

# P.L.U.

---

Plan Local d'Urbanisme

## Commune de Saint-Romain-de-Surieu

### 1. Rapport de présentation

---

Vu pour être annexé  
à la délibération d'approbation du PLU  
en date du 20 décembre 2018.

Le Maire,  
Robert MOUCHIROUD





# SOMMAIRE

<b>1. LE DIAGNOSTIC COMMUNAL .....</b>	<b>6</b>
<b>1.1. LA SITUATION GEOGRAPHIQUE .....</b>	<b>6</b>
<b>1.2. LE CONTEXTE SUPRA-COMMUNAL COMME CADRAGE DU DEVELOPPEMENT .....</b>	<b>7</b>
<b>1.3. LA POPULATION .....</b>	<b>10</b>
1.3.1. Une croissance démographique qui repose sur l'urbanisation.....	10
1.3.2. Une tendance au rajeunissement de la population .....	11
1.3.3. Une stabilité de la taille des ménages .....	12
<b>1.4. L'HABITAT.....</b>	<b>13</b>
1.4.1. Une commune rurale et résidentielle au parc dominé par la maison individuelle .....	13
1.4.2. Un parc ancien encore bien présent .....	13
1.4.3. Des logements de grande taille : près de 88% de T4 et plus.....	14
1.4.4. Une offre locative peu représentée .....	14
1.4.5. Une évolution récente de la construction dominée par la maison individuelle .....	15
<b>1.5. L'ECONOMIE.....</b>	<b>16</b>
1.5.1. Le contexte économique .....	16
1.5.2. Activités économiques (hors agriculture).....	17
1.5.3. Le tourisme .....	17
1.5.4. La population active .....	17
<b>1.6. L'AGRICULTURE .....</b>	<b>18</b>
<b>1.7. LES EQUIPEMENTS ET LE STATIONNEMENT .....</b>	<b>20</b>
<b>1.8. LES RESEAUX ET LES SERVICES .....</b>	<b>22</b>
1.8.1. Alimentation en eau potable et défense incendie .....	22
1.8.2. Assainissement .....	22
1.8.3. Desserte en électricité .....	27
1.8.4. Desserte en réseau numérique .....	29
<b>1.9. L'ANALYSE URBAINE .....</b>	<b>30</b>
1.9.1. Une organisation de l'espace liée à la topographie .....	30
1.9.2. Les différentes formes urbaines.....	33
1.9.3. Le patrimoine bâti et archéologique .....	35
1.9.4. Bilan du Plan d'Occupation des Sols (POS).....	36
<b>1.10. ANALYSE DE L'ETALEMENT URBAIN OU DE LA CONSOMMATION DES ESPACES NATURELS, AGRICOLES ET FORESTIERS.....</b>	<b>37</b>
<b>1.11. ANALYSE DES CAPACITES DE DENSIFICATION ET DE MUTATION DE L'ENSEMBLE DES ESPACES BATIS .....</b>	<b>41</b>

<b>2. ETAT INITIAL DU SITE ET DE L'ENVIRONNEMENT .....</b>	<b>42</b>
<b>2.1. LE MILIEU PHYSIQUE .....</b>	<b>42</b>
2.1.1. Le relief et la topographie .....	42
2.1.2. La géologie.....	44
2.1.3. Les eaux superficielles et les eaux souterraines.....	47
2.1.4. L'alimentation en eau potable .....	56
2.1.5. Climatologie et qualité de l'air .....	58
2.1.6. Volet énergie et gaz à effet de serre .....	64
2.1.7. Aléas et risques naturels majeurs .....	67
<b>2.2. LE MILIEU NATUREL .....</b>	<b>77</b>
2.2.1. Inventaires et protections des milieux naturels.....	77
2.2.2. Description des milieux : flore et faune .....	84
2.2.3. La faune .....	93
2.2.4. Fonctionnement des milieux naturels et corridors biologiques.....	99
<b>2.3. LE MILIEU HUMAIN .....</b>	<b>106</b>
2.3.1. Nuisances et risques liés au milieu humain.....	106
2.3.2. L'évaluation et la gestion du bruit dans l'environnement .....	108
2.3.3. Les déplacements doux .....	111
2.3.4. Les risques technologiques et servitudes d'utilité publique .....	113
2.3.5. Les déchets .....	115
<b>2.4. LE PAYSAGE .....</b>	<b>116</b>
2.4.1. Analyse paysagère de Saint-Romain-de-Surieu.....	116
<b>3. JUSTIFICATION DU PLU .....</b>	<b>121</b>
<b>3.1. LE PADD, LES ORIENTATIONS D'AMENAGEMENT ET DE PROGRAMMATION, LA DELIMITATION DES ZONES .....</b>	<b>121</b>
3.1.1. Le Projet d'Aménagement et de Développement Durables .....	121
3.1.2. Les Orientations d'Aménagement et de Programmation (OAP).....	123
3.1.3. La délimitation des zones.....	124
3.1.4. Comparaison des surfaces des zones du POS et du PLU .....	134
3.1.5. Capacités à construire de nouveaux logements et compatibilité avec le Programme Local de l'Habitat (PLH) de la Communauté de Communes du Pays Roussillonnais et le SCOT des Rives du Rhône.....	135
3.1.6. Analyse de la consommation des espaces .....	137
<b>3.2. LES LIMITATIONS A L'UTILISATION DU SOL .....</b>	<b>138</b>
3.2.1. Destination des constructions, l'usage des sols et natures d'activités (section 1) .....	139
3.2.2. Caractéristiques urbaine, architecturale, environnementale et paysagère (section 2).....	140
3.2.3. Equipements et réseaux (section 3) .....	141
3.2.4. Mesures de protection du patrimoine bâti.....	142
3.2.5. Mesures de protection de la trame verte et bleue .....	143
3.2.6. Mesures permettant la préservation de la qualité urbaine, architecturale et paysagère notamment des entrées de ville.....	146
3.2.7. Emplacements réservés.....	146
3.2.8. Mixité sociale dans l'habitat.....	147

<b>4. EVALUATION DES INCIDENCES DES ORIENTATIONS DU PROJET SUR L'ENVIRONNEMENT, PRESERVATION ET MISE EN VALEUR DU TERRITOIRE .....</b>	<b>148</b>
4.1. DEVELOPPEMENT URBAIN ET GESTION DES ESPACES AGRICOLES.....	148
4.2. AFFIRMATION DE LA PRESERVATION DES ESPACES NATURELS REMARQUABLES.....	149
4.3. EFFETS POTENTIELS DES ORIENTATIONS DU PLU VIS-A-VIS DES SITES D'IMPORTANCE COMMUNAUTAIRE (NATURA 2000).....	151
4.4. PRESERVATION DES FONCTIONNALITES BIOLOGIQUES (TRAMES VERTE ET BLEUE) .....	151
4.5. PRESERVATION ET MISE EN VALEUR DU PAYSAGE ET DU PATRIMOINE BATI.....	152
4.6. GESTION DES EAUX, PROTECTION DE LA RESSOURCE ET ASSAINISSEMENT.....	153
4.7. DESSERTE DES ZONES A URBANISER ET SECURITE DU RESEAU ROUTIER.....	154
4.8. MAITRISE DE L'UTILISATION DE LA VOITURE ET RENFORCEMENT DES DEPLACEMENTS DOUX ...	154
4.9. PREVENTION ET REDUCTION DES NUISANCES ET DES RISQUES .....	155
4.10. REDUCTION DES NUISANCES SONORES .....	156
4.11. PERFORMANCES ENERGETIQUES ET REDUCTION DES EMISSIONS DE GAZ A EFFET DE SERRE.	156
4.12. COMPATIBILITE AVEC LES AUTRES DOCUMENTS .....	157
4.13. CONCLUSIONS.....	158
<b>5. INDICATEURS POUR L'EVALUATION DES RESULTATS DE L'APPLICATION DU PLU.....</b>	<b>159</b>
5.1. LES DISPOSITIFS DE SUIVI DE LA MISE EN ŒUVRE DU PLU ET LES INDICATEURS RETENUS POUR LE VOLET « LOGEMENTS » ET « CONSOMMATION FONCIERE » .....	159
5.2. LES DISPOSITIFS DE SUIVI DE LA MISE EN ŒUVRE DU PLU ET LES INDICATEURS RETENUS POUR LE VOLET ENVIRONNEMENT.....	161
5.2.1. Mesures destinées à évaluer les incidences des orientations du PLU à terme.....	161
5.2.2. Dispositifs de suivi de la mise en œuvre du PLU et indicateurs retenus pour le volet environnement.....	162
<b>Annexes du rapport de présentation .....</b>	<b>164</b>

# 1. LE DIAGNOSTIC COMMUNAL

## 1.1. LA SITUATION GEOGRAPHIQUE

Commune de petite superficie (471 hectares), Saint-Romain-de-Surieu se localise au Nord-Ouest du département de l'Isère au sein du Pays Roussillonnais.

Le territoire communal appartient également au SCOT des Rives du Rhône qui regroupe 7 intercommunalités dont la Communauté de communes du Pays Roussillonnais à laquelle appartient Saint-Romain-de-Surieu.



Le territoire de Saint-Romain-de-Surieu s'étire de part et d'autre de la vallée de la Sanne (rivière) et est entouré par les communes :

- d'Assieu au Nord,
- de La-Chapelle-de-Surieu, à l'Est,
- de Ville-sous-Anjou au Sud et au Sud-Est ; Saint-Romain-de-Surieu est également très ponctuellement bordée par la commune de Sonnay, à l'extrémité Sud-Est de son territoire.

Positionné à l'écart des axes de transports stratégiques de la vallée du Rhône que constituent notamment l'autoroute A7 et la RN 7, Saint-Romain-de-Surieu bénéficie tout de même d'une excellente desserte liée à la relative proximité de ces infrastructures :

- l'autoroute A7 dont les accès sont assurés par :
  - le diffuseur n°10 - Condrieu (entrée/sortie) : pour les échanges vers ou depuis le Nord, notamment en direction de Vienne et/ou de Lyon,
  - le diffuseur n°11.1 - Auberives-sur-Varèze (entrée) pour les échanges en direction du Sud,
  - le diffuseur n°12 – Chanas (sortie) pour les usagers en provenance du Sud.
- la RN 7, qui traverse la ville de Roussillon à environ 7 kilomètres du centre bourg de Saint-Romain-de-Surieu, et qui peut être rejointe directement par la RD 134.

L'urbanisation de Saint-Romain-de-Surieu s'est développée de part et d'autre de cet axe de communication structurant pour le bourg que constitue la RD 134 (route de la Chapelle).

La proximité de l'agglomération roussillonnaise à l'Ouest constitue un atout pour le territoire : pôle urbain stratégique.

## 1.2. LE CONTEXTE SUPRA-COMMUNAL COMME CADRAGE DU DEVELOPPEMENT

La commune appartient à différents organismes intercommunaux. Le PLU doit être compatible avec les différents documents supra-communaux exposés ci-après, dont le Schéma de Cohérence Territoriale (SCOT) des Rives du Rhône, le Programme Local de l'Habitat (PLH) de la Communauté de Communes du Pays Roussillonnais (CCPR), etc.

### 1.2.1.1. Les syndicats de coopération intercommunale

Saint-Romain-de-Surieu adhère aux syndicats suivants :

- le syndicat intercommunal à vocation scolaire de regroupement pédagogique de La Chapelle de Surieu – Saint-Romain-de-Surieu,
- le Syndicat des Energies du Département de l'Isère (SEDI), autorité organisatrice des services publics de distribution d'électricité et de gaz pour ses communes adhérentes,
- le Pays Rhône P.L.U.R.I.E.L qui a pour but de bâtir et mettre en œuvre des projets d'aménagement et de développement,
- le Syndicat Intercommunal pour l'aménagement hydraulique du bassin de la Sanne,
- le Syndicat Mixte des Eaux Dolon Varèze (SMEDV), pour la gestion de l'assainissement eaux usées et de l'eau potable.

### 1.2.1.2. La Communauté de Communes du Pays Roussillonnais

Saint-Romain-de-Surieu appartient à la Communauté de Communes du Pays Roussillonnais (CCPR) constituée de vingt-deux communes. Elle assure les compétences intercommunales qui lui ont été déléguées par ces dernières dans les domaines d'interventions suivants : collecte des déchets (ménagers et tri sélectif), assainissement des eaux usées et gestion des eaux pluviales, voirie (sécurisation, aménagement et entretien), Programme Local de l'Habitat (PLH), actions sociales, gestion des transports en commun, l'instruction des dossiers d'urbanisme, valorisation de ses patrimoines touristiques, développement d'activités culturelles, gestion des équipements sportifs et développement économique par la promotion et l'aménagement des zones d'activités économiques communales.

**Le Programme Local de l'Habitat (PLH) 2012-2017**, est un outil de prévision et de programmation visant à répondre aux besoins en logements et à favoriser la mixité sociale. Les orientations pour la période 2012-2017 sont d'organiser la production de logements abordables et durables, d'aider les populations fragilisées à se maintenir dans un logement décent ou à accéder au logement, d'utiliser le potentiel que constitue le parc existant pour améliorer et produire du logement abordable, de faire vivre le PLH.

Pour Saint-Romain-de-Surieu, le document prévoyait la réalisation d'un logement abordable pour les six ans du PLH. La commune a répondu à cet objectif avec la réalisation des six logements locatifs sociaux (Habitat Dauphinois) dans l'opération Jolis Clos située montée du Moucheroud, sous la forme de maisons jumelées.

### 1.2.1.3. Le Schéma de Cohérence Territoriale (SCOT) des Rives du Rhône

Saint-Romain-de-Surieu s'inscrit dans le territoire du SCOT des Rives du Rhône approuvé le 30 mars 2012, en cours de révision.

Son périmètre étendu en 2013, recouvre actuellement 127 communes regroupées en sept intercommunalités, à cheval sur cinq départements.

Il est géré par le Syndicat Mixte des Rives du Rhône (SMRR) ayant pour mission l'élaboration et le suivi du SCOT.

Ce document établit les grandes orientations de développement et s'impose au PLU dans un rapport de compatibilité.

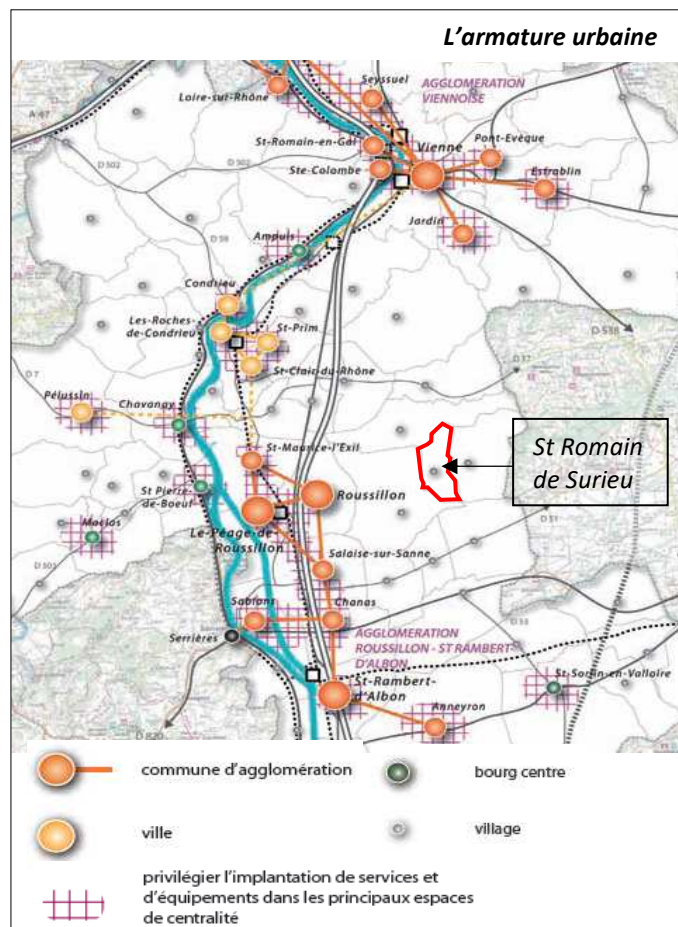
Le Document d'Orientations Générales (DOG) du SCOT, décline les orientations et les objectifs pour le devenir du territoire.



Les 5 départements

Les orientations concernant le développement urbain, évoquent une hiérarchie des communes dans une armature urbaine dans laquelle Saint-Romain-de-Surieu est identifiée comme un « village » pour lesquels sont notamment définis :

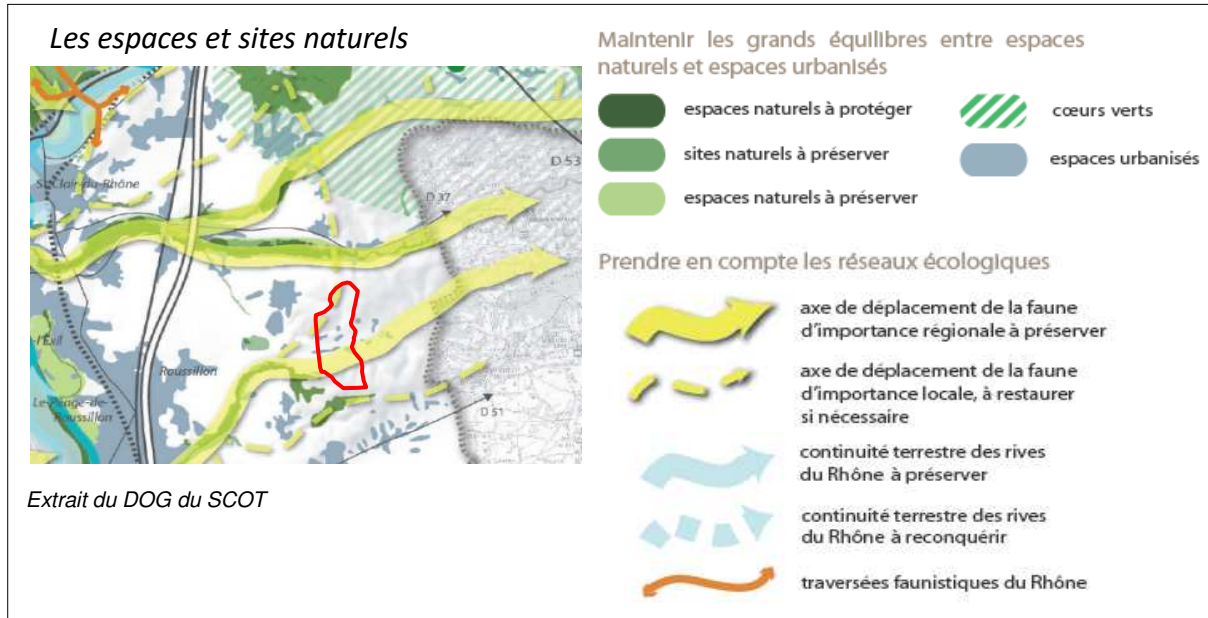
- un objectif maximal de construction de **5,5 logements par an pour 1000 habitants** (hors bonnes pratiques) sur la base du chiffre de population connu au moment de l'arrêt du document d'urbanisme,
- un principe de construction en continuité du centre-bourg,
- une densité moyenne minimale de **20 logements à l'hectare**,
- une part minimum de **10 % de logements locatifs abordables**, sur le total des nouveaux logements à réaliser.



## 1.2. LE CONTEXTE SUPRA-COMMUNAL COMME CADRAGE DU DEVELOPPEMENT

Le document décline également un certain nombre d'orientations pour répondre aux enjeux environnementaux, de développement économique, de transports et déplacements, de paysage, etc.

A ce titre la commune est concernée et traversée d'Est en Ouest par un corridor écologique de niveau régional, à préserver, le long de la Sanne.



Elle n'est pas concernée par les espaces agricoles stratégiques identifiés.

### 1.2.1.4. Les Servitudes d'Utilité Publique

La commune est concernée par plusieurs servitudes d'utilité publique qui constituent des limites au droit de propriété et d'usage du sol (cf. plan et liste annexés au dossier de PLU en pièce 5.1) :

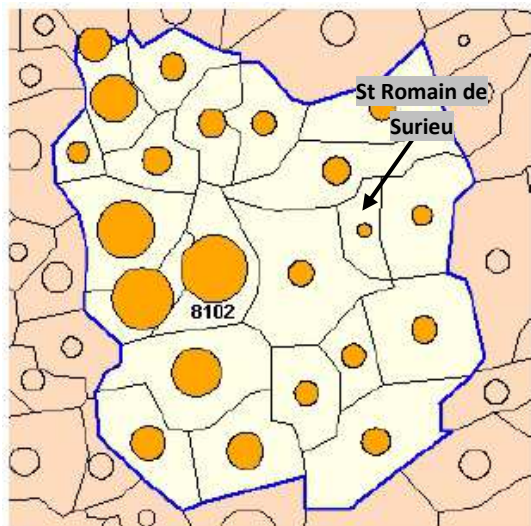
- **A4 : Terrains riverains des cours d'eau non domaniaux de** La Sanne et la commune en totalité
- **AC1 : Protection des monuments historiques** correspondant au périmètre de protection de 500 mètres autour du portail de l'Eglise,
- **I4 : Ligne électrique aérienne ou souterraine** pour les lignes moyenne tension diverses,
- **INT1 : Voisinage des cimetières** pour le cimetière communal,
- **PT3 : Communications téléphoniques et télégraphiques** correspondant à la Fibre optique RG 38226 (tracé partiel)

A noter que les prescriptions et servitudes (AS1) des trois captages PEGERON (ou COCARD), CANARD et TOGNARD sont levées suite à l'abandon de leur utilisation pour l'alimentation en eau potable. Les périmètres de protection ne s'appliquent plus et seront supprimés du plan de servitudes.

## 1.3. LA POPULATION

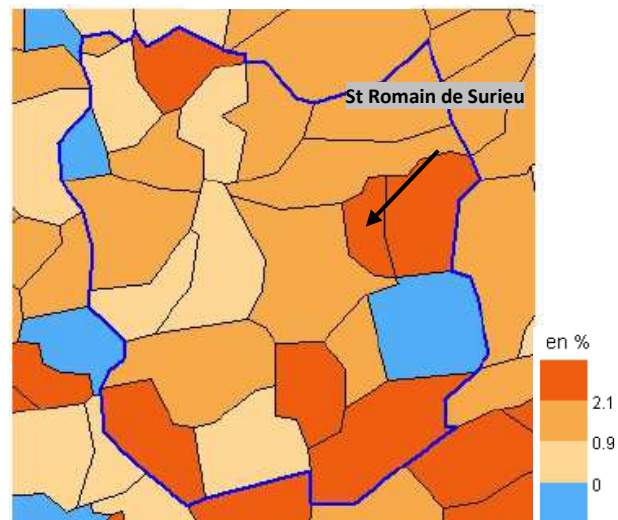
Saint-Romain-de-Surieu accueille 358 habitants en 2014 et correspond à la plus petite commune en poids démographique à l'échelle de la Communauté de communes du Pays Roussillonnais (CCPR) qui comptabilise 51824 habitants.

### Population 2013



Source : Insee, RP 2013-exploitation principale, lieu de travail  
© IGN - Insee 2017

### Taux d'évolution annuel moyen de la population entre 2008 et 2013



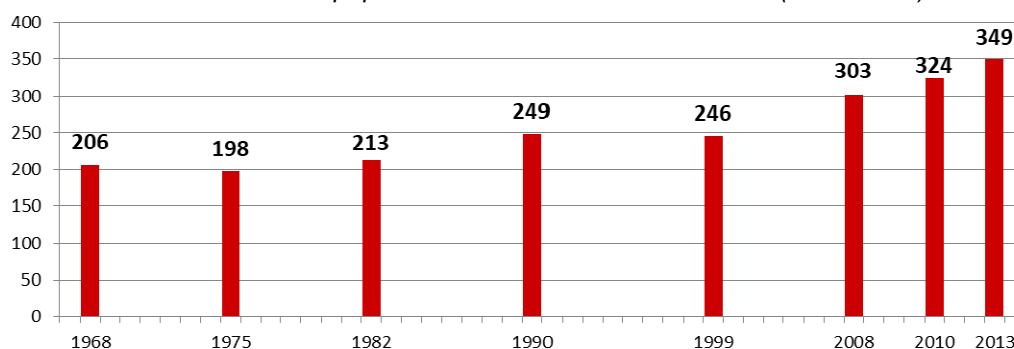
Source : Insee, RP 2013-exploitation principale © IGN - Insee 2017  
Territoire : 0.9 % ; Zone de comparaison : 0.8 %

Variation annuelle moyenne de la population	68 - 75	75 - 82	82 - 90	90-99	99 - 2008	2008-2013
St Romain de Surieu	-0,6 %	1,0 %	2,0 %	-0,1 %	2,3 %	2,9 %
CC du Pays Roussillonnais	0,6 %	0,9 %	1,3 %	0,8 %	1,3 %	0,9 %
Département de l'Isère	1,6 %	1,2 %	1,0 %	0,8 %	0,9 %	0,8 %

### 1.3.1. Une croissance démographique qui repose sur l'urbanisation

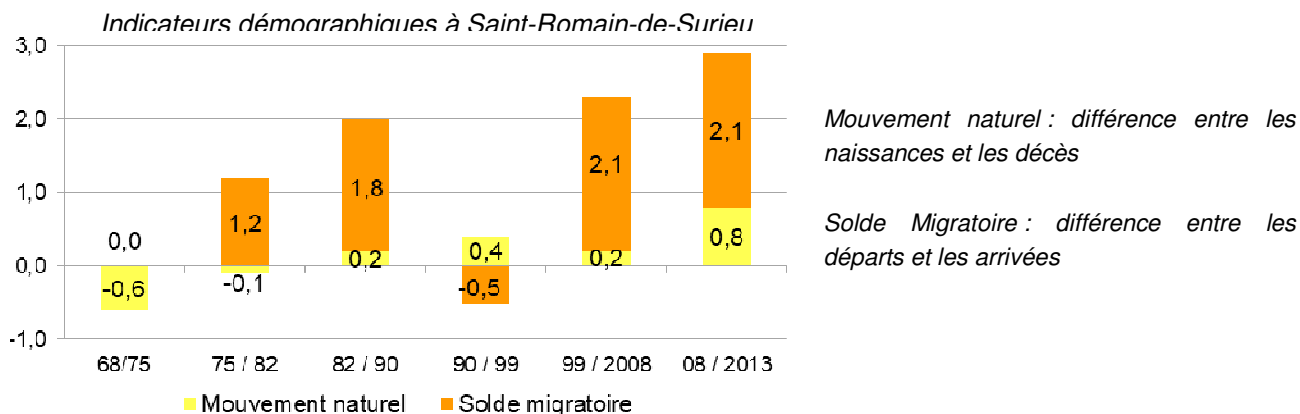
Saint-Romain-de-Surieu est une commune rurale dont l'urbanisation s'est développée récemment correspondant à la plus forte croissance démographique observée depuis 1999.

Evolution de la population à Saint-Romain-de-Surieu (1968-2013)



La croissance démographique, repose donc principalement sur le solde migratoire sur les périodes 1975-1990 et depuis 1999, correspondant à la réalisation d'opérations de constructions de nouveaux logements.

Le solde naturel joue un rôle modéré sur la croissance mais témoigne d'une arrivée de jeunes ménages sur la période 1999 à 2008 en lien avec les nouvelles opérations de logements.

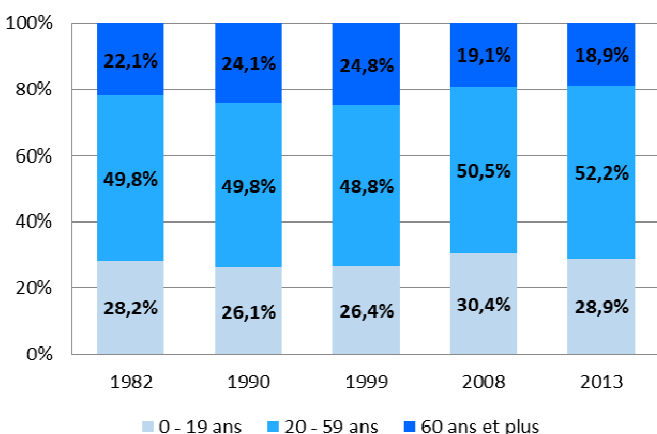


### 1.3.2. Une tendance au rajeunissement de la population

Contrairement aux tendances départementale et intercommunale de vieillissement de la population, Saint-Romain-de-Surieu connaît un rajeunissement de sa population entre 1999 et 2013, en lien avec le développement des nouvelles constructions, favorisant l'arrivée de jeunes ménages.

Ce rajeunissement s'observe par la baisse de la part des plus de 60 ans et l'augmentation de la part des moins de 20 ans.

*Population par classes d'âge à Saint-Romain-de-Surieu*



Parmi les moins de 20 ans, il est constaté entre 2008 et 2013, une augmentation de la part des 0-9 ans (+ 12,4 %) et de la part des 10-19 ans (+ 7,9 %) pouvant avoir un impact sur les équipements scolaires et périscolaires en particulier.

Parmi les 20-59 ans, il est également constaté une augmentation de la part des 20-39 ans (+ 7,7 %), classe d'âge pour laquelle l'accès au premier logement est un enjeu important. L'amorce de la diversification des types de logements peut l'expliquer.

Le tableau ci-dessous confirme la tendance au rajeunissement de la population de Saint-Romain-de-Surieu contrairement à la CCPR et au Département.

Indice de jeunesse	1990	1999	2008	2013
Saint-Romain-de-Surieu	1,1	1,1	1,6	1,6
Communauté de communes	-	-	1,3	1,2
Département de l'Isère	1,6	1,4	1,3	1,2

### 1.3.3. Une stabilité de la taille des ménages

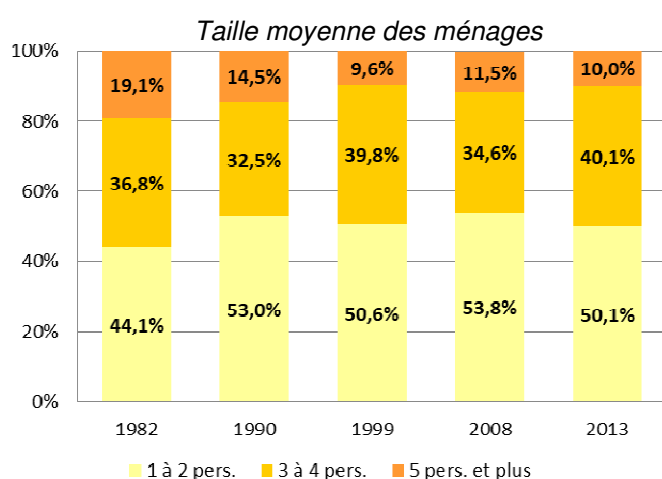
La commune compte 125 ménages en 2013. La taille moyenne des ménages de la commune diminue mais reste élevée et supérieure à celle de la CCPR et du Département.

Taille moyenne des ménages	1982	1990	1999	2008	2013
Saint-Romain-de-Surieu	3,1	2,8	2,8	2,7	2,7
Communauté de communes	2,9	2,8	2,6	2,5	2,5
Isère	2,8	2,7	2,5	2,4	2,3

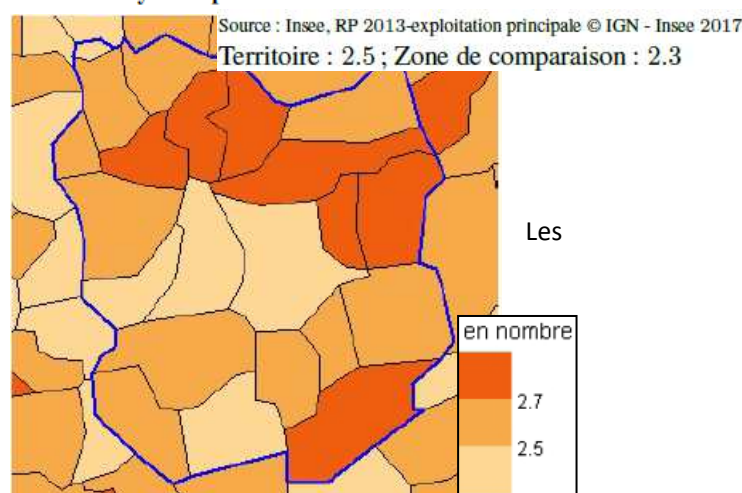
Entre 1999 et 2013, on observe certaine stabilité de la taille moyenne des ménages grâce à l'arrivée de ménages avec enfants.

Toutefois les ménages composés d'une à deux personnes représentent plus de 50 % de la population répartis de la manière suivante en 2013 :

- 25 ménages d'une personne (20 %), correspondant en majorité (53 %) à des ménages dont la personne de référence a 60 ans ou plus. Seuls quatre ménages ont entre 20 et 39 ans.
- 38 ménages de deux personnes (30 %) : couples sans enfants, ou familles monoparentales avec un seul enfant, etc).



Résidences principales :  
nombre moyen de personnes en 2013



Les familles sont largement majoritaires dans la composition des ménages de Saint-Romain-de-Surieu.

Parmi les 100 familles comptabilisées en 2013 (soit plus de 80,1 % des ménages, la répartition est la suivante :

- 4 familles monoparentales (4,2 %) ;
- 96 couples (95,8 %) dont 63 avec enfants et 33 sans enfants.

### 1.4.1. Une commune rurale et résidentielle au parc dominé par la maison individuelle

Le parc immobilier de Saint-Romain-de-Surieu est constitué pour l'essentiel de résidences principales (près de 90 %). Les résidences secondaires sont peu importantes (8 logements) et la vacance est faible (5 logements), ce qui reflète un marché immobilier tendu.

Les périodes de plus forte construction entre 1975 et 1982 et depuis 1999, coïncident avec les périodes de plus forte croissance démographique.

Années	1975	1982	1990	1999	2008	2013
Total logements	64	82	95	95	123	139
Evolution	+28,1%	+15,9%	+0%	+29,5%	+13%	
Variation annuelle	+4%	+1,98%	+0%	+3,3%	+2,6%	
	2,6 logts / an	1,6 logts / an	0 logts / an	3,1 logts / an	3,2 logts / an	
Résidences principales	89,1%	82,9%	87,4%	87,4%	89,4%	89,9%
Résidences secondaires	10,9%	13,4%	8,4%	6,3%	4,1%	5,8%
Logements vacants	0,0%	3,7%	4,2%	6,3%	6,5%	3,6%

Le parc est peu

diversifié :

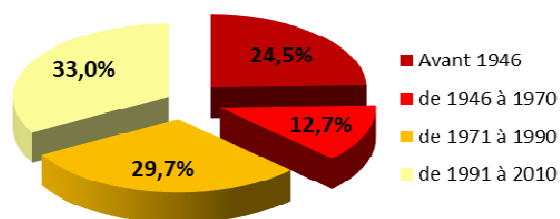
- 99,2% de maisons individuelles en accession à la propriété (88,3%),
- 10% de logements locatifs (public/privé), soit 13 logements, dont 4,2% de logements locatifs sociaux, soit 5 logements.

### 1.4.2. Un parc ancien encore bien présent

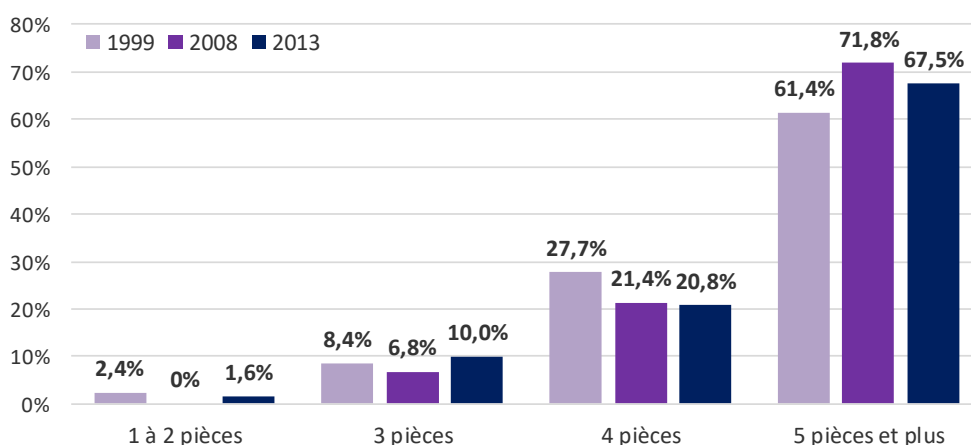
Près de 62,7% des logements ont été construits après 1970 (dont 33% après 1990). 24,5 % des logements datent d'avant 1946.

La présence du parc ancien, construits avant 1946, principalement des anciens corps de ferme, laisse apparaître des enjeux de réhabilitation et/ou de changement de destination permettant la préservation du patrimoine bâti et l'amélioration des performances énergétiques.

Période d'achèvement des constructions avant 2011



### 1.4.3. Des logements de grande taille : près de 88% de T4 et plus



En 2013, la répartition se fait de la manière suivante :

- 1 et 2 pièces : 2 logements soit 1,6 %,
- 3 pièces : 13 logements,
- 4 pièces : 26 logements,
- 5 pièces ou plus : 85 logements.

On observe un certain décalage entre la taille des ménages et la taille des logements. En effet, 50,1 % des ménages sont des personnes seules ou des couples sans enfant ou des familles monoparentales avec un enfant alors que 67,5% des habitations possèdent 5 pièces et plus.

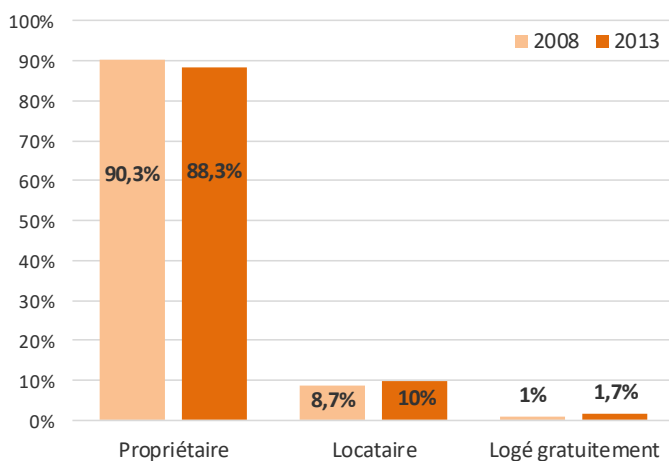
Par conséquent, le nombre de petits logements ou de taille moyenne (T2 et T3) peut constituer un frein au maintien des plus anciens sur la commune et à l'installation notamment des jeunes (25 - 30 ans).

### 1.4.4. Une offre locative peu représentée

Le parc propose 19 logements locatifs dont 12 sont issus du parc locatif social en maisons individuelles jumelées situées dans le centre-village à proximité immédiate des équipements scolaires et sportifs et du Nord montée du Moucheroud.

La faible représentation du parc locatif peu constituer un frein à l'installation des jeunes en début du parcours résidentiel et au maintien des plus âgés souhaitant rester sur la commune dans un logement moins grand.

#### Evolution du statut des résidents entre 2008 et 2013



Le poids plus important du secteur pavillonnaire explique la part plus importante des propriétaires.

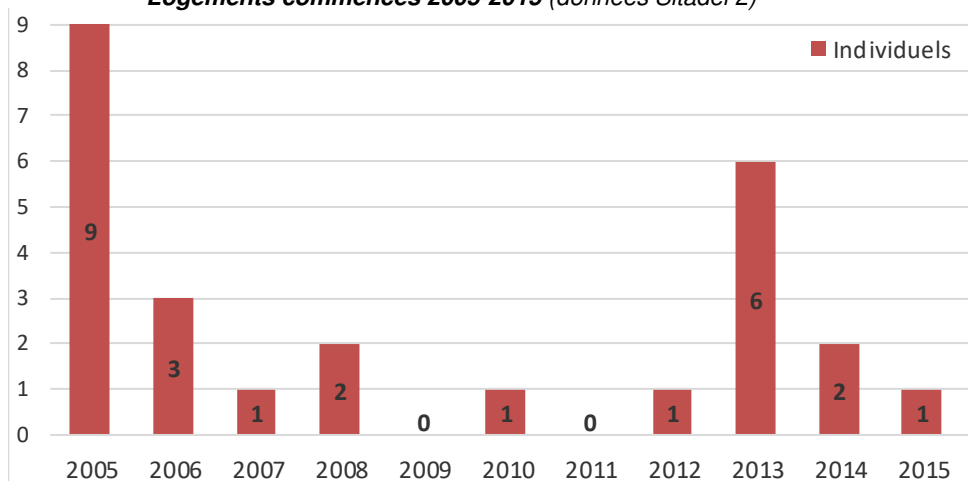
Le PLH 2011-2017 prévoyait la réalisation d'un nouveau logement locatif social. Six logements locatifs sociaux ont été réalisés sous forme de maisons jumelées, montée du Moucheroud, au Nord du village, permettant ainsi de répondre à l'objectif du PLH.

### 1.4.5. Une évolution récente de la construction dominée par la maison individuelle

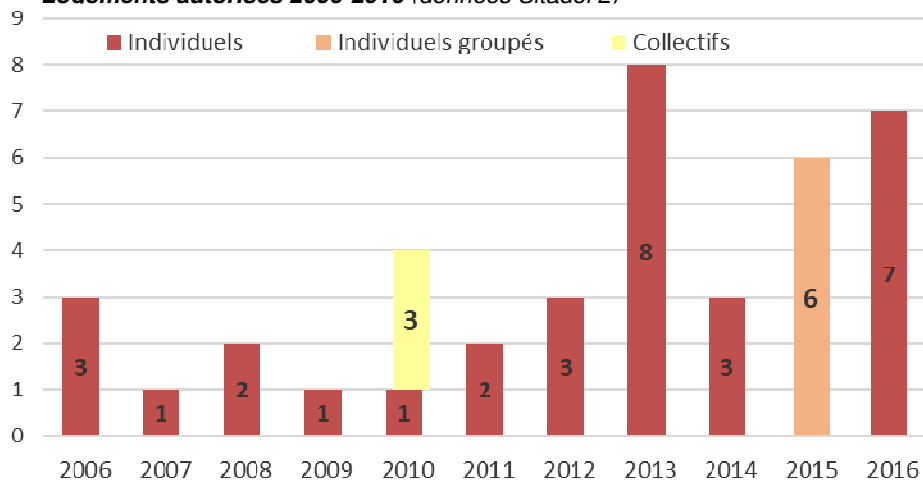
Les données Sitadel2 confirment l'orientation de la construction vers l'habitat individuel, avec toutefois la réalisation de six logements individuels jumelés dans une opération récente montée du Moucheroud.

Le rythme moyen est de 2,6 logements commencés par an sur les onze dernières années (2005 à 2015).

**Logements commencés 2005-2015 (données Sitadel 2)**



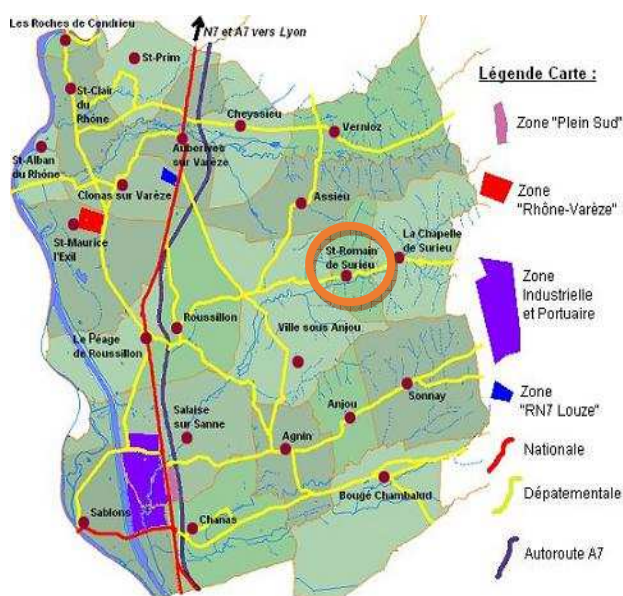
**Logements autorisés 2006-2016 (données Sitadel 2)**



### 1.5.1. Le contexte économique

La compétence du développement économique est portée par la Communauté de communes du Pays Roussillonnais.

Saint-Romain-de-Surieu se situe à l'écart des zones d'activités intercommunales situées à proximité des axes routiers de l'autoroute A7 et de la RN7, et ne dispose pas de zone d'activités en réponse à des besoins locaux exprimés.

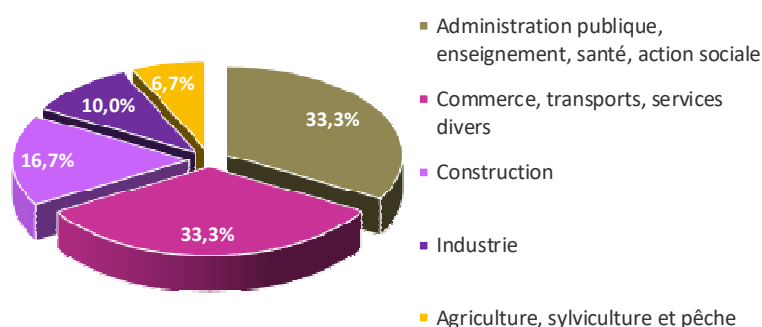


La CCPR compte 3 295 établissements actifs et cinq zones d'activités :

- Rhône-Varèze à Saint-Maurice L'Exil,
- Plein Sud à Salaise-sur-Sanne,
- « RN7 Louze » à Clonas sur Varèze,
- Clos Ducurtil à Roussillon,
- Les Bruyères à Agnin.

A l'échelle de la commune de Saint-Romain-de-Surieu, d'après le recensement 2014 de l'INSEE, **79 emplois** sont comptabilisés sur la commune (55 en 2009), majoritairement des postes salariés (75 %).

#### Etablissements actifs par secteurs d'activités



L'INSEE recense 30 établissements actifs au 31 décembre 2015.

Le secteur tertiaire est dominant avec 33,3% des établissements travaillant dans le domaine des commerces, transports et services divers et 33,3 % dans le domaine de l'administration publique, l'enseignement, la santé et l'action sociale.

Il s'agit majoritairement de petites structures : il n'existe qu'un seul établissement de plus de 10 salariés et 17 établissements n'ont pas de salariés.

### 1.5.2. Activités économiques (hors agriculture)

Commune rurale et résidentielle, le contexte économique local de Saint-Romain-de-Surieu repose sur l'agriculture et des activités artisanales, commerciales ou professions libérales, localisées au sein des enveloppes urbaines, mêlées à l'habitat, notamment concernant les établissements sans salariés. La plupart de ces activités se font sur le même site que l'habitation ou l'activité, sans locaux spécifiques.

Parmi les activités existantes, essentiellement des Très Petites entreprises (TPE), souvent des entreprises individuelles, artisans du BTP et services à la personne, ont été recensées : un plombier chauffagiste (centre-bourg), un menuisier (lieudit Cocard), un charpentier, un électricien, une entreprise de nettoyage, des professions libérales sur de la formation adulte / cours particuliers, etc. Une entreprise de terrassement et un garage auto sont également présents.

Ces activités ne génèrent pas de problématique de stationnement.

Il n'y a pas de commerces de proximité sur la commune.

### 1.5.3. Le tourisme

L'économie touristique est très peu développée sur le territoire communal. La présence du sentier de Saint-Jacques de Compostelle traversant la commune et du Carmel Notre-Dame de Surieu est source de fréquentation par des marcheurs.

Il y a un hébergement touristique actuellement sur la commune de type gîte/maison de vacance, au lieudit Molymard.

La présence de bâtis anciens sur la commune présente un enjeu pour cette activité dans le cadre de changements de destination.

### 1.5.4. La population active

La population active ayant un emploi et résidant sur la commune représente 169 personnes, dont 34 travaillent dans la commune de résidence (20 %) et 135 dans une autre commune (80 %).

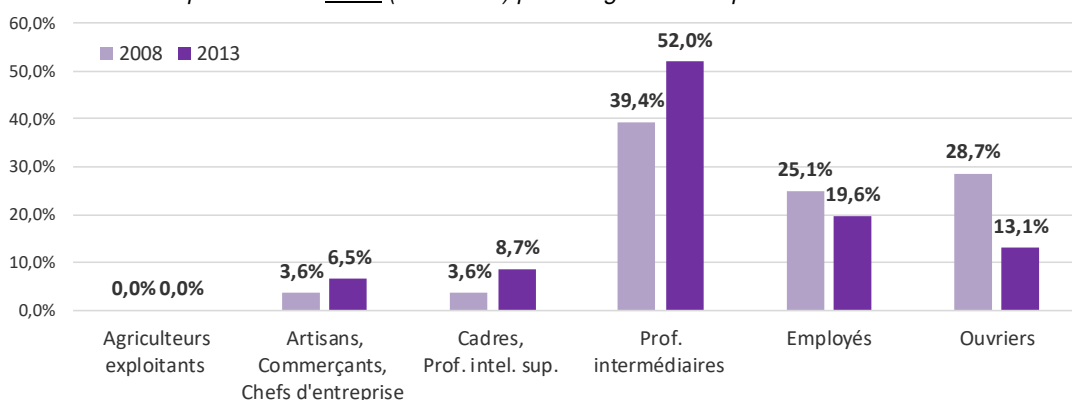
Le taux d'activité est de 67,9 % (en hausse) et le taux de chômage de 6,8 % (en hausse).

En 2013, la moitié des actifs sont des professions intermédiaires (en hausse). La part des artisans commerçants et des cadres est aussi en augmentation pour atteindre respectivement 6,5% et 8,7%.

La part des employés et des ouvriers diminue depuis 2008 pour atteindre en 2013, 19,6 % et 13,1%.

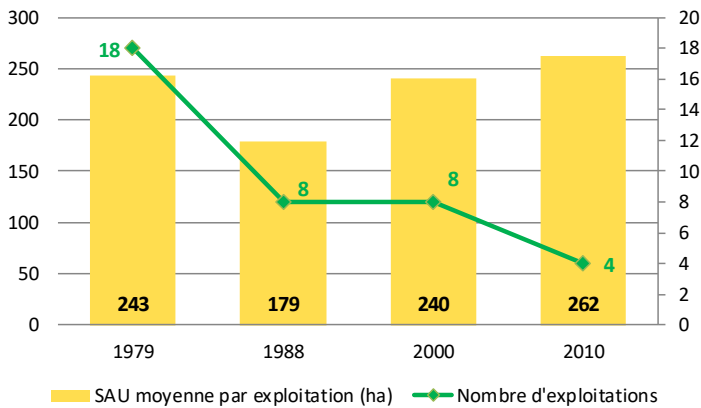
D'après l'INSEE, il n'y a pas d'employés agricoles sur la commune en 2013.

Evolution de la répartition des actifs (15-64 ans) par catégories socioprofessionnelles entre 2008 et 2013



## 1.6. L'AGRICULTURE

Cette activité traditionnelle est orientée sur la polyculture et l'élevage bovins lait. Le recensement et le repérage des sièges d'exploitations montrent une forte évolution, puisque la quasi-totalité des exploitations a disparu.



En 2010, quatre exploitations (y compris non professionnelles) étaient recensées pour une Surface Agricole Utile (SAU) totale de 262 hectares.

En 2014, dans le cadre de l'enquête agricole menée lors de la phase de diagnostic du présent PLU, quatre exploitations agricoles ont été recensées dont une seule ayant son siège sur la commune (GAEC de la Limone).

Cette exploitation est localisée au Dorier au Nord du village dans l'espace agricole. L'activité est orientée sur la polyculture (maïs, ensilage, foin), avec un élevage de 250 bêtes au total (y compris génisses et veaux) dont environ 130 vaches laitières. Le lait est transformé sur place et les produits sont vendus au détail également sur le site, à la fromagerie.

Le bâtiment d'élevage est identifié en Installation Classée pour la Protection de l'Environnement (ICPE). Les habitations les plus proches sont situées en dehors du périmètre de recul (dit de réciprocité) de 100 mètres. Un projet d'agrandissement de la nurserie est envisagé.

Une unité de méthanisation d'une capacité de 100 kv et des silos couloirs ont été construits par le GAEC sur la parcelle B373. Cette installation s'intègre dans un projet plus global de passage en culture et élevage biologique. Les effluents liquides et solides produits sur l'exploitation seront valorisés sur site en produisant de l'énergie électrique à partir du gaz produit et en récupérant pour fertiliser les champs les produits de sortie du cycle utilisés comme engrais naturel.

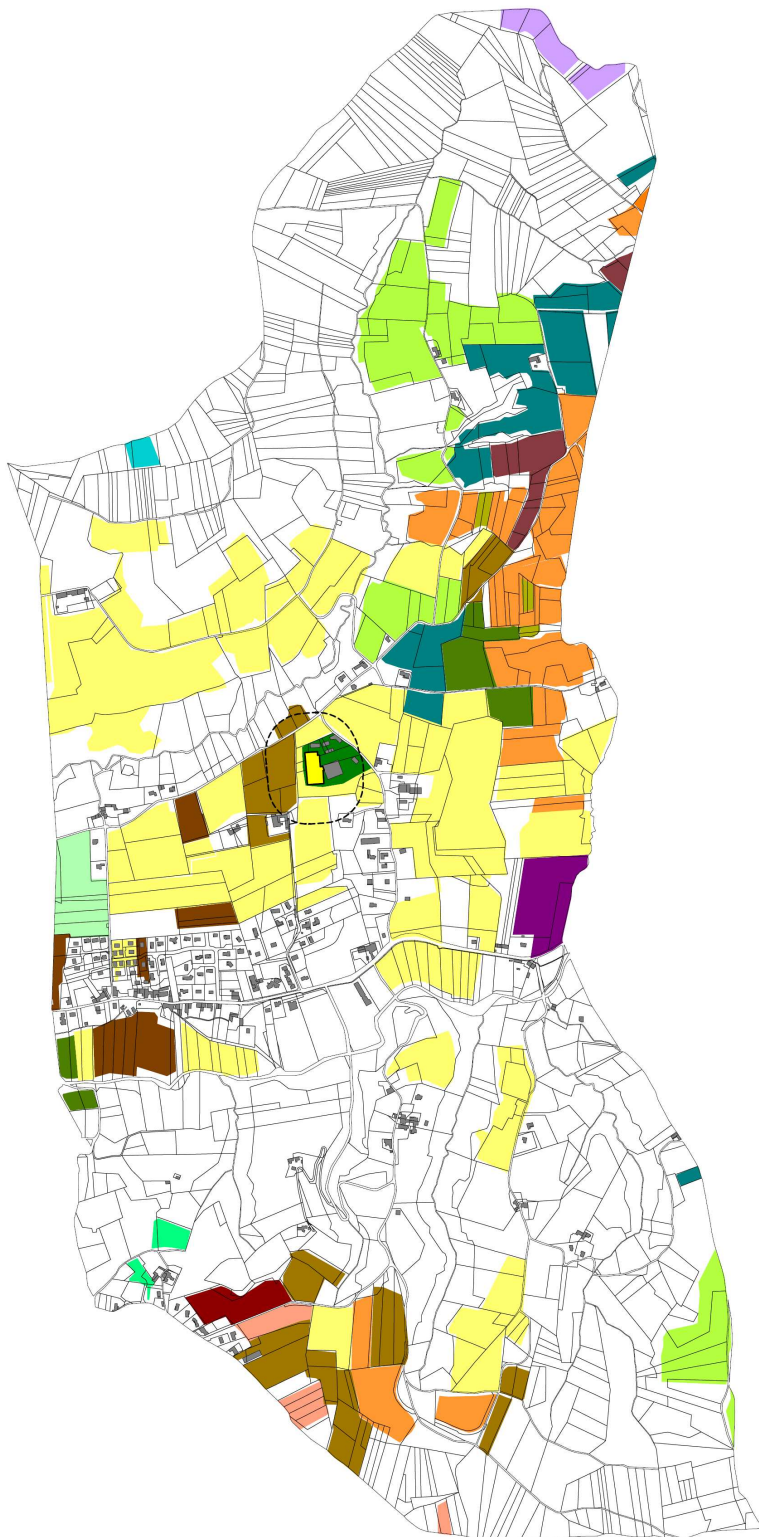
Cette exploitation est pérenne puisque l'exploitant a moins de 35 ans en 2017.

Aucun périmètre d'irrigation collective et de remembrement ne concerne le territoire communal.

La commune est située dans plusieurs aires géographiques d'Indication Géographique Protégée (IGP) concernant le vin, l'emmental et les volailles. Aucune AOP-AOC ne concerne le territoire communal.

La commune est concernée par la réglementation des boisements dont l'arrêté est annexé au dossier (pièce 5.3). A noter que le périmètre interdit a été transformé en périmètre réglementé depuis le 8 mars 2015.

Repérage des exploitations agricoles (RPG 2014)



*Saint Romain de Surieu*

939 (GAEC De La Limone)

*Autres informations*

Siège d'exploitation

Bâtiment d'élevage

*Agriculteurs extérieurs*

969

1069

1372

1702

1910

1978

1979

2013

2799

2948

3147

3229

3545

3948

4526

4561

○ Périmètre de réciprocité des bâtiments d'élevage vis-à-vis des habitations à titre d'information

## 1.7. LES EQUIPEMENTS ET LE STATIONNEMENT

Les équipements et services publics de de Saint-Romain-de-Surieu sont situés dans le centre-village et forment un « pôle » de part et d'autre de la RD 134 : mairie, école, bibliothèque, terrains de sports, salle polyvalente. L'église et le cimetière, sont légèrement excentrés au Nord-Est du centre-bourg, montée du Dorier.

### L'école

Il s'agit d'un regroupement scolaire avec la commune de La Chapelle de Surieu. La cantine scolaire est assurée à la salle polyvalente.

Les effectifs sont répartis sur trois classes qui peuvent accueillir 25 à 30 élèves et sont stables entre 2015 et 2018 :

- 2014 / 2015 : 58 élèves,
- 2015 / 2016 : 77 élèves,
- 2016 / 2017 : 77élèves,
- 2017 / 2018 : 77élèves.

Les nouvelles opérations de logements permettent prévoir une stabilisation des effectifs sur la rentrée prochaine.



### Les équipements socio-culturels, sportifs et de loisirs

Le centre social Les 4 vents qui a pour but de développer et d'animer la vie sociale locale en milieu rural sur les communes d'Assieu, La Chapelle de Surieu, Saint-Romain-de-Surieu sur laquelle le centre social est situé et Ville sous Anjou. Depuis sa création en 1999, il accueille le relais d'assistantes maternelles, le centre de loisirs, assure l'animation des temps périscolaires, propose des actions en direction de la jeunesse et depuis 2006 dispose d'un multi accueil.

Parmi les autres équipements socio-culturels, Saint-Romain-de-Surieu regroupe également :

- la bibliothèque intercommunale,
- la salle polyvalente Joannès Romatif.

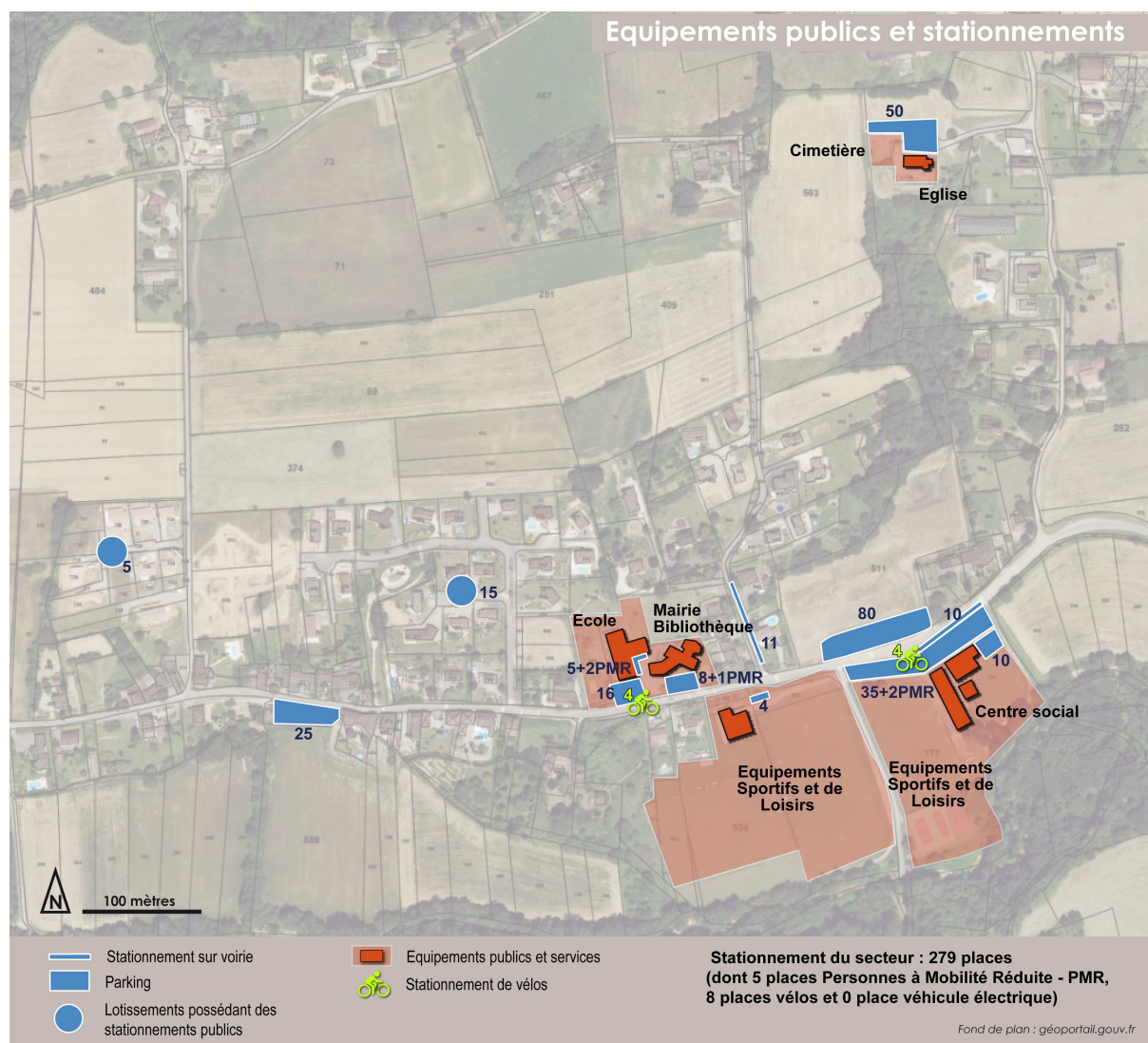
Les équipements sportifs sont constitués d'un stade de foot et vestiaires et de terrains de tennis.



**Le stationnement public** est essentiellement concentré autour des équipements (la mairie, les équipements sportifs, les écoles...). Les lotissements possèdent aussi quelques places de stationnement.

Il est globalement suffisant et se compose d'environ 205 places dont 6 réservées aux personnes à mobilité réduite et 8 places vélos. Il n'y a pas de place dédiée aux véhicules électriques et/ou hybrides.

La mutualisation des places de stationnement s'opère entre les différents équipements publics.



## 1.8. LES RESEAUX ET LES SERVICES

### 1.8.1. Alimentation en eau potable et défense incendie

La commune adhère au Syndicat Intercommunal des Eaux du Dolon Varèze qui assure la gestion du réseau. L'ensemble de la commune est alimenté en eau potable par le réservoir de la Chapelle de Surieu dont l'eau provient du puits du Mourlet.

Les captages Pegeron (ou Cocard), Canard et Tognard appartiennent au syndicat qui ne les utilisent plus pour la consommation humaine. Ces captages ont été abandonnés et les périmètres de protection sont supprimés des Servitudes d'Utilité Publique.

La sécurité incendie est assurée par les poteaux incendie implantés sur le territoire. Un plan et règlement départemental de défense extérieur contre l'incendie a été approuvé par arrêté préfectoral en date du 2 décembre 2016.

### 1.8.2. Assainissement

#### *L'assainissement collectif*

La compétence de collecte des eaux usées relève du Syndicat Mixte des Eaux Dolon Varèze. La commune est rattachée à l'agglomération d'assainissement du Péage de Roussillon.

Le réseau d'assainissement collectif en eaux usées raccorde 104 abonnés sur 171 soit un taux de raccordement de 60 %.

Le réseau est de type séparatif. Il s'inscrit dans le cadre d'un réseau à plus grande échelle qui collecte les eaux usées depuis La Chapelle de Surieu, jusqu'à la station d'épuration intercommunale « Les Blâches » située sur la commune du Péage de Roussillon. Le collecteur principal traverse le village de Saint-Romain-de-Surieu sous la route départementale avec des antennes perpendiculaires (réseau du Syndicat Mixte des Eaux du Dolon Varèze) pour desservir les différents secteurs d'habitations.

Les dernières extensions réalisées concernent le hameau Dorier (phase 1 uniquement, la phase 2 n'étant pas d'actualité) et pour le nouveau lotissement du secteur Mouchroud/Jolis Clos. Une conduite a également été refaite chemin de Meyrandière.

#### Caractéristiques du réseau en 2017 :

État de l'assainissement	Saint-Romain-de-Surieu
Nombre d'abonnés assainissement collectif	104
Nombre total d'abonnés	171
Taux de raccordement	60%
Type de réseau	Séparatif
Linéaire collecte	2 447 ml
Linéaire transit	1 404 ml
Diamètre	Ø200
Matériau	PVC et Fonte

Le réseau ne comporte ni poste de refoulement ni déversoir d'orages.

L'actuelle station d'épuration des Blâches assure le traitement des eaux usées domestiques et industrielles collectées sur 7 communes de la CCPR et 8 communes du SIEDV dont Saint-Romain-de-Surieu, avec prochainement une commune supplémentaire du SIEDV.

Elle est implantée sur le territoire de Péage-de-Roussillon, au lieu-dit « les Grandes Blâches », à 150 mètres du canal du Rhône, sur sa rive gauche, et à 100 m du contre-canal.

Cette station est de type boues activées à faible charge et a été mise en service en 1992. Un arrêté préfectoral d'autorisation de rejet a été délivré en mars 1991 (AP n° 91-939 du 14 mars 1991).

Cette installation souffre à la fois d'un sous dimensionnement vis-à-vis des charges polluantes reçues et d'une surcharge hydraulique chronique, conséquences de la configuration du réseau d'assainissement (importants volumes d'eaux claires parasites, raccordement de réseaux unitaires et d'eaux pluviales).

La CCPR a été mise en demeure par arrêté préfectoral en date du 23 janvier 2012 modifié le 29 décembre 2014 de régulariser sa situation et de mettre en conformité ses installations vis-à-vis des exigences de la Directive ERU avec notamment une mise en service d'un système de traitement conforme avant le 31 décembre 2018.

Le projet d'extension de la station d'épuration des Blâches prévoit de porter la capacité de traitement de cette unité de 21 700 EH en situation actuelle à 98 600 EH en situation future pour faire face aux besoins estimés à l'horizon 2035.

Les ouvrages seront conçus pour assurer à terme le traitement de l'intégralité des volumes d'eaux usées et d'eaux pluviales transitant dans les réseaux lors d'un événement pluvieux d'occurrence inférieure ou égale à 1 mois (débit de référence de 19 900 m<sup>3</sup>/j pour le dimensionnement de l'unité de traitement).

Des ouvrages seront également aménagés sur le réseau de collecte amont et en entrée de station d'épuration des Blâches (bassin d'orage de 2 700 m<sup>3</sup> et reprise du Déversoir d'Orage de la Benzine) pour permettre le stockage des survolumes collectés lors d'un événement pluvieux d'occurrence mensuelle et éviter les déversements directs d'effluents dans le réseau hydrographique de surface ou dans le sous-sol (par infiltration) en deçà de cette pluie.

Les eaux traitées par la station d'épuration seront rejetées dans le canal de dérivation du Rhône au droit du point de rejet existant.

Concernant Saint-Romain-de-Surieu, la STEP est prévue pour un raccordement de 304 EH à l'horizon 2035.

Département de l'Aisne




**SYNDICAT MIXTE DES EAUX DOLON  
VAREZE**

**MISE A JOUR DU ZONAGE  
D'ASSAINISSEMENT DES  
EAUX USEES**

**COMMUNE DE SAINT-ROMAIN-DE-SURIEU**

**PLAN DE ZONAGE DES EAUX USEES**



Deviser :	Index	Date	Modifications	Etat
2020/08	A			
Plan n° :	B			
11/2017	C			
Date :	D			
1/2020				
Echelle :				
1:5000				
Operé par :				
VTV				
Nbr :				

**ALP**  
ÉTUDES  
Ingénieurs - Conseils

**Légende**

**Zonage des Eaux Usées**

- Assainissement collectif : secteurs raccordés au réseau d'assainissement public.
- Assainissement non collectif : filière d'assainissement individuelle à définir au par cas.

**Carte d'aléas**

- Zone de glissement de terrain : l'infiltration des eaux est interdite. Se référer à la carte des aléas sur fond cadastral et à sa notice.

**Carte d'aptitude des sols**

- Zone inapte à l'infiltration : les filières de traitement avec infiltration ne sont pas envisageables.

Nota : Report des zones de glissement de terrain à titre indicatif



**Légende**

**Zonage des Eaux Usées**

- Assainissement collectif : secteurs raccordés au réseau d'assainissement public.
- Assainissement non collectif : filière d'assainissement individuelle à définir au par cas.

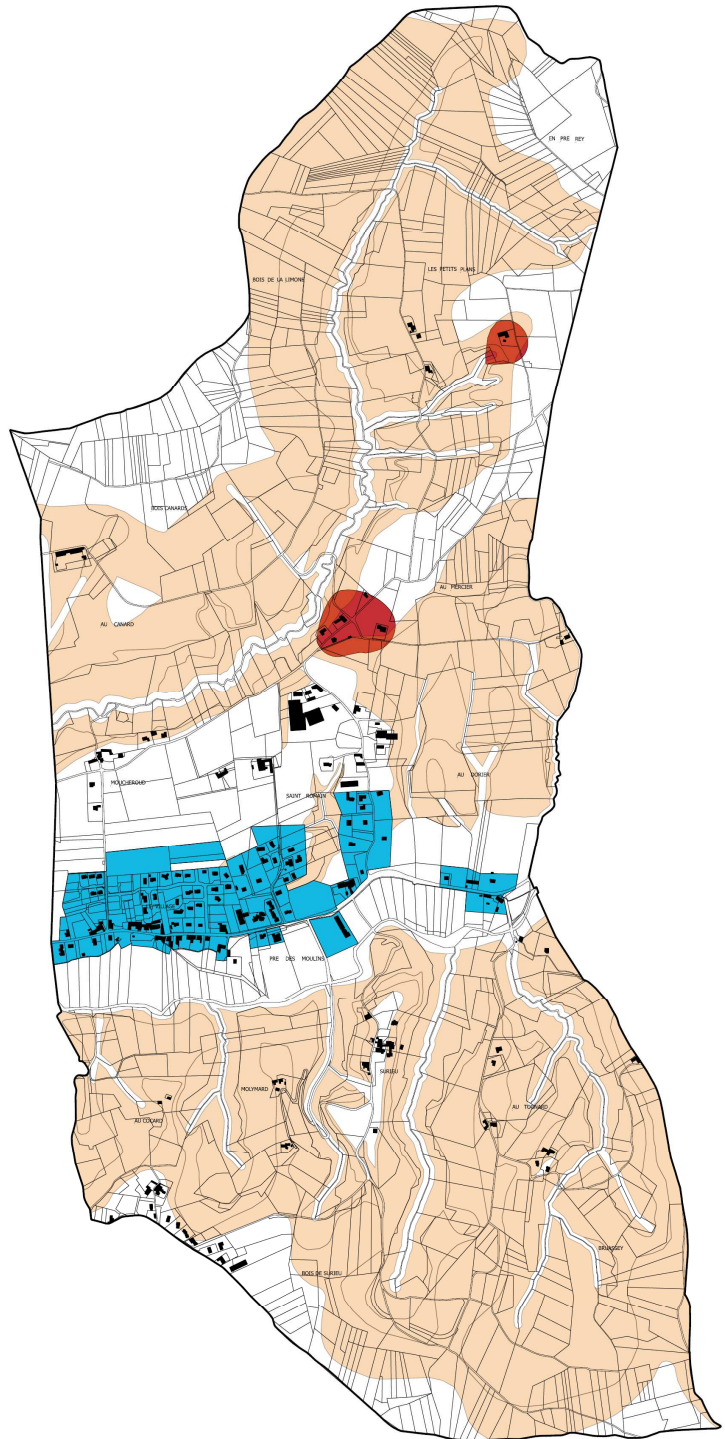
**Carte d'aléas**

- Zone de glissement de terrain : l'infiltration des eaux est interdite. Se référer à la carte des aléas sur fond cadastral et à sa notice.

**Carte d'aptitude des sols**

- Zone inapte à l'infiltration : les filières de traitement avec infiltration ne sont pas envisageables.

Nota : Report des zones de glissement de terrain à titre indicatif



**L'assainissement non collectif**

La commune dispose d'un Service Public d'Assainissement Non Collectif (SPANC) exercé par le Syndicat Mixte des Eaux du Dolon Varèze qui concerne 60 abonnés.

Le tableau ci-dessous reprend les éléments du zonage d'assainissement qui préconise les filières les mieux adaptées sur certains secteurs.

Secteur	Aptitude des sols à l'assainissement autonome	Critère déterminant	Filière proposée
<b>A – SAINT-ROMAIN</b>	<b>JAUNE</b>	Perméabilité < 12 mm/h	Filtre à sable non drainé
<b>B – LE DORIER</b>	<b>ORANGE</b>	Perméabilité < 1 mm/h	<b>Réhabilitation :</b> Filtre à sable drainé
<b>C – LES PETITS PLANS</b>	<b>ORANGE</b>	Perméabilité < 10 mm/h	<b>Réhabilitation :</b> Filtre à sable drainé
<b>D – MOUCHEROUD</b>	<b>VERT</b>	Perméabilité > 20 mm/h	Tranchées filtrantes
<b>E – SURIEU</b>	<b>VERT</b>	Perméabilité > 16 mm/h	Tranchées filtrantes
<b>F – AU COCARD</b>	<b>JAUNE</b>	Perméabilité < 15 mm/h	Filtre à sable non drainé
<b>G – AU TOGNARD</b>	<b>VERT</b>	Perméabilité > 50 mm/h	Tranchées filtrantes

Toutefois la filière adaptée en chaque point de la commune ne peut être définie car il arrive que les caractéristiques des sols varient sur de courtes distances et, dans ce cas, la densité des sondages ne suffit pas à lever toutes les incertitudes. Les filières proposées sont données à titre indicatif, seule une étude du sol à la parcelle peut véritablement déterminer le dimensionnement à mettre en œuvre.

**Les eaux pluviales**


La compétence des eaux pluviales est exercée par la Communauté de communes du Pays Roussillonnais. Seul le centre du village est équipé de collecteurs d'eaux pluviales. Ce secteur est très bien maillé puisque toutes les habitations sont desservies par le réseau. Les eaux sont rejetées à la Sanne directement ou via des fossés, hormis pour un collecteur isolé au Nord du village qui rejette dans la Limone.

Sur le reste de la commune, les eaux pluviales sont évacuées généralement dans des fossés ou dans le réseau des petits ruisseaux.

Dans le but de limiter le débit des eaux pluviales dans le village, un bassin de rétention de 1500 m<sup>3</sup> est positionné à l'amont du réseau, au Nord du chemin et du lotissement des Vignes. Deux autres bassins de rétention plus petits sont intégrés au réseau des eaux pluviales : le premier chemin des Vignes et le deuxième derrière l'école le long de la RD 134. Ils permettent de réduire le débit de pointe de deux antennes avant de rejoindre la conduite principale.

Un dernier bassin se situe à l'Est du village. Il a été construit à la suite des propositions du schéma directeur de 2005. Il n'est pas relié au réseau du bourg mais a pour objectif de retenir les eaux de ruissellement à l'approche de la RD 134. Il répond aux problèmes de débordement constatés lors de l'étude de 2005.


Département de l'Isère

  
**COMMUNAUTE DE COMMUNES DU PAYS ROUSSILLONNAIS**

**MISE A JOUR DU ZONAGE D'ASSAINISSEMENT DES EAUX PLUVIALES**

**COMMUNE DE SAINT-ROMAIN-DE-SURIEU**

**PLAN DE ZONAGE DES EAUX PLUVIALES**



MODIFICATIONS			
Dossier :	Index	Date	Objet
513-09	A		
Plan n° : 31 776	B		
Date : 13/06/17	C		
Echelle : 1:2500	D		
Dessiné par : VIV			
Nota :			

**Légende**

**Zonage des Eaux Pluviales**

- Gestion à la parcelle : préférentiellement par infiltration si la capacité du sol le permet.
- Gestion à la parcelle : infiltration interdite. Gestion par rétention avant rejet vers un réseau ou le milieu hydraulique superficiel.
- Limitation de l'imperméabilisation : l'imperméabilisation des terrains doit être limitée au maximum. En cas de projet conduisant à une augmentation de l'imperméabilisation, gestion préférentiellement par infiltration si la capacité du sol le permet, à défaut par rétention.



**Carte d'aléas**

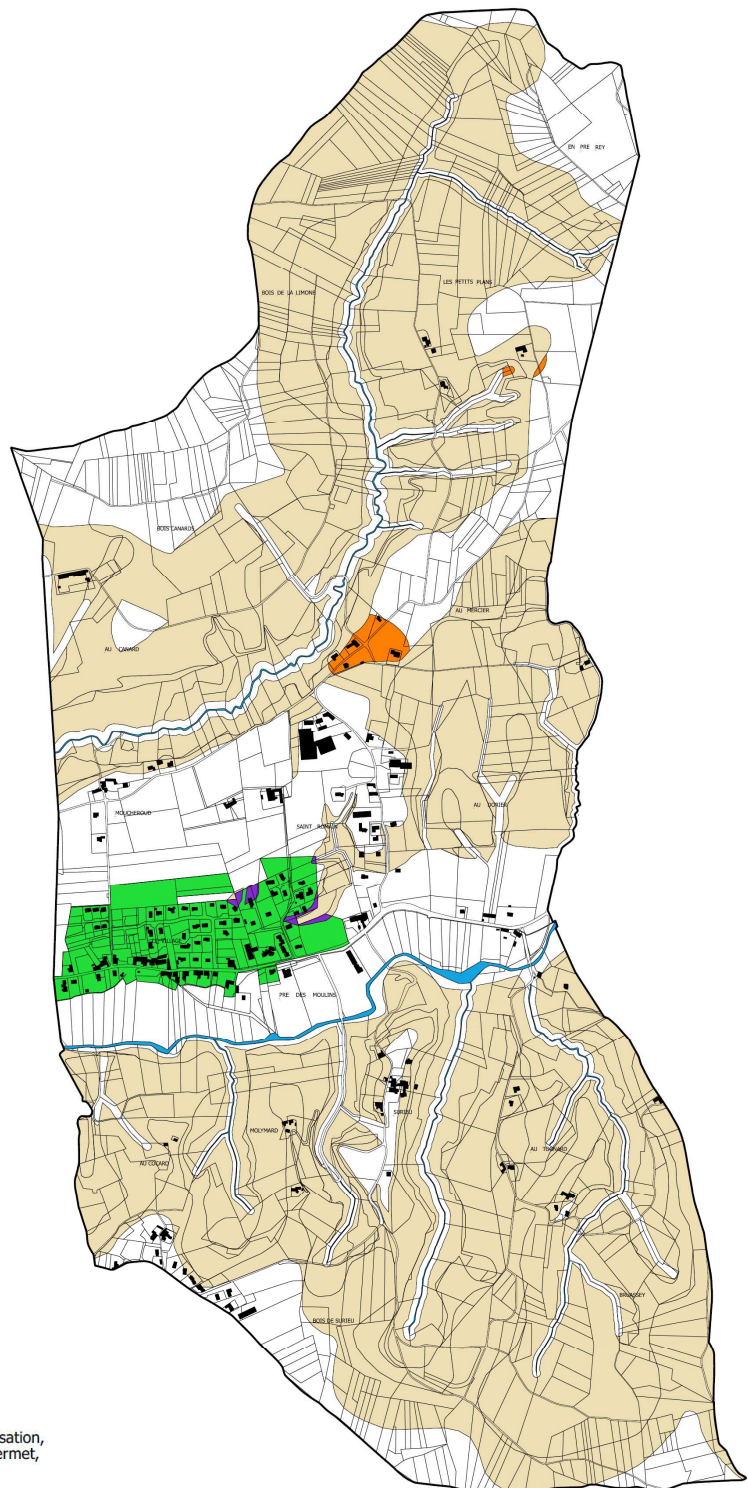
- Zone de glissement de terrain : l'infiltration des eaux est interdite. Se référer à la carte des aléas sur fond cadastral et à sa notice.

**Carte d'aptitude des sols**

- Zone de forte contrainte à l'infiltration : les projets d'imperméabilisation devront faire l'objet d'une étude de sol au cas par cas afin de définir si l'infiltration est possible.

Nota : Report des zones d'aléas glissement de terrain à titre indicatif



**Légende**

**Zonage des Eaux Pluviales**

- Gestion à la parcelle : préférentiellement par infiltration si la capacité du sol le permet.
- Gestion à la parcelle : infiltration interdite. Gestion par rétention avant rejet vers un réseau ou le milieu hydraulique superficiel.
- Limitation de l'imperméabilisation : l'imperméabilisation des terrains doit être limitée au maximum. En cas de projet conduisant à une augmentation de l'imperméabilisation, gestion préférentiellement par infiltration si la capacité du sol le permet, à défaut par rétention.

**Carte d'aléas**

- Zone de glissement de terrain : l'infiltration des eaux est interdite. Se référer à la carte des aléas sur fond cadastral et à sa notice.

**Carte d'aptitude des sols**

- Zone de forte contrainte à l'infiltration : les projets d'imperméabilisation devront faire l'objet d'une étude de sol au cas par cas afin de définir si l'infiltration est possible.

Nota : Report des zones d'aléas glissement de terrain à titre indicatif

	Volume	Débit de fuite
Bassin n°1	1500 m <sup>3</sup>	50 l/s
Bassin n°2	230 m <sup>3</sup>	20 l/s
Bassin n°3	350 m <sup>3</sup>	20 l/s
Bassin n°4	5500 m <sup>3</sup> *	100 l/s *

*\* d'après le projet du schéma directeur – Alp'études 2005*

Les fossés communaux ont pour rôle principal d'évacuer les eaux de voirie vers les ruisseaux.

Globalement, le réseau est peu développé mais il existe en continu le long de la RD avec des décharges régulières vers la Sanne. Le centre du village est desservi par un réseau principalement enterré. Il a été mis en place dans le cadre de l'urbanisation du coteau qui a engendré l'imperméabilisation des terrains et l'augmentation des ruissellements. Il se compose d'une conduite principale ramifiée mais aussi de quelques collecteurs indépendants. Au total, on dénombre quatre exutoires au Sud de la départementale auxquels il faut ajouter un exutoire dans la Limone issu du collecteur du Dorier.

Lors du diagnostic de 2005, deux dysfonctionnements avaient été signalés :

- inondation de pied de coteau entre le bourg et le Dorier avec débordements sur la route départementale,
- inondation du terrain de sport situé dans le lit majeur de la Sanne.

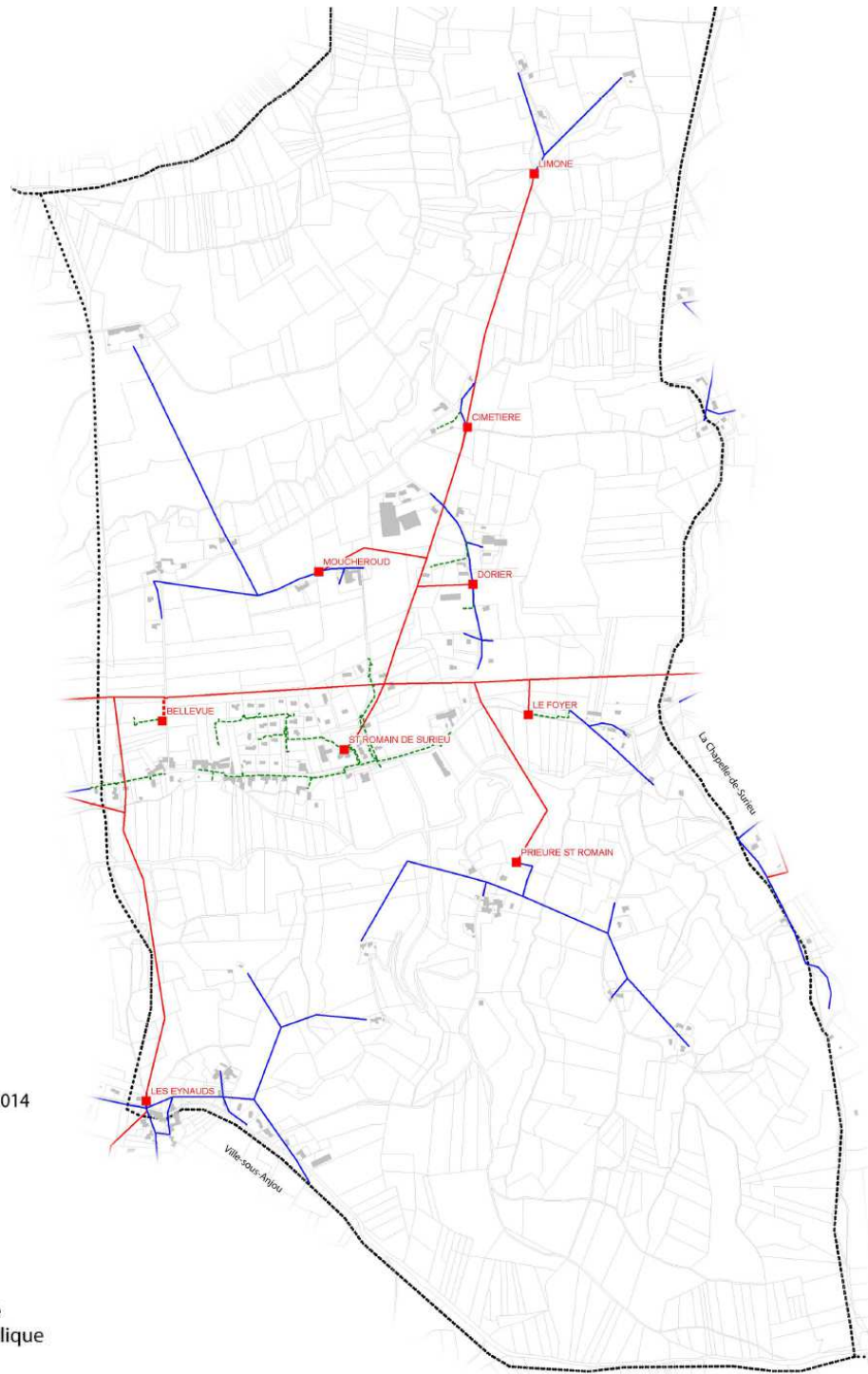
Un bassin de rétention de 5500 m<sup>3</sup> avec un débit de fuite de 100 l/s a été construit et répond aux problèmes de ruissellement des eaux de pluie sur la route départementale puisqu'elle n'est plus inondée.

### **1.8.3. Desserte en électricité**

Le gestionnaire du réseau de distribution d'électricité pour la commune est ENEDIS et l'autorité concédante le SEDI pour le département de l'Isère.

Le réseau s'organise à partir de 8 postes électriques localisés de part et d'autre de la Route Départementale n°134, principal axe de développement de la commune.

**Plan des réseaux Moyenne et basse tension**



Date de dernière mise à jour : 2014

Légende :

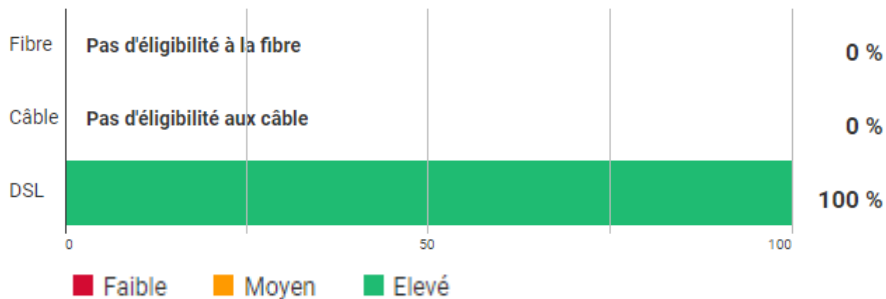
- BT aérien
- - - BT souterrain
- Poste HTA/BT de
- HTA aérien oblique
- - - HTA souterrain

Réseau BT : basse tension / Réseau HTA : moyenne tension

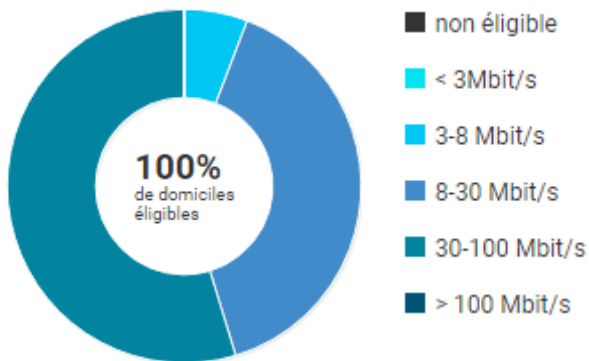
### 1.8.4. Desserte en réseau numérique

En 2017, la totalité de la commune est couverte par la technologie DSL (ADSL ou VDSL). Elle ne dispose pas encore de réseau de fibre optique.

#### Taux d'éligibilité des logements par technologie



#### Taux des habitations éligibles en fonction du débit



La totalité des habitants dispose d'un accès à internet :

- 54,7 % des logements ont accès au très haut débit, mais aucun au **débit potentiel de plus de 100Mbit/s**,
- 39,5 % ont accès au haut débit (entre 8 et 30 Mbit/s),
- 5,8 % au débit entre 3 et 8Mbits.

Concernant l'aménagement numérique du territoire, le Conseil Départemental a initié une démarche permettant la mise en place du réseau numérique Très Haut Débit (THD) sur l'ensemble du département de l'Isère. Ce réseau va se matérialiser par le déploiement de la fibre optique, sur l'ensemble du territoire départemental, dans un souci de solidarité entre zones urbaines et rurales.

Un Schéma Directeur Territorial d'Aménagement Numérique (SDTAN) a été adopté en 2011 et révisé en 2015. Il définit la stratégie d'aménagement numérique sur le département, avec notamment l'affirmation du montage juridique et financier du réseau d'initiative publique.

L'objectif de raccordement de tous les ménages et entreprises de l'Isère est normalement fixé à 2027.

Néanmoins, le Département vient d'initier son plan « Isère THD », le 9 décembre 2016 et se fixe pour objectifs :

- Le raccordement des premières prises en 2017,
- Le raccordement de 95 % entreprises en 2021,
- Le raccordement de 99 % du territoire isérois (450 000 prises) d'ici 2024.

### 1.9.1. Une organisation de l'espace liée à la topographie

L'examen des cartes anciennes témoigne de la persistance de l'organisation de l'espace communal en lien avec les principaux secteurs topographiques de la commune : les massifs collinaires où coule le ruisseau de la Limone au Nord, une zone de relief plus abrupt au Sud entaillée par plusieurs combes escarpées et la vallée alluviale de la Sanne au milieu qui longe les collines du Sud.



**Carte d'état-major – 1820-1866**

Source : [geoportail.gouv.fr](http://geoportail.gouv.fr)



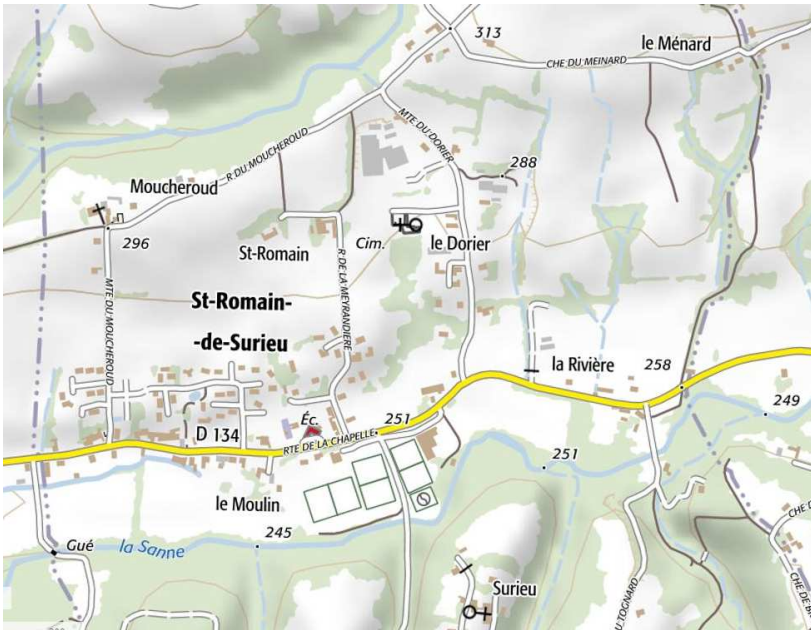
**Carte IGN – 1950**

Source : [géoportail.gouv.fr](http://geoportail.gouv.fr)

L'urbanisation s'est développée le long de la RD 134 dans la vallée de la Sanne, où l'on retrouve du bâti ancien.

D'anciennes constructions agricoles sont dispersées sur l'ensemble du territoire, dans les espaces agricoles et naturels, dans les hameaux du Cocart, Surieü et Moucheroûd. Des constructions isolées se trouvent au Sud aux lieudits Tognard et Molymard et au Nord au lieudit Les Petits Plans et le long des limites communales Est et Ouest.

Ce bâti traditionnel (anciennes constructions agricoles) se caractérise par des volumes bâtis simples, avec des maçonneries de pierre, pisé et galets. Les ouvertures, en nombre restreint, sont petites et les toitures à deux pans sont couvertes de tuiles creuses.



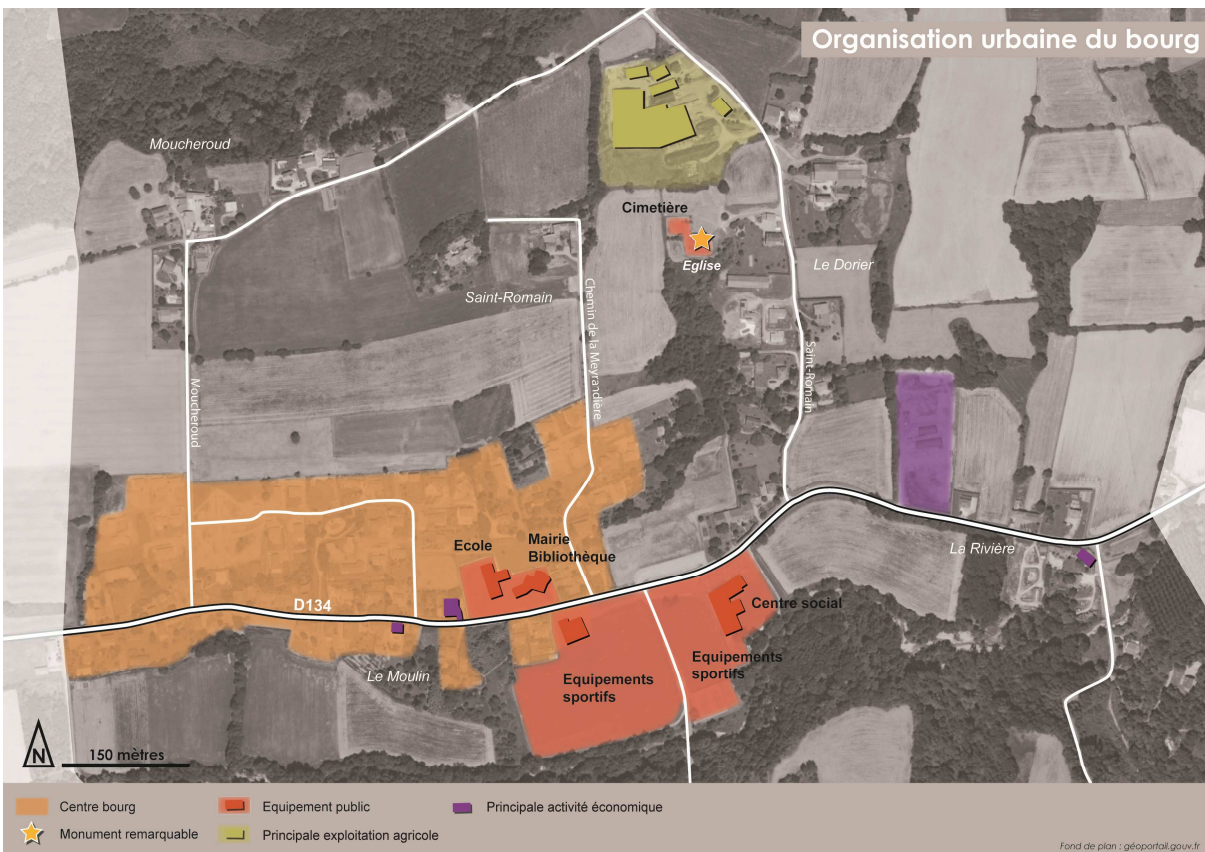
Le bourg de Saint-Romain-de-Surieu se consolide et s'étoffe dans le prolongement Nord du centre-bourg.

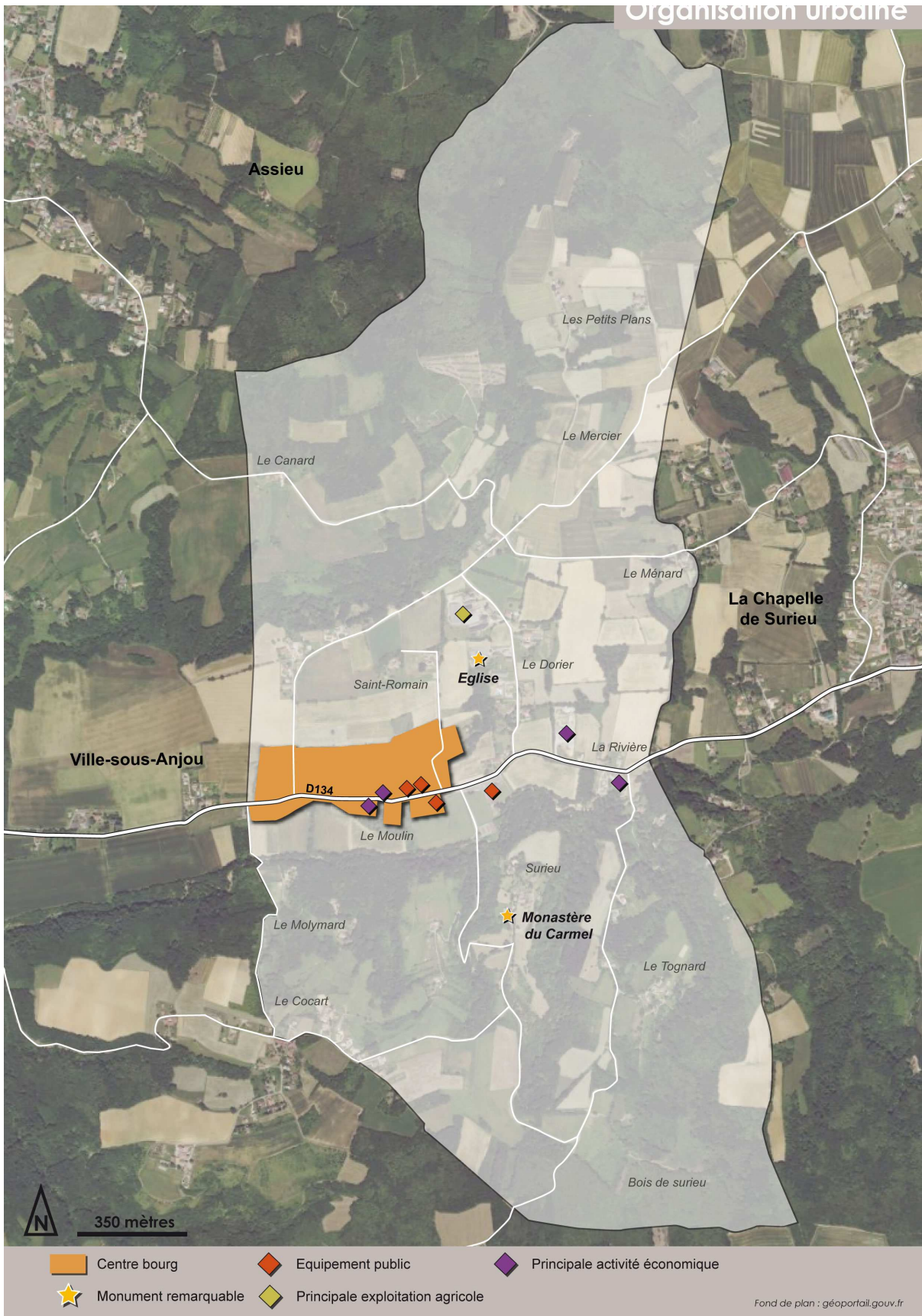
Carte IGN - 2017

Source : [geoportail.gouv.fr](http://geoportail.gouv.fr)

L'urbanisation récente correspond à un tissu pavillonnaire « classique », maison sur sa parcelle, en retrait des limites parcellaires. Il se réalise de façon organisée, dans le cadre d'opérations d'aménagement (lotissements) au Nord du bourg, ou au coup par coup dans les quelques dents creuses restantes. Les opérations plus denses sont marginales, il s'agit de maisons jumelées.

Le centre bourg rassemble les équipements scolaires, associatifs et sportifs communaux, face à la mairie, soit de part et d'autre de la RD 134.



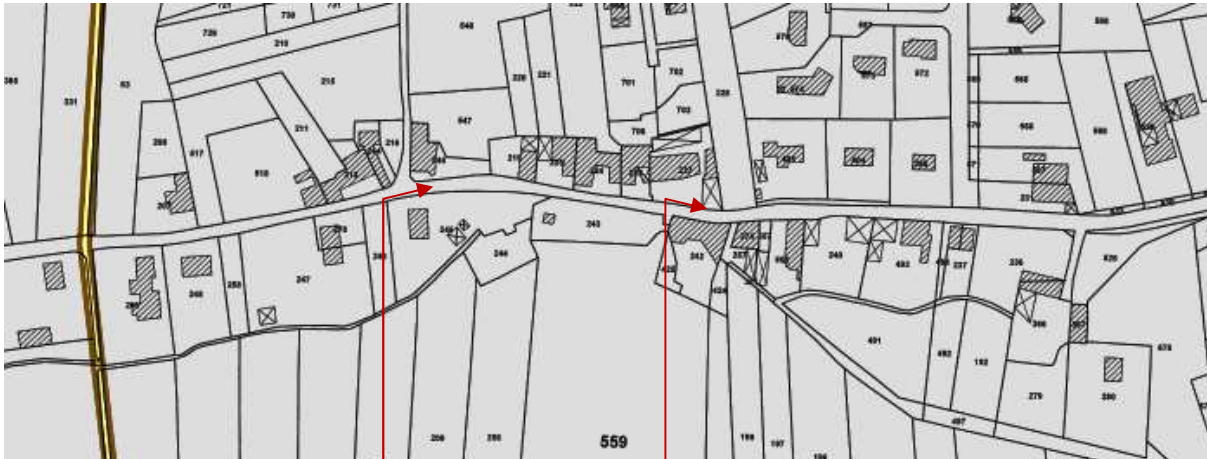


## 1.9.2. Les différentes formes urbaines

### Les noyaux anciens

#### Situation

Le noyau ancien est localisé dans le centre-village en partie Ouest. Sur le reste du territoire le bâti ancien correspond à d'anciens corps de fermes.



#### Description

C'est une organisation urbaine plus dense, en ordre continu avec mitoyenneté ou discontinu et se développant dans la profondeur de la parcelle. Le bâti est implanté à l'alignement ou en léger recul libérant un jardin ou une cour entre la rue et la façade et les volumes correspondent à du R+1 ou R+1+C.

#### Enjeux de développement

Préserver et mettre en valeur les espaces publics et les façades urbaines qui les soulignent (immeubles et clos), en particulier dans le centre-bourg.

## Les quartiers pavillonnaires

### Situation

Les quartiers pavillonnaires caractérisent la majorité du développement du bourg et des autres secteurs d'habitat.



### Description

Ce mode développement n'a pas de racines locales, il ressemble à celui qu'a connu la France à la même époque avec un découpage parcellaire uniforme et relativement régulier, des espaces collectifs peu qualitatifs lorsqu'ils sont privés souvent limités à une voie de desserte, parfois en impasse. Ce développement urbain n'assure pas de hiérarchie à l'espace ouvert au public ni de lieux de vie. C'est l'espace du privé qui domine.



La hauteur du bâti correspond généralement à du R+1.

Les situations sont contrastées générées par le degré de maîtrise des aménagements : organisés (secteur d'extension Nord du centre-bourg) ou au coup par coup (autres secteurs pavillonnaires).

### Formes dites « intermédiaires »

Il n'y a presque pas de mixité et/ou de diversité des types et formes d'habitat.

Seules deux opérations de logements groupés, de type maisons jumelées par le garage, sont observées sur la commune.

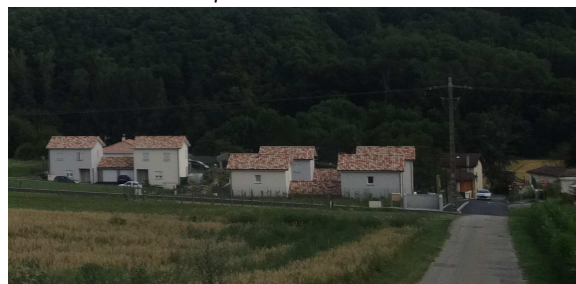
Efficacité foncière : volumétrie R+1 pour disposer de logements T4 sur une emprise au sol très limitée.



*Opération du lotissement Le Joli Clos*



*Maisons jumelées Chemin de la Meyrandière*



### Enjeux de développement

A court et moyen terme, l'enjeu est plutôt de permettre une évolution avec une attention à la question des annexes et la gestion des rapports de voisinage, notamment dans les secteurs les plus « denses ».

### 1.9.3. Le patrimoine bâti et archéologique

La commune est marquée par des contrastes importants entre les formes urbaines issues de son histoire ancienne et les évolutions récentes depuis le milieu du XX<sup>ème</sup> siècle.

#### Monastère du Carmel



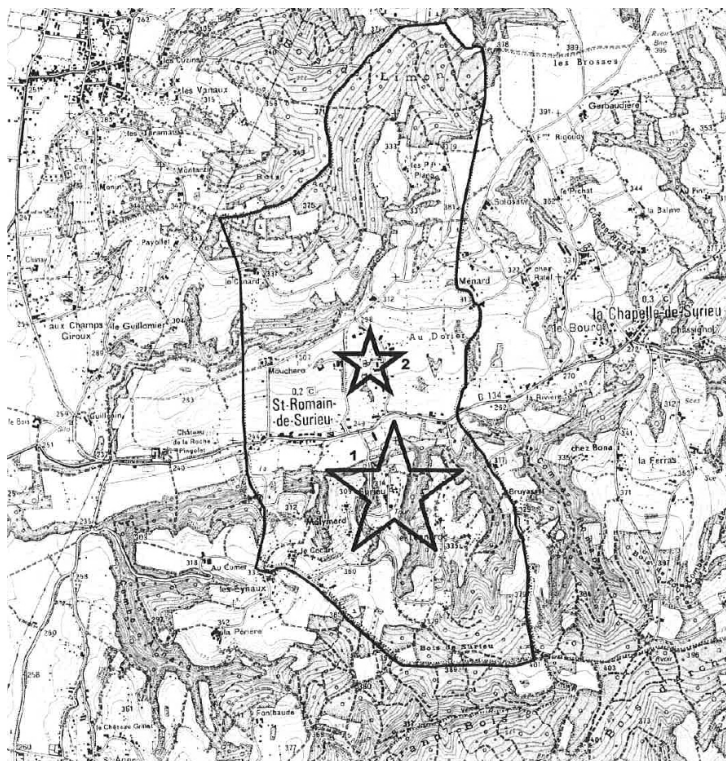
Le patrimoine bâti dont le bâti ancien d'architecture traditionnelle s'est développé le long de la RD134. Les constructions récentes s'inscrivent en épaisseur de celui-ci au Nord de la RD 134 notamment.

Le Portail de l'Église du Monastère du Carmel et ses abords sont inscrits au titre des **monuments historiques** par l'arrêté du 19 octobre 1927.

D'autres éléments patrimoniaux anciens participent à l'identité et à l'histoire de la commune, les murs en galets, témoins du patrimoine rural, sont également présents.

La carte archéologique nationale (ci-dessous), répertorie deux entités archéologiques :

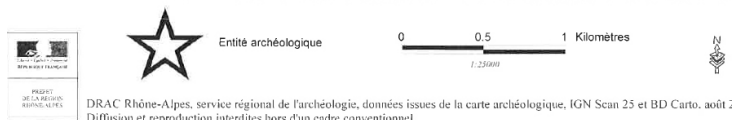
- secteur de Surieu, enceinte, tour, motte castrale, maison forte, chapelle, occupation (moyen âge), atelier de potier (moyen âge - époque moderne), église (moyen âge à époque contemporaine),
- secteur de Saint-Romain, un cimetière et une église datant du moyen-âge.



Trois entités archéologiques ont été identifiées mais n'ont pas été localisées sur la carte suivante :

- plateau de Surieu, un possible oppidum,
- un château féodal : château fort du moyen-âge,
- près du château féodal, une occupation gallo-romaine.

La commune n'est pas concernée par un arrêté préfectoral de zones de présomptions archéologiques sur les projets d'aménagement et de constructions.



### 1.9.4. Bilan du Plan d'Occupation des Sols (POS)

Le Plan d'Occupation des Sols élaboré le 30 juillet 1990 avait été révisé en décembre 2001 et modifié en 2009, pour permettre notamment l'ouverture à l'urbanisation du secteur en prolongement Ouest du lotissement des Vignes sur le coteau jusqu'au chemin du Moucheroud. Il a également fait l'objet d'une déclaration de projet emportant mise en compatibilité du POS pour la reconstruction et l'agrandissement du centre social intercommunal en 2011.

Ce POS est devenu caduc depuis le 27 mars 2017 (articles L.174-1 à 174-6 du Code de l'Urbanisme), c'est donc le Règlement National d'Urbanisme (RNU) qui s'impose actuellement à la commune. Il est néanmoins intéressant de faire le bilan du POS anciennement opposable.

#### **Les zones urbaines**

Elles représentaient 12,3 hectares répartis entre la zone UA correspondant aux noyaux anciens très denses et la zone UB aux extensions de ces noyaux.

L'ensemble des zones UA et UB correspond au village limité à une bande étroite de part et d'autre de la RD 134 et au développement de l'urbanisation autour du chemin de la Meyrandière près de la mairie. Elles comprenaient également la zone UB de la montée du Dorier qui marquait l'entrée du village.

A l'intérieur de ces enveloppes urbaines, les espaces résiduels disponibles à la construction représentent environ 0,3 hectare pour une capacité théorique de 4 logements.

#### **Les zones d'urbanisation future**

Elles correspondent aux zones d'extensions des secteurs urbanisés du village :

- NAa d'une superficie de 5,6 hectares, pour le développement de l'habitat en épaisseur du village sur le coteau de part et d'autre de la montée du Moucheroud,
- NAL d'une superficie de 1,9 hectare pour une destination d'aires de stationnements et d'équipements de sports, de loisirs ou culturels.

La zone NAa a été entièrement urbanisée. Seul un grand terrain subsiste à l'Ouest de l'école en entrée du lotissement des Vignes, d'une superficie de 0,2 hectare pour une capacité théorique de deux logements sur la base d'une forme urbaine correspondant à de la maison individuelle, ces terrains étant situés en entrée du lotissement les Vignes.

Concernant la zone NAL la partie Sud de la RD 134 est aménagée en stationnement et accueil le centre social. Seule la partie Nord, propriété de la commune reste en potentiel foncier mobilisable soit environ 0,9 hectare.

#### **Les zones agricoles et naturelles**

Les zones NB délimitées autour des hameaux représentaient 5,7 hectares. Elles avaient été indicées en lien avec des problématiques d'assainissement :

- NBa (hameaux du Cocard et du Dorier) de mauvaise aptitude des sols à l'assainissement individuel, dans lequel une filière spécifique est exigée,
- NBb (hameau du Moucheroud) raccordement obligatoire au réseau d'assainissement collectif en raison d'une inaptitude à l'assainissement individuel.

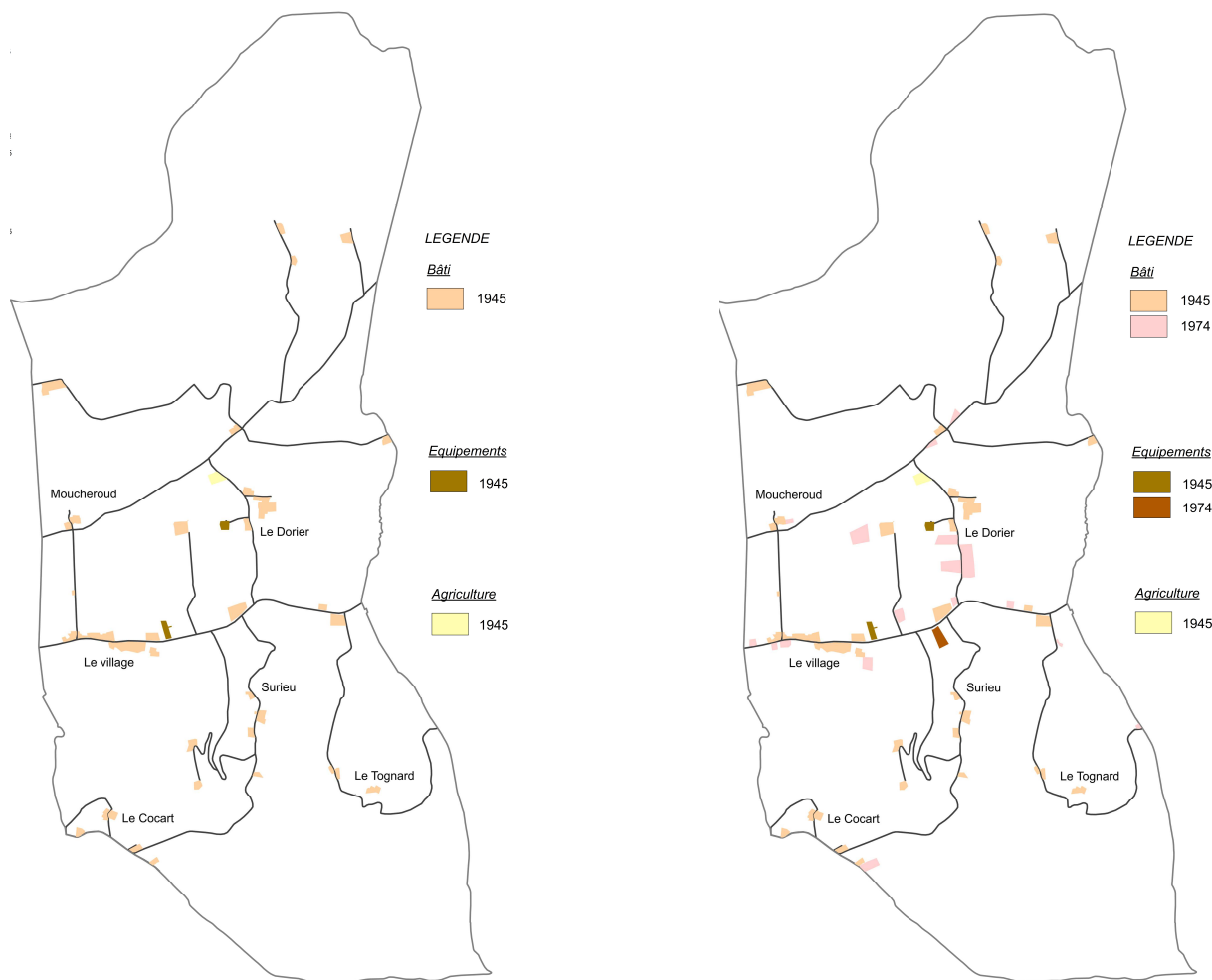
Les zones NC (agricoles) et ND (naturelles) représentaient 446,7 hectares soit 95 % du territoire communal. A noter que le mitage de l'espace agricole et naturel est peu développé sur la commune, il s'agit de quelques constructions dans les secteurs du Molymard, du Tognard et des Petits Plans.

Les capacités résiduelles à construire du POS pourraient être estimées au nombre théorique et pondérée de l'ordre de 6 logements pour 0,5 hectare en zones U et NA et environ 1,3 hectare en zones NB pour environ 7 logements.

## 1.10. ANALYSE DE L'ETALEMENT URBAIN OU DE LA CONSOMMATION DES ESPACES NATURELS, AGRICOLES ET FORESTIERS

Historiquement, le bourg de Saint-Romain-de-Surieu s'est développé de manière linéaire, le long de la route départementale n° 134 en pied de coteau. Sur le reste du territoire, l'urbanisation est diffuse dans les espaces agricoles et naturels.

En 1945, l'urbanisation représente 11,4 hectares, dont 11,1 hectares dédiés à l'habitat et 0,3 hectare aux équipements publics



Entre 1945 et 1974, l'urbanisation est limitée. Quelques constructions viennent renforcer le bourg et apparaissent montée du Dorier et chemin de la Meyrandière.

Durant cette période, 3,4 hectares ont été urbanisés dont 3,1 hectares pour de l'habitat et 0,3 hectare pour des équipements sportifs (terrains de tennis, terrains de foot et bâtiment).

En 1974, l'urbanisation représente 14,8 hectares, soit 3,2 % de la commune.

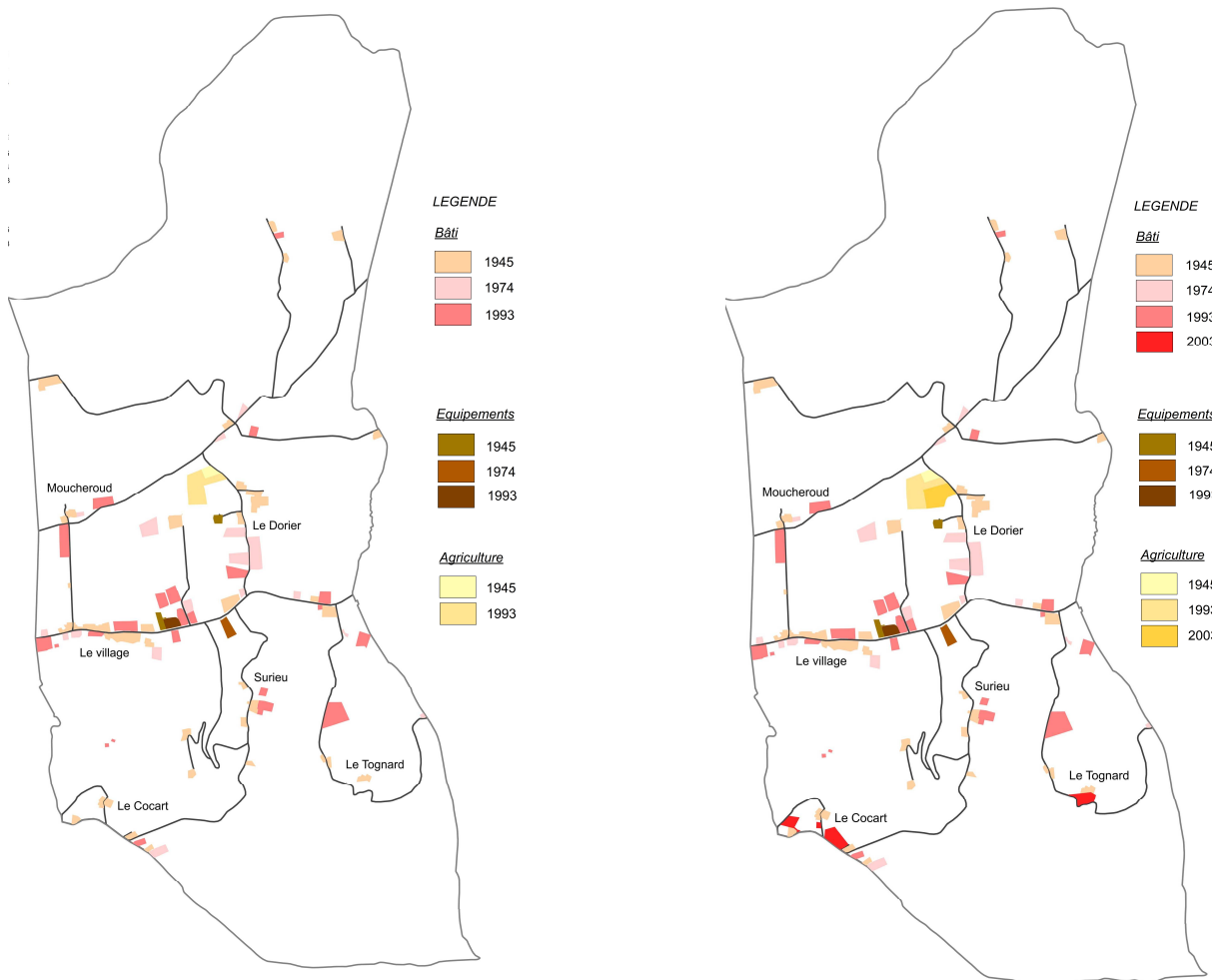


*Vue du village et des hameaux du Moucheroud et du Dorier en 1974*

**Entre 1974 et 1993**, le développement urbain suit la même logique que pendant la période précédente. Un léger mitage apparaît dans les espaces naturels et agricoles.

Ce sont 7,2 hectares qui ont été urbanisés dont 5,7 hectares pour de l'habitat, 1,2 hectare pour des bâtiments agricoles et 0,3 hectare pour des équipements publics (mairie, Bibliothèque...). En 1993, l'urbanisation représente 22 hectares, soit 4,7 % de la commune.

## 1.10. ANALYSE DE L'ETALEMENT URBAIN OU DE LA CONSOMMATION DES ESPACES NATURELS, AGRICOLES ET FORESTIERS



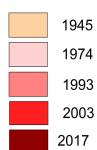
Entre 1993 et 2003, l'urbanisation est très limitée. Elle s'effectue sous forme de mitage près du hameau des Eynauds et dans le secteur du Tognard. Durant cette période, 2 hectares ont été urbanisés dont 1,1 hectare pour de l'habitat, et 0,9 hectare pour des bâtiments agricoles.

En 2003, l'urbanisation représente 23,9 hectares, soit 5,1 % de la commune.

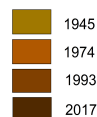
## 1.10. ANALYSE DE L'ÉTALEMENT URBAIN OU DE LA CONSOMMATION DES ESPACES NATURELS, AGRICOLES ET FORESTIERS

### LEGENDE

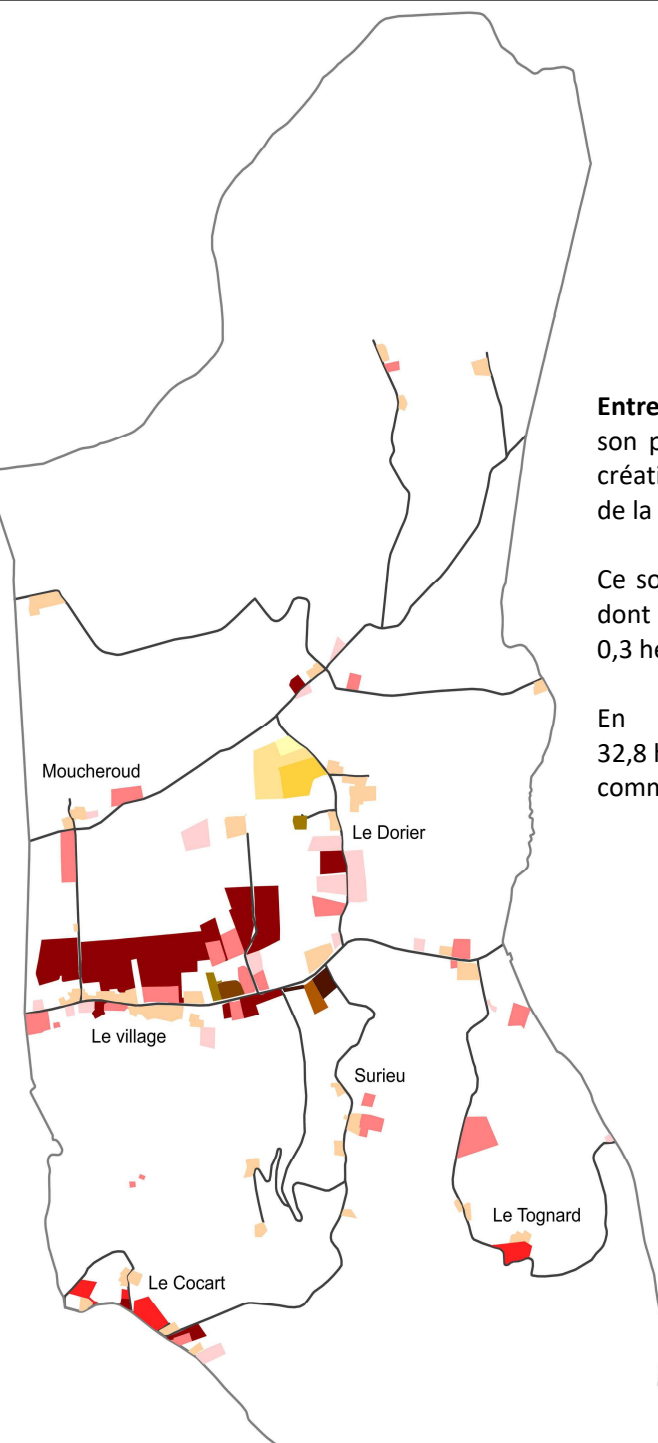
#### Bâti



#### Equipements



#### Agriculture



Entre 2003 et 2017, la commune connaît son plus important développement avec la création de plusieurs lotissements au Nord de la RD 134, en continuité du centre-bourg.

Ce sont 8,8 hectares qui ont été urbanisés, dont 8,5 hectares pour de l'habitat et 0,3 hectare pour des équipements publics.

En 2017, l'urbanisation représente 32,8 hectares, soit 7 % du territoire communal.

### BILAN DE LA CONSOMMATION FONCIERE

	1945	1974	1993	2003	2017
<b>Surface urbanisée (ha)</b>	11,4	14,8	22,0	23,9	32,8
% du territoire	2,4 %	3,2 %	4,7 %	5,1 %	7 %
<b>Surface consommée (ha)</b>		+ 3,4	+ 7,2	+ 2	+8,8
dont Habitat		3,0	5,7	1,1	8,5

## 1.11. ANALYSE DES CAPACITES DE DENSIFICATION ET DE MUTATION DE L'ENSEMBLE DES ESPACES BATIS

Conformément à la loi ALUR, ce chapitre « analyse la capacité de densification et de mutation de l'ensemble des espaces bâtis, en tenant compte des formes urbaines et architecturales ».

A l'intérieur des espaces bâtis, l'analyse du tissu urbain, basée sur la typologie des constructions et la morphologie urbaine inscrite dans son paysage, laisse apparaître des possibilités de densification limitées, illustrées ci-dessous.

Sur ces secteurs, les capacités de densification présentant de réelles opportunités sont issues des dents creuses dont l'analyse chiffrée est détaillée dans la partie « 3.1.4. Capacités à construire de nouveaux logements et compatibilité avec le PLH et le SCOT ». Leur délimitation a été effectuée suivant les objectifs de consommation économe de l'espace et de lutte contre l'étalement urbain, en application de la législation existante (en particulier Grenelle, ALUR et AAAF), à partir d'une limite resserrée de l'urbanisation actuelle.





Le tissu du centre-village présente peu de possibilité de densification.

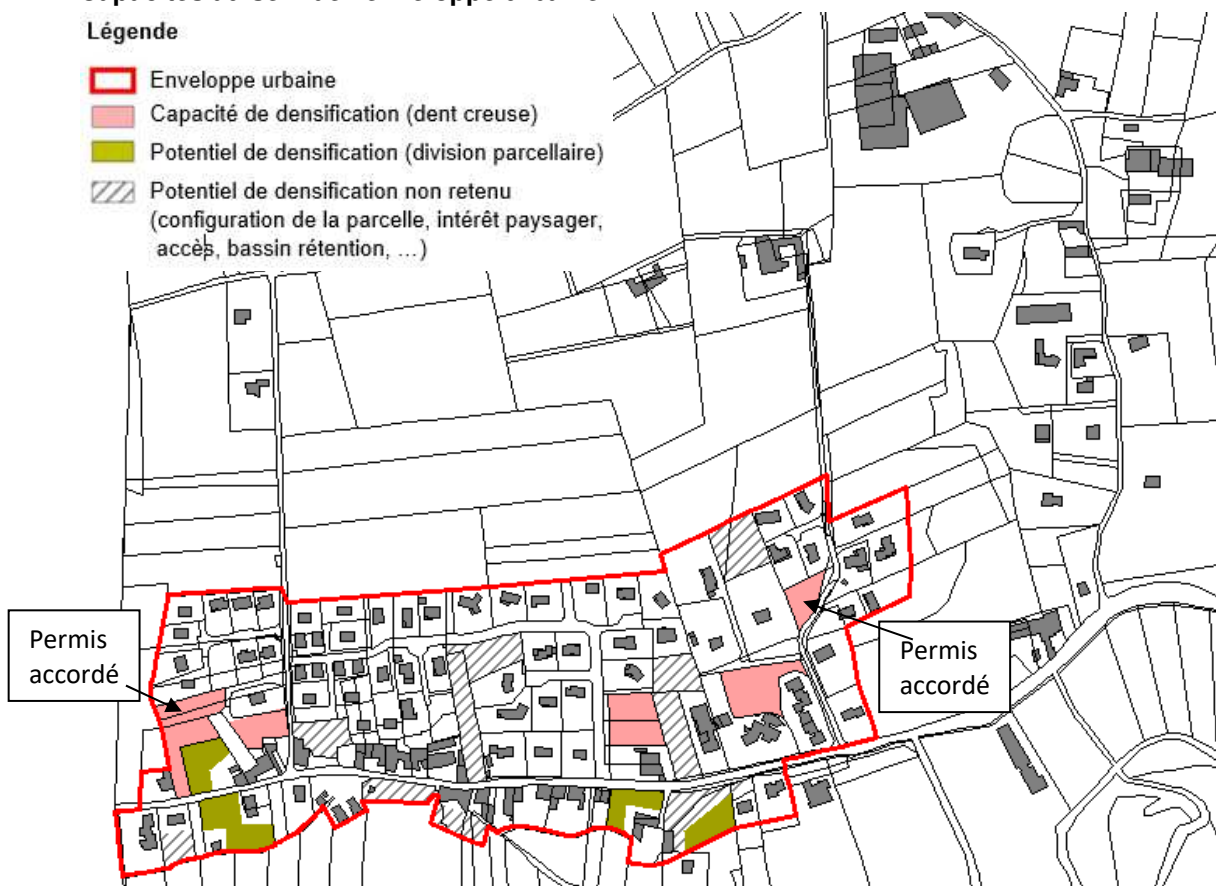
Sur le reste du territoire communal, aucune capacité de densification ou de mutation n'a été retenue.

Les espaces qui auraient pu répondre aux capacités sur la base d'une enveloppe urbaine plus lâche, sont, en effet, situés en dehors de l'enveloppe bâtie et correspondent à une poursuite de l'étalement urbain, contraire aux objectifs des lois. Les fonds de parcelles/jardins dont la configuration et/ou surface ne permet pas la division ont également été exclus des capacités, sans toutefois préjuger des possibilités. Les rénovations et réhabilitations potentielles du bâti ancien, y compris changements de destination, présentent très peu d'opportunités de capacités de densification et de mutation à ce jour.

### Capacités au sein de l'enveloppe urbaine

#### Légende

-  Enveloppe urbaine
-  Capacité de densification (dent creuse)
-  Potentiel de densification (division parcellaire)
-  Potentiel de densification non retenu  
(configuration de la parcelle, intérêt paysager, accès, bassin rétention, ...)



## 2. ETAT INITIAL DU SITE ET DE L'ENVIRONNEMENT

### 2.1. LE MILIEU PHYSIQUE

#### 2.1.1. Le relief et la topographie

Le relief de Saint-Romain-de-Surieu s'organise autour de deux entités (Nord et Sud) séparées par la vallée de la Sanne qui présente une orientation Est / Ouest. La vallée de la Sanne enregistre les altitudes les plus basses du territoire communal :

- 258 mètres en limite communale avec La-Chapelle-de-Surieu, à l'Est,
- 239 mètres en limite communale avec Ville-sous-Anjou, à l'Ouest.

La vallée de la Sanne occupe ainsi une place centrale stratégique qui a de tout temps structuré l'espace communal. Les secteurs urbanisés se sont principalement développés sur le premier plateau au Nord (en rive droite), à l'abri des fluctuations des niveaux d'eau de cette rivière. Les extensions urbaines se sont ensuite poursuivies sur les premiers versants en direction du plateau de Moucheroud qui domine le bourg d'une cinquantaine de mètres de dénivelé, du hameau de Saint-Romain (environ 290 m d'altitude) et le long de la montée du Dorier.

Plus au Nord, le relief s'organise autour du talweg de la Limone qui s'écoule du Nord au Sud, puis prend une orientation Est / Ouest en dessous du lieu-dit "Le Canard".

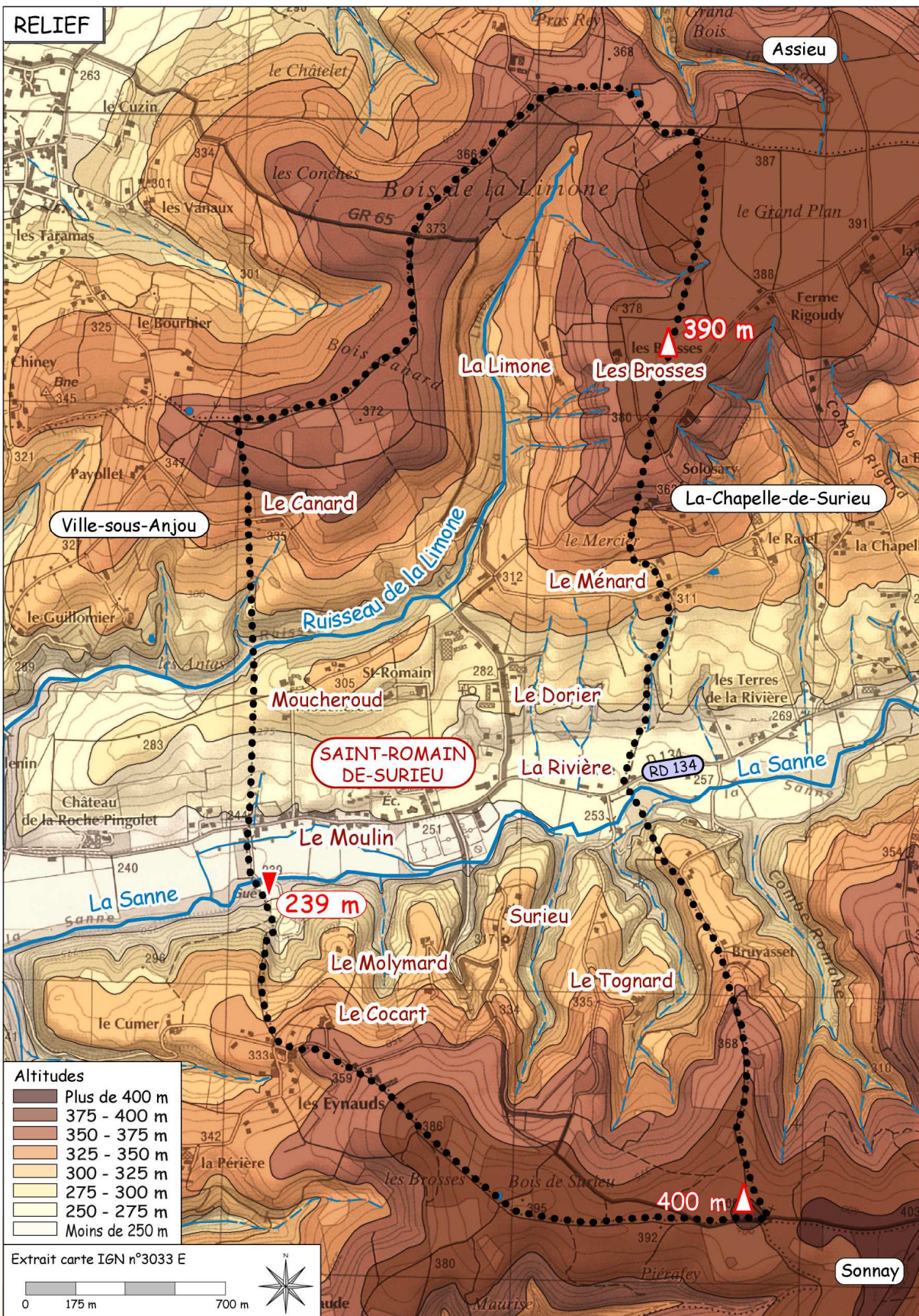
Sur cette partie du territoire, l'altitude la plus haute se trouve aux Brosses : 390 mètres. L'urbanisation est peu développée sur ce secteur ; les espaces les moins pentus sont voués à l'agriculture, tandis que les espaces plus escarpés au Nord, sont colonisés par des ensembles boisés (dont le bois de la Limone et le bois Canard).



*Versant Nord depuis la route du bois de Surieu*

Au Sud de la vallée de la Sanne, le relief est principalement entaillé par trois vallons d'orientation Sud / Nord :

- la combe du Cocard en provenance du Molymard,
- le vallon situé entre la butte du château de Surieu et les versants Ouest de le Tognard,
- le vallon qui entaille les coteaux à l'Est du Tognard et qui débouche dans la vallée de la Sanne au lieudit "la Rivière".



C'est à l'extrémité Sud-Est du territoire que l'on note l'altitude maximale de la commune puisque le relief s'élève jusqu'à 400 mètres d'altitude.

L'urbanisation est composée de quelques lieuxdits : Surieu, Le Tognard, Le Cocart, et Le Molyard.



*Surieu et Saint-Romain depuis Moucheroud*

### 2.1.2. La géologie

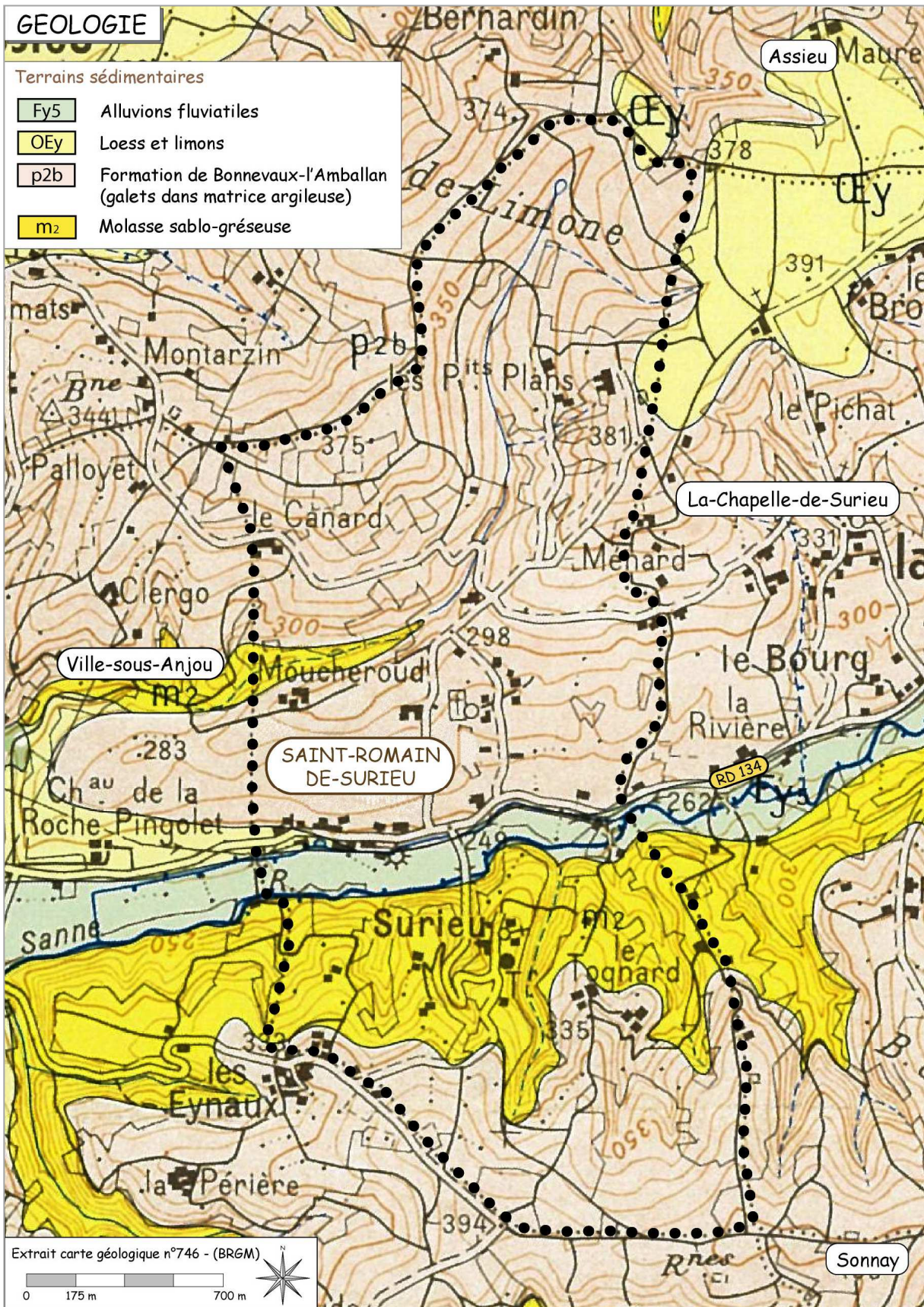
#### 2.1.2.1. Description des formations affleurantes

La commune de Saint-Romain-de-Surieu repose sur des terrains anciens (tertiaires) qui appartiennent au socle molassique du Bas-Dauphiné et forment le soubassement des collines.

Cette formation est largement recouverte par des formations géologiques plus récentes liées à l'activité glaciaire de l'ère quaternaire. En effet, à l'ère quaternaire, les glaciers ou les fleuves et rivières qui leur sont associés, ont déposés des sédiments (respectivement des moraines et des alluvions). C'est ainsi que se sont déposés les terrains composant la vallée de la Sanne, d'origine récente et locale (plateau de Bonnevaux).

Les formations géologiques affleurantes du secteur sont présentées sur la carte intitulée "Géologie" extrait de la carte géologique de Vienne (feuille n°746), éditée par le Bureau de Recherches Géologiques et Minières (B.R.G.M.). Comme il est possible de le constater sur la carte ci-après, les alluvions fluviales, directement liés à la dynamique de la rivière, recouvrent les secteurs les plus bas du territoire communal constitués par la vallée de la Sanne.

La rive droite de la Sanne est recouverte, avec des épaisseurs parfois faibles, essentiellement par des alluvions fluvio-glaciaires de la formation de Bonnevaux-L'Amballan mêlant des galets de quartzite, pouvant atteindre 50 cm de diamètre, à une matrice argileuse. Cette formation est relativement meuble étant donné la part importante d'argiles qui la compose. Elle est à l'origine de la stagnation des eaux observée sur les plateaux (ornières dans le bois de la Limone notamment).



En rive gauche de la Sanne, ainsi qu'au fond de la Limone, la molasse affleure essentiellement dans les combes et leurs versants abrupts.

Localement sur les plateaux, ces moraines glaciaires sont recouvertes par une faible épaisseur de limons, appelés lœss, déposés par le vent au cours de la dernière glaciation. Il s'agit d'éléments très fins siliceux et calcaires transportés par les vents et par l'eau. On les trouve notamment à l'Ouest du bourg et à l'Est des Petits Plans.

Les problèmes de glissement de terrains sont recensés principalement sur le haut et le versant des collines, dans la formation de Bonnevaux, mais on peut en trouver en bord de rivière en lien avec la topographie ou localement du fait de la présence d'argile dans la molasse.

Lors des visites de terrain, des glissements de terrain, ont été observés notamment au droit des équipements sportifs et le long de la route de Molymard (cf. photos ci-dessous).



*Glissement de terrain le long de la Sanne  
au droit des équipements sportifs (rive gauche)*



*Talus le long de la route de Molymard*

### **2.1.2.2. Le cadre régional « matériaux et carrières »**

**Le Schéma Départemental des Carrières (SDC)** de l'Isère a été approuvé par arrêté préfectoral le 11 février 2004 et définit "les conditions générales d'implantation des carrières dans le département. Il prend en compte l'intérêt économique national, les ressources et les besoins en matériaux du département et des départements voisins, la protection des paysages, des sites et des milieux naturels sensibles, la nécessité d'une gestion équilibrée de l'espace, tout en favorisant une utilisation économe des matières premières".

D'après le schéma départemental des carrières de l'Isère, aucune zone de classe I "couvrant les espaces bénéficiant d'une protection juridique forte au sein desquels l'exploitation de carrière est interdite", n'est recensée sur le territoire communal de Saint-Romain-de-Surieu. Cependant, une zone localisée dans la vallée de la Sanne est identifiée en classe II "Espaces ou espèces d'intérêt majeur" couvrant "les espaces présentant un intérêt et une fragilité environnementale majeures, concernés par des mesures de protection, des inventaires scientifiques, ou d'autres démarches visant à signaler leur valeur patrimoniale. Des ouvertures de carrières ne peuvent y être autorisées que sous réserve que l'étude d'impact démontre que le projet n'obère en rien l'intérêt patrimonial du site : en particulier, des prescriptions particulières très strictes pourront y être demandées".

**Aucune carrière en activité n'est recensée sur le territoire communal d'après l'inventaire réalisé en juin 2008, ni d'après le site du Bureau de Recherches Géologiques et Minières (BRGM).**

Les schémas départementaux des carrières arrivant à échéance, l'Etat a lancé en 2010 l'élaboration d'un **cadre régional "matériaux et carrières"**. Ce document, validé en février 2013, consiste à définir les orientations régionales pour une gestion durable des granulats et des matériaux de carrières.

Parmi ces orientations, on signalera notamment les objectifs suivants :

- *"assurer un approvisionnement sur le long terme des bassins régionaux de consommation par la planification locale et la préservation des capacités d'exploitation des gisements existants,*
- *veiller à la préservation et à l'accessibilité des gisements potentiellement exploitables d'intérêt national ou régional,*
- *garantir un principe de proximité dans l'approvisionnement en matériaux,*
- *orienter l'exploitation des gisements en matériaux vers les secteurs de moindres enjeux environnementaux et privilégier, dans la mesure du possible, l'extension des carrières sur les sites existants,*
- *orienter l'exploitation des carrières et leur remise en état pour préserver les espaces agricoles à enjeux et privilégier l'exploitation des carrières sur des zones non agricoles ou de faible valeur agronomique,*
- *garantir une exploitation préservant la qualité de l'environnement et respectant les équilibres écologiques,*
- *favoriser un réaménagement équilibré des carrières en respectant la vocation des territoires"*.

Le but de ce document consiste à fixer les orientations et les objectifs sur le territoire régional en termes de réduction de la part de l'exploitation de matériaux alluvionnaires, au profit de matériaux recyclés et de l'exploitation de gisements de roche massive. Ce cadre prévoit notamment une réduction de 50 % de la capacité maximale autorisée des carrières en eau à l'horizon 2023 avec la nécessité de trouver des substituts en roche massive ou par le recyclage.

A noter que la loi A.L.U.R du 24 mars 2014 instaure un **schéma régional des carrières** qui viendra en substitution des schémas départementaux. Le délai réglementaire d'approbation du schéma est fixé au 1<sup>er</sup> janvier 2020. S'agissant d'Auvergne-Rhône-Alpes, la phase amont du volet "études techniques" a débuté et sera poursuivie par la définition d'orientations à prendre compte dans les documents d'urbanisme (source : DREAL Auvergne-Rhône-Alpes - Service Prévention des Risques Industriels, Climat Air Energie – Novembre 2017).

### **2.1.3. Les eaux superficielles et les eaux souterraines**

#### **2.1.3.1. La Directive Cadre sur l'Eau (DCE)**

La Directive Européenne Cadre sur l'Eau (n°2000/60/CE) du 23 octobre 2000, transposée en droit français par la loi n°2004-338 du 21 avril 2004, instaure un cadre pour une politique communautaire de l'Eau. Elle impose à tous les Etats membres de maintenir ou recouvrer un bon état des milieux aquatiques (superficiels et souterrains) à l'horizon 2015.

Elle fixe des objectifs environnementaux (normes chimiques et écologiques) assorties d'obligations de résultats et préconise pour les atteindre la mise en place de plans de gestion.

Le S.D.A.G.E 2016-2021 définit un programme de mesures.

### 2.1.3.2. La Directive Nitrates

Cette directive européenne n°91/676/CEE du 19 décembre 1991 modifiée par l'arrêté du 23 octobre 2013 met en œuvre des programmes d'actions dans les zones vulnérables concernant la protection contre la pollution des eaux par les nitrates à partir de sources agricoles. Il fixe un socle réglementaire national commun applicable sur l'ensemble des zones vulnérables françaises. Une vaste réforme de l'application de la Directive Nitrates a été engagée afin d'améliorer la cohérence territoriale, la lisibilité et l'efficacité de la réglementation afin de réduire encore les risques de pollution.

Deux axes ont été définis concernant cette Directive Nitrates :

- le premier axe de la réforme porte sur la révision du zonage : le préfet coordonnateur de bassin a arrêté la nouvelle désignation des zones vulnérables par l'arrêté préfectoral du 14 mars 2015. L'arrêté précise les communes qui doivent faire l'objet d'une délimitation infra-communale. La délimitation infra-communale a fait l'objet d'un second arrêté du préfet coordonnateur de bassin, le 25 juin 2015, précisant les parcelles concernées,
- le deuxième axe concerne la mise en place du 5<sup>e</sup> programme d'actions.

D'après l'arrêté du préfet de région Rhône-Alpes, coordonnateur du bassin Rhône-Méditerranée et Corse datant de décembre 2012 et actualisé par l'arrêté n°17-055 en date du 21 février 2017 désignant les nouvelles zones vulnérables d'origine agricole dans le bassin Rhône-Méditerranée, **la commune de Saint-Romain-de-Surieu n'est pas incluse dans la délimitation des zones vulnérables aux pollutions par les nitrates d'origine agricole** (eaux souterraines et superficielles).

**Le sixième programme d'actions** en vigueur depuis octobre 2016, fixe un socle réglementaire national commun, applicable sur l'ensemble des zones vulnérables françaises comprenant 8 mesures. **Le programme d'actions régional** précise ou renforce les mesures 1, 3, 7 et 8.

Il définit également des mesures supplémentaires dans des **zones d'actions renforcées (ZAR)**, zones de captages d'eau potable dont la teneur en nitrates est supérieure à 50 mg/litre. Il fixe les mesures nécessaires à une bonne maîtrise des fertilisants azotés et à une gestion adaptée des terres agricoles en vue de limiter les fuites de nitrates à un niveau compatible avec les objectifs de restauration et de préservation de la qualité des eaux souterraines et des eaux douces superficielles spécifiques à chaque zone vulnérable ou partie de zone vulnérable de Rhône-Alpes. Il définit également des mesures supplémentaires dans des zones d'actions renforcées.

**Saint-Romain-de-Surieu n'est pas concerné par une zone d'actions renforcées.**

### 2.1.3.3. Le Schéma Directeur d'Aménagement et de Gestion des Eaux Rhône Méditerranée (SDAGE 2016-2021)

Le Schéma Directeur d'Aménagement et de Gestion des Eaux (S.D.A.G.E.) Rhône Méditerranée 2016-2021 couvre la commune de Saint-Romain-de-Surieu. Il a été adopté par la Comité de bassin le 20 novembre 2015 et est entré en vigueur le 1<sup>er</sup> janvier 2016.

Ce document à portée juridique constitue un plan de gestion ayant pour vocation d'orienter et de planifier la gestion de l'eau à l'échelle du bassin. Il fixe les orientations fondamentales pour une gestion équilibrée de la ressource en eau et intègre les obligations définies par la Directive cadre sur l'eau (adoptée le 23 octobre 2000), ainsi que les orientations de la conférence environnementale (feuille de route adoptée le 4 février 2015).

Il définit un programme pluriannuel d'actions à mettre en œuvre pour atteindre les objectifs environnementaux fixés et met en place un programme de surveillance (suivi des milieux et efficacité du programme de mesures).

Les objectifs environnementaux sont les suivants :

- l'objectif général d'atteinte du bon état des eaux superficielles et souterraines,
- la non-dégradation pour les eaux superficielles et souterraines, la prévention et la limitation de l'introduction de polluants dans les eaux souterraines,
- la réduction progressive de la pollution due aux substances prioritaires, et selon les cas, la suppression progressive des émissions, rejets et pertes de substances dangereuses prioritaires dans les eaux de surface,
- le respect des objectifs des zones protégées (comme les zones vulnérables, les zones sensibles, les sites Natura 2000, etc,...).

Pour les masses d'eau qui n'ont pu recouvrer le bon état en 2015, la directive prévoit le recours à des reports d'échéance dûment justifiés ne pouvant excéder deux mises à jour du S.D.A.G.E. (2027) ou à des objectifs environnementaux moins stricts. Les dérogations par rapport à l'objectif de bon état en 2015 sont encadrées de manière stricte par la Directive cadre sur l'eau.

Le S.D.A.G.E. 2016-2021 détermine pour une période de 6 ans, neuf Orientations Fondamentales (OF) à entreprendre pour atteindre ces objectifs :

- OF 0 : s'adapter aux effets du changement climatique,
- OF 1 : privilégier la prévention et les interventions à la source pour plus d'efficacité,
- OF 2 : concrétiser la mise en œuvre du principe de non dégradation des milieux aquatiques,
- OF 3 : prendre en compte les enjeux économiques et sociaux des politiques de l'eau et assurer une gestion durable des services publics d'eau et d'assainissement,
- OF 4 : renforcer la gestion de l'eau par bassin versant et assurer la cohérence entre aménagement du territoire et gestion de l'eau,
- OF 5 : lutter contre les pollutions, en mettant la priorité sur les pollutions par les substances dangereuses et la protection de la santé,
- OF 6 : préserver et restaurer le fonctionnement des milieux aquatiques et des zones humides,
- OF 7 : atteindre l'équilibre quantitatif en améliorant le partage de la ressource en eau en anticipant l'avenir,
- OF 8 : augmenter la sécurité des populations exposées aux inondations en tenant compte du fonctionnement naturel des milieux aquatiques.

Ainsi, elles reprennent les huit orientations fondamentales du S.D.A.G.E. 2010-2015 qui ont été actualisées et incluent une nouvelle orientation fondamentale, l'orientation fondamentale n°0 "*s'adapter aux effets du changement climatique*". Au-delà de ces orientations fondamentales, le S.D.A.G.E. définit également des mesures territorialisées selon les 10 sous-unités territoriales du bassin Rhône-Méditerranée.

La commune de Saint-Romain-de-Surieu appartient à **la sous-unité territoriale n°5 "Rhône moyen"** et appartient plus précisément au **sous-bassin versant "Bièvre-Liers-Valloire" (RM\_08\_03)**.

Le territoire communal de Saint-Romain-de-Surieu est également concerné par **la masse d'eau souterraine "Molasses miocènes du Bas Dauphiné entre les vallées de l'Ozon et de la Drôme + complexes morainiques" (FRDG219)**.

**La commune de Saint-Romain-de-Surieu n'est pas couverte par un Schéma d'Aménagement et de Gestion des Eaux (SAGE), ni par un contrat de milieux ou contrat de rivière.**

### **2.1.3.4. Le Plan de Gestion des Risques d'Inondation (PGRI) pour le bassin Méditerranée (2016-2021)**

La directive 2007/60/CE relative à l'évaluation et à la gestion des risques d'inondation, dite "Directive inondations" propose une refonte de la politique nationale de gestion du risque d'inondation. Elle vise à réduire les conséquences potentielles associées aux inondations dans un objectif de compétitivité, d'attractivité et d'aménagement durable des territoires exposés à l'inondation.

Pour mettre en œuvre cette politique rénovée de gestion du risque inondation, l'État français a choisi de s'appuyer sur des actions nationales et territoriales, notamment par la mise en place de Plans de Gestion des Risques d'Inondation (PGRI), prévus par l'article L. 566-7 du code de l'environnement, élaborés à l'échelle du district hydrographique (échelle d'élaboration des S.D.A.G.E.).

En encadrant et optimisant les outils actuels existants (PPRi, PAPI, Plans grands fleuves, schéma directeur de la prévision des crues,...), le plan de gestion recherche une vision stratégique des actions à conjuguer pour réduire les conséquences négatives des inondations à l'échelle du bassin Rhône-Méditerranée avec une vision priorisée pour les Territoires à Risque Important d'inondation (TRI).

Ce plan à l'échelle du bassin Rhône-Méditerranée vise la structuration de toutes les composantes de la gestion des risques d'inondations en mettant l'accent sur :

- **la prévention** : non dégradation de la situation existante notamment par la maîtrise de l'urbanisme,
- **la protection** : action sur l'existant par la réduction de l'aléa ou la réduction de la vulnérabilité des enjeux,
- **la préparation** : gestion de crise, résilience, prévision et alerte.

Le PGRI (les grands objectifs, les objectifs et les dispositions) est opposable à toutes les décisions administratives prises dans le domaine de l'eau et aux PPRi, ainsi qu'aux documents d'urbanisme (SCOT et, en l'absence de SCOT, PLU et cartes communales), dans un rapport de compatibilité de ces décisions avec le PGRI. Lorsque le PGRI est approuvé, ces décisions administratives doivent être, si nécessaire, mises en compatibilité dans un délai de 3 ans.

La directive prévoit l'actualisation du PGRI tous les 6 ans, suivant le même calendrier que le Schéma Directeur d'Aménagement et de Gestion des Eaux (S.D.A.G.E.). Cette actualisation vise un processus d'amélioration continue des connaissances et à adapter autant que de besoin, la stratégie portée par le PGRI.

Le PGRI du bassin Rhône-Méditerranée a été arrêté le 22 décembre 2015. Il prévoit 5 grands objectifs de gestion des risques d'inondation pour le bassin Rhône-Méditerranée :

- mieux prendre en compte le risque dans l'aménagement et maîtriser le coût des dommages liés à l'inondation,
- augmenter la sécurité des populations exposées aux inondations en tenant compte du fonctionnement naturel des milieux aquatiques,
- améliorer la résilience des territoires exposés,
- organiser les acteurs et les compétences,
- développer la connaissance sur les phénomènes et les risques d'inondation.

Le PGRI définit également 31 territoires à risque important d'inondation pour lesquels des objectifs sont définis pour chaque stratégie locale ainsi qu'une justification des projets de périmètre pour chacune d'elles.

**La commune de Saint-Romain-de-Surieu n'est pas inscrite dans un Territoire à Risque Important d'inondation (TRI).**

### 2.1.3.5. Le réseau hydrographique de Saint-Romain-de-Surieu

Appartenant au bassin versant du Rhône (rive gauche), le réseau hydrographique de Saint-Romain-de-Surieu est principalement constitué de **la Sanne**.

Cette rivière prend sa source dans la forêt de Bonnevaux à proximité de Primarette, à 460 mètres d'altitude. Elle s'écoule d'Est en Ouest avant de se jeter dans le Rhône à hauteur de Sablons à une altitude de 140 mètres.

Au niveau de Saint-Romain-de-Surieu, son bassin versant est de 31 km<sup>2</sup>. Avec une pente moyenne de 1 % environ, elle présente un écoulement torrentiel. En effet, la Sanne est soumise au régime de précipitations du secteur présentant des orages soudains, et entraînant des crues violentes et rapides alors que le débit est insignifiant en période d'étiage, comme il a été possible de le constater lors des visites de terrain.

À Saint-Romain-de-Surieu, les débits de crue sont estimés à 28 m<sup>3</sup>/s pour la crue décennale et à 78 m<sup>3</sup>/s pour la crue centennale (d'après Sogréah, 1994).

**L'étude écologique des affluents du Rhône en Isère Rhodanienne menée par Gère Vivante (2011/2012)** mentionne des seuils, des renforcements de berges, des rejets, des abreuvoirs pour troupeaux... qui réduisent le caractère naturel de la Sanne et de ses affluents et préconise des mesures de gestion telles que : diminuer les rejets polluants, privilégier l'utilisation du génie végétal, restauration du corridor végétal, communication sur la réglementation de la circulation des véhicules à moteur, actions en faveur des écrevisses à pieds blancs, aménagement et suppression d'ouvrages, passage à faune sous les ponts, gestion des espèces envahissantes, etc...



*Abords de la Sanne*



*Seuil sur la Sanne  
au droit des équipements sportifs*

Le versant Nord de la commune est traversé d'Est en Ouest par **le ruisseau de La Limone**, qui rejoint la Sanne en rive droite sur la commune de Ville-sous-Anjou.

En rive gauche, la Sanne reçoit quatre affluents sur la commune de Saint-Romain-de-Surieu issus des combes encaissées qui sont généralement à sec et ne coulent que lors des crues :

- la combe du Tognard, entre la limite de La Chapelle de Surieu et le Tognard, est la plus importante,
- la combe de la Tour,
- la combe de Surieu, dont les écoulements sont liés au phénomène de ruissellement (par les fossés de la route)
- la combe du Cocard.

Dans les combes du Tognard, de la Tour et du Cocard, les écoulements torrentiels peuvent entraîner des transports solides importants lors des crues, du fait d'un affouillement intense de la molasse. Ces transports solides sont susceptibles de rejoindre la Sanne et de modifier son écoulement.

Le reste du territoire de la commune est drainé par des combes ou fossés qui ruissellent lors des épisodes de pluie.

En amont de Saint-Romain-de-Surieu, une prise d'eau dans la Sanne (au lieu-dit la rivière) permet d'alimenter un ancien bief qui acheminait historiquement l'eau jusqu'au moulin de Saint-Romain-de-Surieu.

### 2.1.3.6. Qualité des eaux superficielles

Afin de se conformer aux exigences réglementaires de la Directive Cadre sur l'Eau, les comités de bassins ont adopté un outil d'évaluation de "l'état" des eaux : le Système d'Evaluation de l'Etat des Eaux (SEEE). "L'état" d'une masse d'eau est défini comme étant la situation la plus déclassante entre un état chimique se rapportant à des normes de concentration de certaines substances particulièrement dangereuses (toxiques), et un état écologique qui repose sur une évaluation des éléments de qualité physico-chimiques et biologiques.

L'objectif de "bon état écologique" est défini comme un écart "léger" à une situation de référence, correspondant à des milieux non ou très faiblement impactés par l'Homme. Ce nouvel outil d'évaluation remplace ainsi l'ancien Système d'Evaluation de la Qualité (SEQ eau) des cours d'eau.

D'après le S.D.A.G.E. Rhône-Méditerranée, le territoire communal de **Saint-Romain-de-Surieu appartient au sous-bassin versant "Bièvre-Liers-Valloire" (RM\_08\_03)**.

Nom de la masse d'eau	Etat écologique 2009	Objectif de bon état écologique	Etat chimique 2009	Objectif de bon état chimique
<b>Sous bassin versant Bièvre-Liers-Valloire (RM_08_03)</b>				
<b>FR_DR_2013 : La Sanne</b>	<b>Bon</b>	2015	<b>Très bon</b>	2015

La masse d'eau de La Sanne présente un bon état écologique et un très bon état chimique, d'après la SDAGE.

Toutefois, des problèmes de pollution ont été observés sur la Sanne lors de la visite de novembre 2013 et sont illustrés à l'aide de la photographie présentée ci-contre.



*Problème de pollution des eaux de la Sanne (constaté en 2013)*

Dans le cadre du bilan départemental de la qualité des cours d'eau réalisé pour le compte du Département de l'Isère, le bassin versant de la Sanne a été étudié en 2012 par Gay Environnement.

Les données acquises dans le cadre de cette étude font apparaître que :

- l'état général physico-chimique général est "très bon de part et d'autre de La Chapelle-de-Surieu,
- l'état biologique est "très bon" en aval de La Chapelle-de-Surieu.

Ce bilan fait ainsi apparaître "qu'entre Saint-Romain-de-Surieu et Salaise-sur-Sanne, la qualité globale de la Sanne apparaît bonne. Ce linéaire de la Sanne supporte, toutefois, une surcharge azotée (nitrates) surtout marquée en amont de Salaise-sur-Sanne ainsi qu'une eutrophisation larvée. Si en aval de Saint-Romain-de-Surieu, la qualité du milieu a peu ou pas évolué, en amont de Salaise-sur-Sanne, le degré de perturbation s'est amoindri avec en particulier une nette amélioration de la qualité biologique".

### **2.1.3.7. Les zones humides**

L'inventaire départemental des zones humides coordonné par le Conservatoire des Espaces Naturels de l'Isère (CEN - AVENIR) a été réalisé en collaboration avec l'association Gère Vivante (maintenant Nature Vivante) sur cette partie du territoire Isérois. Cet inventaire des zones humides a été précisé en 2012 sur le territoire du SCOT de l'Isère Rhodanienne par l'association Gère Vivante.

La campagne de terrain réalisée dans le cadre du diagnostic du PLU de Saint-Romain-de-Surieu a constitué une opportunité de compléter les zones d'ores et déjà identifiées dans le cadre de l'étude conduite par Gère vivante, par les quelques points d'eau et mares observées sur le terrain.

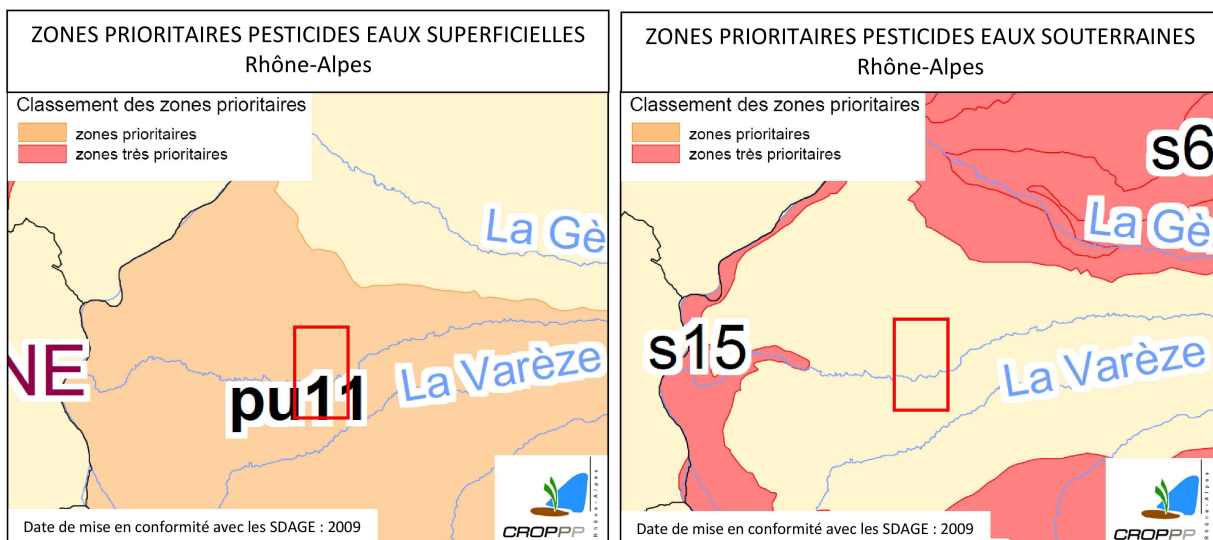
L'ensemble de ces zones humides est décrit dans le paragraphe présenté ci-après dans le chapitre "Milieux Naturels".

### 2.1.3.8. Le zonage pesticides en Rhône-Alpes

La délimitation des zones prioritaires pesticides en Rhône-Alpes a été révisée en mars 2008. Cette révision a pour objectif de cibler les actions de lutte contre la pollution des pesticides sur des bassins versants identifiés comme prioritaires voire très prioritaires.

D'après le rapport sur la révision des zones prioritaires pesticides de Rhône-Alpes de mars 2008 réalisé par la Cellule Régionale d'Observation et de Prévention des Pollutions par les Pesticides (CROPPP) en ce qui concerne :

- les eaux superficielles du bassin versant de la Varèze, de la Sanne et du Dolon (pu11) sont classées en zone prioritaire. Leur potentiel de contamination est fort.
- les eaux souterraines au droit du territoire de Saint-Romain-de-Surieu ne figurent pas en zone prioritaire aux pesticides.



### 2.1.3.9. Assainissement et gestion des eaux pluviales

La Communauté de communes du Pays Roussillonnais assure la compétence assainissement (eaux usées et eaux pluviales) depuis le 1<sup>er</sup> janvier 2014. L'intercommunalité a souhaité créer une structure dédiée à la gestion des eaux usées et des eaux pluviales, il s'agit de la Régie d'assainissement du Pays Roussillonnais.

#### A – Collecte et traitement des eaux usées

Un schéma directeur d'assainissement des Eaux Usées et des Eaux Pluviales a été réalisé en 2007 par Alp'Etudes. Il a été mis à jour sur Saint-Romain-de-Surieu en novembre 2017.

La compétence d'assainissement des eaux usées est exercée sur la commune par le **Syndicat Mixte des Eaux Dolon Varèze**.

Le réseau d'assainissement collectif des eaux usées raccorde 60 % des usagers de la commune. Le réseau est de type séparatif. Il s'inscrit dans le cadre d'un réseau de plus grande échelle qui collecte les eaux usées depuis La Chapelle de Surieu jusqu'à la station de Péage de Roussillon. Le bourg est raccordé sur le collecteur principal qui longe la RD 134.

Le traitement des eaux est réalisé à la **station d'épuration intercommunale des Blaches** implantée à Péage-de-Roussillon et gérée par le Syndicat Intercommunal Gestion Eau Assainissement Roussillon Péage Environs (S.I.G.E.A.R.P.E). Le traitement des eaux est réalisé par boues activées.

La capacité de la station de 22 000 équivalents habitants étant largement sous dimensionnée, un projet d'extension de 98 600 équivalents habitants est en cours de réalisation.

La commune de Saint-Romain-de-Surieu dispose d'un Service Public d'Assainissement Non Collectif (SPANC) exercé par le Syndicat Mixte des Eaux du Dolon Varèze qui concerne 60 abonnés.

### ***B - Gestion des eaux pluviales***

La gestion des eaux pluviales est exercée par la Communauté de Communes du Pays Roussillonnais.

Le centre du bourg est équipé de collecteurs d'eaux pluviales. Les eaux sont ensuite directement rejetées dans la Sanne ou transitent au préalable dans des fossés, hormis pour un collecteur isolé au Nord du village qui rejette dans la Limone.

Sur le reste de la commune, les eaux pluviales sont généralement évacuées gravitairement grâce à des fossés vers les cours d'eau du territoire.

Plusieurs bassins de rétention des eaux sont présents sur la commune. Un bassin de rétention de 1 500 m<sup>3</sup> a été aménagé par la commune suite aux opérations d'aménagement comme le lotissement du chemin des Vignes. Un deuxième est positionné derrière l'école le long de la RD 134. Ils permettent de réduire le débit de pointe avant de rejoindre la conduite principale.

Enfin, un dernier bassin situé à l'Est du village a pour objectif de retenir les eaux de ruissellement à l'approche de la RD 134.

Un avaloir a également été aménagé par la commune sur la route des Petits Plans afin d'assurer la collecte et l'évacuation des eaux de ruissellement en provenance du coteau (résurgence). Ces eaux cheminent toutefois sur le chemin rural avant de rejoindre ce collecteur.

Des ruissellements sont également observés, au Sud de la commune, le long de la route menant à Molymard.



*Ecoulement  
sur la route  
aux Petits Plans*



*Bassins de rétention des eaux le long du chemin des Vignes*

### 2.1.3.10. Les eaux souterraines

La commune de Saint-Romain-de-Surieu est concernée par la masse d'eau souterraine "**Molasses miocènes du Bas Dauphiné entre les vallées de l'Ozon et de la Drôme + complexes morainiques**" (FR\_DG\_219).

Le S.D.A.G.E. identifie des réservoirs de biodiversité, "*ces milieux sont déterminants pour l'atteinte des objectifs de la directive cadre sur l'eau en termes d'état des masses d'eau et de préservation de la biodiversité à l'échelle des bassins versants. Ils contribuent à ce titre aux objectifs des schémas régionaux de cohérence écologique (SRCE) en constituant à la fois des réservoirs de biodiversité et des corridors écologiques de la trame bleue*" (issu du S.D.A.G.E. 2016-2021).

**Aucun cours d'eau présent sur la commune de Saint-Romain-de-Surieu, n'est répertorié au S.D.A.G.E. comme un réservoir biologique.**

Code masse d'eau	Etat quantitatif	Echéance	Etat chimique	Echéance	Paramètres faisant l'objet d'une adaptation
<b>Molasses miocènes du Bas Dauphiné entre les vallées de l'Ozon et de la Drôme + complexes morainiques</b>					
FR_DG_219	Bon	2015	Mauvais	2021	Faisabilités techniques : nitrates, pesticides, atrazines, triazines

L'objectif du bon état quantitatif pour la masse d'eau souterraine (FR\_DG\_219) était fixé à 2015. Concernant l'état chimique, il est reporté à 2021 pour des raisons de faisabilités techniques dues aux nitrates, pesticides, atrazines et triazines.

Le S.D.A.G.E. 2016-2021, identifie les masses d'eau et aquifères stratégiques pour l'alimentation en eau potable. Ces ressources d'enjeu départemental à régional sont à préserver. **La masse d'eau "Molasses miocènes du Bas Dauphiné entre les vallées de l'Ozon et de la Drôme + complexes morainiques" est identifiée au S.D.A.G.E. comme une masse d'eau stratégique pour l'alimentation en eau potable dont les zones de sauvegarde sont à identifier.**

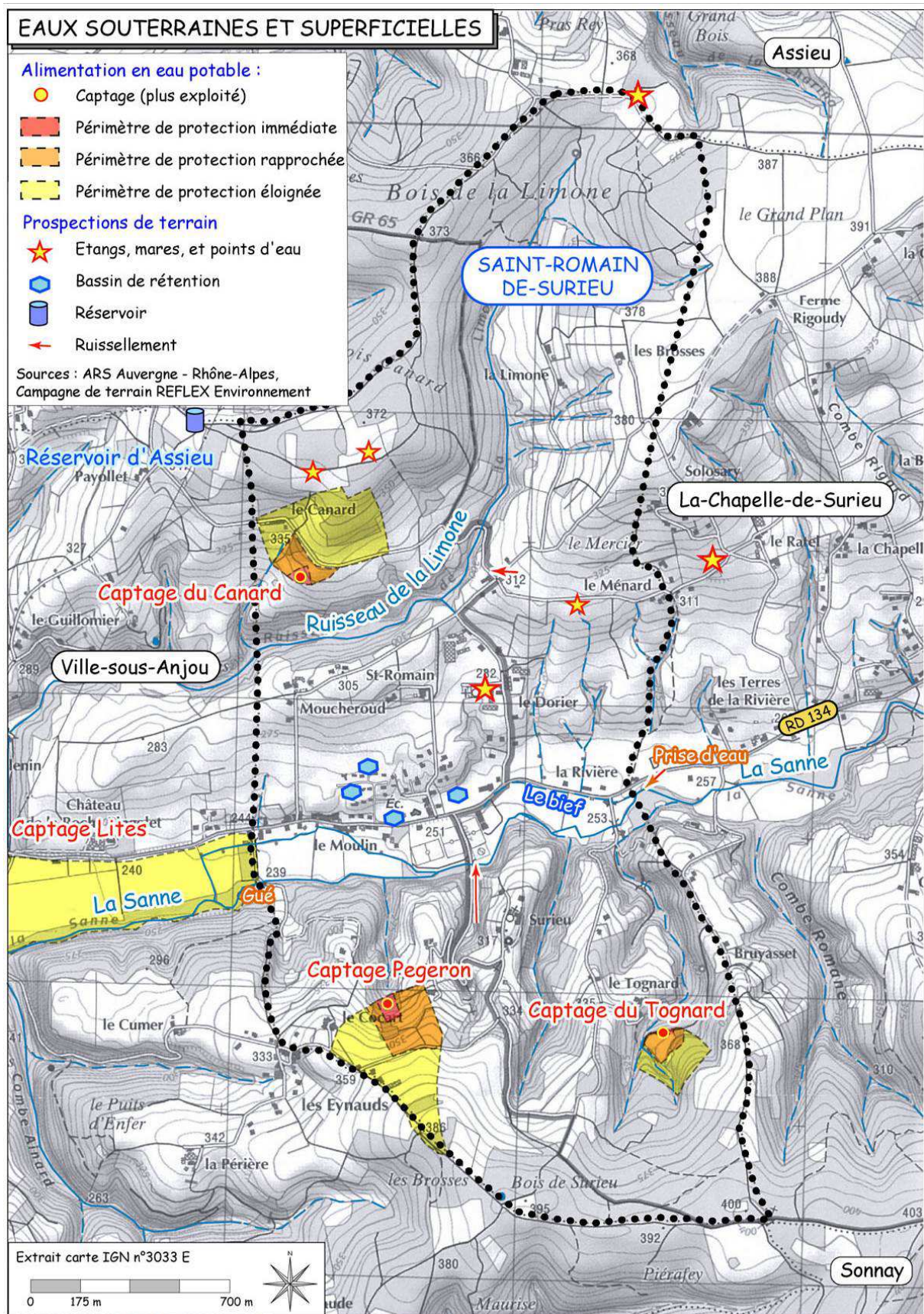
### 2.1.4. L'alimentation en eau potable

Le réseau d'eau potable est géré par le **Syndicat mixte des Eaux Dolon / Varèze**.

Aucun schéma directeur d'eau potable n'a été réalisé.

L'ensemble de la commune est alimentée en eau potable, par le **réservoir de la Chapelle-de-Surieu** dont l'eau provient du puits du Mourelet (Moissieu-sur-Dolon). En 2015, la qualité de l'eau distribuée est très bonne d'un point de vue bactériologique, conforme en termes de nitrates et ne présente pas de pesticides (source : R PQS – SMEDV – 2015).

**Le captage de Pegeron (DUP de 1978), le captage du Canard (DUP de 1989) et le captage du Tognard (DUP de 1989), présents sur le territoire communal, ne sont plus utilisés pour l'alimentation en eau potable. Une délibération a été prise en juillet 2013 en accord avec l'ARS pour l'abandon de ces captages et la suppression de leurs périmètres de protection.**



## 2.1.5. Climatologie et qualité de l'air

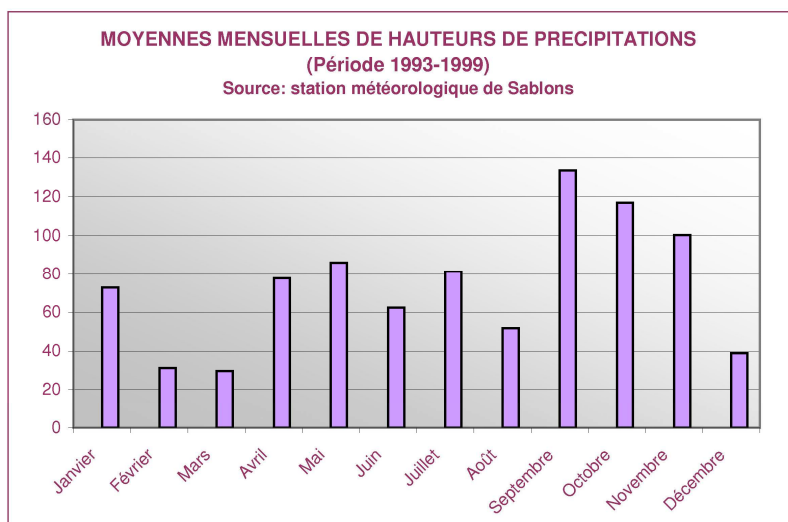
### 2.1.5.1. Données climatologiques et météorologiques

Les données climatiques présentées ci-après, sont issues des stations météorologiques de Sablons et Lyon-Bron pour la rose des vents, situées respectivement Sud-Ouest et au Nord de la commune. Ces mesures portent sur la période de 1993 à 1999 pour la station de Sablons et concernant Lyon-Bron sur la période 1981 à 2009.

#### Les précipitations

La moyenne annuelle des précipitations à Sablons s'élève à 880 mm, tandis que celle de la station de Lyon-Bron (830 mm). Ainsi, on peut estimer que la moyenne de précipitations sur le territoire de Saint-Romain-de-Surieu est comprise entre les deux.

Une sécheresse hivernale est observée sur trois mois (décembre, février et mars) avec une hauteur d'eau inférieure à 40 mm. L'automne est la période où l'on enregistre le plus de précipitations avec une moyenne de 116 mm d'eau à Sablons.

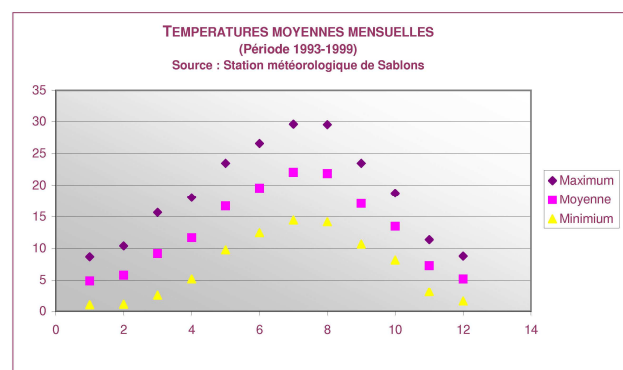


#### Les températures

L'amplitude thermique annuelle dans ce secteur géographique est de l'ordre de 17°C, avec une moyenne annuelle de température minimale de 7°C et une moyenne annuelle de température maximale de 18,7°C.

La période la plus froide, se situe en hiver durant les mois de décembre, janvier et février avec des températures moyennes minimales comprise entre +1°C et +1,6°C.

Les températures les plus chaudes vont, quant à elles, être recensées en été, plus exactement pendant les mois de juin, juillet et août avec des températures moyennes maximales allant de +26,6°C et +29,6°C.



### 2.1.5.2. Les vents dominants

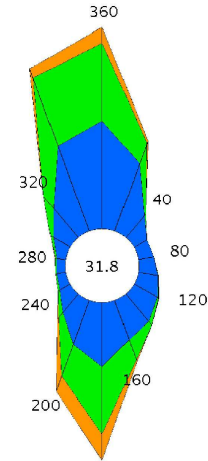
Dans ce secteur géographique, les vents dominants sont caractérisés par leurs orientations Nord/Sud, ils suivent l'axe de la vallée du Rhône.

Le secteur ne semble pas soumis à des vents violents puisque 31,8 % des vents présentent une vitesse inférieure à 5 km/h (légère déviation des fumées de cheminées).

Le maximum enregistré est de 12,7 % des vents de secteur Nord qui présentent une vitesse supérieure à 30 km/h (les feuilles s'envolent et les grandes branches des arbres bougent).

Notons que la commune de Saint-Romain-de-Surieu a également subi une tempête en 1982, ayant donné lieu à un arrêté de catastrophe naturelle (cf. chapitre relatif aux risques majeurs).

Rose des vents de Lyon-Bron  
(période 1981 - 2009)



#### Groupes de vitesses des vents

	< à 1,5 m/s	< à 5 Km /h
	1,5 à 4,5 m/s	de 5 à 16 Km /h
	4,5 à 8 m/s	de 16 à 28 Km /h
	> 8 m/s	> à 30 Km /h
12.3%	Fréquence des vents en fonction de leur provenance	

#### Effets liés aux vents

les fumées d'usine sont légèrement déviées
les feuilles commencent à bouger
les drapeaux se déploient
les feuilles s'envolent et les grandes branches des arbres bougent

### 2.1.5.3. Qualité de l'air

L'article L. 220-2 du code de l'environnement (issu de la loi sur l'air et l'utilisation rationnelle de l'énergie de décembre 1996) considère comme pollution atmosphérique : "l'introduction par l'homme, directement ou indirectement dans l'atmosphère et les espaces clos, de substances ayant des conséquences préjudiciables de nature à mettre en danger la santé humaine, à nuire aux ressources biologiques et aux écosystèmes, à influencer sur les changements climatiques, à détériorer les biens matériels, à provoquer des nuisances olfactives excessives".

Les différentes directives de l'Union Européenne (directives 2008/50/CE et 2004/107/CE) ont fixé des valeurs guides et des valeurs limites pour les niveaux de pollution des principaux polluants (cf. ci-après). Ces normes ont été établies en tenant compte des normes de l'Organisation Mondiale pour la Santé (O.M.S.).

L'ensemble de ces valeurs a été repris dans le droit français et, est codifié à l'article R. 221-1 à R. 221-3 du code de l'environnement, inséré par décret n 2010-1250 du 21 octobre 2010, exposant les valeurs des objectifs de qualité d'air, des seuils d'alertes, les seuils critiques, les objectifs de réduction de l'exposition... .

**Objectif de qualité** : niveau à atteindre à long terme et à maintenir, sauf lorsque cela n'est pas réalisable par des mesures proportionnées, afin d'assurer une protection efficace de la santé humaine et de l'environnement dans son ensemble.

**Seuil de recommandation et d'information** : seuil à partir duquel les pouvoirs publics émettent un avis de recommandations sanitaires à destination des personnes les plus sensibles, et, recommandent des mesures destinées à la limitation des émissions.

**Seuil d'alerte** : seuil à partir duquel une exposition de courte durée présente un risque pour la santé humaine et / ou l'environnement déclenchant des mesures d'urgence de la part des pouvoirs publics (restriction ou suspension des activités concourant à l'augmentation de ce polluant dans l'air).

**Valeur limite** : niveau à atteindre dans un délai donné et à ne pas dépasser, et fixé sur la base des connaissances scientifiques afin d'éviter, de prévenir ou de réduire les effets nocifs sur la santé humaine ou sur l'environnement dans son ensemble.

Objectifs de qualité (protection de la santé humaine)				
Principaux Polluants	Valeurs limites	Objectifs de qualité	Seuils de recommandation et d'information	Seuils d'alerte
Dioxyde d'azote NO <sub>2</sub>	<b>En moyenne annuelle</b> 40 µg/m <sup>3</sup> <b>En moyenne horaire</b> 200 µg/m <sup>3</sup> à ne pas dépasser plus de 18 fois par an, à compter de 2010.	<b>En moyenne annuelle</b> 40 µg/m <sup>3</sup>	<b>En moyenne horaire</b> 200 µg/m <sup>3</sup>	<b>En moyenne horaire</b> 400 µg/m <sup>3</sup> en moyenne horaire à ne pas dépasser durant 3h consécutives et 200 µg/m <sup>3</sup> si procédure d'information et de recommandation a été déclenchée
Particules en suspension PM <sub>10</sub>	<b>En moyenne annuelle</b> 40 µg/m <sup>3</sup> . <b>En moyenne journalière</b> 50 µg/m <sup>3</sup> à ne pas dépasser plus de 35 fois par an.	<b>En moyenne annuelle</b> 30 µg/m <sup>3</sup>	<b>En moyenne journalière</b> 50 µg/m <sup>3</sup> .	<b>En moyenne journalière</b> 80 µg/m <sup>3</sup>
Ozone O <sub>3</sub>	<b>Santé</b> : 120 µg/m <sup>3</sup> pour le max journalier de la moyenne sur 8h, à ne pas dépasser plus de 25 jours par an en moyenne, calculée sur 3 ans.	120 µg/m <sup>3</sup> pour le max journalier de la moyenne sur 8 h pour une année civile	<b>En moyenne horaire</b> 180 µg/m <sup>3</sup> .	<b>protection sanitaire pour toute la population</b> 240 µg/m <sup>3</sup> en moyenne horaire.

Les principaux polluants considérés sont :

- **Les oxydes d'azotes (NOx)** : émis principalement par les véhicules (notamment les poids lourds) et par les installations de combustion.  
Les oxydes d'azote peuvent occasionner de graves troubles pulmonaires et des altérations de la respiration. Le monoxyde d'azote (NO) peut se fixer sur l'hémoglobine au détriment de l'oxygène et provoquer des méthémoglobinémies chez les nourrissons. Le dioxyde d'azote (NO<sub>2</sub>) est un gaz irritant qui pénètre les plus fines ramifications des voies respiratoires et peut provoquer des crises d'asthme.
- **Les poussières ou particules en suspension** : se localise principalement dans l'air et sont émises par la circulation automobile (les moteurs diesels en particulier), l'industrie (sidérurgie, incinération de déchets, cimenterie) et le chauffage urbain.  
Les particules fines, de tailles inférieures à 2,5 µm, peuvent irriter les voies respiratoires et peuvent constituer un support à l'inhalation d'autres polluants potentiellement toxiques, cancérigènes ou allergènes (plomb, hydrocarbures,...).
- **Le dioxyde de soufre (SO<sub>2</sub>)** : résulte de la combustion de matières fossiles contenant du soufre (charbon, fuel, gazole...) et de procédés industriels. Ce gaz provient des industries et des foyers domestiques (chauffages).  
Ce gaz peut occasionner des problèmes respiratoires chez des personnes sensibles (altération de la fonction pulmonaire chez les enfants et les asthmatiques) et peut être à l'origine de diverses allergies. En tout état de cause, ce polluant, essentiellement d'origine industrielle, peut avoir des répercussions graves sur la santé publique.

- **L'ozone (O<sub>3</sub>)** : résulte de la transformation photochimique des polluants primaires (oxydes d'azote et hydrocarbure émis par la circulation routière) avec l'action des rayonnements ultraviolets. Ainsi, les concentrations maximales de ce polluant dit "secondaire" se rencontrent assez loin des sources de pollution.  
Une forte concentration provoque des irritations oculaires (effets lacrymogènes), des troubles fonctionnels des poumons, une irritation des muqueuses et une diminution de l'endurance à l'effort.
- **Le monoxyde de carbone (CO)** : dérive de la combustion incomplète des combustibles fossiles (essence, fioul, charbon, bois). C'est le plus toxique des gaz car il reste très stable dans l'atmosphère. Il est également émis par le chauffage résidentiel.  
Des concentrations importantes peuvent être mesurées dans les tunnels, les parkings souterrains ou en cas de mauvais fonctionnement d'un appareil de chauffage domestique. Le monoxyde de carbone peut se substituer à l'oxygène dans l'hémoglobine et donc arrêter l'oxygénation des cellules du corps, ce qui peut conduire à des complications létales. Les symptômes habituels sont des maux de têtes, des vertiges ou des troubles cardio-vasculaires.
- **Le benzène (C<sub>6</sub>H<sub>6</sub>)** est un **composé organique volatil (COV)** : essentiellement émis par évaporation des bacs de stockage pétrolier ou lors du remplissage des réservoirs automobiles.  
Le benzène peut avoir des effets mutagènes et cancérigènes.

D'autres sources de pollution sont occasionnées par les véhicules : usure des pneumatiques, garnitures de frein, disques d'embrayage et autres pièces métalliques, produisant des particules de caoutchouc, de manganèse, de chrome, de cadmium voire d'arsenic et d'amiante.

### **2.1.5.4. Suivi de la qualité de l'air en Rhône-Alpes**

Conformément à l'article L.221-3 du code de l'environnement modifié par la loi Grenelle II portant Engagement National pour l'Environnement (loi ENE), le suivi de la qualité de l'air de la région Auvergne-Rhône-Alpes, dont le département de l'Isère, est assuré depuis le 1er juillet 2016, par l'observatoire régional : **Atmo Auvergne-Rhône-Alpes** (ex-Air Rhône-Alpes).

Les objectifs de surveillance de la qualité de l'air ont conduit à constituer un réseau de stations de mesures fixes implantées sur des sites représentatifs des différentes typologies d'exposition aux émissions polluantes (site urbain, site périurbain, site de proximité de trafic automobile, site rural et site industriel). Selon les typologies d'exposition, ces stations mesurent en continu les concentrations de différents polluants comme l'ozone (O<sub>3</sub>), le monoxyde d'azote (NO), le dioxyde d'azote (NO<sub>2</sub>), le dioxyde de soufre (SO<sub>2</sub>), les particules en suspension de taille inférieure à 10 micromètres (PM<sub>10</sub>) ou le benzène (C<sub>6</sub>H<sub>6</sub>).

Afin de se conformer aux exigences Européennes et Nationales (Directives et code de l'environnement), les enjeux atmosphériques et leurs évaluations sont pris en compte au travers de **Programmes Régionaux de Surveillance de la Qualité de l'Air (P.R.S.Q.A)**.

Le plan régional de surveillance à cinq ans répond notamment à une obligation réglementaire de définir la stratégie de surveillance régionale de la qualité de l'air (arrêté du 19 avril 2017) et s'inscrit en cohérence avec le Plan National de Surveillance de la Qualité de l'Air (PNSQA) qui définit les orientations nationales en matière de surveillance de la qualité de l'air pour la même période.

Région contrastée notamment par la variété de ses territoires, Auvergne-Rhône-Alpes présente de fortes disparités d'exposition à la pollution de l'air avec des espaces naturels préservés et a contrario des zones densément peuplées trop exposées.

L'observatoire a identifié dans son **PRSQA 2017-2021** des orientations stratégiques pour répondre à ces enjeux et prioriser ses activités :

- accompagner les acteurs du territoire,
- communiquer pour favoriser l'action,
- optimiser les outils d'évaluation et les diversifier grâce aux innovations technologiques et numériques,
- valoriser et faire évoluer les compétences des équipes pour contribuer aux mutations du territoire,
- favoriser les mutualisations et les partenariats pour répondre aux nouveaux besoins.

La tendance globale à l'amélioration de la qualité de l'air depuis 10 ans se confirme. Au cours de l'année 2016, les niveaux de concentrations de la majorité des polluants sont en diminution mais la variation est plus marquée pour certains composés. L'ozone (O<sub>3</sub>) est le seul polluant dont la situation reste globalement stable, sans réelle hausse ni réelle baisse. Les particules (PM<sub>10</sub> et PM<sub>2.5</sub>) ainsi que le dioxyde d'azote (NO<sub>2</sub>) diminuent régulièrement, les particules très fines (PM<sub>2.5</sub>) observant la meilleure progression. Le dioxyde de soufre (SO<sub>2</sub>) et le benzène (Benz) observent des niveaux faibles depuis 10 ans.

L'année 2016 s'est révélée relativement atypique, les onze premiers mois de l'année ont été relativement épargnés, avec seulement 12 journées durant lesquelles un dispositif préfectoral d'information a dû être activé en raison d'un épisode de pollution. Aucun épisode persistant n'a été observé durant ces onze mois puisque les activations ont été déclenchées sur deux jours consécutifs au maximum en février, juin et juillet.

En revanche, du 30 novembre 2016 au 4 janvier 2017, un épisode exceptionnel de par sa durée a concerné 14 bassins d'air, avec une persistance particulière sur la vallée de l'Arve, les pays de Savoie, le bassin lyonnais Nord-Isère, le bassin grenoblois, la vallée du Rhône et l'Ouest de l'Ain. Les particules PM<sub>10</sub> sont à l'origine de 88% des activations et constituent toujours la problématique principale, les autres activations étant relatives aux niveaux d'ozone (O<sub>3</sub>).

### **2.1.5.5. Suivi de la qualité de l'air dans l'Isère**

En Isère, sur le troisième trimestre de l'année 2017, la qualité de l'air était "très bonne à bonne" un peu plus de 74 % du temps (3 jours sur 4) sur l'agglomération de Bourgoin, 51 % du temps sur celle de Vienne-Roussillon (1 jour sur 2) et environ 63 % du temps sur celle de Grenoble (2 jours sur 3).

Comme attendu en période estivale, le polluant majoritaire lors du calcul de l'indice de qualité de l'air au quotidien fut l'ozone à environ 82 % sur Grenoble, 88 % sur Bourgoin et 91 % sur Vienne-Roussillon.

Sur ce trimestre, trois épisodes pollués de courte durée, dus à des niveaux importants d'ozone, ont touché plusieurs zones du territoire. Cela s'est traduit par :

- 5 jours d'activations d'un dispositif préfectoral sur le bassin grenoblois.
- 6 jours d'activations d'un dispositif préfectoral sur le Nord-Isère.
- aucune activation d'un dispositif préfectoral sur la zone alpine de l'Isère.

Sur la période, le seuil d'information et de recommandation horaire de 180 µg/m<sup>3</sup> pour l'ozone a été franchi sur un site du Nord-Isère et sur 2 sites du bassin grenoblois.

Aucune évolution du nombre de dépassement du seuil réglementaire journalier pour les particules PM<sub>10</sub> fixé à 50 µg/m<sup>3</sup> depuis le début de l'année : 10 dépassements constatés au 1<sup>er</sup> trimestre sur les sites urbains de Grenoble et de Bourgoin-Jallieu (la réglementation autorise au maximum 35 jours de dépassements par an pour ce seuil).

Outre les zones urbanisées, les zones les plus touchées se positionnent le long des grands axes de circulation comme l'autoroute A 7 et la RN 7 situées à l'Ouest du territoire communal. La vallée du Rhône bénéficie de la présence d'un vent souvent dispersif qui permet de limiter les taux de polluants ambiants.

La pollution aux particules est essentiellement générée par les émissions du chauffage, du trafic routier et de certaines activités industrielles. En effet, une amélioration de la qualité de l'air est en général observée au printemps (à partir du mois d'avril), avec l'arrêt progressif des installations de chauffage, une baisse des rejets de particules est ainsi constatée.

**2.1.5.6. Appréciation de la qualité de l'air à Saint-Romain-de-Surieu**

Situé à l'écart des infrastructures routières majeures implantées dans la vallée du Rhône à l'Ouest de la commune, le territoire se maintient à l'écart des importantes émissions polluantes.

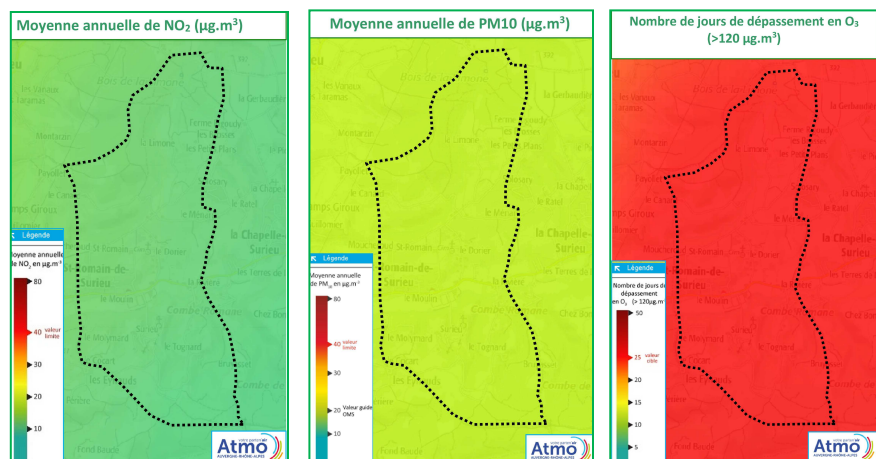
D'après la synthèse des statistiques annuelles de l'année 2016 sur Saint-Romain-de-Surieu (tableau ci-dessous), la valeur limite est respectée en moyenne annuelle sur l'ensemble du territoire communal pour tous les polluants étudiés (NO<sub>2</sub>, PM<sub>10</sub>, O<sub>3</sub>). En revanche, cette synthèse montre qu'il existe des dépassements de la valeur cible santé pour l'ozone (valeur maximale : 26 jour).

Polluants	Paramètre	Valeur minimale	Valeur moyenne	Valeur maximum	Valeur réglementaire à respecter
Dioxyde d'azote (NO <sub>2</sub> )	Moyenne annuelle	11	12	13	Valeur limite annuelle : 40 µg/m <sup>3</sup>
Ozone (O <sub>3</sub> )	Nombre jours > 120 µg/m <sup>3</sup> /8h (sur 3 ans)	25	25	26	Valeur cible santé - 3 ans : 25 j
Particules fines (PM <sub>10</sub> )	Moyenne annuelle	19	19	19	Valeur limite annuelle : 40 µg/m <sup>3</sup>
	Nombre jours > 50 µg/m <sup>3</sup>	3	5	8	Valeur limite journalière : 35 jours

Ceci est confirmé par les données issues des simulations effectuées pour Saint-Romain-de-Surieu par Atmo Auvergne-Rhône-Alpes (données de 2016) qui mettent en évidence, une faible sensibilité du territoire communal de Saint-Romain-de-Surieu aux pollutions par le NO<sub>2</sub> et les particules fines (PM<sub>10</sub>).

En revanche, la qualité de l'air de la commune de Saint-Romain-de-Surieu peut être sensible vis-à-vis des pollutions à l'ozone (O<sub>3</sub> - polluant secondaire), sur l'ensemble de son territoire, y compris les parties urbanisées. Ceci est directement, lié à l'éloignement du territoire vis-à-vis des grandes infrastructures de transport, qui permet en contrepartie la formation de l'ozone qui nécessite une réaction photochimique pour se former.

Les illustrations présentées ci-contre sont issues de modélisations constituant uniquement une représentation de la sensibilité théorique du territoire aux différents polluants.



A cela il faut ajouter les quantités de polluant, émises par le chauffage des bâtiments d'habitation ou d'activités, dépendent du mode utilisé (électricité, fuel, gaz ou charbon) qui restent difficilement quantifiables.

### **2.1.5.7. Les risques liés à l'ambrosie**

L'ambrosie est une plante nuisible pour la santé humaine. En effet, le pollen de cette plante provoque des allergies chez un nombre croissant de personnes, il entraîne des dérèglements du système immunitaire (asthme, urticaire, rhinite), ainsi qu'une hypersensibilité de différents pores (muqueuses, peau,...). Cette nuisance est renforcée par une longue période de floraison (d'août à octobre) et l'émission d'un pollen très abondant, de petite taille, pouvant être transporté sur une centaine de kilomètres.

L'ambrosie a colonisé ces dernières décennies le département de l'Isère, notamment la vallée du Rhône. C'est une plante pionnière, opportuniste et colonisatrice de sols nus, jachères non entretenues, friches urbaines et agricoles. **Cette plante a été repérée au bois de Surieu sur le territoire communal.**

La lutte contre l'ambrosie est effective par l'arrachage, le fauchage et surtout par la végétalisation des terrains nus avec des plantes indigènes permettant par concurrence de limiter son expansion. Cette lutte doit également s'accompagner de la sensibilisation des populations, des agriculteurs et des aménageurs afin d'enherber systématiquement les espaces remaniés.

Réglementairement, cette lutte repose sur l'arrêté préfectoral du 20 juillet 2000 qui prévoit que tout propriétaire, locataire ou occupant ayant droit (agriculteurs compris) ainsi que les gestionnaires des domaines publics et les responsables des chantiers de travaux sont tenus de prévenir la pousse des plants d'ambrosie, de nettoyer et d'entretenir tous les espaces où la plante se développe.

En cas de défaillances des intéressés, les maires sont habilités à les faire participer aux frais dû, à la destruction des plants d'ambrosie.

Le département de l'Isère a engagé, en 2012, un plan départemental de lutte contre l'ambrosie qui associe les services de l'Etat, l'ARS, les collectivités locales, la profession agricole, les gestionnaires de voiries, les associations. Un site internet a été mis en place afin de pouvoir signaler la présence de plants d'ambrosie sur son territoire communal.

### **2.1.6. Volet énergie et gaz à effet de serre**

Publié en juillet 2011, le **Plan National d'Adaptation au Changement Climatique** a pour objectif de présenter des mesures concrètes et opérationnelles pendant les cinq années afin de faire face aux nouvelles conditions climatiques sur le territoire national.

Il vise pour axes principaux :

- d'améliorer la connaissance scientifique pour éclairer la décision publique,
- d'intégrer l'adaptation dans les politiques publiques existantes,
- d'informer la société pour que chacun puisse s'approprier, anticiper et agir, d'identifier et de gérer les interactions entre secteurs.

### 2.1.6.1. Le Schéma Régional du Climat, de l'Air et de l'Energie (SRCAE) Rhône-Alpes

Suite à la loi Grenelle II, l'Etat et les conseils régionaux doivent élaborer un Schéma Régional Climat Air Energie (SRCAE). Ce document a pour objectif de définir les orientations et les objectifs régionaux aux horizons 2020-2050 en matière de réduction des émissions de gaz à effet de serre, de maîtrise de la demande énergétique, de développement des énergies renouvelables, de lutte contre la pollution atmosphérique et d'adaptation au changement climatique.

Rhône-Alpes a approuvé son schéma régional climat, air, énergie le 24 avril 2014, ceci pour une durée de 5 ans.

Au niveau national, la déclinaison de l'objectif des "3x20" conduit à plusieurs objectifs :

- réduction des émissions de GES de 17% d'ici à 2020 (par rapport à 1990), avec - 21% dans les secteurs couverts par le SCEQE (système communautaire d'échange de quotas d'émission) et - 14% dans les autres secteurs par rapport à 2005),
- 23% d'EnR dans la consommation énergétique finale d'ici 2020,
- 20% d'efficacité énergétique de plus d'ici 2020,
- des objectifs sectoriels d'efficacité énergétique.

	Les objectifs du SRCAE Rhône-Alpes	Les objectifs nationaux
Consommation d'énergie	-21.4% d'énergie primaire / tendanciel -20% d'énergie finale / tendanciel	- 20% d'énergie primaire / tendanciel
Emissions de GES en 2020	-29.5% / 1990 -34% / 2005	-17% / 1990
Emissions de polluants atmosphériques	PM10 -25% en 2015 / 2007 -39% en 2020 / 2007	-30% en 2015 / 2007
	NOx -38% en 2015 / 2007 -54% en 2020 / 2007	-40% en 2015 / 2007
Production d'EnR dans la consommation d'énergie finale en 2020	29.6%	23%

Source : SRCAE Rhône-Alpes - Avril 2014 - Partie III : Objectifs

La France a également souhaité s'engager à diviser par 4 (facteur 4) ses émissions de GES d'ici 2050 par rapport au niveau de 1990.

**D'après le schéma éolien de Rhône-Alpes d'octobre 2012, la commune de Saint-Romain-de-Surieu figure en zone favorable au développement de l'éolien. Cependant, aucune installation éolienne n'est présente sur le territoire communal.**

Les Plans Climat Energie Territoriaux (PCET) et les Plans de Protection de l'Atmosphère (PPA) doivent être compatibles avec le SRCAE Rhône-Alpes.

**La commune de Saint-Romain-de-Surieu n'est pas couverte par un Plan de Protection de l'Atmosphère (PPA).**

### 2.1.6.2. Les Plans Climat Energie Territoriaux (PCET)

Les Plans Climat Energie Territoriaux (PCET) sont prévus à l'article L.229-26 du code de l'environnement, pour les régions, les départements, les métropoles, les communautés urbaines, les communautés d'agglomérations et les communes et communautés de communes de plus de 50 000 habitants.

Ils définissent des objectifs stratégiques et opérationnels en matière d'atténuation et d'adaptation aux changements climatiques, un programme d'actions ainsi qu'un dispositif de suivi et d'évaluation.

Le Conseil Général de l'Isère a adopté en février 2012 les orientations du Plan Climat Energie pour l'Isère. Ce plan climat énergie permet de développer une stratégie, à l'échelle du département de l'Isère. La lutte contre le changement climatique et la crise énergétique constituent les enjeux phares de cette démarche du plan climat énergie.

Le département de l'Isère a axé son Plan Climat Energie autour de 3 périmètres d'intervention correspondant à 75 % des émissions de gaz à effet de serre du territoire isérois :

- **le périmètre d'actions** maîtrisées par le département dans le cadre de ses compétences, avec deux objectifs principaux :
  - atteindre les "3x20" en 2020, il s'agit de réduire de moins de 20 % la consommation en énergie, d'augmenter de plus de 20 % les énergies renouvelables présentes sur le territoire et de parvenir à réduire de moins de 20 % les émissions de gaz à effet de serre (GES),
  - viser une réduction de 40 % des consommations d'énergie et de 50 % des émissions de gaz à effet de serre liées aux bâtiments propriété du Département (conformément aux objectifs de l'article 5 de la loi n°2009-967 du 3 août 2009, loi Grenelle I) en agissant à la fois sur le bâti, l'exploitation et les usages du patrimoine départemental.
- **le périmètre d'influence**, inciter les acteurs isérois à contribuer à leur niveau à réduire les émissions de GES et leurs consommations d'énergie, et à les sensibiliser face au changement climatique et à la crise énergétique qui en découle,
- **le périmètre de la coordination**, qui a pour ambition de satisfaire aux exigences de sensibilisation et de mobilisation des partenaires, fixées par l'article R.229-51 du code de l'environnement qui mentionne : "le programme des actions à réaliser, prévu au 2° du II de l'art L.229-26 (plan climat), comporte un volet consacré à la politique de sensibilisation et de mobilisation de l'ensemble des personnes intéressées à la réalisation du plan".

**Le Document d'Orientations et d'Objectifs du SCOT Nord-Isère préconise qu'une recherche systématique de solution en faveur des énergies renouvelables soit réalisée.**

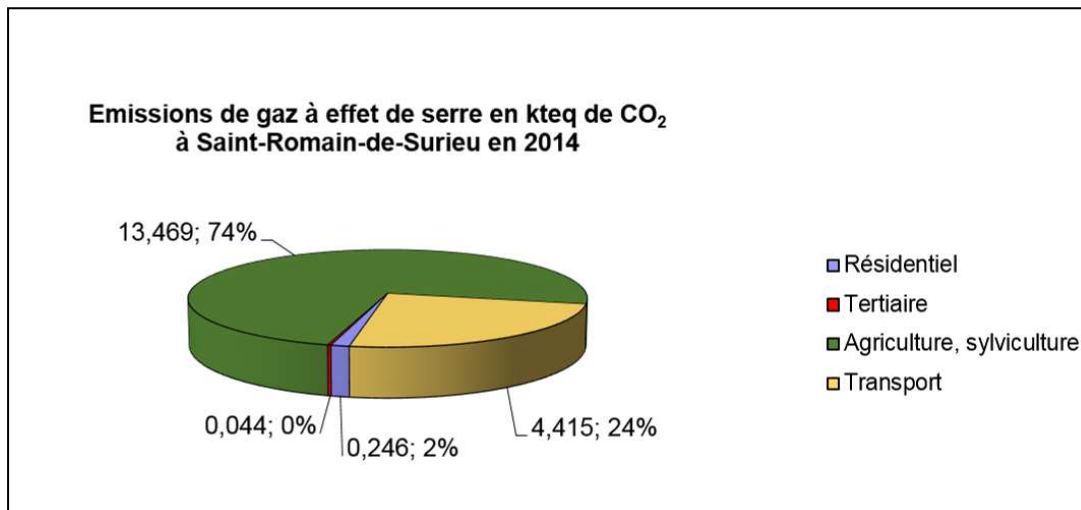
Ces solutions peuvent être de plusieurs natures : développement du solaire thermique pour la production d'eau chaude, l'équipement des surfaces de toitures des bâtiments d'activités en panneaux solaires ou photovoltaïques ou alors rechercher des possibilités d'installation de chaufferie bois ou de chauffage utilisant les énergies renouvelables dans les grands projets d'habitats collectifs ou les zones d'activités.

### 2.1.6.3. Les gaz à effet de serre

D'après les données de l'Observatoire Régional de l'Energie et des Gaz à Effet de Serre (OREGES) de Rhône-Alpes (données mises à jour en 2014), la commune de Saint-Romain-de-Surieu recense :

- **3 installations de photovoltaïques, pour une production de 11,73 kW.**

D'après les données de 2012 et mises à jour en 2014 (OREGES), le secteur agricole/sylvicole est le secteur qui émet le plus de gaz à effet de serre, avec 74 % des émissions, suivi des transports avec 24 % des rejets.



### 2.1.7. Aléas et risques naturels majeurs

La préfecture du département de l'Isère a édité en 2012, le **Dossier Départemental des Risques Majeurs (D.D.R.M.)**. Ce dossier répertorie pour chaque commune, l'ensemble des risques recensés sur le territoire communal associé. La commune de Saint-Romain-de-Surieu est concernée par :

- **La sensibilité du risque d'inondation (inondation de plaine, crue rapide de rivière) :** niveau de sensibilité étendu à faibles enjeux ou circonscrit mais forts enjeux,
- **La sensibilité au risque de glissement de terrain :** niveau de sensibilité étendu à forts enjeux,
- **L'aléa retrait-gonflement des argiles :** zones d'aléa faible à moyen sur l'ensemble du territoire),
- **Le risque sismique :** zone de sismicité 3 (modérée),
- **Le risque nucléaire :** périmètre de 5-10 km de la centrale nucléaire de production d'électricité de Saint-Alban.

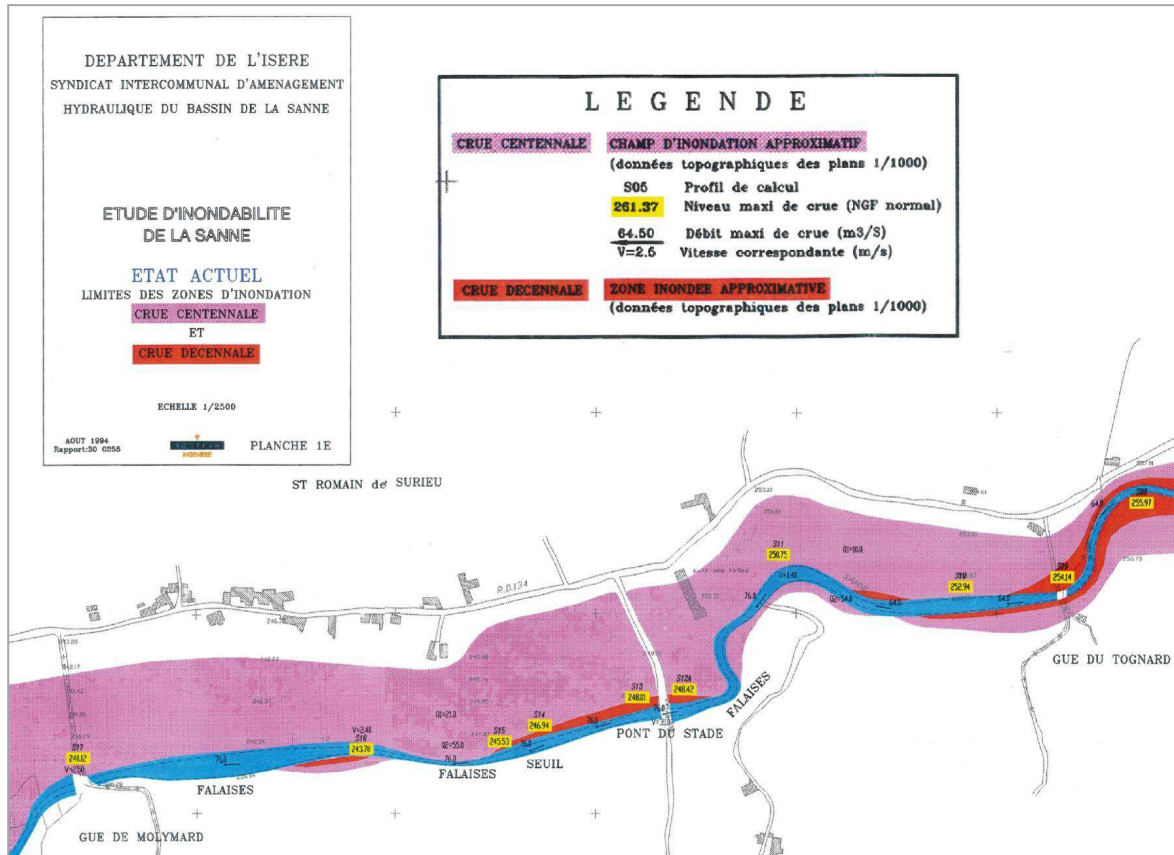
Historiquement, plusieurs études ont été réalisées afin de cartographier les aléas et les phénomènes naturels sur le territoire de Saint-Romain-de-Surieu :

- une étude d'inondabilité de la Sanne réalisée en 1994 définissant les limites des zones d'inondation en crue centennale et en crue décennale.
- un programme de prévention contre les inondations liées au ruissellement pluvial urbain et aux crues torrentielles réalisé en 1996 afin de délimiter, par une approche géomorphologique du bassin versant, les zones où la potentialité du risque d'inondation est prévisible en l'état des connaissances de l'époque,
- une carte des aléas naturels réalisée en 2002 sur un fond de carte IGN et retranscrite à l'échelle cadastrale.

Ces différentes études ont servi de point de départ à l'actualisation de la carte des aléas conduite par Alp-Géo-Conseil en décembre 2016 dans le cadre du PLU.

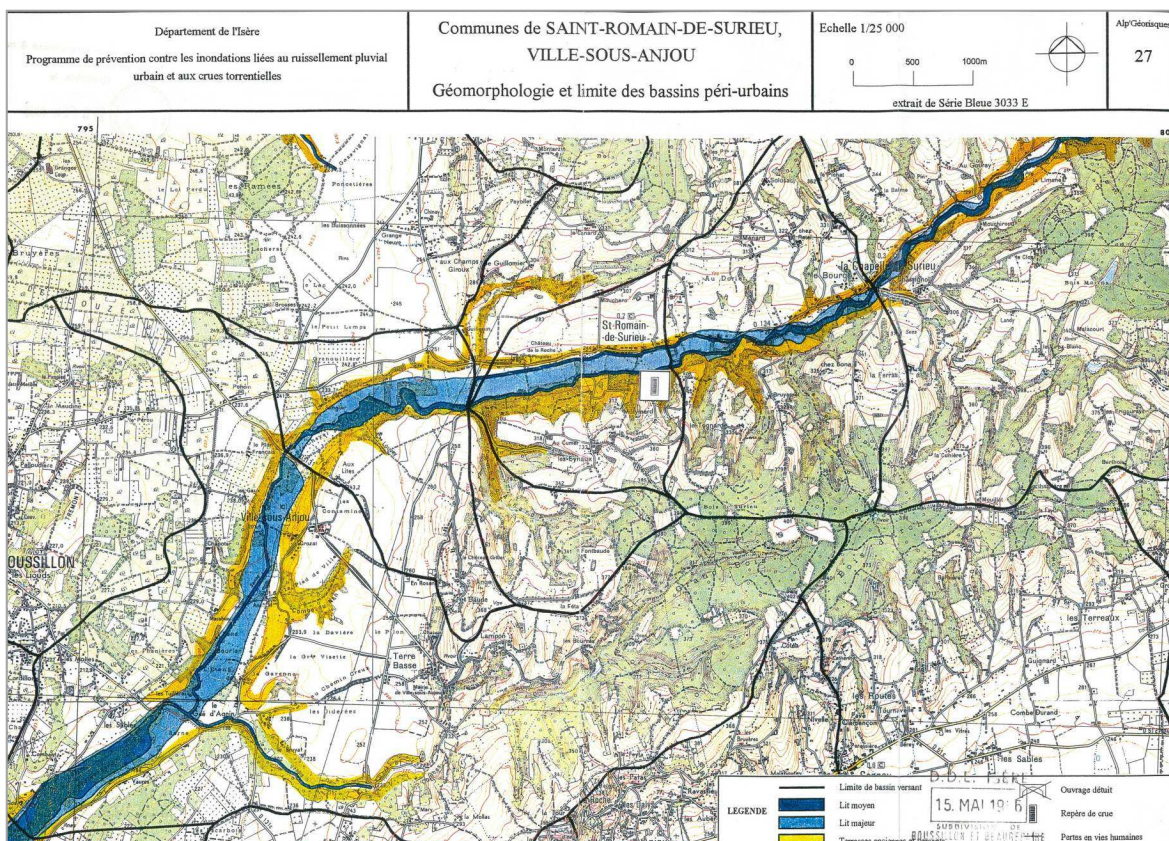
**Etude d'inondabilité de la Sanne (1994)**

La carte réalisée à l'époque est fournie ci-après pour mémoire.



**Programme de prévention contre les inondations  
liées au ruissellement pluvial urbain et aux crues torrentielles (1996)**

La carte réalisée à l'époque est fournie ci-après pour mémoire.



Au Programme de prévention contre les inondations liées au ruissellement pluvial urbain et aux crues torrentielles de 1996, un aléa d'inondation "à montée relativement rapide" de type crue torrentielle est mentionné sur Saint-Romain-de-Surieu. La route de Surieu est notée comme un obstacle à l'écoulement.

**2.1.7.1. Arrêtés de catastrophes naturelles**

La commune de Saint-Romain-de-Surieu est concernée par **10 arrêtés de catastrophes naturelles** présentés dans le tableau ci-dessous. Comme il est possible de le constater, la nature principale de ces arrêtés concerne des inondations et des coulées de boues.

Commune de Saint-Romain-de-Surieu		
Type d'évènement	Période concernée	Date d'approbation de l'arrêté
Tempête	06 au 10 novembre 1982	18 novembre 1982
Inondations et coulées de boue	26 au 27 novembre 1982	24 décembre 1982
Inondations et coulées de boue	24 avril au 31 mai 1983	20 juillet 1983
Glissement de terrain	30 avril au 1 <sup>er</sup> mai 1983	21 juin 1983
Inondations et coulées de boue	30 avril au 1 <sup>er</sup> mai 1983	21 juin 1983
Inondations et coulées de boue	05 au 10 octobre 1993	19 octobre 1993
Inondations et coulées de boue	17 juillet 1997	12 mars 1998
Inondations et coulées de boue	22 au 23 octobre 1999	03 mars 2000
Inondations et coulées de boue	25 octobre 1999	03 mars 2000
Inondations et coulées de boue	04 juin 2007	22 novembre 2007

**2.1.7.2. Carte des aléas de Saint-Romain-de-Surieu**

Sur la base des connaissances passées et d'expertises spécifiques, le bureau d'études Alp-Géo-Conseil a établi la nouvelle carte des aléas (version de décembre 2016) présentée ci-après. Cette carte met en évidence que la commune est particulièrement soumise aux phénomènes naturels du fait de sa configuration topographique et hydrographique, ainsi, qu'en raison de la nature du sous-sol.

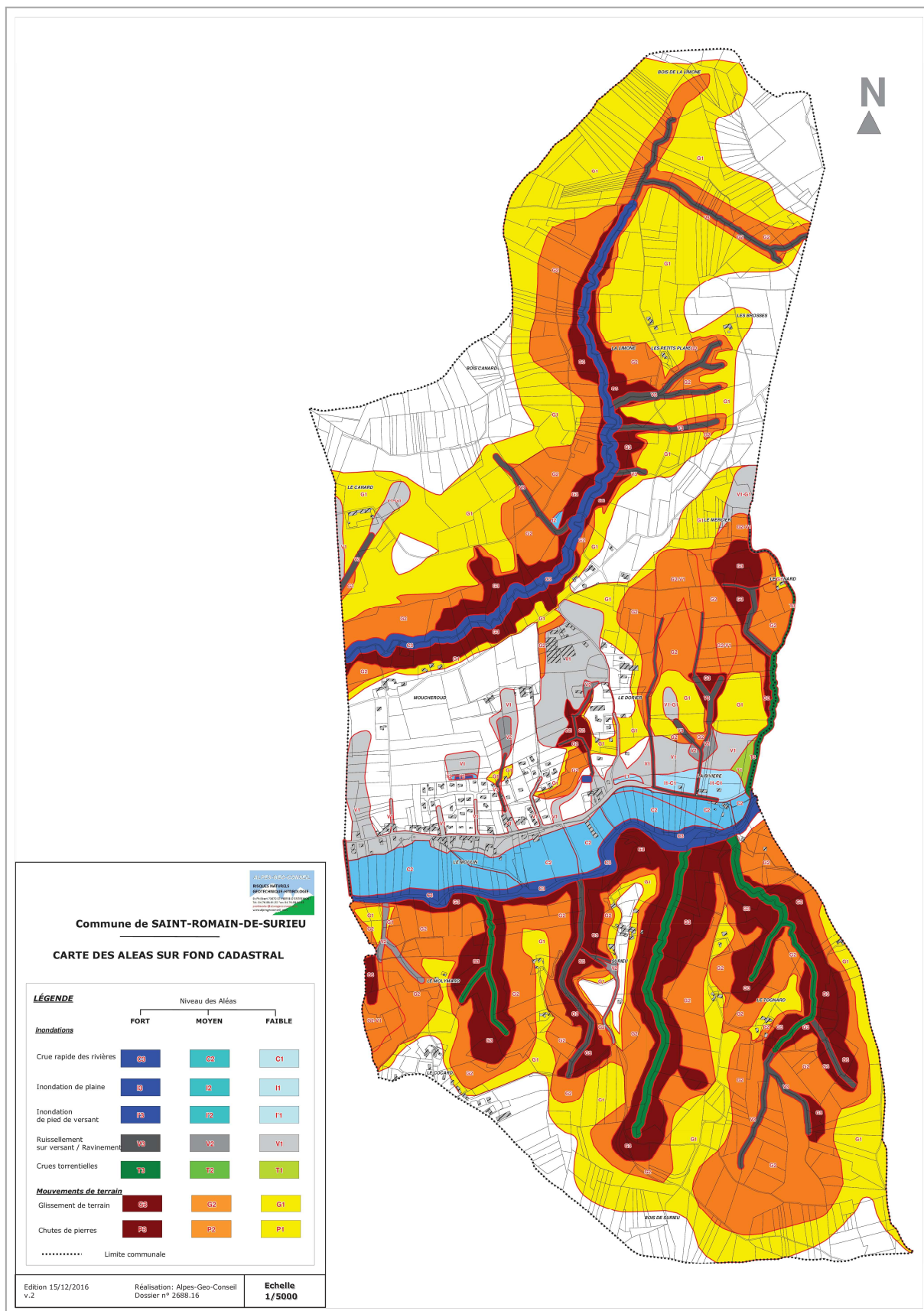
L'objectif est d'établir la cartographie des différents phénomènes pouvant survenir sur le territoire de Saint-Romain-de-Surieu et d'en déterminer l'intensité selon 3 niveaux (degré d'intensité) : faible, moyen et fort.

La commune de Saint-Romain-de-Surieu est principalement concernée par des aléas :

- **d'inondations** liés aux crues rapides des rivières, aux crues torrentielles ou aux ruissellements sur versant, et,
- **de mouvements de terrain** (glissement de terrain).

Comme il est possible de le constater sur la carte ci-après, ces deux typologies d'aléas se répartissent géographiquement respectivement :

- dans les vallées de la Sanne et de la Limone en ce qui concerne les aléas d'inondations,
- dans les combes et les ravins (versants) pour les aléas de mouvements de terrain.



### **2.1.7.3. Les glissements de terrain**

D'après la note explicative de la carte des aléas, les principales zones d'aléa fort pour les glissements de terrain sur Saint-Romain-de-Surieu s'observent :

- au Nord de la vallée de la Sanne :
  - dans les ravines du bourg, de la rivière et du Ménard,
  - entre le Ménard et le Dorier,
  - dans le ravin de la Limone, sur la quasi-intégralité du ravin, soumis à des glissements actifs sur les 2 rives,
  - entre le Mercier et La Limone/Les Petits Plans, sur les ravines qui strient le versant, et sont déstabilisées par le ravinement,
- au Sud de la vallée de la Sanne :
  - au Molyard, dans le ravin située à l'Est de l'habitation, a
  - sur la route de Surieu au Tognard,
  - au Tognard.

### **2.1.7.4. Les chutes de pierres de blocs**

A l'exception d'une zone d'aléa moyen observée au Tognard (côté Est), peu d'enjeu relatif aux chutes de pierres et de blocs sont recensés sur le territoire de Saint-Romain-de-Surieu.

### **2.1.7.5. Le ruissellement**

Sur le versant du bourg et du Dorier, en rive droite de la Sanne, il existe 2 formes de ruissellement :

- Un ruissellement d'origine pluviale, qui se concentre en particulier sur les routes tracées dans le sens de la pente (montée du Dorier, rue de La Mérandière, rue des Vignes, montée du Moucheroud) et sur les dépressions douces dans les champs (en amont du lotissement des Vignes par exemple). La matrice très argileuse de ces molasses accentue le phénomène.
- Un ruissellement lié à la mise en charge de sources, qui se concentre dans des dépressions larges puis s'engouffre brutalement dans les ravins du versant.

Sur le vallon de La Limone, les ravinements s'observent dans les thalwegs descendant à La Limone et s'aggravent en aval de la route des Petits Plans.

Dans le versant du Canard, les venues d'eau sont importantes vers le départ du chemin forestier menant dans les Bois de Canard.

Dans la partie Sud de la commune, la montée de Surieu et celle du Tognard, aménagées dans le sens de la pente, concentrent les ruissellements. En partie haute des collines, des circulations hydriques s'effectuent également par mise en charge de sources sur les thalwegs (zone d'aléa fort) avant qu'ils ne prennent un caractère nettement torrentiel.

Dans le bourg, au droit du quartier de la Mairie et de l'école, une zone d'aléa fort est présente sur le fossé qui draine les écoulements. Dans le quartier de l'église et de la montée du Dorier, le ravin en aval présente également un aléa fort.

Au lieu-dit La Rivière, des zones d'aléas forts sont notées sur les fossés et sur les ravines.

### **2.1.7.6. Les crues rapides des rivières**

Le cours de la Sanne étant calé au Sud de la vallée en contrebas des versants, les zones de débordements de la rivière présentent une dissymétrie marquée :

- en rive gauche de la Sanne, les zones de débordements sont très limitées et ne concernent que la ripisylve,
- en rive droite, les champs d'expansion occupent par contre toute la plaine.

Les zones d'aléa fort sont localisées dans le lit mineur et lit moyen **de la Sanne**. Le lit moyen est régulièrement submergé. Il est couvert par les alluvions de fond de lit indiquant que les épisodes de crues présentent certainement des vitesses très importantes.

Les crues de La Sanne et de La Limone sont généralement assez concomitantes. Toutefois, les crues de la Limone s'avèrent souvent plus discrètes, du fait de l'absence d'enjeu et de l'absence de zones de débordements sur le territoire de Saint-Romain-de-Surieu.

Les zones d'aléa fort correspondent au lit mineur et lit moyen **de la Limone**, ce dernier étant régulièrement submergé et couvert par les alluvions de fond de lit jusqu'aux berges du ravin.

### **2.1.7.7. Les crues torrentielles**

Les zones d'aléa fort pour les crues torrentielles sont recensées :

- sur le talweg du Ménard,
- sur les thalwegs descendant du Molyard, de l'Est de Surieu et du Tognard.

### **2.1.7.8. Inondations de plaine**

Les phénomènes d'inondation de plaine sont peu présents sur Saint-Romain-de-Surieu. Seule une zone d'aléa faible est notée en rive droite de la Sanne et dans le quartier de La Rivière.

### **2.1.7.9. Les inondations de pied de versant**

Les phénomènes d'inondation de pied de versant concernent peu le territoire de Saint-Romain-de-Surieu.

Une zone d'aléa fort est notée sur les 2 bassins de rétention (Ouest du pied de la montée du Dorier et quartier des Vignes), avec une déclinaison d'aléa moyen en pourtour concernant celui des Vignes.

### 2.1.7.10. Risque sismique

Un séisme ou tremblement de terre se traduit en surface par des vibrations du sol. Il provient de la fracturation des roches en profondeur; celle-ci est due à l'accumulation d'une grande énergie qui se libère, créant des failles, au moment où le seuil de rupture mécanique des roches est atteint.

Les règles particulières de construction parasismique pouvant être imposées aux équipements, bâtiments et installations dans les zones particulièrement exposées à un risque sismique sont définies par les articles R.563-1 à R.563-8 du code de l'environnement. Le nouveau zonage sismique et les règles de construction édictés par le décret n°2010-1254 relatif à la prévention du risque sismique, le décret n°2010-1255 portant délimitation des zones de sismicité du territoire français et l'arrêté du 22 octobre 2010 relatif à la classification et aux règles de construction parasismique applicables aux bâtiments de la classe dite "à risque normal" viennent renforcer la prévention du risque sismique en France.

Le territoire national est désormais divisé en 5 zones dénommées respectivement :

zone de sismicité 5 :	"forte"
zone de sismicité 4 :	"moyenne"
zone de sismicité 3 :	"modérée"
zone de sismicité 2 :	"faible"
zone de sismicité 1 :	"très faible"

Les bâtiments "à risque normal" sont classés en catégories d'importance I, II, III, IV selon l'étendue du risque pour les personnes et de l'importance du risque socio-économique, la catégorie I concerne les bâtiments dans lesquels est exclue toute activité humaine nécessitant un séjour de longue durée, et la catégorie IV regroupe les équipements dont la protection est primordiale pour la sécurité civile, pour la défense ou pour le maintien de l'ordre public.

Aucune règle de construction particulière n'est requise en zone de sismicité 1 et pour les bâtiments de catégorie I quelle que soit la zone. Les règles de construction parasismique s'appliquent à la construction de bâtiments neufs ainsi qu'aux travaux réalisés sur des bâtiments existants :

- de catégories d'importance III et IV dans la zone 2,
- des catégories d'importance II, III et IV dans les zones de sismicité 3, 4 et 5.

La nouvelle réglementation et les nouvelles règles de construction parasismiques, qui modifient les articles du code de l'environnement, sont entrées en vigueur depuis le 1er mai 2011.

Catégorie d'importance	Types de bâtiments
I	Bâtiment sans aucune activité humaine de longue durée
II	Habitations individuelles, établissements publics, commerciaux ou industriels recevant moins de 300 personnes, habitations collectives de moins de 28 mètres de haut, ...
III	Etablissements publics recevant plus de 300 personnes, habitations collectives de plus de 28 mètres de haut, établissements sanitaires et sociaux, centres collectifs de productions d'énergie, établissements scolaires
IV	Bâtiments indispensables à la sécurité civile, à la défense nationale au maintien de l'ordre public, au maintien des communications, à la sécurité aérienne, centres météorologiques

**Saint-Romain-de-Surieu est classée en zone de sismicité 3 (modérée).**

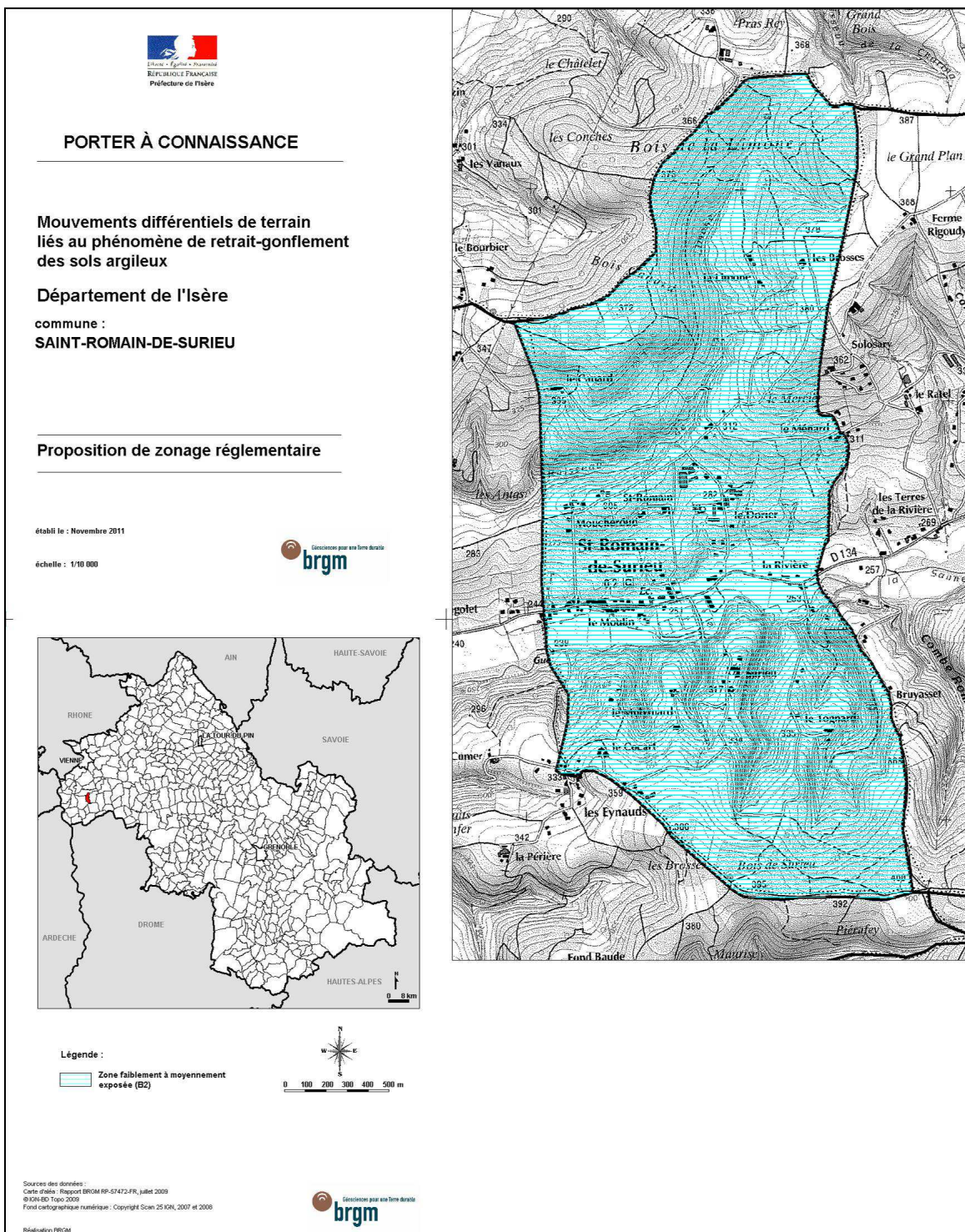
Au sein de cette zone, des mesures préventives et notamment des règles de construction, d'aménagement et d'exploitation parasismique sont appliquées aux bâtiments, aux équipements et aux installations de la catégorie dite "à risque normal", appartenant aux catégories II, III et IV.

**2.1.7.11. Aléa retrait / gonflement des argiles**

La consistance des matériaux argileux se modifie en fonction de sa teneur en eau : dur et cassant lorsqu'il est desséché, il devient malléable à partir d'un certain niveau d'humidité.

Ces modifications de consistance s'accompagnent de variations de volume, dont l'amplitude peut être parfois importante. Il en résulte un tassement et l'ouverture de fissures dans le sol pouvant entraîner des fissurations en façade.

L'aléa de retrait / gonflement des argiles sur la commune de Saint-Romain-de-Surieu est considéré comme faible sur l'ensemble du territoire communal (cf. carte ci-dessous).



### 2.1.7.12. Risque incendie

Deux typologies de feux de végétaux sont à considérer vis-à-vis du risque feux de forêts :

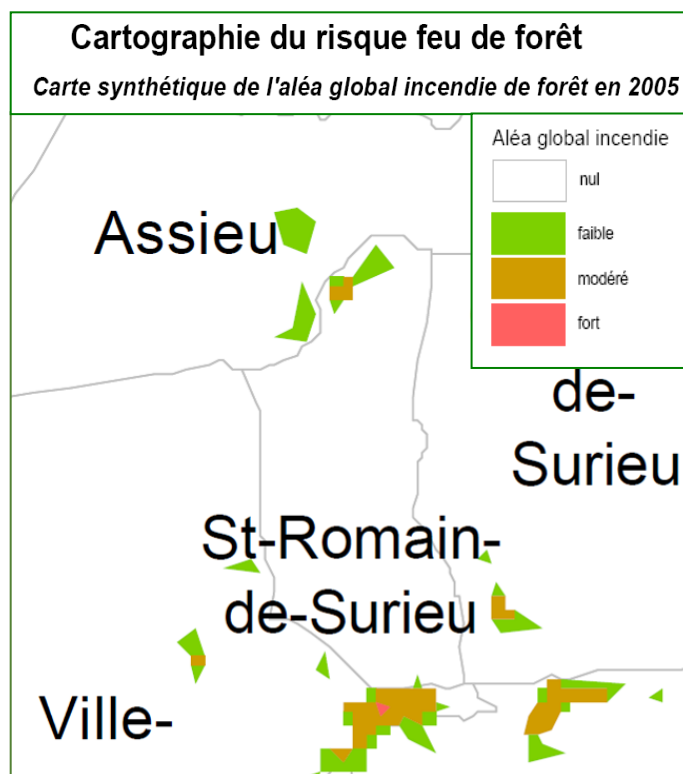
- les feux survenant en terrains accessibles pour lesquels l'envoi de moyens terrestres est suffisant,
- les feux d'altitude survenant en zone inaccessible aux moyens terrestres, souvent beaucoup plus problématiques (nécessité d'envoi de moyens aériens).

D'après le Dossier Départemental des Risques Majeurs (DDRM) de l'Isère, **la commune de Saint-Romain-de-Surieu n'est pas soumise à un aléa de feux de forêt.**

Suite aux incendies de forêt de 2003, le département de l'Isère a souhaité mettre en place un plan départemental des protections de forêts contre l'incendie. Ce plan a été réalisé sur une échéance de 7 ans (2013-2020) et se compose d'un document de présentation et d'orientation et de documents cartographiques. Il a été approuvé par arrêté préfectoral le 27 mai 2013.

D'après ce document, certains secteurs de la commune de Saint-Romain-de-Surieu présentent **un aléa global incendie de forêt faible à modéré** : il s'agit des secteurs forestiers de la partie Nord (bois de la Limone) et de la frange Sud (bois de Surieu) de la commune.

En effet, certains secteurs forestiers restent difficilement accessibles à partir du réseau de chemins communaux sur les coteaux.



Enfin, en cas de risque incendie, la commune de Saint-Romain-de-Surieu dépend du **centre de première intervention de La-Chapelle-de-Surieu** situé sur la commune limitrophe et du **centre de secours principal de Péage-de-Roussillon**.

### **2.1.7.13. Risque plomb**

Conformément aux dispositions de l'article R123-13-14 du code de l'urbanisme, l'arrêté préfectoral n°2001-5521 du 11 juillet 2001 porte sur le classement du département de l'Isère en tant que zone à risque d'exposition au plomb. Cet arrêté est joint au PLU.

D'après le site du Ministère de l'écologie, du développement durable et de l'énergie, "le Constat de Risque d'Exposition au Plomb (CREP) répond à un problème de santé publique et vise à protéger les enfants et les femmes enceintes, populations particulièrement exposées au risque d'intoxication par le plomb, également appelé saturnisme."

Seuls, les bâtiments à usage d'habitation construits avant le 1<sup>er</sup> janvier 1949 sont concernés par ce constat.

### **2.1.7.14. Risque radon**

Le radon est un gaz radioactif d'origine naturelle. Il est issu de la désintégration de l'uranium et du radium présents dans le croûte terrestre. Il est présente partout à la surface de la planète et provient surtout des sous-sols granitiques et volcaniques ainsi que de certains matériaux de construction. Le radon est un des agents responsables du cancer du poumon, toutefois bien loin derrière le tabac.

Une cartographie des zones sur lesquelles la présence de radon à des concentrations élevées dans les bâtiments est la plus probable a été réalisée par l'Institut de Radioprotection et de Sûreté Nucléaire (IRSN) à la demande de l'Autorité de sûreté nucléaire. **Saint-Romain-de-Surieu est une commune à potentiel faible.**

Dans les communes concernées, une grande majorité de bâtiments présente des concentrations en radon faible. Les résultats de la campagne nationale de mesure en France métropolitaine montrent ainsi que seulement 20 % des bâtiments dépassent 100 Bq.m<sup>-3</sup> et moins de 2 % dépassent 400 Bq.m<sup>-3</sup>.

### **2.1.7.15. Conclusions sur la prise en compte des aléas dans le PLU**

En conclusion, il apparait que le territoire de Saint-Romain-de-Surieu est largement impacté par des occurrences d'aléas ou phénomènes naturels variés.

Parmi ces aléas, les phénomènes hydrauliques et les phénomènes de mouvements de terrain sont relativement contraignants puisqu'ils concernent des zones aménagées (routes ou habitations).

C'est pourquoi, cette thématique fait l'objet d'un volet spécifique au niveau du PLU qui permet la traduction réglementaire de la carte des aléas ainsi établie, afin d'intégrer toutes les dispositions indispensables à la protection des biens et des personnes dans le cadre de la révision du présent document d'urbanisme et du droit des sols qu'il instaure.

### 2.2.1. Inventaires et protections des milieux naturels

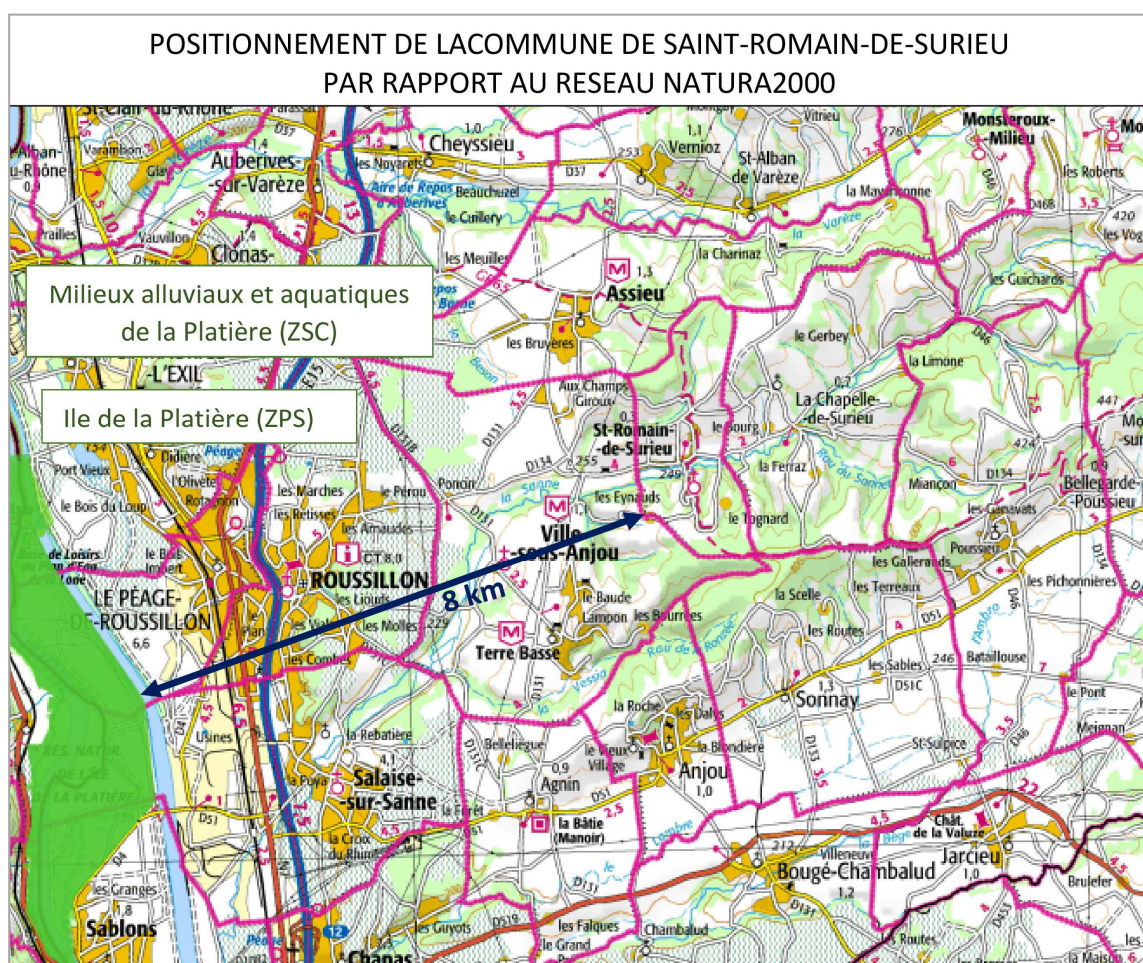
#### 2.2.1.1. Les Directives européennes

D'après la Direction Régionale de l'Environnement, de l'Aménagement et du Logement (DREAL) Auvergne-Rhône-Alpes, **aucun site appartenant au réseau Natura 2000** [Site d'Importance Communautaire (SIC), Zone Spéciale de Conservation (ZSC) ou Zone de Protection Spéciale (ZPS)] n'est délimité sur le territoire communal de Saint-Romain-de-Surieu ou sur une des communes limitrophes à savoir Assieu, La-Chapelle-de-Surieu, Sonnay et Ville-sous-Anjou.

Le site Natura 2000 le plus proche se localise à l'Ouest de la commune au-delà de l'agglomération roussillonnaise et du Rhône (fleuve). Il s'agit du site "Vallons et combes du Pilat rhodanien" (FR 8202008), site d'intérêt communautaire désigné au titre de la Directive Habitats-Faune-Flore qui se localise à plus de 10 km à l'Ouest.

Saint-Romain-de-Surieu se positionne également à plus de 8 km au Nord-Est des délimitations Natura 2000 à savoir :

- la Zone de Protection Spéciale (ZPS) de l'île de la Platière désignée au titre de la Directive Oiseaux (FR 8212012),
- la Zone Spéciale de Conservation (ZSC) des milieux alluviaux et aquatiques de la Platière désignée au titre à la Directive Habitats-Faune-Flore et portant le nom de "Milieux alluviaux et aquatiques de l'île de la Patelière" (FR 8201749).



Les étendues naturelles présentes sur la commune de Saint-Romain-de-Surieu n'entretiennent aucun lien fonctionnel direct ou indirect avec ces sites Natura 2000.

En revanche, comme cela est présenté dans les chapitres relatifs à la faune, le territoire de Saint-Romain-de-Surieu est fréquenté par des espèces d'intérêt communautaire comme le castor d'Europe (dont des indices de présence ont été relevés le long de la Sanne).

### **2.2.1.2. Les inventaires naturalistes et scientifiques**

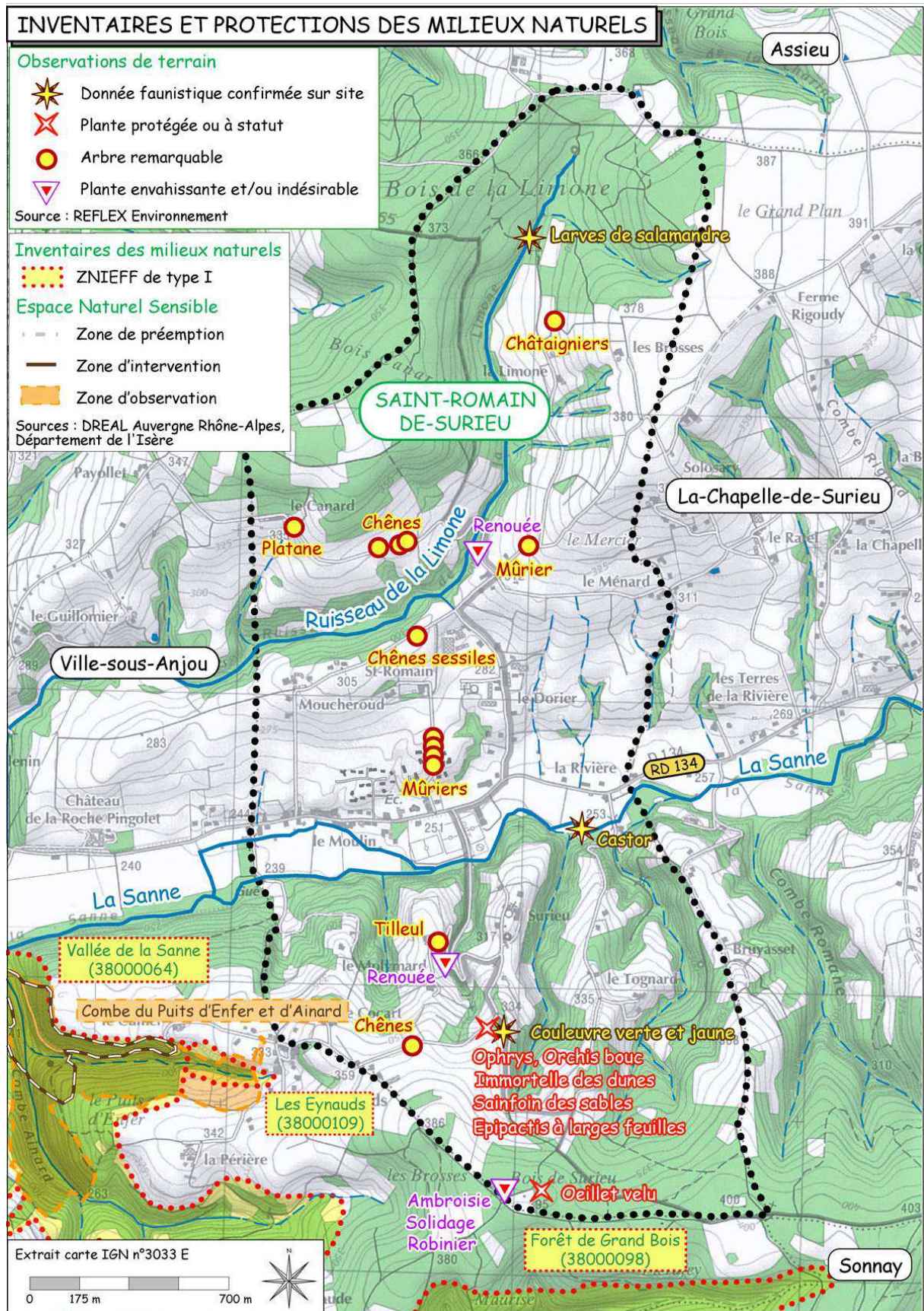
Engagé dès 1982, l'inventaire des **Zones Naturelles d'Intérêt Ecologique Faunistique et Floristique (ZNIEFF)** vise à mettre en évidence et à recenser les milieux les plus remarquables du territoire national.

Deux types de zones ont été identifiés :

- **les ZNIEFF de type II** qui constituent de grands ensembles naturels riches et peu modifiés par l'homme ou offrant des potentialités biologiques importantes et dans lesquelles il importe de respecter les grands équilibres écologiques (domaine vital de la faune sédentaire ou de la faune migratrice, espaces fonctionnels de certains milieux naturels comme les zones humides),
- **les ZNIEFF de type I** qui constituent des secteurs d'une superficie généralement limitée caractérisés par la présence d'espèces, d'associations d'espèces ou de milieux rares, remarquables ou caractéristiques du patrimoine national ou régional. Ces zones sont particulièrement sensibles à toutes transformations pouvant intervenir dans leur périmètre ou à proximité immédiate de ce dernier.

Afin d'intégrer l'évolution des connaissances sur le patrimoine naturel de Rhône-Alpes, la Direction régionale de l'environnement, de l'aménagement et du logement a entrepris dès 1998 la modernisation de l'inventaire des Zones Naturelles d'Intérêt Ecologique Faunistique et Floristique (ZNIEFF) dite de "première génération" pour établir l'inventaire actuellement présenté.

**La commune de Saint-Romain-de-Surieu n'est couverte par aucune ZNIEFF.**



### 2.2.1.3. Inventaire des zones humides

D'après l'article L. 211-1 du code de l'environnement, "on entend par zone humide les terrains, exploités ou non, habituellement inondés ou gorgés d'eau douce, salée ou saumâtre de façon permanente ou temporaire ; la végétation, quand elle existe, y est dominée par des plantes hygrophiles pendant au moins une partie de l'année".

Quatre objectifs majeurs ont été retenus à travers le Schéma Directeur d'Aménagement et de Gestion des Eaux (S.D.A.G.E.) afin d'enrayer le processus de disparition progressive des zones humides du bassin :

- inventorier les zones humides,
- caractériser les zones humides et suivre leur évolution,
- faire évoluer les politiques menées pour mieux protéger les zones humides,
- informer et communiquer.

L'inventaire des zones humides de l'Isère de plus de 1 hectare est réalisé depuis 2007 par le Conservatoire des Espaces Naturels (CEN) de l'Isère en collaboration avec les associations naturalistes locales comme Nature Vivante.

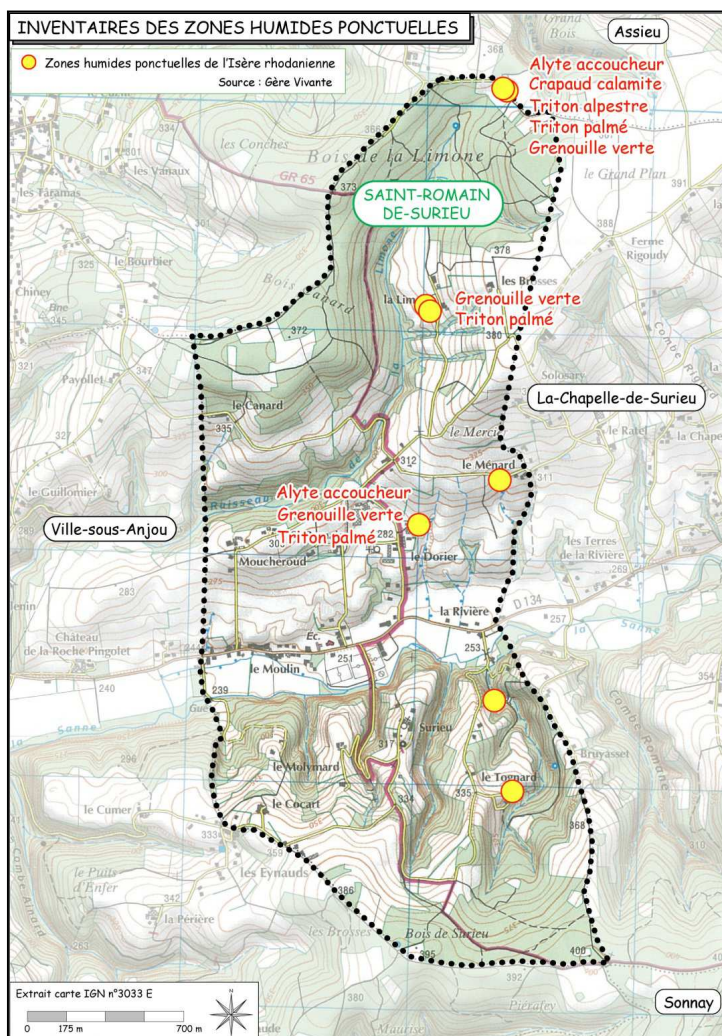
**Aucune zone humide n'a été délimitée sur le territoire communal de Saint-Romain-de-Surieu.**

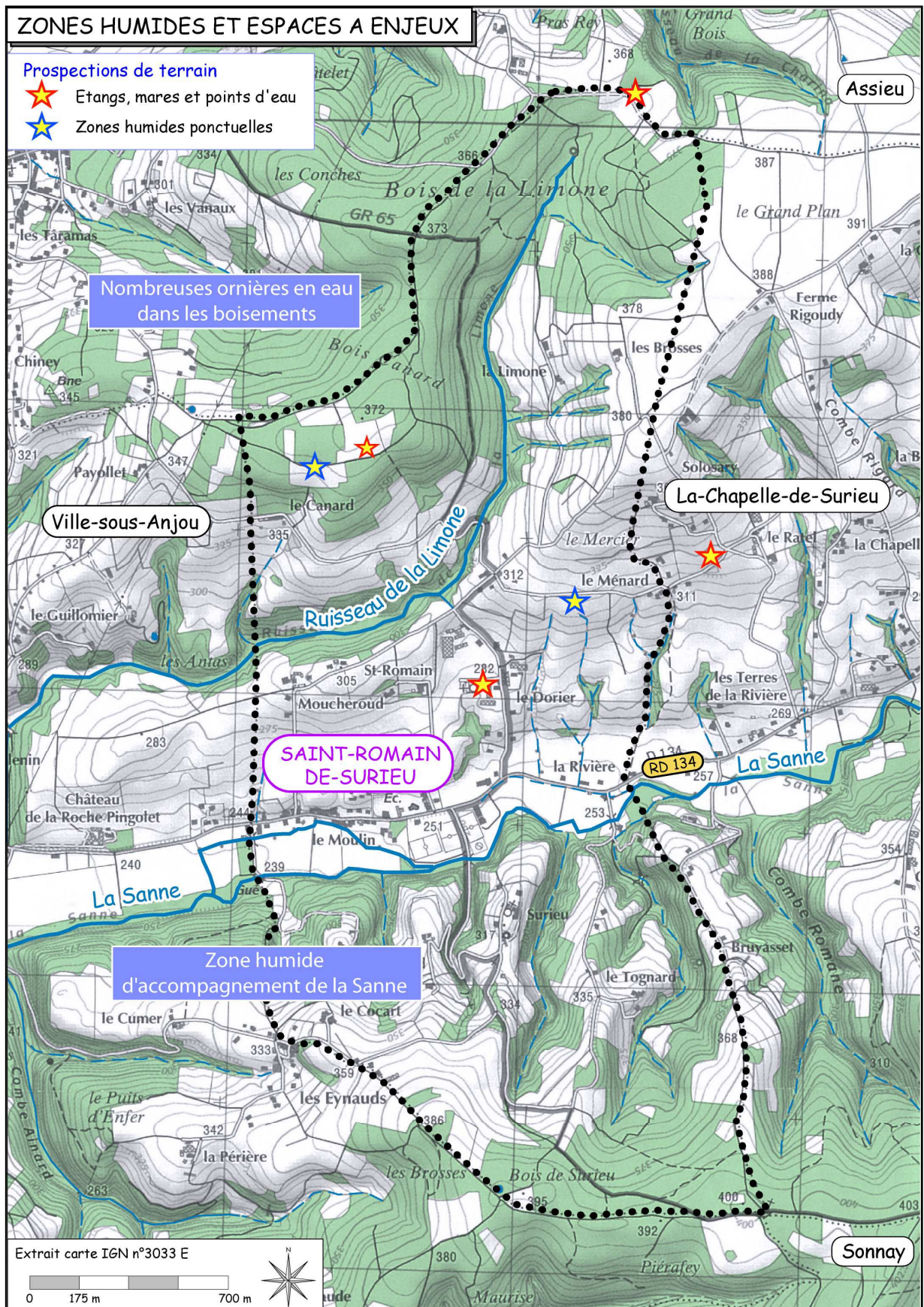
Lors des campagnes de terrain réalisées dans le cadre du diagnostic du plan local d'urbanisme, **des zones humides ponctuelles, accompagnant des mares, étangs et plans d'eau ont été notées** (cf. carte intitulée "zones humides et espaces à enjeux" et chapitres relatifs à la description des milieux).

En 2012, l'association Gère Vivante (devenue Nature Vivante) a réalisé l'inventaire des zones humides ponctuelles et définit leur rôle comme site de reproduction des amphibiens en Isère Rhodanienne.

**En ce qui concerne Saint-Romain-de-Surieu, cette étude a inventorié 6 mares sur son territoire.**

**Pour trois d'entre elles, des amphibiens ont été notés : grenouilles vertes, triton palmé et triton alpestre, crapaud calamite et alyte accoucheur.**







*Zone humide en contrebas  
du chemin du Ménéard*



*Fossé en eau en lisière  
du bois Canard*



*Mare près de l'église  
de Saint-Romain-de-Surieu*



*Ornières et mare dans le bois Canard*



### **2.2.1.4. Autres inventaires ou protections**

D'après la Direction Régionale de l'Environnement, de l'Aménagement et du Logement (DREAL), la commune n'est pas concernée par :

- un arrêté préfectoral de protection de biotope (APPB),
- le périmètre du Parc Naturel Régional du Pilat qui se localise à plus de 10 km à l'Ouest de Saint-Romain-de-Surieu.

D'après le Conservatoire d'Espace Naturel (CEN) de l'Isère, aucune tourbière n'est recensée sur la commune de Saint-Romain-de-Surieu.

### **2.2.1.5. Les Espaces Naturels Sensibles du département de l'Isère**

Au travers des Espaces Naturels Sensibles (E.N.S.), le Département de l'Isère intervient en partenariat avec les acteurs de l'environnement et les collectivités territoriales afin de mettre en place des actions de préservation, de restauration et de mise en valeur du patrimoine naturel du département.

Les espaces naturels sensibles sont retenus à partir de critères concernant la valeur écologique et paysagère de la zone considérée mais également de leur composante sociale en tant qu'espace récréatif et de leur potentiel pédagogique. Certains choix reposent sur l'évaluation des risques de banalisation ou de disparition de ces sites naturels.

**Aucun ENS n'est actuellement labellisé sur la commune de Saint-Romain-de-Surieu.** Cependant, on note la labellisation de l'espace naturel sensible "Combe du Puits d'Enfer et d'Ainard" géré par la commune sur la commune voisine de Ville-sous-Anjou.

### **2.2.1.6. Informations et données naturalistes mises à disposition par Nature Vivante**

L'association Nature Vivante (ex Gère Vivante) est une association de protection de la nature et d'éducation à l'environnement, membre actif de la FRAPNA Isère.

Le territoire d'action de l'association se compose de 80 communes réparties sur l'Isère Rhodanienne, le Pays Viennois et le Pays Saint-Jeannais. Le siège de l'association est basé à Pont-Evêque.

Cette association recueille les données naturalistes sur ce territoire et effectue depuis de nombreuses années des études naturalistes thématiques.

Dans le cadre du diagnostic réalisé pour le PLU de Saint-Romain-de-Surieu, Nature Vivante a mis à disposition les informations géographiques contenues dans sa base de données, ainsi que les résultats collectés lors des études spécifiques portant sur :

- **l'étude écologique des affluents du Rhône en Isère Rhodanienne (2011-2012)** avec le soutien financier de l'Agence de l'eau, du Département de l'Isère et de la CNR.
- **l'inventaire des zones humides ponctuelles et leur rôle comme site de reproduction des amphibiens en Isère Rhodanienne** réalisé en 2012 avec le soutien financier du SCOT Rives de Rhône et de la région Rhône-Alpes.
- **la connaissance et la préservation des pelouses sèches en Isère rhodanienne et Bonnevaux (2013-2014)** réalisé avec le soutien financier de la région Rhône-Alpes, du Département de l'Isère, du SCOT Rives de Rhône et de la CNR.

Les informations contenues dans ces différentes études sont présentées dans les différents chapitres thématiques.

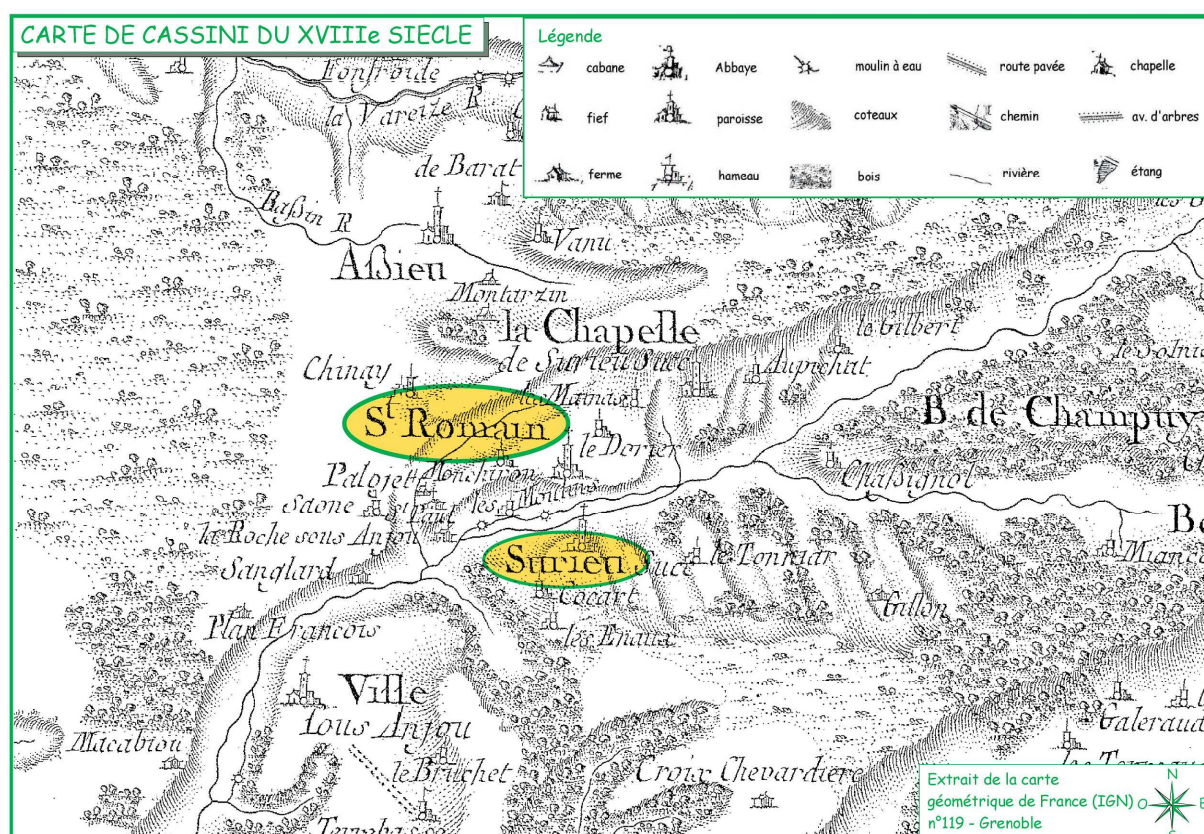
## 2.2.2. Description des milieux : flore et faune

### 2.2.2.1. L'occupation des sols d'hier et d'aujourd'hui

L'examen de la carte de Cassini, réalisée au XVIII<sup>e</sup> siècle, permet d'appréhender ce qu'était l'occupation du sol il y a près de deux siècles.

Cette représentation souligne nettement la place tenue par la vallée de la Sanne qui structure le territoire, avec la présence des deux bourgs de Saint-Romain et de Surieu séparés par le cours d'eau.

Elle met également en évidence les grandes étendues boisées des coteaux et l'absence de grands axes de communication majeurs sur le territoire.



### 2.2.2.2. Les boisements et les haies

Préambule :

D'après le Département de l'Isère, la commune de Saint-Romain-de-Surieu est couverte par un **arrêté de réglementation des semis et plantations d'essences forestières** : arrêté n°2005-02298 du 8 mars 2005.

### **Description des formations boisées :**

Le couvert forestier tient une place importante au sein du territoire de Saint-Romain-de-Surieu. En effet, de vastes étendues boisées ont été préservées comme le bois de la Limone et le bois Canard, au Nord et, le bois de Surieu au Sud. Ce couvert forestier se retrouve également en accompagnement des cours d'eau de la Sanne et de la Limone et sur les versants abrupts des différentes combes qui entaillent les coteaux. Ces structures boisées participent non seulement au cadre paysager de la commune mais préservent des habitats de choix pour un grand nombre d'espèces animales.

Les versants et les combes sont essentiellement occupés par des boisements de feuillus. Ces boisements sont majoritairement composés de charmes, de châtaigniers, de chênes pubescents, d'érables planes, d'érables sycomores et plus ponctuellement de chênes sessiles et de tilleuls à larges feuilles.

Localement, les boisements sont dominés par le robinier (essence traduisant une certaine perturbation de l'habitat boisé). C'est notamment le cas au Nord du lieu-dit "Limone" le long du chemin agricole. Cette espèce, plutôt pionnière, tend à coloniser assez rapidement les habitats remaniés et à constituer des habitats monospécifiques (strate arborée composée d'une seule et unique espèce) excluant souvent les autres essences locales.

La vallée de la Sanne et les fond de combes sont quant à eux colonisés par des essences plus hygrophiles et/ou de milieux frais comme l'aulne glutineux, le frêne commun, le peuplier d'Italie, le peuplier noir,... Le long de la Sanne, on retrouve également le buddleia (ou arbre à papillons) essence considérée comme relativement envahissante.

Les haies du territoire se composent de plusieurs espèces arborescentes et/ou arborées, comme l'aubépine à un style, le cornouiller sanguin, le chèvrefeuille des bois, l'églantier des chiens, l'épine noire ou prunellier, l'érable plane, l'érable sycomore, ..., le sorbier torminal ou alisier des bois, le troène sauvage et la viorne lantane. Localement, du cerisier acide ou griottier a été ponctuellement observé.

### **Les arbres remarquables de la commune de Saint-Romain-de-Surieu**

Quelques arbres remarquables (platane, chênes, mûriers, tilleul et châtaignier) ont été recensés sur la commune de Saint-Romain-de-Surieu.

Ces arbres sont localisés sur la carte intitulée "Inventaires et protections des milieux naturels" présentée ci-avant :

- des châtaigniers ont été répertoriés au Nord du lieu-dit La Limone,
- un mûrier près du lieu-dit Le Mercier,
- un alignement de mûriers à cavités le long du chemin des Vignes,
- des chênes sessiles entre Moucheroud et le Dorier.
- un platane de grande taille au Canard,
- un chêne le long du bois de Surieu,
- des chênes à l'Est du Canard,
- un tilleul au Molyard.

Les photos présentées ci-après montrent ces arbres remarquables.

**Liste des espèces arborées ou arbustives dont la présence  
a été confirmée sur Saint-Romain-de-Surieu dans le cadre du PLU**

Nom commun	Nom scientifique
<b>ARBRES/ARBUSTES</b>	
Acacia	<i>Robinia pseudoacacia L., 1753</i>
Ailanthé	<i>Ailanthus altissima (Mill.) Swingle, 1916</i>
Aubépine à un style	<i>Crataegus monogyna Jacq., 1775</i>
Cerisier acide	<i>Prunus cerasus L., 1753</i>
Charme	<i>Carpinus betulus L., 1753</i>
Châtaignier	<i>Castanea sativa Mill., 1768</i>
Chêne pubescent	<i>Quercus pubescens Willd., 1805</i>
Chêne rouvre ou chêne sessile	<i>Quercus petraea Liebl., 1784</i>
Chèvrefeuille des bois	<i>Lonicera periclymenum L., 1753</i>
Cornouiller sanguin	<i>Cornus sanguinea L., 1753</i>
Églantier des chiens	<i>Rosa canina L., 1753</i>
Épine noire	<i>Prunus spinosa L., 1753</i>
Érable plane	<i>Acer platanoides L., 1753</i>
Érable sycomore	<i>Acer pseudoplatanus L., 1753</i>
Frêne commun	<i>Fraxinus excelsior L., 1753</i>
Mûrier noir	<i>Morus nigra L., 1753</i>
Noisetier	<i>Corylus avellana L., 1753</i>
Peuplier d'Italie	<i>Populus nigra var. italica Münchh., 1770</i>
Peuplier noir	<i>Populus nigra L., 1753</i>
Pin sylvestre	<i>Pinus sylvestris L., 1753</i>
Platane commun	<i>Platanus acerifolia (Aiton) Willd.</i>
Sorbier torminal	<i>Sorbus torminalis (L.) Crantz, 1763</i>
Sureau noir	<i>Sambucus nigra L., 1753</i>
Tilleul à larges feuilles	<i>Tilia platyphyllos Scop., 1771</i>
Troène commun	<i>Ligustrum vulgare L., 1753</i>
Viorne lantane	<i>Viburnum lantana L., 1753</i>

Les espèces surlignées en orange correspondent aux espèces considérées comme indésirables et/ou envahissantes.



*Alignement de mûriers à cavités  
le long du chemin des Vignes*



*Chênes sessiles  
entre Moucheroud et le Dorier*



*Platane  
de grande taille au Canard*



*Chêne  
le long du chemin du bois de Surieu*

### 2.2.2.3. Les pelouses sèches

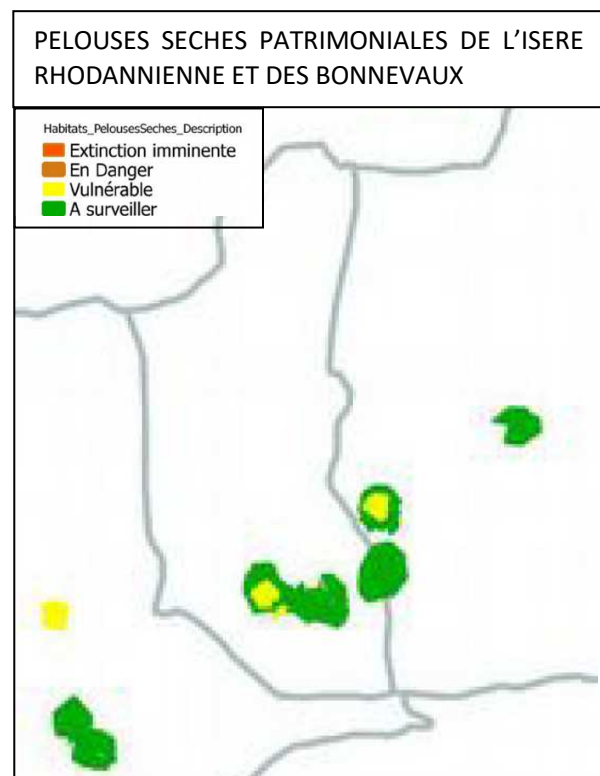
Un inventaire botanique des pelouses sèches a été réalisé en 2013-2014 par l'association Gère Vivante sur le territoire du SCOT des Rives du Rhône.

Plusieurs pelouses sèches sont recensées sur la commune de Saint-Romain-de-Surieu, dont des sites d'importance prioritaire en raison de la présence d'orchidées et des sites abritant des espèces faunistiques et floristiques patrimoniales.

On note en particulier la présence d'une station de plus de mille pieds de l'aster amelle, plante protégée au niveau national.

Les menaces qui pèsent sur ces pelouses sont principalement l'embroussaillage. Des fiches actions ont été rédigées afin de limiter ce phénomène par la fauche, le pâturage, le débroussaillage et le broyage...

Une fiche actions est également déclinée pour la préservation de l'aster amelle.



**Liste des espèces floristiques  
dont la présence a été confirmée sur Saint-Romain-de-Surieu dans le cadre du PLU**

Nom commun	Nom scientifique
<b>HERBACEES</b>	
Achillée millefeuille	<i>Achillea millefolium</i> L., 1753
Agrostide épi-du-vent	<i>Apera spica-venti</i> (L.) P.Beauv., 1812
Ambroisie à feuilles d'armoise	<i>Ambrosia artemisiifolia</i> L., 1753
Amourette commune	<i>Briza media</i> L., 1753
Armoise	<i>Artemisia vulgaris</i> L., 1753
Armoise de Chine	<i>Artemisia verlotiorum</i> Lamotte, 1877
Armoise des champs	<i>Artemisia campestris</i> L., 1753
Brome des prés	<i>Bromus erectus</i> Huds., 1762
Brunelle commune	<i>Prunella vulgaris</i> L., 1753
Bugrane épineuse	<i>Ononis spinosa</i> L., 1753
Campanule raiponce	<i>Campanula rapunculus</i> L., 1753
Centauree jacée	<i>Centaurea jacea</i> L., 1753
Circée commune	<i>Circaea lutetiana</i> L., 1753
Clématite des haies	<i>Clematis vitalba</i> L., 1753
Dactyle	<i>Dactylis glomerata</i> L., 1753
Dryopteris étalé	<i>Dryopteris affinis</i> (Lowe) Fraser-Jenk., 1979
Épiaire des bois	<i>Stachys sylvatica</i> L., 1753
Épipactis à larges feuilles	<i>Epipactis helleborine</i> (L.) Crantz, 1769
Érythrée	<i>Centaurium erythraea</i> Raf., 1800
Esparcette des sables ou sainfoin des Sables	<i>Onobrychis arenaria</i> (Kit. ex Willd.) DC., 1825
Eupatoire à feuilles de chanvre	<i>Eupatorium cannabinum</i> L., 1753
Euphorbe faux cyprès	<i>Euphorbia cyparissias</i> L., 1753
Fenasse	<i>Arrhenatherum elatius</i> (L.) P.Beauv. ex J.Presl & C.Presl, 1819
Fougère-aigle	<i>Pteridium aquilinum</i> (L.) Kuhn, 1879
Fragon faux houx	<i>Ruscus aculeatus</i> L., 1753
Fraisier des bois	<i>Fragaria vesca</i> L., 1753
Gaillet accrochant	<i>Galium aparine</i> L., 1753
Gaillet blanc	<i>Galium mollugo</i> L., 1753
Genêt à balais	<i>Cytisus scoparius</i> (L.) Link, 1822
Géranium Herbe à Robert	<i>Geranium robertianum</i> L., 1753
Gesse des prés	<i>Lathyrus pratensis</i> L., 1753
Gesse des prés	<i>Lathyrus pratensis</i> L., 1753
Gesse noircissante	<i>Lathyrus niger</i> (L.) Bernh., 1800

Nom commun	Nom scientifique
<b>HERBACEES (suite)</b>	
Grand Plantain	<i>Plantago major</i> L., 1753
Grande Ortie	<i>Urtica dioica</i> L., 1753
Héliantheme à feuilles arrondies	<i>Helianthemum nummularium</i> (L.) Mill., 1768
Houblon	<i>Humulus lupulus</i> L., 1753
Houlque laineuse	<i>Holcus lanatus</i> L., 1753
Immortelle	<i>Helichrysum stoechas</i> (L.) Moench, 1794
Laiche flasque	<i>Carex flacca</i> Schreb., 1771
Lierre	<i>Hedera helix</i> L., 1753
Méililot blanc	<i>Meililotus albus</i> Medik., 1787
Œillet velu	<i>Dianthus armeria</i> L., 1753
Ophrys	<i>Ophrys</i> sp.
Orchis à odeur de bouc	<i>Himantoglossum hircinum</i> (L.) Spreng., 1826
Orpin blanc	<i>Sedum album</i> L., 1753
Orpin des rochers	<i>Sedum rupestre</i> L., 1753
Panicaut champêtre	<i>Eryngium campestre</i> L., 1753
Plantain bâtard	<i>Plantago media</i> L., 1753
Plantain étroit	<i>Plantago lanceolata</i> L., 1753
Polygala commun	<i>Polygala vulgaris</i> L., 1753
Potentille rampante	<i>Potentilla reptans</i> L., 1753
Rhinanthe crête-de-coq	<i>Rhinanthus alectorolophus</i> (Scop.) Pollich, 1777
Ronce bleuâtre	<i>Rubus caesius</i> L., 1753
Sauge des bois	<i>Teucrium scorodonia</i> L., 1753
Scabieuse colombarie	<i>Scabiosa columbaria</i> L., 1753
Scabieuse des champs	<i>Knautia arvensis</i> (L.) Coult., 1828
Silène penché	<i>Silene nutans</i> L., 1753
Séneçon du Cap	<i>Senecio inaequidens</i> DC., 1838
Solidage géant	<i>Solidago gigantea</i> Aiton, 1789
Stellaire holostée	<i>Stellaria holostea</i> L., 1753
Tamier commun	<i>Tamus communis</i> L., 1753
Torilis des champs	<i>Torilis arvensis</i> (Huds.) Link, 1821
Trèfle rougeâtre	<i>Trifolium rubens</i> L., 1753
Vergerette annuelle	<i>Erigeron annuus</i> (L.) Desf., 1804
Vulnéraire	<i>Anthyllis vulneraria</i> L., 1753

Les espèces surlignées en bleu sont concernées par un statut de protection et/ou de réglementation spécifique (réglementation cueillette) pour plus de précision se reporter au site internet de l'Institut National Patrimoine Naturel (INPN) <http://inpn.mnhn.fr> et les espèces surlignées en orange correspondent aux espèces considérées comme indésirables et/ou envahissantes.

### **2.2.2.4. Les cultures et les prairies**

Les zones cultivées offrent des lieux d'habitat, de déplacement et de chasse à la faune locale. Par conséquent, ils tiennent tout de même une place non négligeable dans la dynamique du milieu naturel en permettant le maintien de nombreuses espèces animales. Les prairies de fauche (prairies mésophiles) permettent également le maintien d'une flore caractéristique.

Les prairies, ainsi que les talus en bord de parcelles, sont colonisés par tout un cortège de plantes communes constitué entres autres (cf. liste d'inventaire détaillée ci –après) de l'achillée millefeuille, de l'agrostide épi-du-vent, de l'armoise des champs, du brome des prés, de brunelle commune, le gaillet blanc, la gesse des prés, la gesse noirissante, le mélilot blanc, le panicaut champêtre, ..., la scabieuse colombar, la scabieuse des champs, la silène penché, le torilis des champs, le trèfle rougeâtre,...

### **2.2.2.5. Les habitats humides de Saint-Romain-de-Surieu**

Ce type d'habitats est assez rare sur la commune et se concentre essentiellement en bordure de la Sanne et également plus localement aux abords des mares et points d'eau dont les fossés qui drainent les coteaux.

Ces habitats sont notamment composés d'une flore caractéristique comme : les joncs (dont le jonc épars), les laiches dont la laiche flasque,... l'eupatoire à feuilles de chanvre.

Comme cela a été constaté sur site dans le cadre des prospections de terrain, les habitats humides présents le long de la Sanne sont particulièrement dégradés par la présence de nombreuses plantes invasives et/ou indésirables comme les renouées asiatiques, les balsamines ou le solidage géant (cf. chapitre spécifique ci-après) et également localement le bambou.

### **2.2.2.6. Les zones bâties**

Les maisons individuelles avec jardins pour la plupart entretenus sont très représentées sur le territoire communal. Le traitement des clôtures des habitations récentes en haies composées d'essences persistantes mais également les murets en béton, d'une part, ne participent pas à l'intégration des maisons avec le cadre rural environnant, et d'autre part, ne contribuent pas davantage à la biodiversité des passereaux, petits mammifères et invertébrés inféodés à ce type de milieu.

Aussi, il est préférable de privilégier des haies arbustives vives composées d'essences locales.

Il est à rappeler que le maintien de talus enherbés à proximité des parcelles bâties ou le long des infrastructures offre, en cas d'entretien raisonné, des conditions favorables à la préservation de la biodiversité floristique, mais également faunistique (dont les insectes pollinisateurs).

### 2.2.2.7. Les espèces floristiques dont les espèces à enjeu de conservation

Depuis 2013, le Conservatoire Botanique National Alpin (C.B.N.A.) et le Conservatoire Botanique National du Massif Central (C.B.N.M.C.) se sont associés pour mettre à disposition la connaissance floristique sur le territoire de la région Rhône-Alpes dans le cadre du Pôle d'information flore habitats (Pifh) de l'Observatoire de la biodiversité en Rhône-Alpes.

Dans cette banque de données 317 espèces végétales ont été observées sur la commune de Saint-Romain-de-Surieu, dont le sainfoin des sables (*Onobrychis arenaria* (Kit. ex Willd.) DC., 1825) qui fait l'objet d'un intérêt spécifique vis-à-vis de leur statut de conservation et/ou de protection, cette plante est protégée au niveau régionale.

Cette plante a été observée sur le talus le long de la route du bois de Surieu en juin 2013.

On note également le fragon (*Ruscus aculeatus* L., 1753) inscrit à l'annexe V de la Directive Habitats.



*Sainfoin des sables le long de la route du bois de Surieu*

11 espèces végétales récemment mentionnées (après 1990) sont considérées comme "déterminantes ZNIEFF". Nous pouvons citer le souchet brun (*Cyperus fuscus* L., 1753), l'oeillet velu (*Dianthus armeria* L., 1753), le chardon Roland (*Eryngium campestre* L., 1753), l'immortelle des dunes (*Helichrysum stoechas* (L.) Moench, 1794), l'orchis bouc (*Himantoglossum hircinum* (L.) Spreng., 1826), l'ibéris à feuilles pennatifides (*Iberis pinnata* L., 1755), la luzerne de Montpellier (*Medicago monspeliaca* (L.) Trautv., 1841), le sainfoin des sables (*Onobrychis arenaria* (Kit. ex Willd.) DC., 1825), l'ophrys abeille (*Ophrys apifera* Huds., 1762), le polystic à aiguillons (*Polystichum aculeatum* (L.) Roth, 1799) et le polystic à frondes soyeuses (*Polystichum setiferum* (Forssk.) T.Moore ex Woyn., 1913).

Lors des campagnes de terrain effectuées en 2013, ce sont **90 espèces végétales** (64 plantes herbacées ou lianes et 26 arbres/arbustes) dont la présence a été confirmée sur le territoire de Saint-Romain-de-Surieu (cf. tableau des plantes observées sur le territoire communal).

Parmi ces espèces, on mentionnera notamment l'immortelle des dunes (*Helichrysum stoechas*) et l'oeillet velu (*Dianthus, armeria*) qui font l'objet d'une réglementation préfectorale dans le département de l'Isère. En effet, ces deux espèces sont inscrites à l'article 2 relative la réglementation cueillette de l'arrêté préfectoral sur la "Protection des espèces végétales sauvages et champignons dans le département de l'Isère".



*Immortelle des dunes le long de la route du bois de Surieu*

Plusieurs espèces d'orchidées ont également été recensées lors de la campagne de terrain, notamment l'épipactis à larges feuilles (*Epipactis helleborine*) observé sur le talus bordant la route du bois de Surieu, l'orchis bouc également observée le long de la route du bois de Surieu.



*Orchis bouc le long de la route du bois de Surieu*



*Epipactis à larges feuilles le long de la route du bois de Surieu*

Cet observatoire recense également les espèces envahissantes du territoire de Saint-Romain-de-Surieu : érable negundo, absinthe anglaise, armoise des Frères Verlot, vergerette annuelle, vergerette du Canada, vergerette de Barcelone, hélianthe vivace, impatience de Balfour, vigne-vierge commune, robinier faux-acacia, solidage géant (cf. chapitre suivant).

**2.2.2.8. Les espèces envahissantes ou indésirables**

Le guide des plantes envahissantes de l'Isère édité par le Conseil Général de l'Isère en septembre 2006 donne la définition suivante :

"On entend par plante envahissante une espèce qui :

- possède un grand pouvoir de multiplication : soit en produisant un grand nombre de graines, soit par des facultés de reproduction végétative étonnantes,
- est capable de s'adapter et de résister aux perturbations,
- ne possède pas de "prédateurs" ou de concurrents naturels car elle a été introduite (espèce souvent exotique)".

Les campagnes de terrains ont permis l'identification de **6 espèces de plantes exotiques envahissantes** parmi lesquelles les renouées asiatiques sont les plus représentées sur le territoire communal. Les autres espèces de plantes envahissantes relevées sur la commune, en particulier le long de la Sanne, sont le buddleia, le bambou, la balsamine... La canne de Provence est notée le long de la Limone, le séneçon du Cap près de l'école... (cf. carte intitulée "Données faunistiques et floristiques de terrain").

Dans l'étude écologique des affluents du Rhône en Isère Rhodanienne, Gère vivante compte 261 stations d'espèces introduites envahissantes recensées sur les rives ou le lit de la Sanne, dont le buddleia de David, le robinier faux-acacia, le solidage géant, l'ailanthe, la balsamine, bambou... sur Saint-Romain-de-Surieu.



*Renouée  
près du ruisseau de la Limone*



*Séneçon du Cap près de l'école*



*Balsamine sur les bords de la Sanne*



*Bambou*

*Ambroisie près de l'école*

### 2.2.3. La faune

La campagne de terrain réalisée dans le cadre du PLU), ainsi que les renseignements fournis par l'Association Communale de Chasse Agréée (A.C.C.A.) de Saint-Romain-de-Surieu et les associations naturalistes locales (comme Nature Vivante), permettent d'appréhender la diversité du peuplement faunistique sur le territoire communal.

Comme cela a été constaté sur place, la mosaïque d'habitats en présence [boisements, haies, bocages, zones humides et pelouses sèches], confère à la commune une richesse floristique et faunistique remarquable qui a été confirmée lors des différentes visites de terrain.

#### 2.2.3.1. Les mammifères

Saint-Romain-de-Surieu est essentiellement fréquenté par le chevreuil et le sanglier en ce qui concerne les grands mammifères. Ces animaux trouvent dans les combes boisées des espaces refuges lorsque les cultures ne sont pas développées sur les secteurs de plateaux ou dans la plaine.

D'après les renseignements fournis par l'ACCA, le lièvre est également bien établi sur le territoire contrairement au lapin de garenne qui est presque totalement absent. Les boisements sont également colonisés par le blaireau et le renard. D'après l'ACCA, une famille de blaireaux est présente au sein de la combe Limone au Nord du territoire.

Au côté de ces animaux, le territoire abrite une espèce d'intérêt communautaire : le castor d'Europe. Cet animal colonise la Sanne et ses abords. Particulièrement signalé par les différents contacts locaux avec qui il a été possible d'échanger sur le territoire voisin de Ville-sous-Anjou, en aval de Saint-Romain-de-Surieu, les prospections de terrain ont permis de confirmer la présence de cette espèce sur Saint-Romain-de-Surieu par l'observation à plusieurs reprises d'indices d'activités de cet animal : troncs et branches rongées de manière caractéristique.



*Indices d'activités de castors relevés en bordure de la Sanne*

### 2.2.3.2. Les oiseaux

Les oiseaux observés ou entendus lors de la campagne de terrain appartiennent principalement à trois cortèges avifaunistiques :

- les oiseaux des étendues agricoles ouvertes de cultures et de prairies,
- les oiseaux des habitats humides et de bords de cours d'eau (principalement observés dans la vallée de la Sanne),
- les oiseaux des milieux anthropisés et de proximité urbaine.

Les terres agricoles représentent des milieux ouverts très favorables (terrains de chasse privilégiés) pour les rapaces tels que le faucon crécerelle et la buse variable ou pour des passereaux spécialisés comme l'alouette des champs. Le pigeon ramier et la corneille noire constituent également des hôtes réguliers de ces espaces.

Les boisements abritent, quant à eux, des espèces caractéristiques comme le pic vert, le geai des chênes, la sitelle torchepot, le pouillot véloce et le pinson des arbres.



*Hirondelle rustique  
au Mercier*



*Pinson des arbres  
près du chemin des Vignes*

Aux côtés de ces espèces, le cortège d'oiseaux communs des jardins et des milieux urbanisés a été observé ou entendu au sein du bourg et des hameaux : le pigeon biset, le merle noir, le moineau domestique, le rougequeue noir, la pie bavarde, la mésange bleue et la mésange charbonnière et le verdier d'Europe. Une troupe de pigeons bisets fréquente le site de l'exploitation agricole localisée en haut de la montée du Dorier (au Nord de Saint-Romain). Du chardonneret élégant et des hirondelles rustiques ont également été entendus.

Une troupe d'étourneaux sansonnets regroupés sur des fils électriques a été observée aux Petits Plans.



*Etourneaux sansonnets regroupés  
sur des fils électriques  
aux Petits Plans*

En complément des espèces contactées sur Saint-Romain-de-Surieu dans le cadre du PLU, la base de données de Nature Vivante mentionne également la présence du cincle plongeur dans la vallée de la Sanne. Le guêpier d'Europe figure également parmi les espèces mentionnées sur la commune.

### Liste des espèces d'oiseaux confirmées sur Saint-Romain-de-Surieu dans le cadre du PLU

Espèces		Protections		Conventions			Listes rouges	
Nom commun	Nom scientifique	Directive Oiseaux	Protection Nationale	Berne	Bonn	Wash.	France	Rhône Alpes
Bergeronnette grise	<i>Motacilla alba alba</i>	-	P (art.3)	Be2	-	-	LC	LC
Buse variable	<i>Buteo buteo</i>	-	P (art.3)	Be2, Be3	Bo2	CA	LC	NT
Corneille noire	<i>Corvus corone</i>	DO II-2	-	Be3	-	-	LC	LC
Étourneau sansonnet	<i>Sturnus vulgaris</i>	DO II-2	-	-	-	-	LC	LC
Faisan de Colchide	<i>Phasianus colchicus</i>	DO II-1 / DO III-1	-	Be3	-	-	LC	NA
Faucon crécerelle	<i>Falco tinnunculus</i>	-	P (art.3)	Be2, Be3	Bo2	CA	LC	LC
Geai des chênes	<i>Garrulus glandarius</i>	DO II-2	-	-	-	-	LC	LC
Héron cendré	<i>Ardea cinerea</i>	-	P (art.3)	Be3	-	-	LC	LC
Hirondelle rustique	<i>Hirundo rustica</i>	-	P (art.3)	Be2	-	-	NT	EN
Merle noir	<i>Turdus merula</i>	DO II-2	-	Be3	-	-	LC	LC
Mésange bleue	<i>Parus caeruleus</i>	-	P (art.3)	Be2, Be3	-	-	LC	LC
Mésange charbonnière	<i>Parus major</i>	-	P (art.3)	Be2, Be3	-	-	LC	LC
Moineau domestique	<i>Passer domesticus</i>	-	P (art.3)	-	-	-	LC	NT
Pic vert	<i>Picus viridis</i>	-	P (art.3)	Be2, Be3	-	-	LC	LC
Pie bavarde	<i>Pica pica</i>	DO II-2	-	-	-	-	LC	NT
Pigeon biset	<i>Columba livia</i>	-	-	-	-	-	-	-
Pigeon ramier	<i>Columba palumbus</i>	DO II-1 / DO III-1	-	-	-	-	LC	LC
Pinson des arbres	<i>Fringilla coelebs</i>	-	P (art.3)	Be3	-	-	LC	LC
Pouillot véloce	<i>Phylloscopus collybita</i>	-	P (art.3)	Be2	-	-	LC	LC
Rouge-gorge familier	<i>Erithacus rubecula</i>	-	P (art.3)	Be2, Be3	-	-	LC	LC
Rougequeue noir	<i>Phoenicurus ochruros</i>	-	P (art.3)	Be2, Be3	-	-	LC	LC
Serin cini	<i>Serinus serinus</i>	-	P (art.3)	Be2, Be3	-	-	LC	LC
Sittelle torchepot	<i>Sitta europaea</i>	-	P (art.3)	Be2, Be3	-	-	LC	LC
Verdier d'Europe	<i>Carduelis chloris</i>	-	P (art.3)	Be2 Be3	-	-	LC	LC

Pour plus de précision sur les statuts de protection et/ou de réglementation se reporter au site internet de l'Institut National Patrimoine Naturel (INPN) <http://inpn.mnhn.fr>

### 2.2.3.3. Les reptiles

En ce qui concerne les reptiles, l'examen des habitats potentiellement favorables à ce groupe faunistique (escarpement rocheux, murs de clôtures, amas de pierres ou dépôts de gravats) lors de la campagne de terrain a permis d'observer fréquemment le lézard des murailles.

En effet, des lézards des murailles ont été aperçus lors des visites de terrain sur l'ensemble du territoire communal. Cette espèce figure à l'annexe IV de la directive "Habitats-Faune-Flore" et est protégée au niveau national (article 2 - Arrêté du 19 novembre 2007). Cette espèce très commune et ubiquiste colonise indifféremment les espaces urbains et les habitats naturels.

Une couleuvre verte et jaune a également été observée le long de la montée de Surieu.

Le lézard vert et la couleuvre à collier sont également mentionnés dans la base de données mise à disposition par Nature Vivante (observations de 2014).

### 2.2.3.4. Les amphibiens

Les quelques zones en eau (cours d'eau, fonds de combes, mares, et fossés), présents sur le territoire de Saint-Romain-de-Surieu constituent autant d'habitats favorables à la reproduction des amphibiens en complément des étendues boisées.

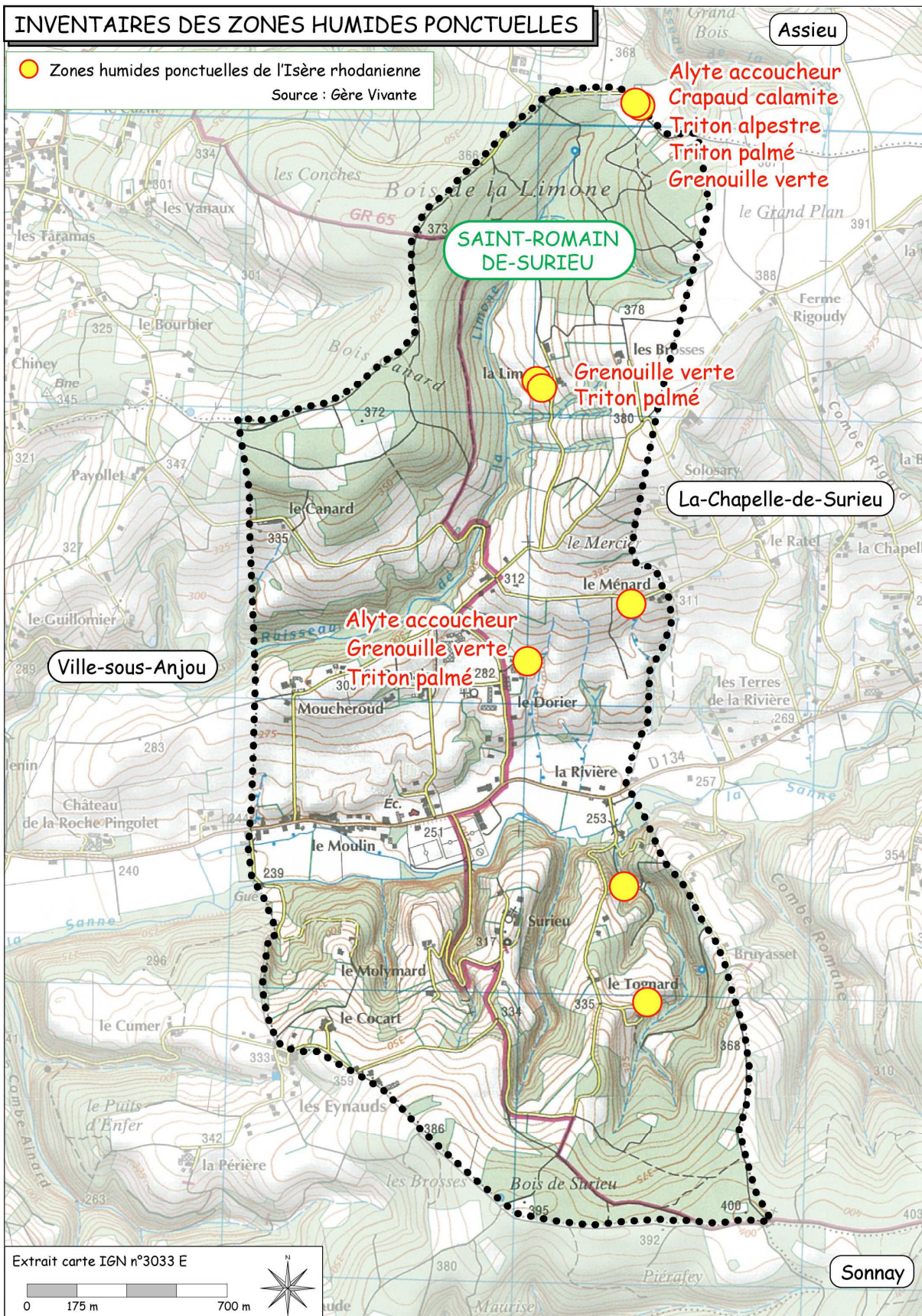
De nombreuses grenouilles vertes (sens large) ont été observées le long de la Sanne. D'après l'association Nature Vivante les deux espèces de grenouilles vertes commune et rieuses sont présentes sur le territoire.

Un inventaire des zones humides ponctuelles et leur rôle comme site de reproduction des amphibiens en Isère Rhodanienne a été réalisé dans le cadre du SCOT des Rives du Rhône par l'association Gère Vivante (désormais Nature Vivante). Cette étude mentionne notamment un point en limite d'Assieu où la diversité des amphibiens recensés est particulièrement intéressante [présence notamment d'alyte accoucheur, de crapaud calamite et des deux espèces de tritons (triton alpestre et triton palmé) et liée à la proximité des espaces boisés de Saint-Romain-de-Surieu où les amphibiens réalisent une grande partie de leur cycle de vie. Ces données sont présentées sur la carte page suivante.

Les ornières présentes dans le bois de la Limone sont également des sites potentiels de reproduction des amphibiens. Des larves de salamandre tachetée ont d'ailleurs été observées dans la Limone lors d'une des prospections de terrain réalisée dans le cadre du PLU.



*Larve de salamandre  
dans le ruisseau de la Limone*



### 2.2.3.5. Les invertébrés

Les invertébrés rencontrés lors des prospections de terrain effectuées pour le PLU, ont été notés. Une attention toute particulière a été portée aux groupes des papillons et des odonates (plus communément appelé libellules) qui présentent des espèces à enjeux de conservation.

Les "papillons de jour" (ou rhopalocères) rencontrés sur la commune appartiennent en majorité au cortège commun tels que la petite tortue (*Aglais urticae*), le souci (*Colias crocea*), le fadet commun (*Coenonympha pamphilus*), le tircis (*Pararge aegeria*), le vulcain (*Vanessa atalanta*), et une turquoise indéterminée.

Une chenille de Sphinx de l'Euphorbe (*Hyles euphorbiae*) a également été observée dans la montée de Surieu.

Aux côtés de ces papillons plusieurs espèces de demoiselles ont été observées. Il s'agit des espèces caractéristiques des bords de cours d'eau comme le caloptéryx vierge et le caloptéryx éclatant.

La base de données de Nature Vivante mentionne la présence de l'**agrion de Mercure** (*Coenagrion mercuriale*) - espèce protégée est inscrite à l'annexe II de la Directive Habitat, à l'annexe 2 de la Convention de Berne, à l'article 3 de la protection nationale "Liste des insectes protégés sur l'ensemble du territoire et les modalités de leur protection". Cette petite libellule bleue affectionne particulièrement les ruisseaux et fossés ensoleillés, riches en végétation et aux eaux limpides. Cette espèce a été observée en juin 2016.

D'autres insectes ont également été recensés. Parmi eux on notera notamment des coléoptères : la cantharide rustique, la coccinelle à 7 points, le crache-sang ou timarque, ..., et le géotrupe des bois.

Lors des échanges réalisés avec Nature Vivante dans le cadre du diagnostic, cette association avait signalé la présence de l'**azuré du Serpolet** (papillon protégé au niveau national) observé sur le territoire de Saint-Romain-de-Surieu notamment lors des prospections du territoire par cette association en 2014.



Turquoise à Surieu



Timarque aux Canards

### **2.2.3.6. La faune piscicole et la pratique de la pêche**

Les cours d'eau de Saint-Romain-de-Surieu dépendent de l'Association Agréée pour la Pêche et la Protection des Milieux Aquatiques (AAPPMA) de Péage de Roussillon.

En fonction de la biologie des espèces, les cours d'eau peuvent être classés en 2 catégories :

- **catégorie 1** : comprend les cours d'eau principalement peuplés de salmonidés (dont la truite) et, dont il est préférable d'assurer une protection spéciale vis-à-vis de ce groupe,
- **catégorie 2** : regroupe tous les autres cours d'eau dont le groupe des cyprinidés (poissons d'eau douce tel que la carpe, la loche d'étang, ...) est dominant.

D'après la Fédération Départementale de la pêche, la Sanne est classée en catégorie 1.

### **2.2.3.7. Pratique de la chasse**

L'Association Communale de Chasse Agréée (A.C.C.A.) de Saint-Romain-de-Surieu regroupe une trentaine d'adhérents. La pratique de la chasse s'exerce sur les secteurs subsistant à l'écart des abords des zones urbanisées (la distance de chasse est de 150 mètres en retrait des habitations) et de la réserve de chasse.

D'après l'A.C.C.A., les chevreuils sont particulièrement bien établis dans les espaces boisés de Montgeard. Au plan de chasse de 2013/2014, les attributions en chevreuils pour l'A.C.C.A. s'élevaient à 11 bracelets.

Des bécasses sont également ponctuellement chassées lors de leur passage migratoire.

Le "gibier d'eau" est très peu chassé sur la commune.

## **2.2.4. Fonctionnement des milieux naturels et corridors biologiques**

Les continuums d'habitats naturels favorisent les déplacements de la faune mais aussi le maintien des populations animales sur les territoires concernés. Sous l'effet de la pression exercée par les activités humaines (expansion urbaine et développement des infrastructures de transport), les habitats naturels abritant la faune et la flore sauvage se réduisent petit à petit provoquant progressivement leur fragmentation (ou leur morcellement). En outre, les barrières naturelles ou d'origine humaine peuvent limiter voire stopper les échanges faunistiques.

C'est pourquoi, cette thématique a fait l'objet d'une attention spécifique ces dernières décennies et a été intégrée progressivement à l'ensemble des documents de planification et de programmation urbaine. La déclinaison de la prise en compte des fonctionnalités biologiques au sein de ces différents documents est présentée dans les chapitres suivants selon la hiérarchisation de ceux-ci et ne tient pas forcément compte de la chronologie effective de leur élaboration.

En effet, le Réseau Ecologique du Département de l'Isère ou REDI (les corridors biologiques en Isère, Conseil Général / ECONAT, septembre 2001 et mis à jour régulièrement) a constitué le socle des documents supra-communaux élaborés depuis (comme le SRCE, le SCOT,...) sur le département de l'Isère.

### **2.2.4.1. Le Schéma Régional de Cohérence Ecologique de Rhône-Alpes (SRCE)**

Le **Schéma Régional de Cohérence Ecologique (SRCE) de Rhône-Alpes** a été adopté le 19 juin 2014.

Le SRCE a pour objectif de mettre en avant les trames verte et bleue de Rhône-Alpes afin de limiter la perte de la biodiversité et de valoriser les corridors écologiques. C'est également un outil d'aide à l'aménagement du territoire.

A ce document, les corridors d'importance régionale sont figurés selon deux typologies :

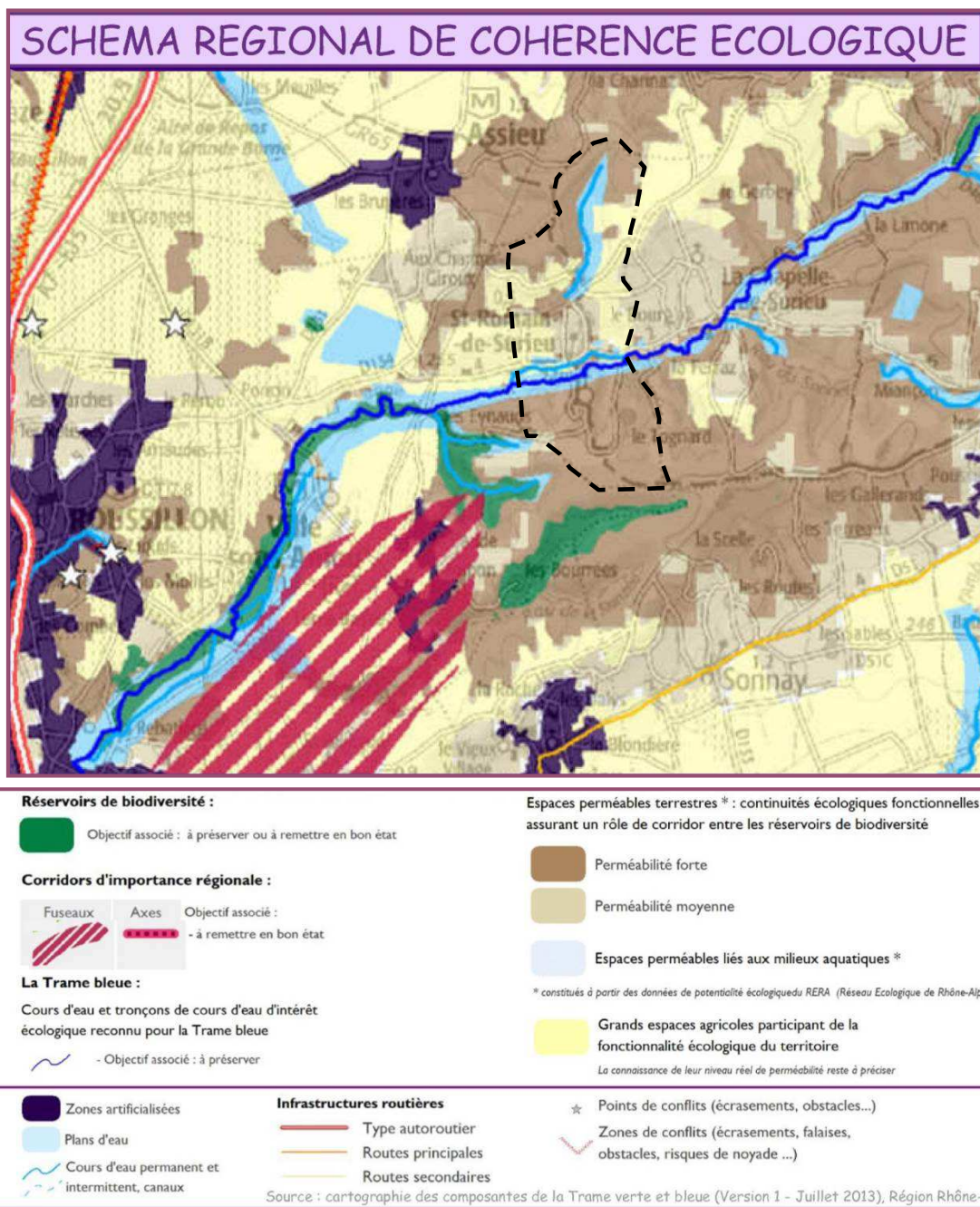
- les "fuseaux" qui traduisent un principe de connexion globale, et,
- les "axes" qui traduisent des enjeux de connexions plus localisés et plus contraints.

D'après la cartographie présentée ci-après, **aucun corridor d'importance régionale ne concerne le territoire communal.**

**La Sanne constitue en revanche un cours d'eau d'intérêt écologique pour la trame bleue avec comme objectif associé de le remettre en bon état.**

**Les plateaux agricoles localisés au Nord du territoire communal figurent en tant que "grands espaces agricoles participant à la fonctionnalité écologique du territoire", tandis que les espaces situés au Sud composent des continuités écologiques fonctionnelles assurant un rôle de corridor entre les réservoirs de biodiversité.**

Il est à noter que la Région Auvergne-Rhône-Alpes a entrepris la démarche d'élaboration de son "**Schéma Régional d'Aménagement, de Développement Durable et d'Égalité des Territoires**" (SRADDET). Ce nouveau document cadre respectera et intégrera l'ensemble des exigences environnementales et urbanistiques présentes sur le territoire régional, et a pour vocation de se substituer aux schémas préexistants tels que le Schéma régional climat air énergie, le Schéma régional de l'intermodalité, et le Plan régional de prévention et de gestion des déchets, et le Schéma régional de cohérence écologique (SRCE).



#### 2.2.4.2. La trame verte et bleue du SCOT des Rives du Rhône

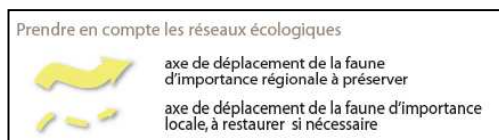
Le Schéma de Cohérence Territoriale (SCOT) des Rives du Rhône a été approuvé le 3 mars 2012. La Communauté de Communes du Pays Roussillonnais qui comprend Saint-Romain-de-Surie est intégrée au territoire du Syndicat mixte, structure porteuse du SCOT des Rives du Rhône.

La révision du SCOT a été prescrite en juin 2013 afin d'intégrer les nouveaux territoires et les nouvelles dispositions législatives et réglementaires intervenues depuis l'approbation : dont notamment le Schéma Régional de Cohérence Ecologique (SRCE) de Rhône-Alpes. L'arrêt du SCOT révisé et l'enquête publique sont prévues courant 2018. L'approbation du document et la mise en œuvre du nouveau Scot sont attendues pour 2019.

Le SCOT définit des orientations visant à garantir la protection sur le long terme des différents types d'espaces naturels présents sur le territoire des Rives du Rhône.

La carte des espaces et sites naturels du SCOT identifie le **corridor de la Sanne** comme un « **axe de déplacement de la faune d'importance régionale** ». Il est également identifié par la carte de la trame bleue comme un **élément structurant à valoriser**.

La **Limone** est également identifiée comme un **axe de déplacement de la faune** d'importance plus locale sur la partie Nord de la commune.



### 2.2.4.3. Le Réseau Ecologique Départemental de l'Isère (REDI)

Au niveau départemental, le Conseil Général de l'Isère a réalisé l'inventaire des différents éléments constitutifs des milieux naturels et de leur fonctionnement afin de les identifier et de les inscrire en tant que réseau écologique du département de l'Isère (source : les corridors biologiques en Isère, Conseil Général / ECONAT, septembre 2001).

Ce réseau se compose de :

- **zone nodale (ou zone source)** : "ensemble de milieux favorables à un groupe écologique végétal ou animal constituant des espaces vitaux suffisants pour l'accomplissement de toutes les phases de développement d'une population",
- **zone de développement** : "ensemble de milieux favorables à un ou plusieurs groupes écologiques végétaux et animaux constituant des espaces vitaux partiellement suffisants pour l'accomplissement des phases de développement d'une population",
- **corridor écologique** : "espace libre d'obstacle offrant des possibilités d'échanges entre les zones décrites ci-dessus",
- **continuum** : "ensemble de milieux favorables ou simplement utilisables temporairement par un groupe écologique".

Le Département souhaite ainsi lutter contre l'enclavement des zones refuges et des espaces protégés en créant ou en préservant les liens formés par les corridors écologiques. L'inventaire des points de conflits entre la faune et les infrastructures routières est régulièrement mis à jour en fonction des données acquises notamment par les associations naturalistes locales. Ainsi, le Conseil Général de l'Isère a réalisé en 2009 et en 2014 une campagne d'actualisation des zones accidentogènes pour la faune et les a intégrées aux données du Réseau Ecologique du Département de l'Isère (REDI).

C'est sur la base de ce document, dont l'extrait concernant la commune de Saint-Romain-de-Surieu est commenté dans le chapitre intitulé "Les fonctionnalités des milieux naturels" ci-après, qu'ont été élaborés les documents supra-communaux comme le SRCE, les trames verte et bleue du SCOT,...

### **2.2.4.4. Classement des cours d'eau en faveur de la continuité écologique**

Par l'article L.214-17 du code de l'environnement, un nouveau classement des cours d'eau est mis en place établissant deux listes distinctes. Elles ont été arrêtées par le préfet coordonnateur de bassin le 3 juillet 2013 et publiées au journal officiel de la République française le 11 septembre 2013.

**La liste 1** est établie sur la base des réservoirs biologiques du S.D.A.G.E. Elle concerne les cours d'eau en très bon état écologique et nécessitant d'une protection complète des poissons migrateurs amphihalins (Alose, lamproie marine et anguille sur le bassin Rhône-Méditerranée). L'objet de cette liste est de contribuer à l'objectif de non dégradation des milieux aquatiques.

Ainsi, sur les cours d'eau ou tronçons de cours d'eau figurant dans cette liste, aucune autorisation ou concession ne peut être accordée pour la construction de nouveaux ouvrages s'ils constituent un obstacle à la continuité écologique (article R.214-109 du code de l'environnement). Le renouvellement de l'autorisation des ouvrages existants est subordonné à des prescriptions particulières (article L.214-17 du code de l'environnement).

**La liste 2** concerne les cours d'eau ou tronçons de cours d'eau nécessitant des actions de restauration de la continuité écologique (transport des sédiments et circulation des poissons). Tout ouvrage faisant obstacle doit y être géré, entretenu et équipé selon des règles définies par l'autorité administrative, en concertation avec le propriétaire ou, à défaut, l'exploitant. Ces obligations s'appliquent à l'issue d'un délai de cinq ans après publication des listes.

**Le cours d'eau "La Sanne" est répertorié en liste 1.**

### **2.2.4.5. Les fonctionnalités des milieux naturels (corridors biologiques, continuités, ...)**

Les espaces boisés présents de part et d'autre de la Sanne constituent des continuums forestiers. Ce sont des milieux particulièrement favorables pour les déplacements de la faune.

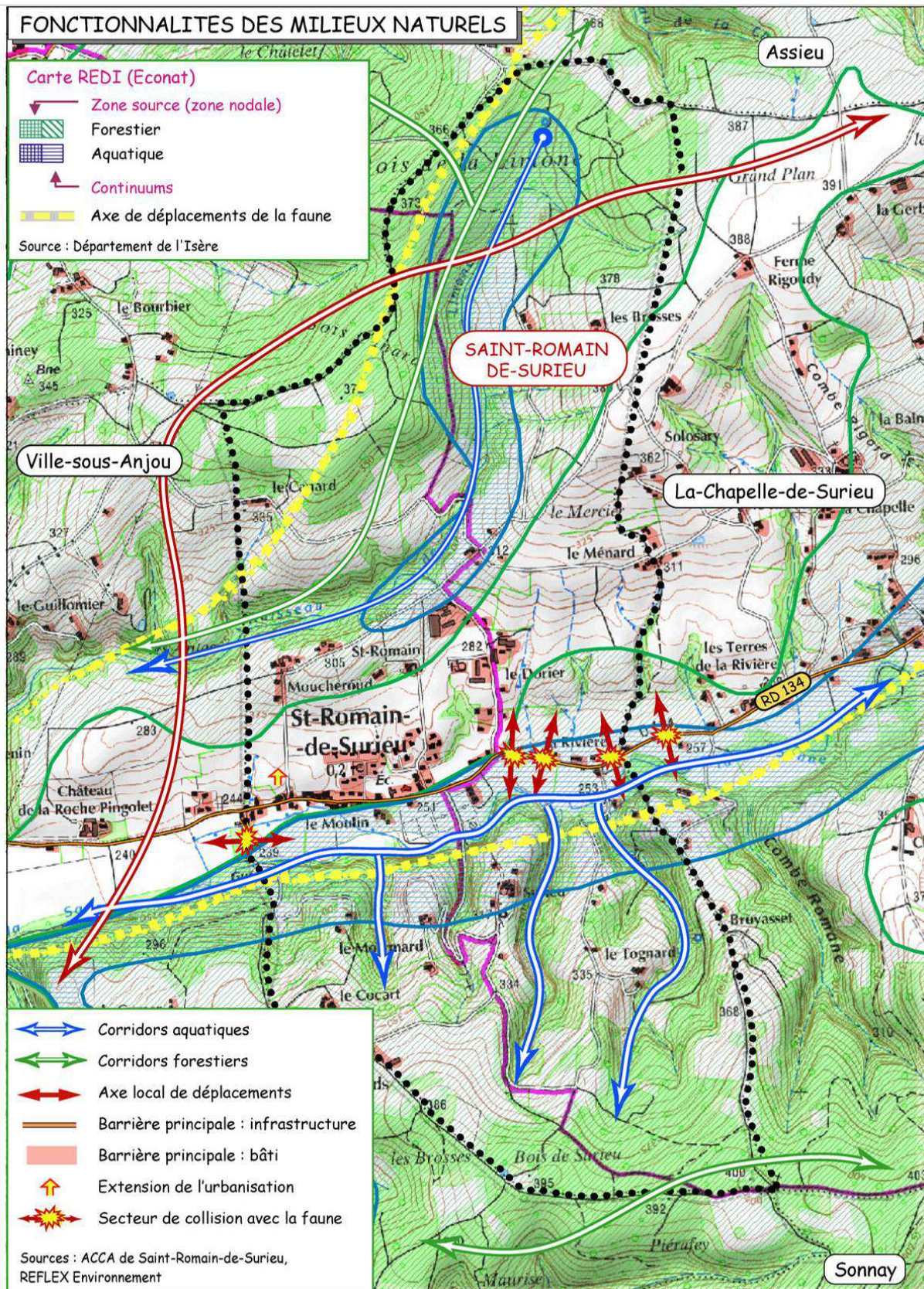
La vallée de la Sanne constitue ainsi un continuum aquatique aussi bien pour la faune aquatique que terrestre lors de leur déplacement (cf. carte intitulée "Fonctionnalités des milieux naturels"). Ceci est notamment valable pour le castor, espèce d'intérêt communautaire, dont des indices de présence et d'activités ont été relevés lors de la campagne de terrain le long de la rivière.

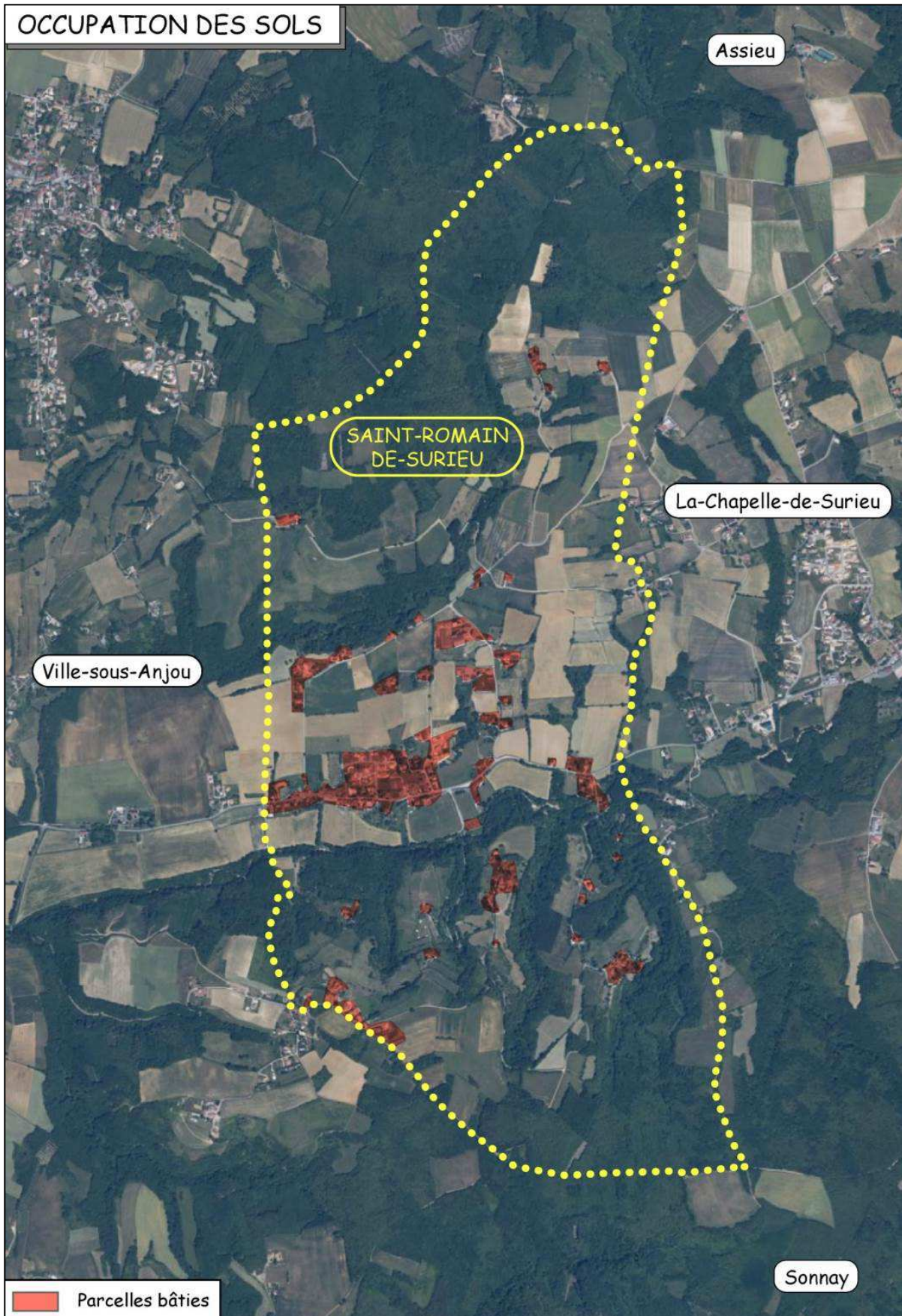
La route départementale RD 134 constitue un obstacle aux déplacements de la faune et est à l'origine de collisions assez fréquentes avec la faune (petite faune et grande faune) comme nous l'avons signalé l'Association Communale de Chasse Agréée de Saint-Romain-de-Surieu.

De la même manière de par sa situation à l'écart des espaces urbanisés dans un contexte vallonné et boisé, la Limone représente un corridor biologique favorable aux déplacements de la faune.

Le tissu urbain (centre-bourg et hameaux) est peu développé sur Saint-Romain-de-Surieu mais le bourg et ses extensions urbaines peuvent toutefois représenter une barrière au même titre que les infrastructures routières vis-à-vis des déplacements de la faune notamment les clôtures délimitant les parcelles des habitations.

Le maintien des coupures vertes constitue une thématique importante au regard de la préservation des corridors fonctionnels, notamment le long de la RD 134 : en limite de La-Chapelle-de-Surieu, dans la traversée du bourg (petite respiration paysagère) et sur la commune voisine de Ville-sous-Anjou (importante par rapport au territoire de Saint-Romain-de-Surieu).





### 2.3.1. Nuisances et risques liés au milieu humain

#### 2.3.1.1. Le réseau routier, les trafics supportés et la sécurité routière

Saint-Romain-de-Surieu se tient à l'écart des grandes infrastructures de transport du territoire, notamment celles empruntant la vallée du Rhône comme l'autoroute A7 ou la RN 7. La commune bénéficie tout de même d'une excellente desserte liée à la relative proximité de ces infrastructures distantes de moins d'une dizaine de kilomètres.

Au niveau communal, la RD 134 (ou route de la Chapelle) constitue l'axe majeur structurant de la commune. Cette infrastructure permet notamment de rejoindre directement la RN 7 à l'Ouest dans la traversée de Roussillon. A l'Est, cette route départementale permet de relier le bourg voisin de la Chapelle-de-Surieu, puis Bellegarde-Poussieu et la RD 51.



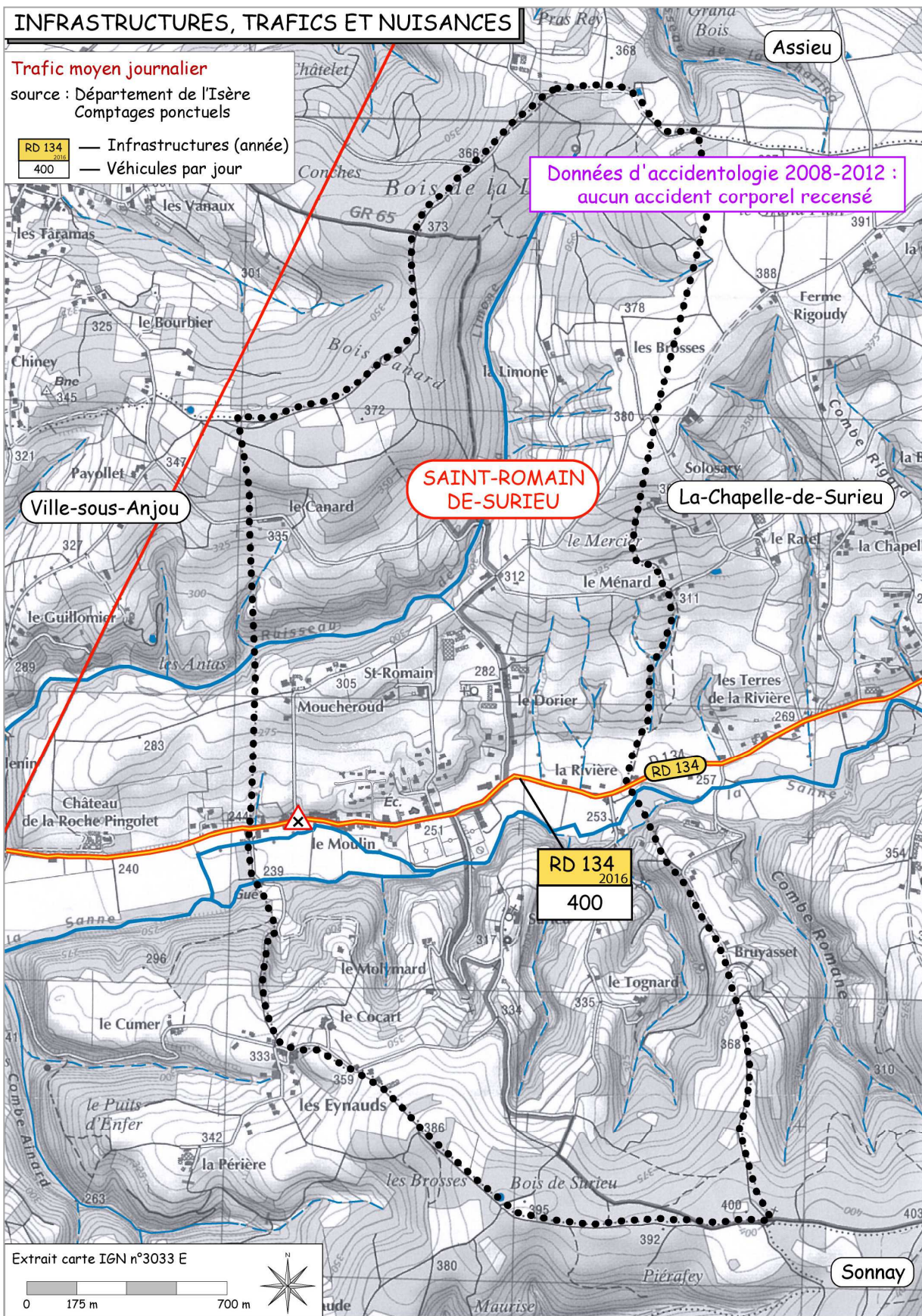
*Traversée urbaine de la RD 134*



*Aménagement de trottoirs le long de la RD 134*

Le reste de la commune est desservi par un maillage de voies communales de desserte locale notamment :

- la montée du Moucheroud, la rue de la Meyrandière et la montée du Dorier qui permettent de desservir les extensions urbaines du bourg, le hameau de Saint-Romain, ainsi que les plateaux agro-naturels et les boisements qui s'étendent au Nord du territoire,
- la montée de Surieu et la montée du Tognard, qui irriguent la partie Sud du territoire communal.



D'après la carte des trafics de l'Isère de 2016, la RD 134 supporte un trafic moyen journalier annuel (TMJA) modeste puisqu'il s'élevait à 400 véhicules par jour (deux sens de circulation cumulés). Ce trafic moyen ne doit cependant pas occulter les variations de la circulation qui peuvent survenir notamment lors des heures de pointe.

Les données récentes d'accidentologie n'étant plus disponibles auprès de la DDT, nous rappellerons qu'aucun accident corporel n'avait été recensé sur la période de suivi de données transmises s'étalant de 2008 à 2012 sur le territoire de Saint-Romain-de-Surieu.

La campagne de terrain a permis de constater des vitesses relativement élevées dans la traversée du bourg notamment pour les véhicules en provenance de La-Chapelle-de-Surieu. A l'inverse, du côté de Ville-sous-Anjou, les vitesses sont réduites car des aménagements de voiries, de type chicanes, zones 30 et plateaux piétonniers, ont été réalisés.

Par ailleurs, le diagnostic a également mis en évidence le caractère assez contraint de l'intersection entre la RD 134 et le chemin de Moucheroud : manque de visibilité du fait des masques visuels opérés par le bâti implanté de part et d'autre de cette intersection.

D'après les données Insee de Saint-Romain-de-Surieu de 2014, 84,9 % des actifs de 15 ans et plus travaillent sur une autre commune que Saint-Romain-de-Surieu.

Concernant les moyens de transport, en 2014, 69,5 % des ménages possèdent au minimum deux voitures contre 28,1 % ont en leur possession une seule voiture.

Ceci s'explique par le fait que la voiture reste le moyen de transport le plus utilisé sur le territoire communal en 2014 d'après le dossier complet Insee de la commune de Saint-Romain-de-Surieu (84,8 %).

### **2.3.2. L'évaluation et la gestion du bruit dans l'environnement**

#### **2.3.2.1. Le Plan de Prévention du Bruit dans l'Environnement (PPBE) et cartes stratégiques de bruit**

La directive 2002/49/CE sur l'évaluation et la gestion du bruit dans l'environnement définit une approche commune à tous les états membres de l'Union Européenne visant à éviter, prévenir ou réduire en priorité les effets nocifs sur la santé humaine dus à l'exposition au bruit ambiant.

Cette approche est basée sur :

- l'évaluation de l'exposition au bruit des populations,
- l'établissement d'une cartographie dite "stratégique" de l'exposition au bruit,
- l'information des populations sur le niveau d'exposition et les effets du bruit sur la santé,
- et la mise en œuvre au niveau local de politiques visant à réduire le niveau d'exposition et à préserver des zones de calme.

Cette mise en œuvre s'est déroulée en deux étapes :

- **2008-2013** : Etablissement des cartes de bruit stratégiques et des plans de prévention du bruit dans l'environnement (PPBE) correspondants, pour les routes supportant un trafic annuel supérieur à 6 millions de véhicules, soit 16 400 véhicules/jour et les voies ferrées supportant un trafic annuel supérieur à 60 000 passages de trains, soit 164 trains/jour, les aéroports et les industries (ICPE) soumises à autorisation. Etablissement des cartes de bruit stratégiques des PPBE correspondants des agglomérations de plus de 250 000 habitants.

- **2013-2018** : Etablissement des cartes stratégiques de bruit et des PPBE correspondants pour les routes supportant un trafic supérieur à 8 200 véhicules/jour et les voies ferrées supportant un trafic supérieur à 82 trains/jour, les aéroports et les ICPE soumises à autorisation. Etablissement des cartes de bruit stratégiques et des PPBE correspondants des agglomérations de plus de 100 000 habitants.

Le **Plan de Prévention du Bruit dans l'Environnement (PPBE)** de l'Etat dans le département de l'Isère (première étape) de mars 2011 fait notamment l'état du diagnostic réalisé en matière d'émergences sonores des grandes infrastructures de transport du département, en matière de réduction de bruit, et identifie notamment les mesures réalisées, engagées ou programmées. Le PPBE deuxième étape a été arrêté le 26 mai 2015. Il fait le bilan de la première étape et établit le plan d'actions pour la période 2013 à 2018.

Des **cartes de bruit stratégiques** ont été élaborées afin d'évaluer globalement l'exposition au bruit et de prévoir son évolution.

Pour le département de l'Isère, ces cartes ont été publiées par l'arrêté préfectoral n°2013168-0023 (routes nationales concédées) du 17 juin 2013 et par l'arrêté préfectoral n°2013275-0013 (routes non concédées) du 2 octobre 2013 modifié par l'arrêté 2014329-0024 du 25 novembre 2014.

**Les infrastructures de la commune de Saint-Romain-de-Surieu ne figurent pas sur ces cartes de bruit stratégiques.**

### ***2.3.2.2. Classement sonore des infrastructures de transport***

Conformément à l'article L. 571-10 du code de l'environnement relatif aux modalités de classement des infrastructures de transports terrestres et à l'isolement des bâtiments d'habitation dans les secteurs affectés par le bruit, les différentes infrastructures de transport ont été classées en fonction de leurs émergences sonores.

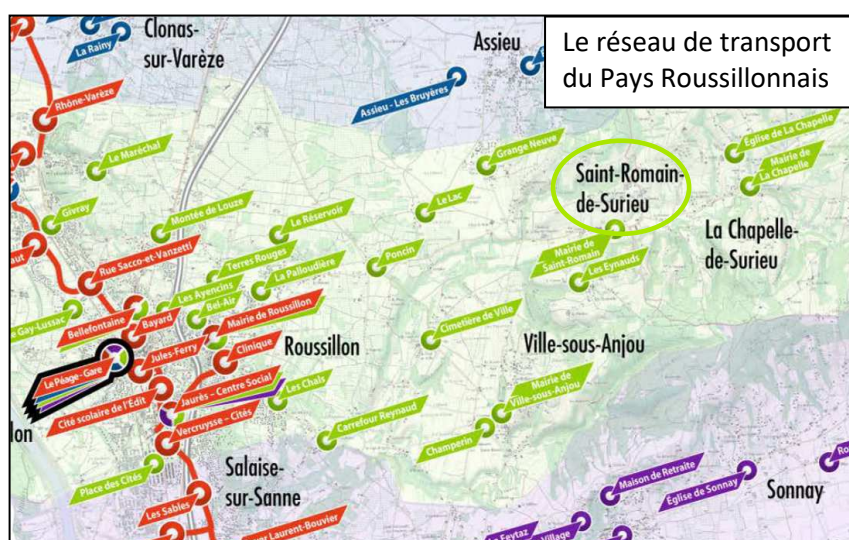
**La route départementale RD 134 ne fait pas l'objet d'un tel classement.**

### 2.3.2.3. Les transports collectifs et le covoiturage

Le territoire de Saint-Romain-de-Surieu est desservi par une ligne du réseau de transports du Pays Roussillonnais (tpr).

Il s'agit d'une ligne de Transport à la Demande « TAD Centre » entre La-Chapelle-de-Surieu et Ville-sous-Anjou. Elle dispose d'un arrêt à la mairie de Saint-Romain-de-Surieu.

Le TAD fonctionne sur réservation uniquement, du lundi au samedi et propose deux allers-retours par jour.



Arrêt de cars à la mairie de Saint-Romain



Arrêt de cars aux Eynauds

Le TAD ACCESS' est réservé pour les personnes à mobilité réduite et les personnes âgées de plus de 75 ans. Il assure une prise en charge et une dépose en porte à porte, du lundi au samedi, sur réservation.

Enfin, l'intercommunalité a mis en place un site de covoiturage de manière à encourager et à faciliter cette pratique sur le territoire.

### 2.3.3. Les déplacements doux

#### 2.3.3.1. Les cheminements piétonniers

Le département de l'Isère et les collectivités locales se sont associés pour constituer un réseau cohérent de sentiers de promenade et de randonnée bénéficiant d'une signalétique normalisée sur l'ensemble du département. Ce réseau constitue le Plan Départemental des Itinéraires de Promenades et de Randonnées (PDIPR) de l'Isère.

La commune est traversée par des **sentiers de randonnées pédestres** notamment pour des liaisons Nord / Sud, ainsi qu'en direction du Canard (cf. carte intitulée "Déplacements doux et transports collectifs").

Le territoire de Saint-Romain-de-Surieu est également traversé par le **chemin de Saint-Jacques-de-Compostelle** (itinéraire Genève / Le Puy) qui transite notamment par le bourg et Surieu (Carmel Notre-Dame de Surieu,...).

Un **sentier de découverte** géré par la commune a été aménagé le long de la Sanne et est régulièrement entretenu.

Plusieurs zones 30, plateaux piétonniers et trottoirs ont été également mises en place sur la commune afin de sécuriser les traversées urbanisées le long de la RD 134.



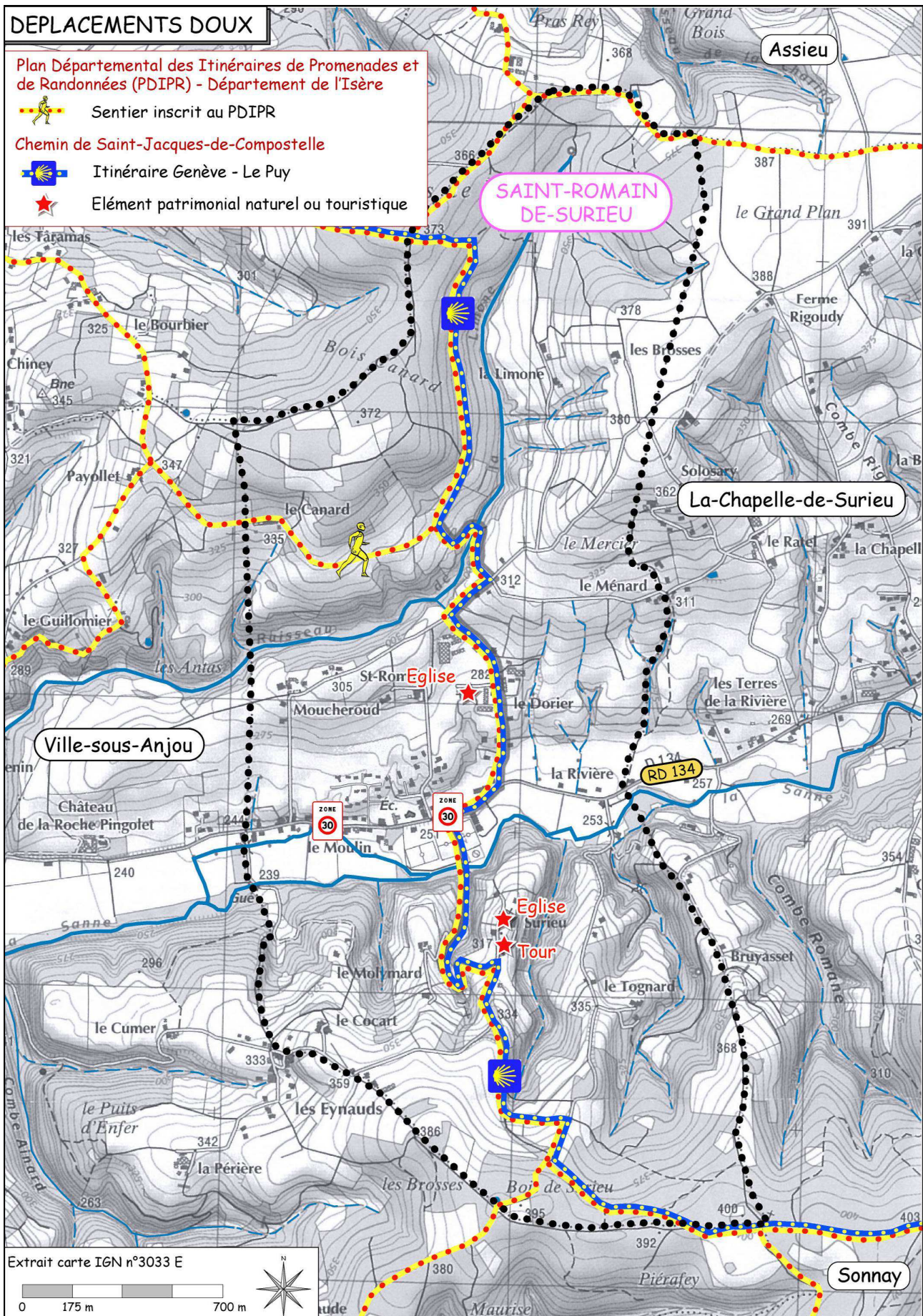
*Promeneuse sur le chemin de la Suisse*



*Promeneuses sur le chemin de la Meyrandière*



*Panneaux d'indication des chemins inscrits au PDIPR  
et du chemin de Saint-Jacques-de-Compostelle*



### 2.3.3.2. Les cheminements cyclables

Il s'agit de définir une stratégie et une politique cyclable à l'échelle du département isérois. Un schéma directeur des itinéraires cyclables a été élaboré en 2003. **Aucun itinéraire cyclable ne transite sur la commune de Saint-Romain-de-Surieu** (cf. carte intitulée "Déplacements doux et transports collectifs").

Aucune bande ou piste cyclable n'a été aménagée sur le territoire communal.

### 2.3.4. Les risques technologiques et servitudes d'utilité publique

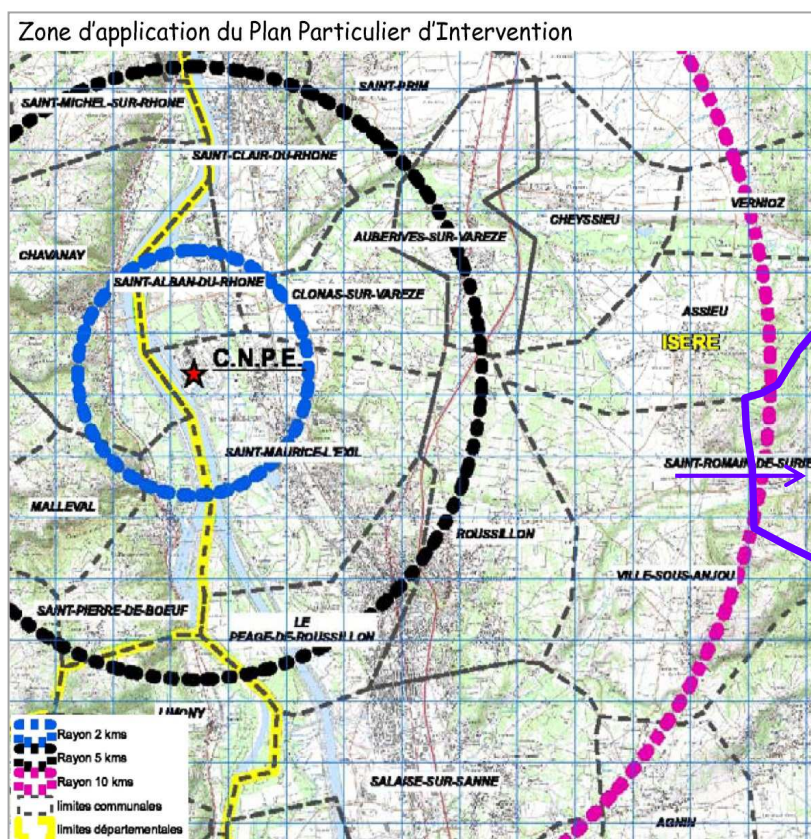
#### 2.3.4.1. Les Installations Classées pour la Protection de l'Environnement (ICPE)

D'après la base de données du Ministère dont la dernière mise à jour date de mars 2018, **aucune Installations Classées pour la Protection de l'Environnement (ICPE)** n'est identifiée sur la commune de Saint-Romain-de-Surieu.

#### 2.3.4.2. Risque nucléaire

D'après le Dossier Départemental des Risques Majeurs (D.D.R.M.) de l'Isère, le risque nucléaire se définit de la manière suivante : "le *risque nucléaire provient de la survenue d'accidents, conduisant à un rejet d'éléments radioactifs à l'extérieur des conteneurs et enceintes prévus pour les contenir*". Le rejet accidentel d'éléments radioactifs dans l'air provoque ainsi une contamination de l'air et de l'environnement avec dépôt de particules sur le sol; les végétaux, dans l'eau des cours d'eau, des lacs et des nappes phréatiques.

Trois périmètres de protection de 0 à 2 km; de 2 à 5 km et de 5 à 10 km sont définis autour de la centrale nucléaire de Saint-Alban, les communes situées dans ces trois zones sont intégrées au Plan Particulier d'Intervention (P.P.I.).



Ce PPI a été révisé le 15 décembre 2010. Le déclenchement du PPI par le Préfet peut se traduire par :

- la mise à l'abri et à l'écoute de la radio sur diffusion du signal d'alerte,
- l'évacuation de la population,
- l'ingestion d'iode de potassium.

Les mesures adaptées en fonction de la gravité de l'accident, des conditions météorologiques...

**L'extrémité Ouest de commune de Saint-Romain-de-Surieu se situe dans le périmètre éloigné compris entre 5 et 10 kilomètres de la centrale nucléaire de production d'électricité de Saint-Alban / Saint-Maurice-l'Exil, comme il est possible de le constater sur la carte présentée en page précédente.**

### ***2.3.4.3. Risque de Transport de Matières Dangereuses (T.M.D.)***

D'après le Dossier Départemental des Risques Majeurs (D.D.R.M.), "*le transport de matières dangereuses est consécutif à un accident se produisant lors du transport de ces marchandises par voies routière, ferroviaire, voie d'eau ou canalisation*".

Ce risque peut se manifester sous trois formes différentes :

- l'explosion,
- l'incendie,
- le dégagement de nuage toxique.

**La commune de Saint-Romain-de-Surieu n'est pas concernée par des canalisations de transport de matière dangereuse.**

### ***2.3.4.4. Equipements de transport d'énergie***

**La commune de Saint-Romain-de-Surieu n'est pas traversée par des lignes électriques haute ou très haute tension.**

### ***2.3.4.5. Sites et sols pollués***

D'après la base de données BASOL, **aucun site ou sol pollué ou potentiellement pollué** n'est identifié sur la commune de Saint-Romain-de-Surieu.

D'après la base de données BASIAS (inventaire historique des sites industriels et activités de service) **aucun site industriel historique** n'est recensé sur Saint-Romain-de-Surieu.

### 2.3.5. Les déchets

L'objectif du Plan Départemental d'Élimination des Déchets Ménagers et Assimilés (PDEDMA) de l'Isère est de réduire la production des déchets ménagers grâce à un recyclage plus important (tri sélectif), à un traitement biologique (compostage, méthanisation) ou à la mise en place d'épandage agricole.

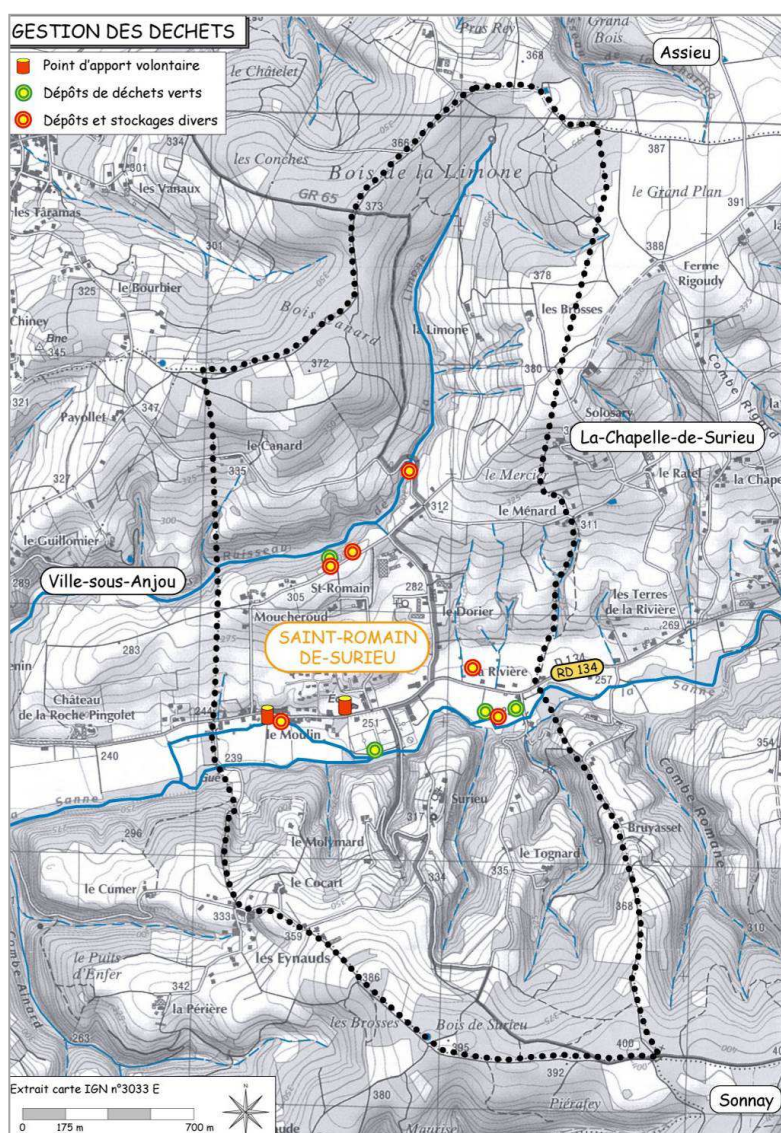
La gestion des déchets (collecte et traitement) a été confiée à la **Communauté de Communes du Pays Roussillonnais**. La collecte des déchets ménagers sur le territoire communal s'effectue une fois par semaine (jeudi) en porte à porte et la collecte sélective se fait également en porte à porte une fois tous les 15 jours (lundi en semaine paire). Le traitement des ordures ménagères est réalisé à l'usine d'incinération de Salaise-sur-Sanne.

Des points d'apport volontaire un pour le verre et un pour le textile sont implantés sur la commune de de Saint-Romain-de-Surieu (cf. carte intitulée "Gestion des déchets") respectivement le long de la RD 134 et près de la mairie et au Moulin.

Les habitants de Saint-Romain-de-Surieu ont accès aux déchetteries gérées par la Commuauté de communes du Pays Roussillonnais, soit les 6 déchetteries du réseau dont **la plus proche se localise sur la commune de Ville-sous-Anjou**.

Plusieurs sites de stockage de matériaux et de déchets verts ont été recensés sur le territoire de Saint-Romain-de-Surieu (cf. carte ci-contre). Outre leur aspect inesthétique et potentiellement polluant, leur présence incite au dépôt de déchets supplémentaires. De plus, les sites de dépôts de déchets verts favorisent également l'expansion des plantes invasives qui peuvent se développer à partir de ces sites (bouturage).

On note également la présence de l'entreposage d'automobiles près de la Sanne dont la présence est potentiellement source de pollution à proximité du cours d'eau et incompatible avec le cheminement doux mis en place par la commune le long de la Sanne (inesthétique).



### 2.4.1. Analyse paysagère de Saint-Romain-de-Surieu

Le SCOT des Rives du Rhône n'identifie pas sur Saint-Romain-de-Surieu d'éléments appartenant aux grands paysages qu'il est nécessaire de préserver et de maintenir. Cependant, les reliefs et l'organisation générale de la commune offrent un cadre paysager avantageux aux habitants et aux personnes qui fréquentent le territoire de Saint-Romain-de-Surieu. En effet, le territoire s'organise autour de la vallée de la Sanne (qui occupe une place centrale stratégique) et des reliefs qui structurent l'espace de part et d'autre.

Les séquences paysagères de Saint-Romain-de-Surieu s'organisent ainsi selon les lignes de relief structurantes du territoire qui créent de nombreuses échappées visuelles. Diverses perceptions sont possibles depuis l'ensemble de la commune, notamment depuis les espaces agricoles, permettant de découvrir les territoires alentours et bien au-delà (massif du Pilat, vallée du Rhône). Ainsi, les covisibilités entre les deux versants Nord et Sud du territoire sont particulièrement marquées.

Les vallons qui entaillent le territoire offrent en leur sein des espaces plus confidentiels et nettement recentrés sur eux-mêmes. Il en est de même des étendues forestières plus refermées comme le bois Canard et le bois de la Limone, où l'on se sent relativement isolé du reste du territoire Ceci contraste avec les grands espaces agricoles ouverts des plateaux agricoles.

Le paysage de Saint-Romain-de-Surieu offre ainsi une grande diversité d'ambiances ressenties et un contraste important selon les espaces au sein desquels on se trouve.

#### 2.4.1.1. Le tissu urbain de Saint-Romain-de-Surieu

L'habitat individuel (composé de maisons avec jardins) est la typologie urbaine qui domine sur la commune de Saint-Romain-de-Surieu.

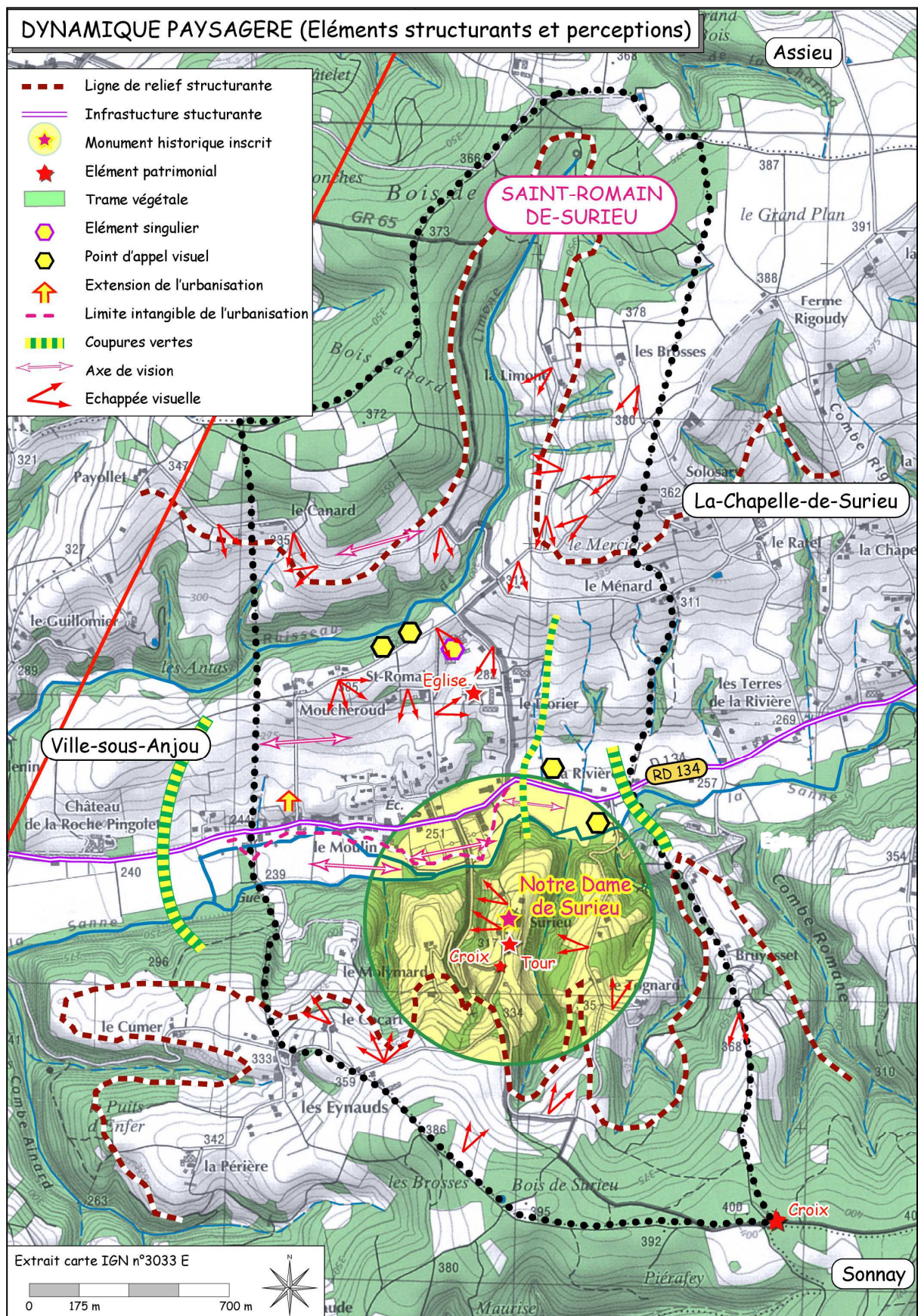
Les secteurs urbains de Saint-Romain-de-Surieu se sont principalement positionnés en rive droite de la Sanne, à l'abri des fluctuations de niveaux d'eau de cette rivière.

Ainsi, le tissu urbain de Saint-Romain-de-Surieu s'organise de la manière suivante :

- le "bâti ancien" (notamment du hameau de Saint-Romain) et les habitations plus récentes qui s'étirent le long de l'axe principal de communication que constitue la RD 134,
- différents hameaux éparpillés de part et d'autres sur les zones de relief : Le Canard, La Limone, Les Brosses, Le Ménard, Le Dorier... en rive droite, Surieu, Le Molyard, Le Cocart, Le Tognard en rive gauche.



Traversées urbaines



Le bourg et ses extensions sont bien intégrés car assez peu visibles depuis les hauteurs du territoire.

Le patrimoine architectural est notamment représenté par l'église de Saint-Romain et les murs traditionnels en galets caractéristiques de la vallée du Rhône.

De plus, la commune abrite sur son territoire un monument historique inscrit bénéficiant d'un périmètre de protection de 500 mètres : il s'agit de l'**église Notre-Dame-de-Surieu**. Le Carmel de Surieu est également très valorisant en termes d'architecture. Ces deux éléments patrimoniaux sont visibles depuis de nombreux points (dont le centre bourg) de manière avantageuse.

On note toutefois, que les activités implantées le long de la RD 134 du côté de La Chapelle-de-Surieu constituent un point d'appel visuel peu valorisant pour le territoire (impact visuel sur la perception qualitative d'une entrée de ville).



*Eglise et carmel Notre-Dame de Surieu*



*Eglise de Saint-Romain*



*Mur traditionnel en galet au Canard*



*Bâti des Eynauds*

### **2.4.1.2. La vallée de la Sanne et les autres vallons**

La vallée de la Sanne est une séquence à dominante naturelle marquée par la présence de la rivière, dont le cours assez sinueux est particulièrement caractéristique des plaines alluviales. De loin, la présence du cours d'eau est soulignée par les boisements d'accompagnement de ce dernier (ripisylve). Cette séquence paysagère offre en son sein des espaces plus confidentiels.

Au centre du territoire, la présence du plateau sportif crée une singularité au sein de cette entité naturelle. Les autres vallons sont des espaces plus resserrés et plus confidentiels qui créent des ambiances paysagères propres à chacun.

### **2.4.1.3. Les plateaux agricoles de Saint-Romain-de-Surieu**

Ces séquences paysagères se caractérisent par de vastes espaces ouverts largement façonnés par l'activité humaine (parcelles agricoles). Elles sont pratiquement totalement dépourvues d'habitations.

Elles offrent de grandes perspectives panoramiques sur les espaces alentours, et, des visions lointaines intéressantes. Ces perspectives valorisantes sur territoire sont permises par l'ensemble de chemins d'exploitation agricole qui dessert ces espaces. C'est notamment le cas depuis le chemin de Moucheroud au Nord du bourg.

Les formations arborées et arbustives qui s'insèrent au sein ou en limite de ces espaces agricoles structurent ces ensembles agricoles. La trame bocagère existante permet ainsi de maintenir un équilibre cohérent entre les différentes composantes du paysage.



*Grandes perspectives paysagère depuis la route du bois de Surieu*



*Espaces agricoles offrant une vision lointaine à Moucheroud*

Les espaces agricoles participent également à la dynamique du paysage en raison de la saisonnalité des cultures qui le composent. En effet, ces terrains offrent, en période hivernale, de grands axes de vision qui se calent sur les arrières plans paysagers que constituent les versants environnants. A l'inverse, en été, ce paysage se cloisonne progressivement au fur et à mesure de la croissance de certains végétaux comme le maïs qui créent par endroits un masque visuel.

On notera aussi un point singulier sur la commune : le grand bâtiment agricole localisé au Nord du Dorier qui bénéficie d'une très bonne intégration paysagère malgré ses dimensions imposantes.



De plus, le point de dépôt présent le long du chemin de Moucheroud constitue un point d'appel visuel peu valorisant pour le territoire.



*Perspective sur le bois du Canard depuis Les Petits Plans*



*Ecran visuel formé par le cordon végétal près du Canard*



*Ouvertures du paysage au sein du bois du Canard permises par les parcelles de cultures et jeunes plantations*

## 3. JUSTIFICATION DU PLU

Conformément aux dispositions du code de l'urbanisme, la présente partie du rapport de présentation, « explique les choix retenus pour établir le projet d'aménagement et de développement durables, les orientations d'aménagement et de programmation et le règlement ». Elle justifie du point de vue de l'intérêt général, les limitations apportées à l'utilisation des sols (constructibilité, desserte des terrains, règles morphologiques, aspect des constructions, obligations en matière de stationnement ou d'espaces libres, emplacements réservés, etc.), mais aussi « les objectifs compris dans le PADD au regard des objectifs de consommation de l'espace fixés, le cas échéant, par le schéma de cohérence territoriale et au regard des dynamiques économiques et démographiques ».

### 3.1. LE PADD, LES ORIENTATIONS D'AMENAGEMENT ET DE PROGRAMMATION, LA DELIMITATION DES ZONES

---

#### 3.1.1. Le Projet d'Aménagement et de Développement Durables

Le Projet d'Aménagement et de Développement Durables (PADD) de Saint-Romain-de-Surieu définit un cadre concernant l'évolution du territoire pour les quinze prochaines années sur la base des enjeux dégagés par le diagnostic communal et l'état initial de l'environnement, mais aussi des orientations législatives et réglementaires en vigueur et celles fixées dans les documents de niveau supérieur avec lesquels le PLU doit être compatible ou en articulation.

Le PADD s'articule autour de trois grandes orientations.

**L'orientation 1 « Conforter le village en préservant la qualité architecturale et paysagère du cadre de vie »** a été établie en compatibilité avec les orientations du SCOT des Rives du Rhône qui prévoit la production d'au maximum 30 logements (y compris logements sociaux ou abordable) pour les quinze prochaines années en cohérence avec le statut de « village » de la commune déterminé par le SCOT.

Face au constat d'un parc dominé par la maison individuelle en accession à la propriété, le PADD affiche la volonté de **diversifier le parc de logements**, afin d'améliorer le parcours résidentiel sur la commune y compris avec la production de logements sociaux (10 % des nouveaux logements). Une servitude de mixité sociale a été inscrite en ce sens sur le document graphique du règlement sur le secteur de développement de la commune ainsi qu'une disposition dans le règlement partie écrite pour la réalisation d'un nombre minimum de trois logements à réaliser.

Cette diversification s'entend à la fois en termes de mixité sociale et intergénérationnelle et des formes d'habitat en cohérence avec le tissu urbain existant (habitat intermédiaire, habitat jumelé...) et des types de logements (taille) pour répondre aux différents besoins d'un parcours résidentiel plus complet. Les secteurs d'OAP précisent les attentes en imposant des formes et/ou typologies de logements et/ou des objectifs de mixité sociale (pourcentage et/ou nombre de logements à réaliser).

**Ce développement urbain doit être structuré afin de conserver et préserver la structure urbaine et paysagère**, ainsi, l'analyse des capacités foncières et des espaces mutables à l'intérieur ou en limite de l'enveloppe urbaine existante a permis de définir les secteurs de développement de l'urbanisation nécessaires, en cohérence avec le volume de logements à réaliser et les objectifs d'intensification de l'urbanisation définis par le SCOT.

Ces nouveaux logements seront principalement localisés dans le village en cohérence avec les orientations du SCOT en comblement des dents creuses et en extension Nord de l'enveloppe urbaine en accroche sur la montée du Moucheroud.

### 3.1. LE PADD, LES ORIENTATIONS D'AMENAGEMENT ET DE PROGRAMMATION, LA DELIMITATION DES ZONES

---

La réalisation de ces nouveaux logements devra s'effectuer en cohérence avec l'existant par conséquent, les orientations d'aménagement et de programmation ainsi que les dispositions du règlement écrit, permettent d'encadrer la nature des constructions pouvant viser la diversité des fonctions (activités artisanales dans le village), les hauteurs, les performances énergétiques. La prise en compte et l'intégration des modes doux pour les déplacements de proximité sont également intégrés.

La qualité du cadre de vie passe également par le développement des communications numériques et la proposition d'équipements et services adaptés aux besoins de la population. Bien que l'augmentation de celle-ci soit limitée, la commune souhaite maintenir une propriété communale disponible pour la réalisation soit d'un équipement structurant soit de résidences services proposant des logements adaptés aux personnes âgées.

#### ***L'orientation n° 2 vise à « Valoriser le paysage et préserver ses caractéristiques ».***

Elle traite de l'environnement au sens large avec la nécessaire préservation des grandes entités naturelles qui composent le territoire par une préservation des trames vertes et bleues, la protection des corridors écologiques, ainsi qu'un développement urbain qualitatif et maîtrisé autour du bourg principalement.

La commune souhaite allier développement urbain, protection des milieux naturels et espaces agricoles des plateaux support de l'activité agricole, de façon à préserver à la fois la biodiversité qu'offre son territoire mais aussi la qualité de son cadre de vie et prenant en compte les risques naturels.

Ces espaces sont préservés par des trames spécifiques (corridors, zones humides, espace boisé classé, ...) et par le classement en zones naturelle et agricole à enjeu paysager.

Les éléments de patrimoine bâti existants, font partie du paysage caractéristique de commune rurale de Saint-Romain-de-Surieu, qu'il convient de préserver (périmètre de Monument Historique, dispositions pour le bâti ancien traditionnel dans le règlement écrit, changement de destination du bâti traditionnel agricole désaffecté, etc.).

Le PADD vise également à respecter toutes les préconisations en matière de risques, le projet prend ainsi en compte les risques naturels (carte des aléas, etc.). L'urbanisation sera cohérente avec le niveau et la nature des phénomènes. Ainsi, la traduction des aléas en risques permet la visualisation sur les documents graphiques des secteurs constructibles sous conditions et inconstructibles sauf exceptions renvoyant aux dispositions concernant la constructibilité des terrains impactés. Un rappel est également réalisé dans les secteurs d'OAP concernés.

#### ***La dernière orientation vise à « Limiter la consommation de l'espace et lutter contre l'étalement urbain ».***

Les orientations générales d'aménagement et d'urbanisme du projet ont permis de définir des objectifs assurant une gestion économe du territoire à travers une modération de la consommation de l'espace et la lutte contre l'étalement urbain.

Ainsi grâce à une densification de l'enveloppe bâtie existante, un renforcement des objectifs des densités et une adaptation des surfaces d'urbanisation future aux besoins de la commune sur les quinze prochaines années, le PLU permet la réduction des surfaces pour le développement de l'habitat notamment.

### **3.1.2. Les Orientations d'Aménagement et de Programmation (OAP)**

La pièce des OAP est structurée en deux parties.

La première partie correspond aux Orientations générales applicables aux secteurs d'Orientations d'Aménagement et de Programmation, en préalable à l'énoncé des principes par secteur. Elles exposent des principes généraux portant sur l'amélioration de la mobilité, notamment l'usage des modes doux, la gestion des eaux pluviales et usées et de l'eau potable, l'amélioration des performances énergétiques et environnementales à travers les futures opérations de logements. Ces principes visent à répondre aux objectifs de développement durables du PADD et s'appliquent en termes de compatibilité aux différents projets susceptibles de se développer dans les secteurs d'OAP.

Dans la seconde partie, les Orientations d'aménagement et de programmation sectorielles précisent les évolutions attendues sur la base des choix fixés dans le PADD sur des secteurs à enjeux. Elles visent à assurer à terme des aménagements d'ensemble cohérents répondant à des objectifs de qualité du cadre de vie et une répartition équilibrée des logements à produire. Sont précisés :

- les principes d'accès et de desserte,
- les principes d'organisation dans le périmètre du secteur d'OAP,
- des éléments de programmation qualitatifs, et des éléments quantitatifs fixant le nombre de logements à réaliser, précisé pour le secteur OAP 1 suivant un échancier lié directement à la compatibilité avec les orientations du SCOT opposable en matière de production de logements (plafond).

Si un développement progressif est imposé avec un phasage pour répartir dans le temps l'urbanisation, chacune des opérations privées pourra être portée de façon indépendante suivant les opportunités foncières, sous réserve de justifier de la cohérence in fine du secteur, ou de l'intérêt général.

Les accroches sur le tissu urbain existant et ses réseaux, mais plus spécifiquement les articulations entre opérations sur un même secteur, font partie des obligations à respecter, énoncées dans les principes, pouvant être illustrés par les schémas. Leurs localisation, dimensionnement et traitement seront proposés pour chaque projet en prenant en compte leur environnement futur.

Ainsi deux secteurs d'orientations d'aménagement et de programmation ont été inscrits, et portent sur :

- un secteur en extension (OAP 1) situé au contact immédiat du village, sur sa limite Nord ; il participe au confortement résidentiel de la commune.

L'étude des capacités foncières laisse apparaître une disponibilité faible dans le centre-village, sous forme de petites dents creuses uniquement, pour la réalisation d'un logement en général dans un contexte pavillonnaire. Les hameaux localisés sur les coteaux ne sont pas destinés à être renforcés.

La nécessité de répondre aux objectifs de diversification de l'offre de logement et de mixité sociale a conduit à proposer un secteur en extension de l'enveloppe urbaine du centre-village d'une superficie cohérente avec les objectifs de production de logements et permettant d'appliquer les orientations du Scot des Rives du Rhône concernant la densité.

Le choix du secteur du Moucheroud s'est imposé de par le croisement des différents enjeux et contraintes du territoire à prendre en compte, tels que la proximité et les liaisons avec le centre-village et notamment les équipements scolaires, le raccordement aux réseaux existants, les risques naturels, la topographie, etc.

- un secteur stratégique (OAP2) par sa situation dans la traversée du centre-bourg, avec la RD 134 comme interface et la proximité des équipements publics, participe d'une logique urbaine de consolidation du centre-bourg notamment en matière de mixité des fonctions urbaines.

La municipalité a souhaité conserver ce terrain correspondant à une propriété communale, en bordure de la route départementale pour un projet affichant une vocation de « services d'intérêt collectif ou équipements publics pouvant comprendre de l'hébergement ou des logements adaptés », afin de réaliser selon les opportunités une résidence services avec des logements adaptés aux seniors ou un équipement public qui pourrait répondre à un besoin intercommunal. La localisation de ce secteur en bordure de la RD 134, la présence de stationnements, et la proximité des équipements publics scolaires, de sports et loisirs et du centre social intercommunal « Les Quatre Vents », lui confère une bonne accessibilité et constitue un emplacement stratégique.

Pour chaque secteur présenté, la situation, l'enjeu du site ou du quartier et la justification d'inscrire des principes de composition urbaine, de fonctionnement, de cohérence, etc, sont donnés dans la pièce OAP et ne sont donc pas plus développés dans le présent volet, étant de plus repris dans des points à suivre sur la limitation des zones, les capacités, la servitude de mixité sociale.

#### 3.1.3. La délimitation des zones

Le zonage retenu est conçu pour assurer une protection des espaces agricoles et naturels, et pour favoriser l'accueil sur le territoire communal de nouveaux logements (prenant en compte les différentes typologies urbaines existantes ou à créer) et activités dans le respect du patrimoine en particulier naturel et l'amélioration du cadre de vie par la recherche de qualité globale.

Les évolutions du zonage, portées aux documents graphiques sont quantifiées et décrites également au point suivant « Comparaison des zones du POS et du PLU ».

En cohérence avec les orientations et les objectifs du PADD et des OAP, le Plan Local d'Urbanisme classe le territoire en différentes zones. Chaque zone est soumise à des règles propres et conformes aux objectifs d'aménagement. A chacune d'entre elles, correspond un chapitre du règlement

Le document graphique lié au Règlement écrit (partie 4 du dossier de PLU) présente l'ensemble du territoire sur un plan à l'échelle du 1/5.000<sup>ème</sup>.

Il traduit géographiquement certains éléments du Projet d'Aménagement et de Développement Durables et repèrent les secteurs soumis à Orientations d'Aménagement et de Programmation.

Sont identifiés, en plus, du zonage sur les documents graphiques :

- les **secteurs affectés par des risques naturels** (traduction de la carte des aléas naturels) et les secteurs impactés par le risque faible de retrait et gonflement des argiles, issus de la cartographie « mouvements différentiels de terrain liés au phénomène de retrait-gonflement des sols argileux », réalisés par le BRGM en novembre 2011 et présentés en annexe du rapport de présentation,
- les **secteurs de protections liées aux enjeux de milieu naturel** comprenant :
  - des Espaces Boisés Classés et des éléments naturels remarquables du paysage,
  - les zones humides et les corridors écologiques,

A noter que les captages Canard, Tognard et Pegeron, sont abandonnés pour l'alimentation en eau potable. Une délibération du syndicat Intercommunal des eaux Dolon-Varèze a été prise en ce sens le 9 juillet 2013. Les périmètres de protection de captage ne sont donc pas portés sur le document graphique.

### 3.1. LE PADD, LES ORIENTATIONS D'AMENAGEMENT ET DE PROGRAMMATION, LA DELIMITATION DES ZONES

---

- les **autres servitudes d'utilisation des sols** pour :
  - assurer la mixité sociale dans le secteur de développement futur de la commune,
  - préserver le patrimoine bâti avec un Elément Remarquable du Paysage, les changements de destination en zone agricole et naturelle permettant la réhabilitation du bâti agricole désaffecté,
  - faire respecter le recul correspondant au périmètre de réciprocité entre le dernier bâtiment d'élevage de la commune repéré à titre d'information et les habitations et inversement.
- les **emplacements réservés** aux voies et ouvrages publics, aux installations d'intérêt général et espaces verts, ainsi que les principes de voie publique à aménager.

Des indices peuvent suivre le nom des zones, en fonction des enjeux, « Zh » pour la préservation des espaces présentant des enjeux environnementaux liés à la présence de zones humides et/ou aux corridors écologiques « Co ».

En annexes, sont présentés d'autres documents graphiques tels que les servitudes d'utilité publique, les plans des réseaux, le zonage d'assainissement (volet eaux usées et eaux pluviales), la carte des aléas réalisée par Alp-géo-conseil, etc.

#### **Prise en compte des risques naturels dans le règlement**

Le zonage PLU prend en compte l'ensemble de ces documents insérés en « annexes », en particulier la carte des aléas établie à l'échelle cadastrale du 1/5000<sup>ème</sup> sur l'ensemble de la commune dont la traduction en risques est reportée sur le zonage réglementaire. Le document graphique du Règlement, affiche en effet l'interdiction sauf exceptions ou la construction sous conditions résultant de risques naturels par deux trames particulières portant des indices liés aux types d'aléas.

La première lettre en majuscule indique la classe : « B », secteur constructible sous conditions » et « R », secteur « inconstructible sauf exceptions ». La seconde lettre, en minuscule lorsqu'elle suit la classe « B » ou majuscule lorsqu'elle suit la classe « R » précise le type de risque naturel : « g » ou « G » glissements de terrain à titre d'exemple.

En effet, la traduction réglementaire consiste à passer de ces aléas naturels et de leurs niveaux, en risques. A titre d'exemple, les secteurs d'interdiction « R » sont retenus pour les risques moyens et forts en général, mais aussi faibles de crue rapide des rivières.

Il est à noter qu'en zone « inconstructible sauf exceptions » visant à limiter les constructions installations et aménagements, le type de risque est porté pour préciser les interdictions en particulier, les occupations admises sous conditions étant identiques. Avec la condition première d'être admis dans la zone ou le secteur, seuls sont autorisés, sous réserve de ne pas augmenter la population exposée et/ou la vulnérabilité des biens, les travaux courants d'entretien des bâtiments existants, les extensions limitées nécessaires à des mises aux normes, des abris légers ou annexes aux habitations inférieurs à 20 m<sup>2</sup>, les piscines, mais aussi les travaux et aménagements visant à réduire les risques, les constructions et installations nécessaires au fonctionnement des services d'intérêt collectif déjà implantés dans la zone, les infrastructures et équipements.

Pour les secteurs affectés par des risques faibles, indicés « B », les prescriptions inscrites au règlement (4.1.) visent à adapter les constructions et aménagements des abords aux phénomènes définis.

Les dispositions liées aux secteurs de risques naturels font l'objet d'un chapitre I du titre II relatif aux dispositions applicables à toutes les zones. Elles s'appuient sur les recommandations énoncées par le Préfet de l'Isère en prenant en compte les particularités du territoire communal, notamment sur les problématiques de desserte par les réseaux de collecte des eaux usées et pluviales ou de nature des sols.

*Les paragraphes ci-après justifient les choix d'évolutions du zonage du PLU au regard du POS, correspondant à l'initiale en majuscule du nom de la zone généralement suivie d'un indice.*

### 3.1. LE PADD, LES ORIENTATIONS D'AMENAGEMENT ET DE PROGRAMMATION, LA DELIMITATION DES ZONES

#### Les zones urbaines U

Les zones U sont des secteurs ayant un caractère urbain pouvant accueillir des constructions nouvelles. Elles sont desservies par les équipements publics de capacités suffisantes tels que l'alimentation en eau potable, l'électricité, la voirie ainsi que l'assainissement collectif généralement, ou en extrémité de certaines zones, comme vu à travers le zonage d'assainissement.

On distingue une seule famille de zone à vocation mixte (secteurs classés suivant une hiérarchisation décroissante des densités et un confortement du centre-village) intégrant habitat, équipements publics, services, commerces de proximités ou petites activités économiques (Ua et Ub).

Suivant leurs caractéristiques (différentes typologies, implantations, aspects, densités et sites), les zones U sont indicées.

La zone Ua reprend le noyau ancien (plus dense) de la commune autour duquel le développement urbain s'est organisé et étalé le long et de part et d'autre de la RD 134. On y retrouve également l'école et la mairie. Il s'agit pour partie d'un bâti dense, implanté sur limite(s) de parcelles et/ou à l'alignement des voies pour les constructions les plus anciennes. Ce bâti est caractérisé par des volumes plus ou moins importants ainsi qu'un aspect traditionnel en termes de composition urbaine par une continuité bâtie ou des implantations proches de l'alignement.

Cette zone correspond à la zone UA (centre-bourg) du POS réduite au plus près du bâti ancien et des équipements publics, concernant :

- les terrains construits de part et d'autre de la montée du Moucheroud, dans le cadre des lotissements Le Joli Clos et Le Murier (maisons individuelles) en entrée Nord-Ouest, restitués à la zone Ub,
- les terrains au Sud de la RD 134, chemin du moulin au vu du contexte naturel dans lequel s'inscrit le bâti ancien existant bénéficiant de dispositions réglementaires assurant la gestion de ces constructions.

Elle est ponctuellement étendue pour :

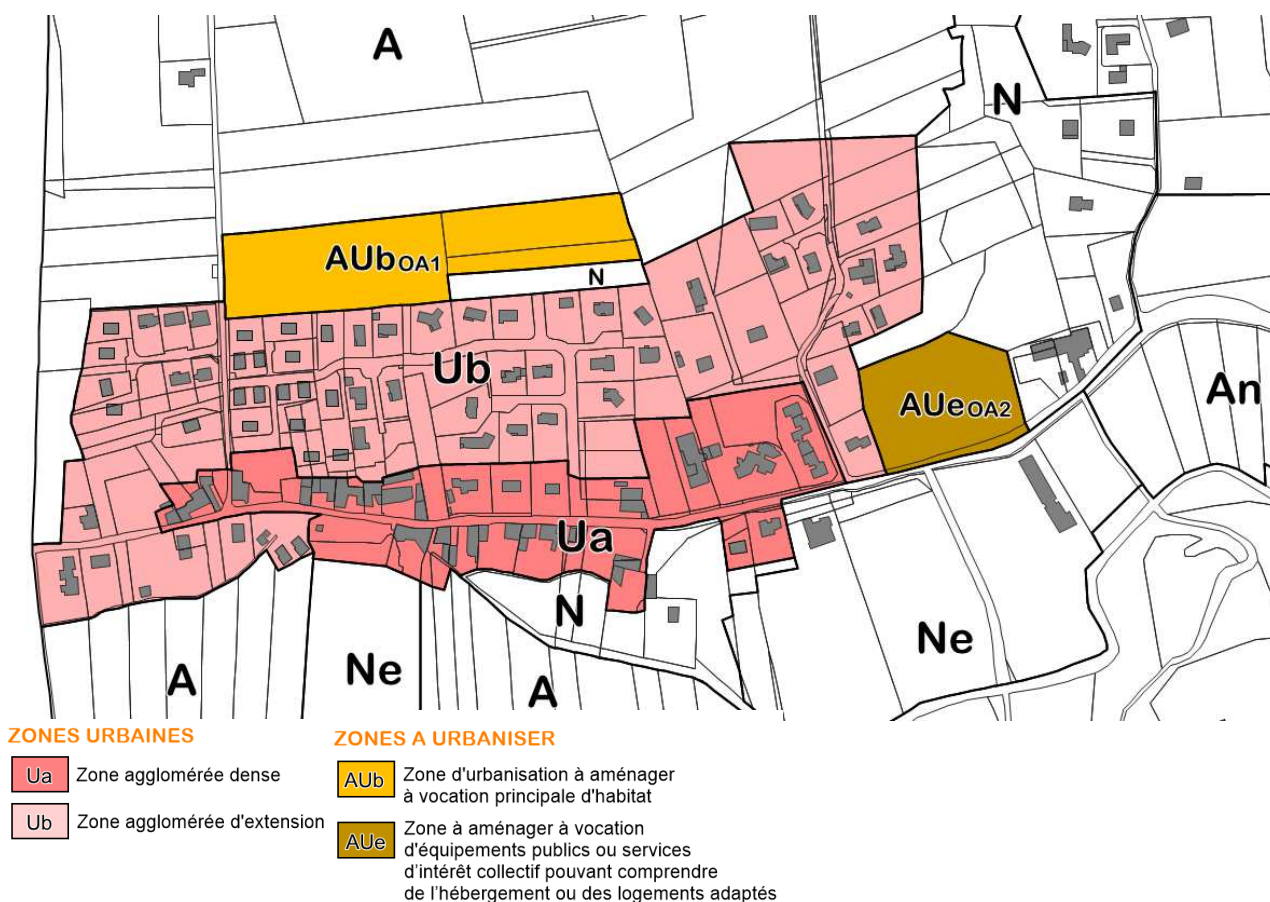
- rattacher trois parcelles d'habitat individuel, issues de la zone UB du POS, dont l'enjeu de composition urbaine est plutôt lié à la traversée du village et donc la RD 134,
- permettre le projet de réaménagement de la traversée au niveau de la place du village avec notamment un léger dévoiement de la RD 134 pour prolonger le trottoir menant au chemin du Moucheroud.



### 3.1. LE PADD, LES ORIENTATIONS D'AMENAGEMENT ET DE PROGRAMMATION, LA DELIMITATION DES ZONES

La zone Ub, correspond à l'entrée Ouest du village de part et d'autre de la RD 134 (constructions existantes type maison individuelle dans un tissu bâti moins dense) et aux extensions pavillonnaires plus ou moins denses au Nord du noyau ancien, organisées principalement sous forme de lotissements. Elle reprend les zones UB (en entrée Ouest de la commune et Est autour du chemin de la Meyrandière) pour partie et NAa (lotissements Les Vignes, Jolis Clos et Bellevue) du POS.

Elle ne reprend pas la zone UB du POS située de part et d'autre du chemin de Saint Romain menant Au Dorier, au regard des capacités foncières suffisantes par ailleurs et s'agissant d'un espace déconnecté du centre-bourg, ponctuellement bâti dans un espace agro-naturel dont le mitage ne doit pas être poursuivis.



#### Les zones à urbaniser AU

Un des objectifs du PLU est le développement progressif et maîtrisé de l'urbanisation pour une vocation principale d'habitation, tout en maîtrisant la construction par rapport aux équipements publics et au phasage dans le temps.

Dans le cadre de ce PLU, le confortement à terme du village sera réalisé principalement grâce à l'aménagement du secteur dit « Moucheroud » en partie Nord du centre-village et de la RD 134. Ce secteur était classé en zone agricole (NC) au POS.

La nécessité de réaliser un aménagement global et le caractère principalement agricole des parcelles induisent un classement en zone AU indiquée, comprenant un lotissement de quatre lots dont la voie de desserte actuelle devra être prolongée et permettre la desserte de l'ensemble du secteur. Les densités et formes urbaines seront adaptées à leur contexte de centre-village et les programmes de logements permettront une diversification de l'offre de logements en répondant également à l'objectif de mixité sociale. Un aménagement global du secteur est proposé à travers des Orientations d'Aménagement et de Programmation (cf. OAP secteur 1 « Moucheroud » en pièce 3 du dossier de PLU).

### 3.1. LE PADD, LES ORIENTATIONS D'AMENAGEMENT ET DE PROGRAMMATION, LA DELIMITATION DES ZONES

A noter qu'il sera relié au centre-village et à l'ensemble des équipements administratifs, scolaires et de loisirs un cheminement piéton nouvellement aménagé.

Un second secteur évoqué précédemment, est classé en zone AUe. Il correspond à la propriété communale en accroche sur la RD134 dans la traversée du village, en entrée Est. Sa localisation, à proximité immédiate des équipements existants (y compris scolaire) et en face du centre social et des terrains de sports, permet d'envisager la réalisation d'une résidence seniors ou de logements adaptés et/ou, si besoin était, le développement des équipements de sports, de loisirs ou culturels complémentaires à l'offre existante à l'échelle de la commune ou des communes du secteur. Il fait l'objet d'un secteur d'aménagement et de programmation afin de promouvoir un objectif qu'un programme qualitatif, structurant l'entrée de village, poursuivant un aménagement urbain global de la traversée du bourg.

#### Les zones agricole A

Le zonage général préserve le caractère rural traditionnel avec le siège de la seule exploitation restante au lieu-dit « Au Dorier » et les espaces agricoles des plateaux. Les zones A correspondent à des secteurs, équipés ou non, à protéger en raison de la valeur agronomique, biologique ou économique des terres agricoles.

Les évolutions de la zone agricole dans ses limites, entre le PLU (zone A) et le POS (zone NC), sont liés aux enjeux environnementaux (espaces remarquables à préserver, risques naturels, etc) mis en évidence par l'état initial de l'environnement (cf. chapitre 2 du présent rapport de présentation) ainsi qu'à la démarche mise en œuvre dans le cadre de l'élaboration du PLU qui a consisté à répartir les superficies relatives aux espaces agricoles et aux espaces naturels de manière à tenir compte au mieux de la réalité du terrain et donc des occupations actuellement constatées sur le territoire dans le respect des objectifs poursuivis par le PADD de la commune.

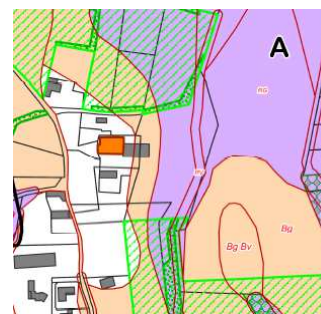
Ainsi les espaces mis en valeur par l'agriculture entre le Bois Canard et les boisements d'accompagnement de La Limone et au Sud du village sont classés en zone agricole (au lieu de naturelle au POS).

Les hameaux (NB au POS) sont reclassés en fonction de leur localisation dans l'espace agricole ou naturel, au regard de l'absence de caractère urbain, du dimensionnement du PLU et des capacités foncières suffisantes en continuité du centre-village. Les évolutions limitées à des extensions et annexes proches des habitations existantes, contribuent à limiter le mitage de l'espace agricole et préserver ces hameaux.

Conformément aux dispositions de l'article L.151-11 du code de l'urbanisme, le repérage du bâti isolé dans l'espace agricole a permis d'identifier (cf. ci-après) une ancienne dépendance, pour un changement de destination possible sous réserve de ne pas compromettre l'activité agricole et de ne pas altérer la qualité paysagère du site, mais aussi de préserver le caractère architectural et patrimonial.



*Dépendance Au Dorier*



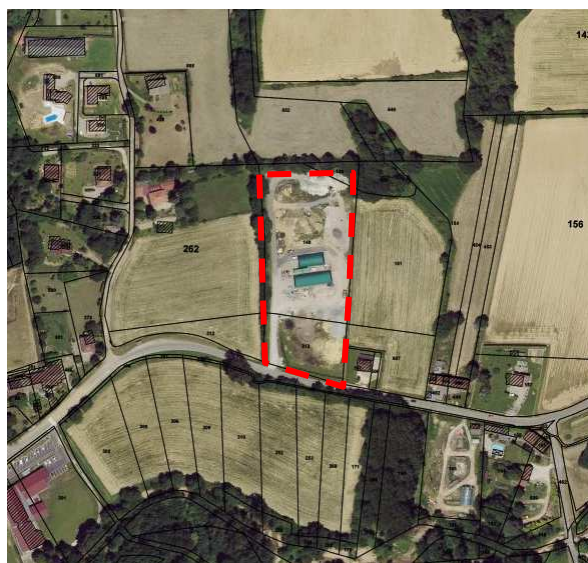
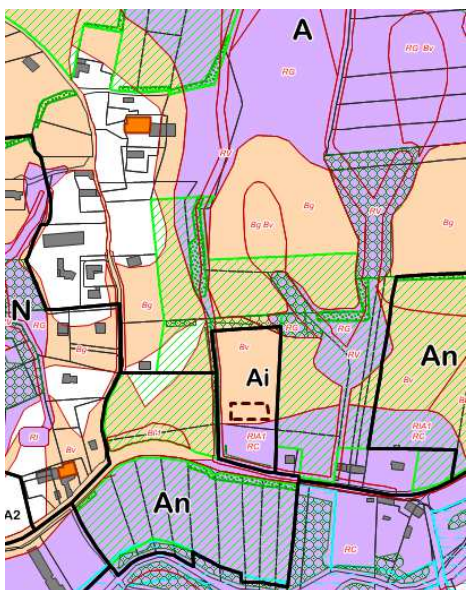
Ce changement de destination est envisagé pour du logement ou de l'hébergement touristique, appuyé par la présence du chemin de Saint Jacques de Compostelle qui emprunte le chemin qui longe cette propriété située montée du Dorier. Il fait partie d'un ancien corps de ferme avec le bâtiment d'habitation qui lui fait face. Proche de l'exploitation agricole du Dorier, mais à plus de 100 mètres, le changement de destination n'est pas de nature à occasionner une gêne pour cette activité.

### 3.1. LE PADD, LES ORIENTATIONS D'AMENAGEMENT ET DE PROGRAMMATION, LA DELIMITATION DES ZONES

Ce bâtiment (ainsi que deux autres identifiés en zone naturelle) retenu pour une évolution (changement de destination) tel qu'identifié au document graphique du PLU (pièce 4.2) sont en nombre limité pour assurer la cohérence entre les différentes pièces du PLU et en particulier les orientations générales du PADD. En effet, bien qu'ils participent à la préservation du patrimoine bâti traditionnel en permettant leur réhabilitation via le changement de destination et au « développement de l'activité touristique » en cas de création d'hébergement touristique type gîte / chambre d'hôtes, les nouveaux logements sont prioritairement prévus en extension du centre-village. Ce bâtiment est desservi par les réseaux publics (voirie, eau potable...), compatibles avec les préconisations du schéma directeur d'assainissement et situé en dehors de la zone d'aléa faible de glissement de terrain.

Des **secteurs An** (où la construction est limitée), dont la vocation agricole est reconnue par l'usage des sols, ont été créés pour affirmer les enjeux naturels et paysagers vis-à-vis de leur exposition aux perceptions de part et d'autre de la RD 134 en entrée Est de la commune, et également affirmer la nécessaire préservation de ces deux derniers points de passage faune entre la partie Nord et Sud de la commune et ainsi lutter contre l'étalement urbain le long de cette route départementale.

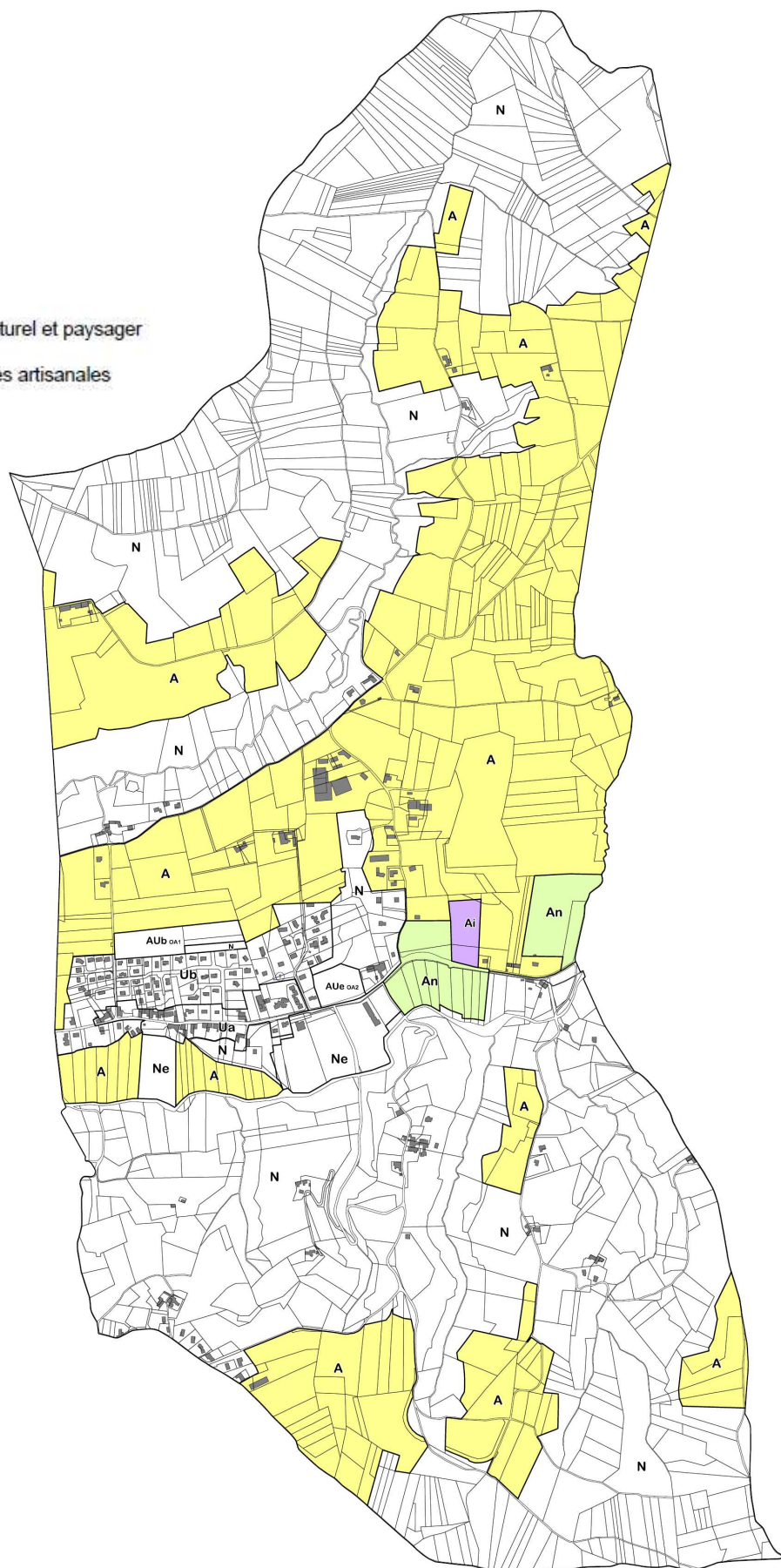
Un **secteur Ai**, d'une superficie totale de 1,1 hectare, est inscrit et correspond au foncier, actuellement occupé et utilisé par l'activité de terrassement existante (cf. extrait ci-dessous), qui n'a plus d'usage ni de vocation agricole. Ainsi, le projet ne consomme pas de terre agricole. Les dispositions permettront de répondre au besoin de cette entreprise (stocker, abriter et sécuriser son matériel notamment) tout en prenant en considération les enjeux agro-naturels et une réversibilité à terme, il est proposé de n'autoriser qu'un bâtiment sans fondation d'une emprise au plus égale à 300 m<sup>2</sup> dans un secteur d'implantation défini au sein du secteur Ai délimité. A noter que la partie Sud est inconstructible en raison d'aléas d'inondation et de crue torrentielle.



Des dispositions réglementaires visent à une intégration paysagère des projets pouvant être amenés à se développer sur ce site situé en approche urbaine du centre-bourg.

**ZONES AGRICOLES**

- A Zone agricole
- An Zone agricole à enjeux naturel et paysager
- Ai Secteur d'accueil d'activités artisanales



### 3.1. LE PADD, LES ORIENTATIONS D'AMENAGEMENT ET DE PROGRAMMATION, LA DELIMITATION DES ZONES

#### Les zones naturelle et forestière N

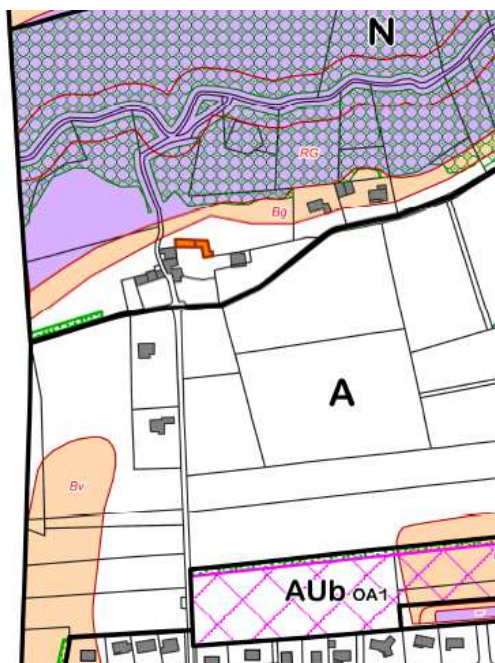
Les zones N sont définies par le code de l'urbanisme comme des « secteurs, équipés ou non, à protéger en raison soit de la qualité des sites, des milieux naturels, des paysages et de leur intérêt, notamment du point de vue esthétique, historique ou écologique, soit de l'existence d'une exploitation forestière, soit de leur caractère d'espaces naturels ».

Les évolutions entre la zone naturelle du PLU en comparaison du POS ont été guidées par les mêmes principes que ceux évoqués pour la zone agricoles (prise en compte des enjeux et de la réalité de l'occupation constatée sur le terrain).

Elles correspondent aux espaces naturels protégés pour leur intérêt paysager et environnemental, identifiés lors de l'état initial de l'environnement (zone humide, espace boisé classé, prairie sèche, etc.), en particulier les deux versants boisés, le ruisseau et les espaces d'accompagnement de la Limone, la vallée de la Sanne en pied de versant. Ces espaces font partie de la trame verte et bleue du territoire communal et constituent des corridors écologiques à préserver. L'axe de la Sanne est notamment repéré au Scot des Rives du Rhône comme « axe de déplacement de la faune d'importance régionale à préserver ».

Les hameaux (NB au POS) sont reclassés en fonction de leur localisation dans l'espace agricole ou naturel, au regard de l'absence de caractère urbain, du dimensionnement du PLU et des capacités foncières suffisantes en continuité du centre-village. Les évolutions limitées à des extensions et annexes proches des habitations existantes, contribuent à limiter le mitage de l'espace agricole et préserver ces hameaux.

Comme en zone agricole, il existe des bâtiments dans l'espace naturel ne présentant pas de caractère urbain et par conséquent non classés en zone U dans le PLU pour ne pas accentuer le mitage. Toutefois, des évolutions limitées de ces habitations seront autorisées parce qu'elles ne sont pas de nature à porter atteinte à la préservation des sols, ni à la sauvegarde des sites, milieux naturels et paysages.



Conformément aux dispositions de l'article L.151-11 du code de l'urbanisme, le repérage du bâti isolé dans l'espace naturel a permis d'identifier (cf. ci-après) deux anciennes dépendances, pour un changement de destination possible sous réserve de ne pas compromettre l'activité agricole et de ne pas altérer la qualité paysagère du site, mais aussi de préserver le caractère architectural et patrimonial.

Ces changements de destination sont envisagés pour du logement ou de l'hébergement touristique, appuyé par la présence du chemin de Saint Jacques de Compostelle qui emprunte une partie de la RD 134 qui longe une de ces deux propriétés.

 Changement de destination



*Bâtiment Hameau du Moucheroud*

### 3.1. LE PADD, LES ORIENTATIONS D'AMENAGEMENT ET DE PROGRAMMATION, LA DELIMITATION DES ZONES



Grange accolée à l'habitation (RD 134)



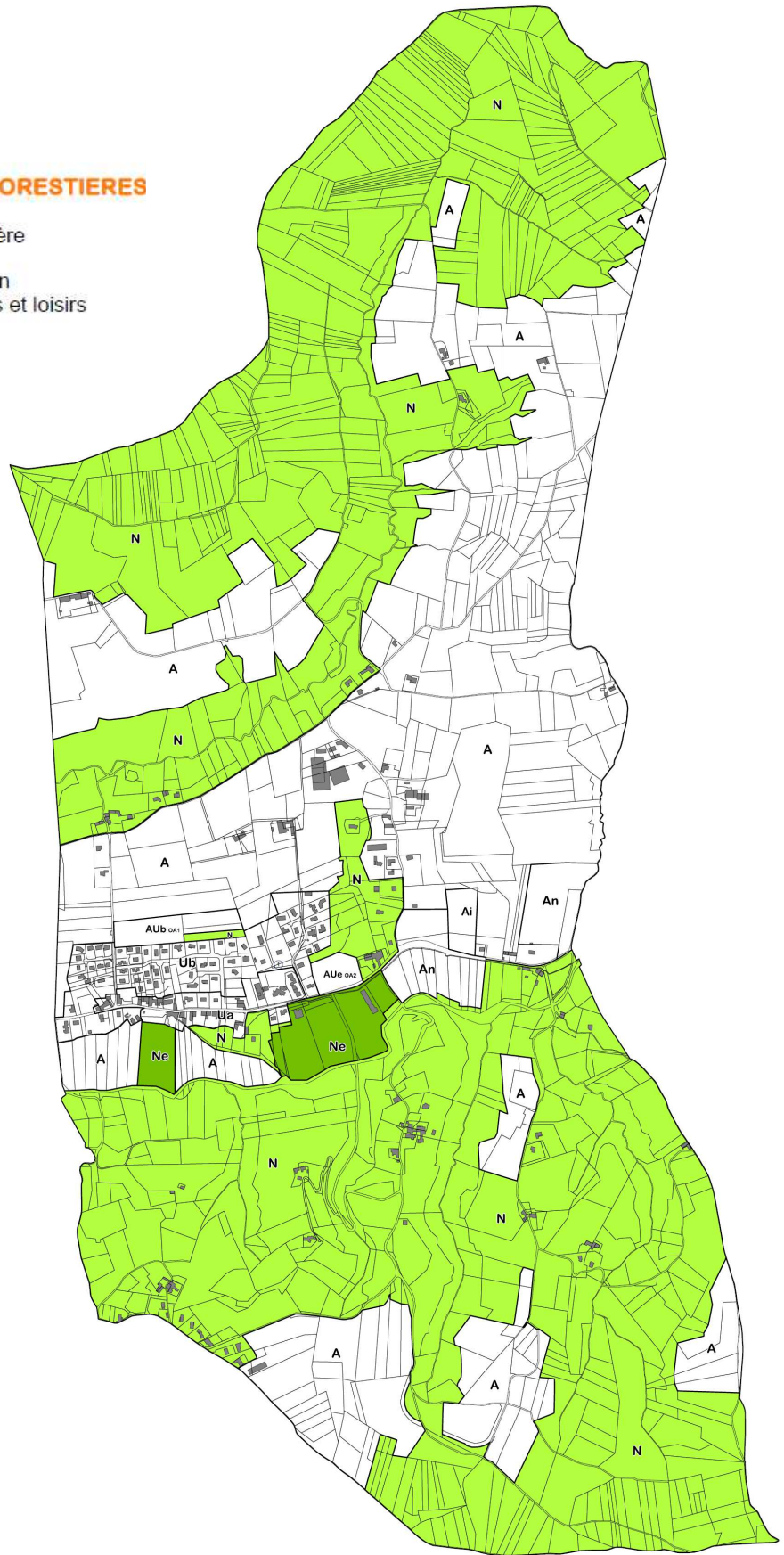
Changement de destination

Ces bâtiments (ainsi que celui identifié en zone agricole) retenus pour une évolution (changement de destination) tel qu'identifiés au document graphique du PLU (pièce 4.2) sont en nombre limité pour assurer la cohérence entre les différentes pièces du PLU et en particulier les orientations générales du PADD. En effet, bien qu'ils participent à la préservation du patrimoine bâti traditionnel en permettant leur réhabilitation via le changement de destination et au « développement de l'activité touristique » en cas de création d'hébergement touristique type gîte / chambre d'hôtes, les nouveaux logements sont prioritairement prévus en extension du centre-village. Ces bâtiments sont desservis par les réseaux publics (voirie, eau potable...), compatibles avec les préconisations du schéma directeur d'assainissement et situés en dehors de la zone d'aléa faible de glissement de terrain pour le premier. Le second est concerné par un risque faible de ruissellement sur versant.

Deux **secteurs Ne**, sont également inscrits, dont l'un correspond à l'emplacement des équipements sportifs (dont terrains de foot et tennis) et du centre social et l'autre à un espace qui pourrait être aménagé en espace de loisirs. Ils ne constituent pas de STECAL puisqu'il n'y a pas de nouveau bâtiment envisagé, mais visent à afficher les espaces d'équipements publics et d'intérêt collectif.

**ZONES NATURELLES ET FORESTIERES**

- N** Zone naturelle et forestière
- Ne** Zone naturelle à vocation d'équipements de sports et loisirs



### 3.1.4. Comparaison des surfaces des zones du POS et du PLU

Saint-Romain-de-Surieu couvre un territoire de 473,2 hectares, selon le cadastre géo référencé en Lambert 93, disponible en Système d'Information Géographique (SIG).

Pour avoir une comparaison objective au regard du PLU, les superficies du POS (modification n° 1) utilisées sont celles ramenées en SIG. Toutefois les différences sont minimales puisque la superficie communale issue de la notice explicative de cette dernière procédure était de 471 hectares, soit un différentiel de seulement 2,25 hectares avec la version SIG.

**Tableau de l'évolution des superficies des zones  
du POS et du PLU**

POS (modification n°1) zones		hectares**	PLU Elaboration zones		hectares**
UA		4,7	Ua		4,1
UB		7,6	Ub		10,9
NBa		4,1			
NBb		1,7			
<b>Total Urbaines (habitat)</b>		<b>18,1</b>	<b>Total Urbaines (habitat)</b>		<b>15,0</b>
NAa		5,6	AUb		1,9
NAL		1,9	AUe		1,0
<b>Total zones à urbaniser</b>		<b>7,5</b>	<b>Total zones à urbaniser</b>		<b>2,9</b>
NC		41,7	A		158,3
			Ai		1,1
NCd		36,1	An		7,2
<b>Total zones agricoles</b>		<b>77,8</b>	<b>Total zones agricoles</b>		<b>166,6</b>
ND		365,8	N		282,0
NDL		4,0	Ne		6,7
<b>Total zones naturelles</b>		<b>369,8</b>	<b>Total zones naturelles</b>		<b>288,7</b>
<b>Total commune</b>		<b>473,2</b>	<b>Total commune</b>		<b>473,2</b>

**\*\* Superficie calculée à partir du cadastre numérisé en SIG**

Les Espaces Boisés Classés sont également comparés sur la base SIG, soit 180,5 hectares au POS.

En comparaison, le PLU inscrit 191 hectares de boisements faisant l'objet de cette protection correspondant aux Bois Canard et de La Limone, aux boisements des versants présents sur les combes au Sud de la commune, aux espaces boisés d'accompagnement de La Sanne ainsi qu'au Bois de Surieu en partie Sud du territoire.

En limites du secteur Ai, les haies et ou alignements d'arbres existants sont inscrits en Espace Boisé Classé, afin de limiter l'impact paysager de cette activité depuis la RD 134.

L'analyse globale des surfaces couvertes par les différentes zones du POS et de celles du PLU permet de rendre compte des évolutions liées à la nouvelle délimitation des zones du PLU.

La superficie des zones urbanisées (U) à vocation principale d'habitat est inférieure à la superficie des zones U et NB du POS (- 3,1 hectares), résultat principalement du classement en zones agricoles et/ou naturelles de la zone UB de la montée du Dorier et des zones NB du POS, au regard des capacités et de l'éloignement par rapport au centre-village. Il n'y a pas de zone Urbaine inscrite pour une autre vocation.

Les zones à urbaniser (dites AU indicées), toutes vocations confondues ont fortement diminué (- 4,6 hectares) :

- la zone à vocation d'habitat (NAa du POS) a été aménagée et reclassée en zones U et supérieur en superficie à la zone AUb nouvellement créée dans le village pour l'extension,
- la zone NAL à vocation d'équipements publics est réduite à la partie restante non aménagée (AUe au PLU).

La superficie des zones agricoles A (dont secteurs An et Ai), a augmenté de 88,8 hectares et représente 35,2 % du territoire. Cette évolution correspond principalement à l'usage des sols et/ou enjeux de milieux naturels ayant conduit à basculer des surfaces entre la zone agricole et la zone naturelle. Pour cette raison, la superficie des zones naturelles et forestières (N) a diminué de 81,1 hectares et représente 61 % du territoire.

Le confortement de l'urbanisation ne se fait donc pas au détriment des espaces agro-naturels puisqu'il est recentré sur le village et contenu au plus proche de l'enveloppe urbaine.

#### **3.1.5. Capacités à construire de nouveaux logements et compatibilité avec le Programme Local de l'Habitat (PLH) de la Communauté de Communes du Pays Roussillonnais et le SCOT des Rives du Rhône**

Le PLH 2012-2017 est terminé. A ce jour, il n'y a pas de bilan réalisé, ni d'objectifs définis pour une prochaine période. La compatibilité est donc justifiée au regard des orientations du SCOT des Rives du Rhône.

Les capacités en nouveaux logements du PLU sont donc estimées suivant la méthode définie par le Document d'Orientations Générales du Schéma de Cohérence Territoriale (SCOT) des Rives du Rhône approuvé le 30 mars 2012, en cours de révision.

Il fixe notamment le rythme de construction et les besoins en foncier pour l'habitat en corrélation avec la typologie et le rôle de la commune dans la structuration du développement du territoire.

Pour organiser et maîtriser le développement du territoire, le SCOT des Rives du Rhône définit différentes typologies de communes, renvoyant à des objectifs d'urbanisation adaptés et hiérarchisés. La commune de Saint-Romain-de-Surieu est identifiée en Village, répondant aux règles de constructibilité et de densité suivantes :

- le document fixe pour la période à compter de l'arrêt du PLU et pour toute sa durée, un taux maximum de construction moyen de 5,5 nouveaux logements par an pour 1000 habitants.

Appliqué à 348 habitants (population totale légale 2014), un objectif plafond de 30 logements est défini pour les quinze prochaines années, c'est-à-dire pour 2033.

Il est rappelé que le SCOT exclu du volume à produire, les logements réalisés en réhabilitation du bâti existant et les divisions foncières.

- *une densité moyenne minimale de 20 logements par hectare doit être respectée,*

**Un secteur** est concerné par des « **Orientations d'aménagement et de programmation** » logements et représente 1,3 hectare mobilisable pour un programme de logements comprenant un échancier auquel sont attachés près de 0,2 hectare pour la réalisation d'un aménagement paysager assurant une rétention des eaux de ruissellement au Nord du tènement et 0,4 hectare concerné par un permis déposé et accordé pour quatre logements.

### 3.1. LE PADD, LES ORIENTATIONS D'AMENAGEMENT ET DE PROGRAMMATION, LA DELIMITATION DES ZONES

Sur la base du programme défini par l'OAP 1 (pièce 3 du PLU), ce secteur pourrait permettre la réalisation de **16 nouveaux logements au plus à court ou moyen terme dans la partie Ouest, et, sous réserve d'être compatible avec les orientations du SCOT opposable**, à plus long terme, la construction de **10 logements pour la partie Est**. Il résulterait alors de l'opération globale une **densité moyenne de 20 logements par hectare**, y compris espaces collectifs à réaliser pour desservir et qualifier l'opération.

Le second secteur prévu pour la réalisation d'un équipement public ou de logements adaptés pour personnes âgées de type résidence services n'a pas la vocation logement et n'est pas concerné par l'application d'une densité minimale.

Des tènements définis en « **dents creuses** » (hors secteurs d'OAP) pour une surface globale équivalant à **environ 0,5 hectare**, pourraient donner lieu à la réalisation d'**environ 5 logements** au plus. Elles ont des surfaces très limitées ne permettant pas d'appliquer les densités du SCOT, ni de répondre aux objectifs de diversification de l'offre de logements, contrairement à la zone à urbaniser (AUb) inscrite au PLU, au Nord du village qui est essentielle à terme pour le développement de la commune, pour assurer les objectifs de diversification de l'offre de logements et de mixité sociale et intergénérationnelle.

Ainsi, au total, le Plan Local d'Urbanisme propose un foncier mobilisable à court/moyen terme de 26 logements au plus issus du secteur d'OAP n° 1 et de 5 logements en dents creuses soit environ 31 logements au total.

- *une part minimum de 10 % de logements locatifs abordables sur le total de l'enveloppe de logements à construire.*

La servitude de mixité sociale portée au document graphique sur la zone AUb, permet de répondre à cet objectif, en imposant la réalisation de trois logements locatifs abordables.

Pour rappel, le SCOT entend par logements locatifs abordables :

- les logements sociaux (définition loi SRU et plus précisément par le code de la construction et de l'habitation),
  - les logements privés conventionnés (à loyers maîtrisés),
  - les logements communaux sous conditions qu'ils remplissent les trois critères d'un loyer dont le montant équivaut au maximum au « loyer Plus », une attribution gérée par une commission d'attribution et une attribution au profit d'un ménage inscrit comme demandeur de logement social.
- *la commune, pour tout tènement foncier d'une superficie suffisante pour appliquer la densité de 20 logements par hectare, prévoit et garantit la qualité de l'opération d'ensemble.*

Des Orientations d'aménagement et de programmation ont été réalisées la zone AUb, présentant une surface importante permettant de répondre à cet objectif de densité moyenne.

Le Règlement, dans sa partie écrite, assure conjointement la qualité de l'opération à travers ces dispositions spécifiques aux différentes zones ou secteurs et le respect des principes énoncés aux OAP.

### 3.1.6. Analyse de la consommation des espaces

Le PLU limite la consommation de l'espace pour l'habitat puisque les nouveaux logements seront réalisés sur des tènements en dents creuses, à l'intérieur de l'enveloppe urbaine déjà constituée et que le secteur de développement en extension est limité en superficie au strict nécessaire pour les quinze prochaines années et fixe des objectifs de densité. Ainsi, la densité globale ne pourra être que renforcée.

A l'échelle d'une commune comme Saint-Romain-de-Surieu, des orientations et choix peuvent induire une meilleure gestion du foncier pour favoriser le maintien de l'activité économique agricole et la préservation des espaces naturels à enjeux tels que :

- le confortement de l'habitat à l'intérieur de l'enveloppe urbaine dans des secteurs desservis par les réseaux, pouvant être densifiés et situés à proximité des équipements,
- la proposition dans les secteurs d'orientations d'aménagement et de programmation de formes d'habitat garantant le maintien d'une certaine densité en cohérence avec le tissu urbain environnant et les objectifs d'intensification de l'urbanisation du SCOT des Rives du Rhône.

Le projet de PLU poursuit l'objectif de limitation de la consommation des espaces agricoles et naturels en contenant/confortant l'urbanisation au plus près de l'enveloppe urbaine.

Les logements réalisés dans les différents secteurs d'orientations d'aménagement et de programmation (OAP) permettront d'augmenter la densité globale tout en respectant la densité et les formes urbaines environnantes liées à leur localisation. Ils proposent des densités moyennes de 20 logements par hectare, compatibles avec le SCOT des Rives du Rhône.

#### **Espace dédié au développement de l'activité économique existante**

Un secteur classé en zone Ai, de par sa localisation au sein de l'espace agricole, d'une superficie totale de 1,15 hectare, pourrait permettre à l'activité existante de réaliser un bâtiment pour abriter et stocker son matériel. Il est à noter que la partie Sud (0,34 hectare) est inconstructible en raison d'aléas d'inondation et de crue torrentielle.

#### **Espace dédié aux équipements ou hébergements**

Le long de la RD 134, au centre-bourg, la propriété communale d'une superficie d'un hectare est inscrite au PLU en zone AUe, pour la réalisation soit d'équipements, soit d'hébergements adaptés, comme vu précédemment.

## 3.2. LES LIMITATIONS A L'UTILISATION DU SOL

L'Ordonnance n° 2015-1174 du 23 septembre 2015 relative à la partie législative du livre 1er du code de l'urbanisme a permis la recodification de cette partie intitulée « Réglementation de l'urbanisme » comprenant huit titres, tel que l'avait envisagée la loi ALUR. La réforme vise à clarifier les règles d'utilisation des sols et des dispositions relatives aux documents d'urbanisme.

Le décret n° 2015-1783 du 28 décembre 2015 relatif à la partie réglementaire du livre 1er du code de l'urbanisme et à la modernisation du contenu du plan local d'urbanisme propose de nouveaux outils, mais surtout une traduction réglementaire des orientations des projets de territoire très différente de celle héritée des POS. A travers une palette d'outils plus lisible, une utilisation plus souple et sécurisée, mais aussi une articulation renforcée entre le Projet, les Orientations d'Aménagement et de Programmation, et le Règlement, cette nouvelle génération de PLU redonne du sens au règlement et une cohérence dans leur application.

**Le Conseil municipal a décidé de rendre applicable au PLU les articles R 151-1 à R 151-55 du code de l'urbanisme dans leur rédaction en vigueur au 1<sup>er</sup> janvier 2016.**

La rédaction des dispositions du Règlement (partie écrite en particulier) tend à des objectifs de résultats notamment qualitatifs, appréciés au regard du contexte dans lequel l'opération doit s'inscrire, plutôt que de simples interdictions ou restrictions, poursuivant la valorisation d'un urbanisme de projet dans un cadre de vie de qualité.

Le règlement (partie écrite) se décompose en six titres ; le premier pour les dispositions générales, le second pour les dispositions applicables aux secteurs affectés par un risque naturel et des enjeux de milieux naturels, et, les quatre suivants pour chacune des quatre familles de zones (U urbaines, AU à urbaniser, A agricoles et N naturelles et forestières) comprenant un chapitre pour les zones U (zone à vocation mixte), deux chapitres pour les zones AU (indiquées à vocation d'habitat ou aux services d'intérêt collectif ou équipements publics pouvant comprendre de l'hébergement ou des logements adaptés) et un chapitre pour chacune des zones A et N.

Les chapitres des zones trouvent une structure thématique organisée avec trois sections :

- ✓ « Destination des constructions, l'usage des sols et natures d'activités », intégrant la mixité fonctionnelle et sociale (article 3), soit la section 1 des chapitres du règlement, articles 1 à 3 (voir partie suivante 3.2.1) ;
- ✓ « Caractéristiques urbaine, architecturale, environnementale et paysagère » visant l'insertion de la construction ou opération dans son environnement dans un objectif qualitatif, soit la section 2 des chapitres du règlement, articles 4 à 7 (voir partie suivante 3.2.2) avec la volumétrie et l'implantation des constructions (article 4), la qualité urbaine, architecturale, environnementale et paysagère (article 5), les règles de traitement environnemental et paysager des espaces non-bâties et abords des constructions (article 6), les obligations en matière de stationnement (article 7),
- ✓ « Equipement et réseaux » précisant la desserte par les voiries publiques ou privées et la desserte par les réseaux, soit la section 3, articles 8 et 9 (voir partie suivante 3.2.3).

Les principales règles correspondantes seront présentées et justifiées dans cet ordre, suivies des différentes servitudes d'urbanisme portées aux documents graphiques du règlement et de leurs prescriptions inscrites dans la partie écrite du règlement (protection du patrimoine végétal, emplacements réservés, etc.).

### 3.2.1. Destination des constructions, l'usage des sols et natures d'activités (section 1)

Le PLU utilise les vingt sous-destinations regroupées en cinq destinations nouvellement définies par le code de l'urbanisme. Il en précise les définitions dans la partie II des Dispositions Générales du règlement à « Destinations des constructions / locaux accessoires » conformément au lexique national d'urbanisme conformément à l'arrêté ministériel du 10 novembre 2016.

La section 1 des différents chapitres avec les articles 1 à 3, définit les usages et affectations des sols, constructions et activités interdites et admises sous conditions, dont les dispositions relatives à la mixité fonctionnelle et sociale (article 3) pour les zones concernées.

Les articles 1 listent les différents usages, affectations, constructions et activités interdits jugés non compatibles avec les objectifs de la zone ou des secteurs.

Les articles 2 précisent les conditions spécifiques attachées à chaque zone et/ou secteur et ce tout particulièrement dans la zone N pour ne pas porter atteinte à sa préservation et restreindre les possibilités aux différentes situations, de même que dans la zone A. Ils renvoient au respect des principes énoncés dans les OAP pour les secteurs concernés (zones U et AU), et, en particulier, à la justification de la compatibilité avec le SCOT opposable pour l'urbanisation de la partie Est possible uniquement à long terme du secteur AU<sub>OA1</sub>.

Les articles 3 imposent une production de logements locatifs sociaux lors de programme de logements au sein de la zone AU indiquée (habitat) en vue de répondre aux objectifs de mixité sociale.

Les limitations aux articles 1 et 2, visent à assurer également, en cohérence avec les orientations générales du PADD, la diversité des fonctions au sein de la **zone U (habitat), mais aussi de la zone AU indiquée (habitat)** en répondant notamment aux besoins de proximité avec toutefois des surfaces de plancher limitées pour l'artisanat et commerce de détail ainsi que les activités de services où s'effectue l'accueil d'une clientèle à 300 m<sup>2</sup>, et, pour les sous-destinations d'entrepôt ou de bureaux à 150 m<sup>2</sup>. En effet, dans le second cas, les activités liées nécessitant de plus grande superficie peuvent être implantées dans les zones d'activités prévues à cet effet sur le territoire de la Communauté de communes. A noter que pour permettre l'implantation de commerces de proximité dans le centre-village et inexistants à ce jour, l'article 1 de la zone U permet leur construction.

Ces dispositions tendent également à préserver les secteurs d'habitat des occupations non compatibles en y interdisant notamment les constructions liées à l'exploitation agricole (la zone A « agricole » leur étant dédiée).

L'article 3 de la zone AU<sub>B</sub> indique que la servitude définie par le « secteur de mixité sociale » doit être respectée.

Par principe, toute nouvelle occupation, installation, ou modification de l'utilisation des sols est interdite en **zones A et N**, sauf liée et nécessaire à l'exploitation agricole et forestière, ou aux équipements d'intérêt collectif et services. Dans les secteurs An, les constructions sont limitées quant à leur emprise au sol au vu des enjeux affichés. Aussi, sauf logement nécessaire et justifié en zone A pour un exploitant agricole, toute nouvelle habitation est interdite en zones A et N.

Afin de permettre la gestion et l'évolution des bâtiments d'habitation déjà existants dans la zone A et An non liés à l'activité agricole ainsi que ceux situés en zone N, le règlement autorise l'aménagement dans le volume existant (y compris pour l'extension du logement) sans changement de destination dans la limite de 250 m<sup>2</sup> de surface de plancher au total après travaux y compris l'existant. Sont également admises pour ces habitations existantes, une extension limitée à 30 % de la surface existante à la date d'approbation du PLU dans la limite de 250 m<sup>2</sup> de surface de plancher au total après travaux y compris l'existant et 200 m<sup>2</sup> d'emprise au sol. Il est également autorisé la réalisation d'une piscine et des annexes représentant une emprise inférieure à 40 m<sup>2</sup> au total pour chaque et implantées à moins de 20 mètres de la construction principale. Ces possibilités d'aménagement et de constructions limitées ne doivent pas conduire à la création de plus d'un nouveau logement.

Ces possibilités d'aménagement et de constructions limitées ne doivent pas conduire à la création d'un nouveau logement, sauf si dans le cadre d'une évolution du PLU, un bâtiment était identifié, ni compromettre l'activité agricole ou la qualité paysagère du site. Afin de limiter le mitage et l'étalement urbain dans les espaces agro-naturels, plusieurs habitations sont concernées, correspondant aux hameaux ou constructions isolées.

Pour préserver le bâti patrimonial dans les espaces agricoles et naturels, plusieurs bâtiments sont repérés au document graphique, pour du changement de destination en vue de la création d'un nouveau logement dans la limite de 250 m<sup>2</sup> de surface de plancher au total, ou pour une destination d'hébergement hôtelier ou touristique. En effet, pour cette dernière sous-destination, la présence du chemin de Saint Jacques de Compostelle permet d'envisager la réalisation de ce type d'hébergement qui n'existe pas actuellement sur la commune.

Dans le secteur An, pour des raisons de sensibilité paysagère notamment, la constructibilité est limitée aux abris en bois pour animaux, les petits ouvrages ou installations techniques limités en emprise au sol et les serres nécessaires à l'activité agricole.

Dans le secteur Ai, afin de permettre la réalisation d'un bâtiment pour le stockage et la mise à l'abri du matériel de l'activité existante sont autorisées les constructions et installations, les occupations et utilisations du sol à sous-destination d'industrie et d'entrepôt, limitées à 300 m<sup>2</sup> au plus et au total des surfaces.

Les dispositions spécifiques inscrites en Zh ou Co visent à préserver les enjeux environnementaux liées à la présence de zones humides et/ou de corridor écologique participant à un équilibre et à la qualité des milieux agro-naturels.

### **3.2.2. Caractéristiques urbaine, architecturale, environnementale et paysagère (section 2)**

Les articles 4 à 7 des chapitres fixent les conditions d'occupation des sols permettant d'assurer l'intégration urbaine, paysagère et environnementale des constructions et de traduire la densité et la constructibilité des terrains (section 2) avec très ponctuellement des règles particulières pour le recul des ouvrages techniques nécessaires au fonctionnement des services publics ou d'intérêt collectif, pour les aménagements des bâtiments existants implantés différemment vis-à-vis des règles définies pour la zone ou le secteur, pour les nouvelles constructions et leur extension, ou pour des motifs d'urbanisme, de sécurité, pour les piscines, pour le stationnement, etc...

L'article 4 concerne la volumétrie et l'implantation des constructions sur la parcelle ainsi que la densité.

Les règles morphologiques sont globalement précisées pour permettre de construire suivant la typologie des constructions identifiée par les secteurs. Pour favoriser la densification en Ua, une hauteur supérieure à 7 mètres à l'égout de toit est admise. Pour préserver le caractère pavillonnaire dans les autres secteurs (Ub et AUb) avec toutefois des tissus plus ou moins denses pouvant produire des formes intermédiaires, les hauteurs sont limitées à 7 mètres. De même que l'emprise au sol est utilisée afin de permettre plus de densité en zone Ua et de préserver des espaces libres en rapport équilibré au programme de logements en particulier en zone Ub et AUb.

Dans le secteur Ai, la hauteur des bâtiments est limitée à 7 mètres pour limiter l'impact visuel dans le paysage.

Les règles d'implantation des constructions par rapport aux voies, en zone Ua permettent de préserver une forme urbaine de centre-bourg et de produire des formes intermédiaires, avec une implantation libre permettent ainsi une implantation à l'alignement ou alignement des façades des constructions existantes sur les terrains mitoyens pour assurer un bon ordonnancement avec les constructions voisines, ou en recul de trois mètres pour le secteur AUb et de cinq mètres pour le secteur Ub.

La construction sur limites séparatives est autorisée avec des prescriptions relatives aux secteurs et types de constructions. Pour faciliter les aménagements des abords, les piscines pourront s'implanter en recul de minimum de trois mètres par rapport à la voie et aux limites séparatives, et les annexes inférieures à 10 m<sup>2</sup> d'emprise au sol. En AUb, l'implantation sur limite séparative est autorisée pour permettre la réalisation d'habitat jumelé (par le garage) et répondre aux objectifs de diversification de l'offre de logements et de densité minimale demandée par le SCOT des Rives du Rhône.

Les articles 5 et 6 traitent de la qualité urbaine, architecturale, environnementale et paysagère et du traitement environnemental et paysager des espaces bâtis et abords des constructions. Ils permettent de traduire réglementairement les orientations du PADD visant à préserver et conforter la qualité du cadre de vie en particulier.

L'aspect extérieur des constructions et l'aménagement des abords sont établis sur une base identique pour toutes les zones (hors vocation d'activités économiques) pour une cohérence globale des constructions à inscrire sur l'ensemble du territoire dans leur environnement et, sont précisés, avec un ou plusieurs paragraphes spécifiques pour la préservation du patrimoine ou les constructions agricoles dans la zone A. Des dérogations peuvent être admises pour des projets « innovants » sous réserve de s'inscrire dans le site environnant (énergies renouvelables en particulier).

L'article 6 participe à promouvoir un cadre de vie de qualité en obligeant notamment à une surface d'espaces verts minimale et fonctionnelle, en imposant des haies mixtes variées, des arbres dans les aires de stationnement en surface.

L'article 7 régit le stationnement qui doit correspondre à l'importance et à la nature du projet, en dehors du domaine public. Les destinations font l'objet de règles distinctes, sur la base de leur surface de plancher pour les véhicules automobiles et conjointement pour les vélos.

Il est imposé pour le logement en zones U et AU indiquée, en plus des places banalisées à aménager à hauteur d'une place par lot et/ou logement, la réalisation d'une place pour 35 m<sup>2</sup> de surface de plancher, dans la limite de deux places par logement, sauf pour le logement social (un emplacement seulement par logement). En vue de favoriser les déplacements en vélos, il pourra être exigé l'aménagement d'un local ou emplacement couvert leur étant dédié, accessible et fonctionnel.

Les règles fixées pour les autres destinations et dans les autres zones sont harmonisées ou adaptées au contexte du secteur concerné et visent à répondre aux besoins au regard des modes de déplacements actuellement rencontrés. Même si elles génèrent une exigence particulière pour les projets, elles participent à la qualité de vie. L'intégration de ces surfaces, nécessaires pour le stationnement, aux constructions constitue une économie foncière mais aussi une approche paysagère et urbaine plus satisfaisante.

### **3.2.3. Equipements et réseaux (section 3)**

Les articles 8 et 9 des chapitres précisent les modalités de raccordement des constructions aux équipements et réseaux dans une dernière section 3.

La desserte des terrains (article 8) comprend les règles concernant la desserte et les accès.

Pour la desserte, les dispositions sont inscrites pour atteindre des objectifs plus qualitatifs et fonctionnels tels que la placette de retournement pour les impasses de plus de quatre logements, une largeur de chaussée prenant en compte les différents usages et notamment piétons pour favoriser les déplacements doux.

Pour les accès aux terrains, un recul de cinq mètres est généralement exigé, de manière à stocker au moins une à deux voitures pour limiter les problèmes de sécurité lié au débouché sur le domaine public.

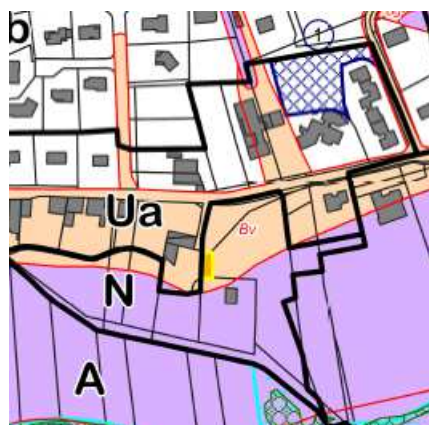
Pour la desserte par les réseaux (article 9), le raccordement au réseau public d'assainissement en eau potable est obligatoire, de même que le raccordement au réseau d'assainissement collectif des eaux usées lorsqu'il est présent. A défaut d'assainissement collectif et sous réserve des dispositions du zonage d'assainissement, notamment en A et N, un système autonome conforme à la législation en vigueur sera prescrit. Pour les eaux pluviales, les prescriptions du zonage d'assainissement sont reprises en privilégiant la gestion à la parcelle ou opération avec une infiltration. Des prescriptions sont données pour les eaux de vidange des piscines.

Pour les réseaux d'électricité, les extensions, branchements et raccordements seront réalisés en souterrain. En zones a et N, cette disposition pourra être adaptée. S'agissant des communications électroniques, dans les zones U et AU indiquées, les projets doivent prévoir les équipements pour assurer un raccordement aux réseaux de communication Très Haut Débit, y compris lorsque la desserte n'est pas encore effective mais pourrait l'être à moyen terme.

### 3.2.4. Mesures de protection du patrimoine bâti

Les articles 5 (5.1 à 5.4) du règlement, imposent, lors de la réhabilitation du patrimoine bâti, la préservation de l'aspect et des éléments caractéristiques d'une architecture traditionnelle (larges ouvertures, ...) pour les bâtiments anciens existants (antérieurs à 1930). Il s'agit du patrimoine historique et/ou traditionnel (ancien corps de ferme principalement et le Carmel) de la commune. Ces dispositions s'appliquent de façon générale à tout projet sur du bâti existant dès 1930.

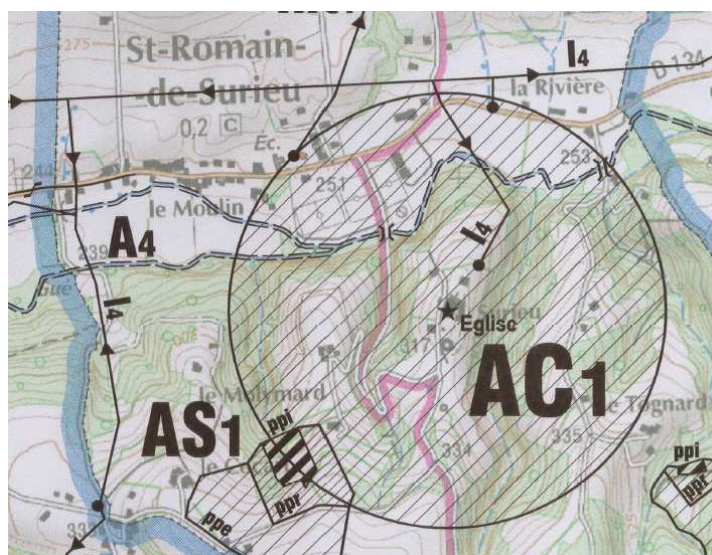
Les changements de destination identifiés sur le document graphique devront notamment respecter ces dispositions.



La commune compte quelques éléments de patrimoine qu'elle souhaite préserver, tel qu'affirmé dans les orientations générales du PADD. Cette protection est instaurée par le biais des servitudes « changement de destination » et « élément bâti remarquable du paysage ». L'ancien moulin fait l'objet de cette dernière servitude qui assure une protection, puisque la disposition réglementaire correspondante interdit les démolitions et surélévations de ce bâtiment. Il est identifié sur le document graphique (pièce 4.2).

■ Élément bâti Remarquable du Paysage

Un bâtiment est concerné par les protections au titre de la législation sur les monuments historiques. Il s'agit du portail de l'église de Saint-Romain-de-Surieu inscrit par arrêté du 19 octobre 1927, dont le périmètre de protection de 500 mètres est porté sur le plan des Servitudes d'Utilité Publique annexé au dossier de PLU.



Extrait du Plan des Servitudes d'Utilité Publique (du 06/02/2015)

### 3.2.5. Mesures de protection de la trame verte et bleue

Tel que vu dans l'Etat Initial de l'Environnement, des boisements importants sont situés sur le territoire (bois Canard, bois de La Limone au Nord et bois de Surieu au Sud et en accompagnement des cours d'eau et des combes) dont la préservation doit être assurée pour leur richesse écologique et paysagère, leur rôle important dans le fonctionnement des milieux naturels (effet brise vent, protection des sols contre l'érosion et limitation des ruissellements, rôle épurateur, zones de refuge et de nourrissage pour de nombreux animaux, axes de déplacements préférentiels pour la faune...).

#### 3.2.5.1. Les Espaces Boisés Classés (EBC)

Conformément au code de l'urbanisme, les Espaces Boisés Classés (EBC) repérés au document graphique doivent faire l'objet d'une préservation et d'une mise en valeur. Ce classement interdit tout changement d'affectation ou tout mode d'occupation du sol de nature qui pourrait compromettre la conservation, la protection ou la création de boisements.

Les Espaces Boisés Classés représentent une superficie de 190,8 hectares au projet en comparaison des 180,5 hectares actuellement classés. Ces boisements sont des éléments importants à préserver au regard de l'écologie, des risques naturels et du paysage (boisements Canard et de La Limone, boisements d'accompagnement de la Sanne, boisements de versants présents sur les combes qui drainent le territoire en partie Sud, etc.).

L'intérêt des boisements est souligné par leur inscription en Espace Boisé Classé (EBC) au document graphique. La commune a souhaité réaffirmer l'importance de ces structures boisées dans l'équilibre naturel et paysager de ces espaces en assurant leur pérennité sur le long terme.

Toutefois, les usages des sols ne permettent pas à tous les boisements existants repérés de bénéficier de cette protection. Ainsi, espaces boisés localisés sous les lignes électriques à très haute tension qui traversent le territoire communal ne sont pas classés afin de permettre le maintien des servitudes et notamment l'entretien des infrastructures. En effet, une bande de 80 mètres de large de part et d'autre de l'axe doit être libre de contrainte vis-à-vis des EBC pour la ligne 2x225 kV qui passe sur les deux communes voisines d'Assieu et de Ville-sous-Anjou en limite Nord-Est de la commune et qui impact un très faible secteur. Ce principe est notamment porté aux droits des boisements en limite Nord-Est de la commune au bois Canard où une "trouée" non classée en EBC est conservée pour l'entretien/travaux sous la ligne électrique aérienne.

Un recul d'environ cinq mètres est également conservé vis-à-vis du réseau de voiries et des ruisseaux de La Limone et de La Sanne, afin de ne pas entraver leur entretien et/ou leur aménagement le cas échéant

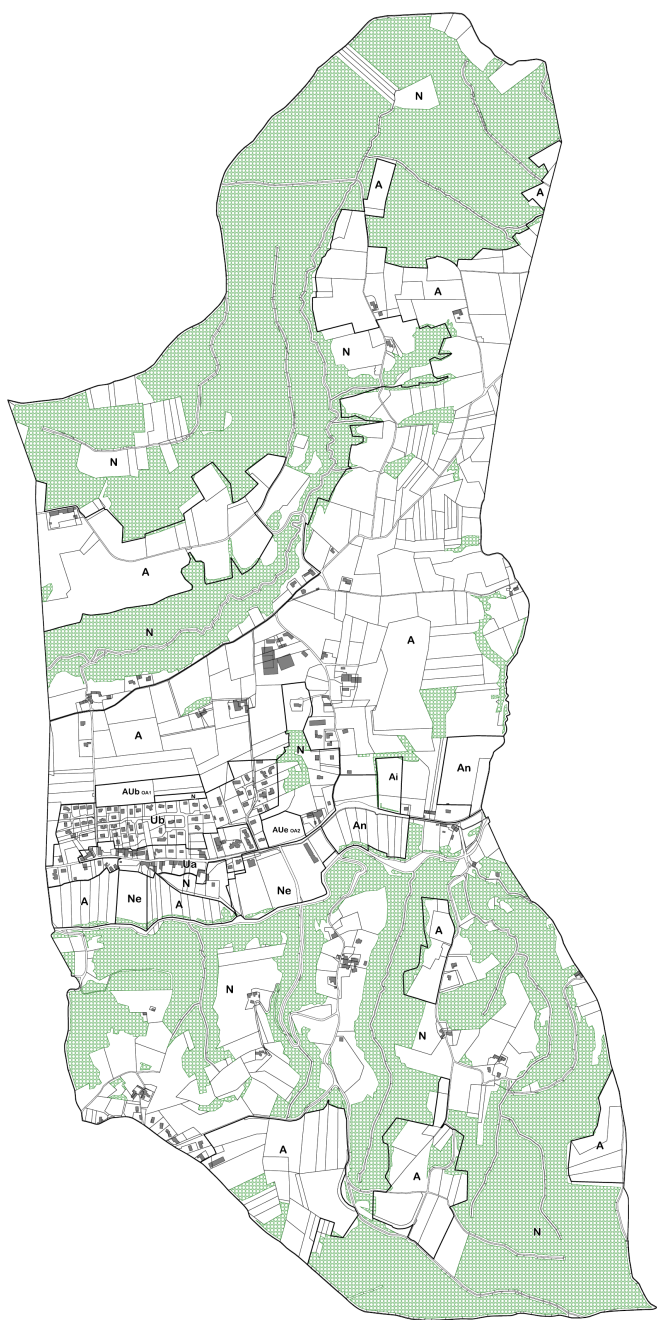
#### 3.2.5.2. Les éléments naturels remarquables du paysage

Il s'agit du réseau bocager constitué de haies et de petits boisements constituant des sites sensibles qu'il convient de préserver pour leurs rôles et fonctionnalités sur le territoire communal détaillées au chapitre « *Les boisements et les haies* » qui précise leur composition. La présence des formations arborescentes et arbustives contribue très largement à la richesse écologique et paysagère du territoire (continuité écologique, rétention hydraulique, maintien des sols pentus, ligne paysagère, etc...).

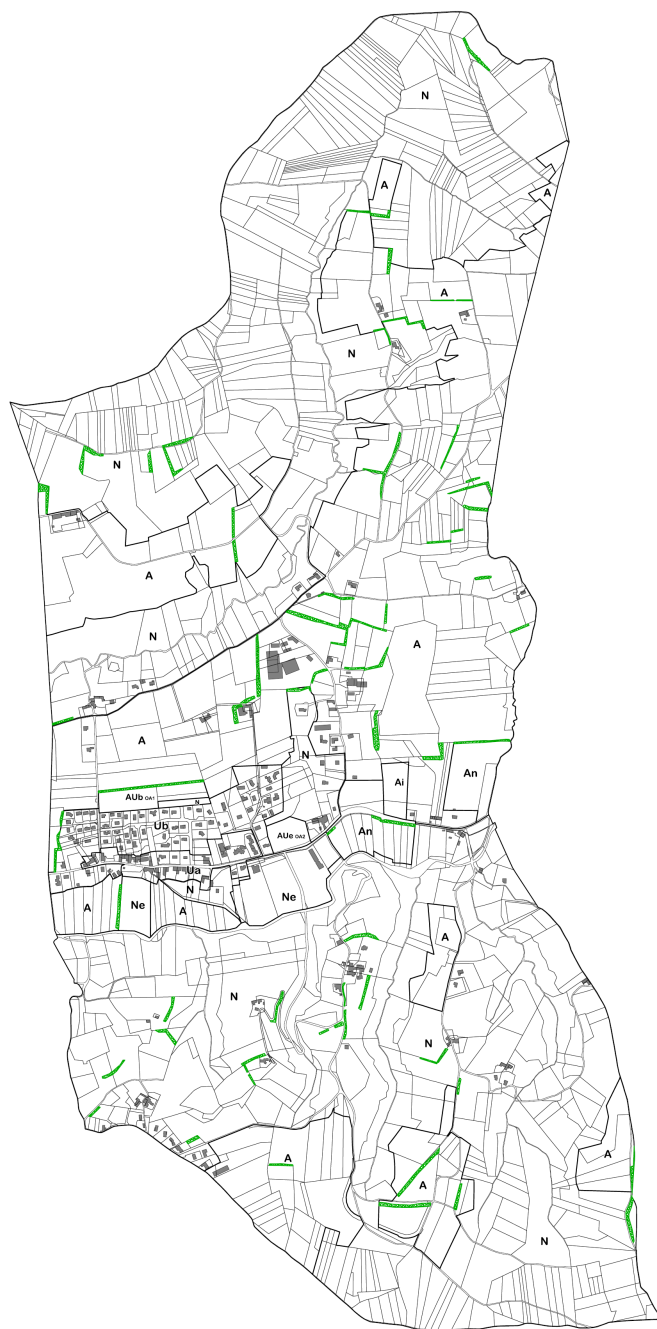
Comme pour les boisements, le réseau bocager a fait l'objet d'une attention particulière visant à caractériser les haies en fonction de leurs caractéristiques (composition, hauteur et épaisseur) et du rôle structurant qu'elles occupent (trame verte du territoire : corridor végétal pour la faune, zones de refuge et de nourrissage pour les animaux, masque paysager...).

L'ensemble des haies sont portées sur le document graphique du règlement en « Elément naturel Remarquable du Paysage », afin d'en garantir la pérennité. Cette trame renvoie à une disposition spécifique du règlement qui expose les mesures de nature à les préserver, à savoir qu'en cas de destruction partielle elles devront être reconstituées à proximité.

Espaces Boisés Classés (EBC)



Éléments naturels Remarquables du Paysage



### 3.2.5.3. Les zones humides et les corridors écologiques

Le code de l'urbanisme permet également d'identifier d'autres « sites et secteurs à protéger », correspondant aux zones humides inventoriées sur le territoire (indice Zh) et « espaces contribuant aux continuités écologiques et à la trame verte et bleue » (indice Co), cf. *Chapitre 2 Etat initial de l'environnement*.

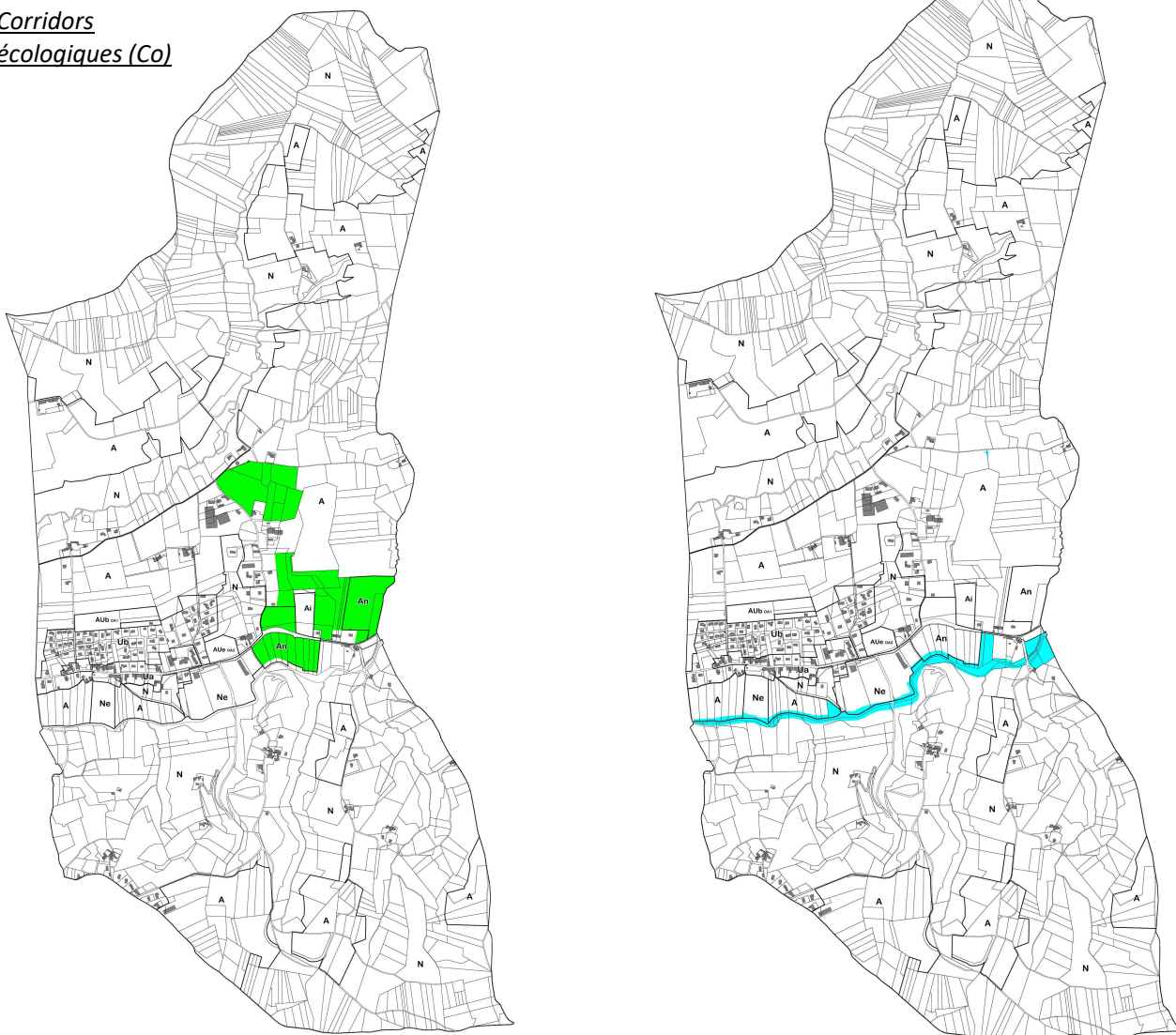
Afin de protéger les **zones humides (Zh)** de la vallée de La Sanne, un tramage spécifique sur le document graphique permet de repérer ce secteur et renvoie aux dispositions du sous-secteur Zh dans le règlement (partie écrite) interdisant les affouillements et exhaussements, drainage et tous les travaux non compatibles avec une bonne gestion des milieux humides.

**Les corridors écologiques (Co)** constituent des points de passages de la faune. L'urbanisation contenue en partie Ouest de la commune et dans les principaux hameaux a permis de maintenir l'axe Nord-Sud fonctionnel en partie Est du territoire. Ce secteur plus sensible a été identifié sur le document graphique du règlement, ainsi que celui « Au Dorier », pour préserver les points de passages de la faune et préserver les coupures vertes.

Ils visent donc à garantir les continuités naturelles (trames verte et bleue) par l'affirmation des continuités écologiques et à limiter l'étalement urbain en préservant les entrées du village.

Dans ces sous-secteurs Co, les clôtures sont limitées en hauteur en partie basse (0,20 m) pour assurer le passage de la petite faune et les constructions autorisées sous réserve qu'elles n'empêchent pas leur libre circulation c'est-à-dire que les animaux puissent aisément les contourner.

#### Corridors écologiques (Co)



### 3.2.6. Mesures permettant la préservation de la qualité urbaine, architecturale et paysagère notamment des entrées de ville

Le code de l'urbanisme stipule que « Dans le respect des objectifs du développement durable, l'action des collectivités publiques en matière d'urbanisme vise à atteindre les objectifs suivants : ...2° La qualité urbaine, architecturale et paysagère notamment des entrées de ville ».

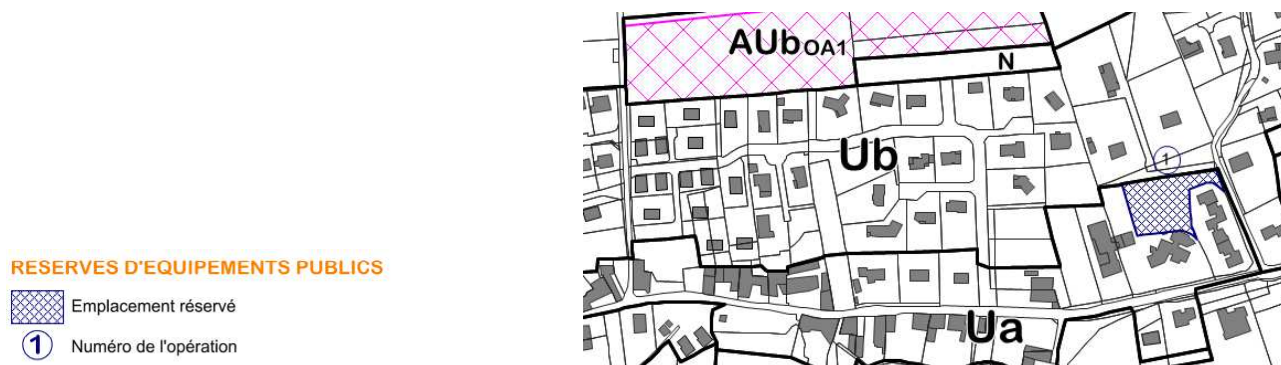
Cet objectif est contenu dans le Projet d'Aménagement et de Développement Durables (PADD) et traduit réglementairement de la manière suivante :

- les Orientations d'aménagement et de Programmation (OAP) visent toutes à valoriser la qualité urbaine, architecturale et paysagère dans les différents secteurs concernés, par diverses dispositions d'implantation des constructions, de clôtures, d'insertion paysagère et bâtie, de recherche de liaisons avec les habitations existantes, etc.,
- le classement An en réponse aux enjeux environnementaux et/ou paysagers identifiés notamment en limite de l'urbanisation en entrée Est de la commune. Il permet en particulier la préservation des perspectives avantageuses que l'on peut avoir depuis la RD 134 en direction notamment du grand paysage, par l'interdiction des constructions (exceptés petits abris pour animaux et petits ouvrages ou installations techniques sauf condition de limitation d'emprise au sol notamment),
- les éléments naturels remarquables identifiés sur la commune sont préservés à travers des mesures de conservation inscrites dans le règlement veillant au respect de leur intérêt initial et participent à la préservation notamment de la qualité paysagère de la commune,
- les articles 5 (5.1 à 5.4) qui édictent des règles d'aspect extérieur des nouvelles constructions pour une intégration harmonieuse avec le bâti environnant (bâti récent/ancien antérieurs à 1930) mais également pour préserver la qualité architecturale lors de réhabilitation du patrimoine bâti (ou traditionnel) en imposant de maintenir leurs aspect et caractéristiques spécifiques (larges ouvertures, ...),
- les articles 6, en particulier l'article 6.2, qui réglementent les espaces libres et plantations et contiennent notamment des prescriptions de composition des haies vives en clôture, avec une majorité de feuillages caduques visant à un traitement paysager qualitatif.

### 3.2.7. Emplacements réservés

Le Plan Local d'Urbanisme prévoit un seul emplacement réservé, en vue de son utilisation par la Commune de Saint-Romain-de-Surieu, dans le centre-bourg au contact direct de l'école et de la mairie, pour garder la possibilité d'une extension des équipements scolaires et périscolaires.

Cet emplacement réservé, figure au plan de zonage (pièce 4.2).



Liste des emplacements réservés aux voies et ouvrages publics, aux installations d'intérêt général et aux espaces verts

N° de l'emplacement	Objet	Superficie	Bénéficiaire
1	Extension des équipements scolaires, périscolaires	2220 m <sup>2</sup>	Commune

### 3.2.8. Mixité sociale dans l'habitat

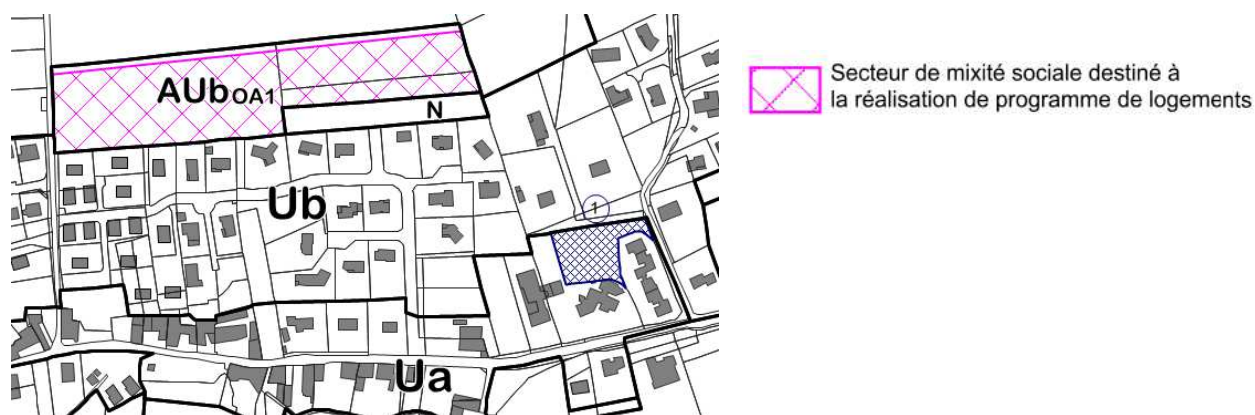
Les objectifs en matière de logement social sont traduits par un dispositif réglementaire qui impose la réalisation de logements sociaux dans les programmes concernés par l'Orientation d'Aménagement et de Programmation de la zone AUb.

Sur le fondement de l'article L. 101-2 du code de l'urbanisme, le PLU détermine les objectifs à atteindre de « ...mixité sociale dans l'habitat... » avec une règle conforme aux dispositions de l'article L. 151-15 du même code qui prévoit que le règlement puisse « délimiter, dans les zones urbaines ou à urbaniser, des secteurs dans lesquels, en cas de réalisation d'un programme de logements, un pourcentage de ce programme doit être affecté à des catégories de logements qu'il définit dans le respect des objectifs de mixité sociale ».

Cette règle consiste à l'intérieur d'une zone définie et repérée aux documents graphiques du Règlement, à imposer dans tous les projets entrant dans le champ d'application du permis de construire ou autres autorisations d'urbanisme comportant des surfaces d'habitation, l'affectation au logement social (au sens de l'article L 302-5 du code de la construction et de l'habitation) d'un pourcentage minimum du nombre total de logements.

Pour contribuer à la réalisation des objectifs du PADD, mais aussi aux prescriptions du SCOT des Rives du Rhône, le PLU comporte une règle générale figurant à l'article 3 de la zone AUb à vocation principale d'habitat du règlement, qui s'applique sur ce secteur (trame sur le plan de zone), lors de la réalisation de programme de logements pour lesquels un pourcentage et un nombre minimal fixés de logements sociaux sont imposés en application de l'article L. 151-15 du code de l'urbanisme.

La demande d'autorisation ne sera accordée que sous réserve de respect de la règle en terme donc de conformité.



## 4. EVALUATION DES INCIDENCES DES ORIENTATIONS DU PROJET SUR L'ENVIRONNEMENT, PRESERVATION ET MISE EN VALEUR DU TERRITOIRE

### 4.1. DEVELOPPEMENT URBAIN ET GESTION DES ESPACES AGRICOLES

Bien que le diagnostic communal ait fait apparaître la nécessité d'accroître la population de Saint-Romain-de-Surieu dans les limites édictées par le SCOT des Rives du Rhône, la commune réaffirme au PADD sa volonté de préserver son caractère rural et d'assurer la protection de l'environnement et de son patrimoine bâti, ceci par un développement maîtrisé de l'urbanisation visant uniquement à conforter le centre-bourg.

Cette démarche a permis, d'une part, d'ajuster au mieux les enveloppes urbaines actuelles, et d'autre part, de définir des secteurs d'extension de proximité au contact direct du centre bourg et des équipements. Ainsi, le confortement de l'urbanisation ne se fera donc pas au détriment des espaces agro-naturels stratégiques présents sur le territoire. Ceci a notamment permis de retirer des zones urbanisées le secteur situé au Nord-Est du Moulin qui présente un "caractère naturel" plus sensible du fait de la topographie locale.

Ainsi, la mise en œuvre du PLU de Saint-Romain-de-Surieu se traduit par une baisse des surfaces vouées :  
aux zones urbaines à vocation d'habitat (zones U) : - 3,1 hectares,  
aux zones à urbaniser (zones AU) : - 4,6 hectares.

**Les zones à urbaniser** à vocation d'habitat couvrent désormais 1,9 hectare contre 5,6 hectares au POS actuel ; ces secteurs d'extension font l'objet d'orientations d'aménagement et de programmation (OAP) afin d'encadrer au mieux leur réalisation et le respect des enjeux urbanistiques et environnementaux. La totalité des zones urbaines (zones U) et des zones à urbaniser (zones AU) ne représente désormais plus que 3,8 % de la superficie totale du territoire communal contre 6,8 % dans le document d'urbanisme actuel, ce qui est en totale adéquation avec le "caractère rural" de la commune.

Ainsi, le PLU permet de maintenir le caractère traditionnel de l'occupation du sol sur le territoire en ne permettant pas l'extension des hameaux, qui eux restent principalement gérés au sein des zonages A et N autorisant sous condition "la réfection ou l'extension limitée des constructions existantes". En effet, comme mentionné au règlement "*dans les zones agricoles, naturelles ou forestières et en dehors des secteurs mentionnés à l'article L. 151-13, les bâtiments d'habitation existants peuvent faire l'objet d'extensions ou d'annexes, dès lors que ces extensions ou annexes ne compromettent pas l'activité agricole ou la qualité paysagère du site*".

En ce qui concerne **les espaces agro-naturels**, la démarche mise en œuvre dans le cadre de l'élaboration du PLU a consisté à répartir les superficies relatives aux étendues agricoles et aux habitats naturels de manière à tenir au mieux compte de la réalité du terrain et de l'usage actuel des parcelles.

En effet, le POS initial avait classé de vastes étendues agro-naturelles en zones naturelles protégées (zone ND) sans tenir compte de l'exploitation qui était faite des terrains. Le PLU s'est attaché à mettre en œuvre un zonage plus en cohérence avec les usages actuellement constatés sur le territoire, dans le respect des objectifs poursuivis par le PADD de la commune à savoir la préservation des espaces naturels et agricoles.

Cette disposition constitue une orientation particulièrement positive au regard de l'activité agricole qui conserve ainsi des terres exploitables et qui voit les zones à vocation agricole s'accroître de 88,7 hectares, la zone Ai (secteur d'accueil d'activités artisanales) n'étant pas comptabilisée dans ce bilan des superficies exploitables. Bien entendu, il est rappelé que les zones N n'empêchent en rien également l'exploitation agricole et/ou forestière au sein de ces espaces.

D'autre part, il est nécessaire de souligner que cette incidence apparente du PLU sur les espaces à vocation naturelle (zone N) de Saint-Romain-de-Surieu (baisse de l'ordre de 22 %) ne correspond pas à une moins grande prise en compte des exigences liées aux milieux naturels comme cela est présenté dans les chapitres suivants.

## 4.2. AFFIRMATION DE LA PRESERVATION DES ESPACES NATURELS REMARQUABLES

La commune de Saint-Romain-de-Surieu n'est couverte par aucune délimitation d'espace naturel remarquable faisant l'objet d'une protection ou d'un inventaire spécifique (Site Natura 2000, ZNIEFF, ENS, APPB,...). Toutefois, ceci n'induit pas pour autant l'absence d'enjeux liés aux milieux naturels sur le territoire communal, comme il a été possible de le constater lors du diagnostic du PLU (analyse bibliographique, recensement des connaissances et inventaires de terrain).

Ceci a conduit la commune à intégrer à son Projet d'Aménagement et de Développement Durables, l'objectif de "Préserver les espaces naturels (trame verte et bleue)" sur son territoire. En effet, l'élaboration du PLU a permis de conserver près de 96 % de la superficie communale en zones agro-naturelles (zone A et zone N).

L'analyse plus fine du territoire a conduit à répartir la vocation des sols en fonction de l'intérêt de ces espaces entre les zones naturelles protégées couvrant essentiellement les vastes étendues boisées et les quelques zones humides dont les espaces d'accompagnement de la rivière (la Sanne), et les espaces de production agricole comme expliqué dans le chapitre précédent.

Ainsi, les enjeux de milieux naturels ont été mis en avant par leur classement en zone naturelle protégée (zone N), mais également par le classement de certains secteurs en zone agricole en enjeu paysager (zone An), notamment afin de tenir compte du rôle fonctionnel de ces espaces (corridors) comme ceci est expliqué dans le chapitre suivant.

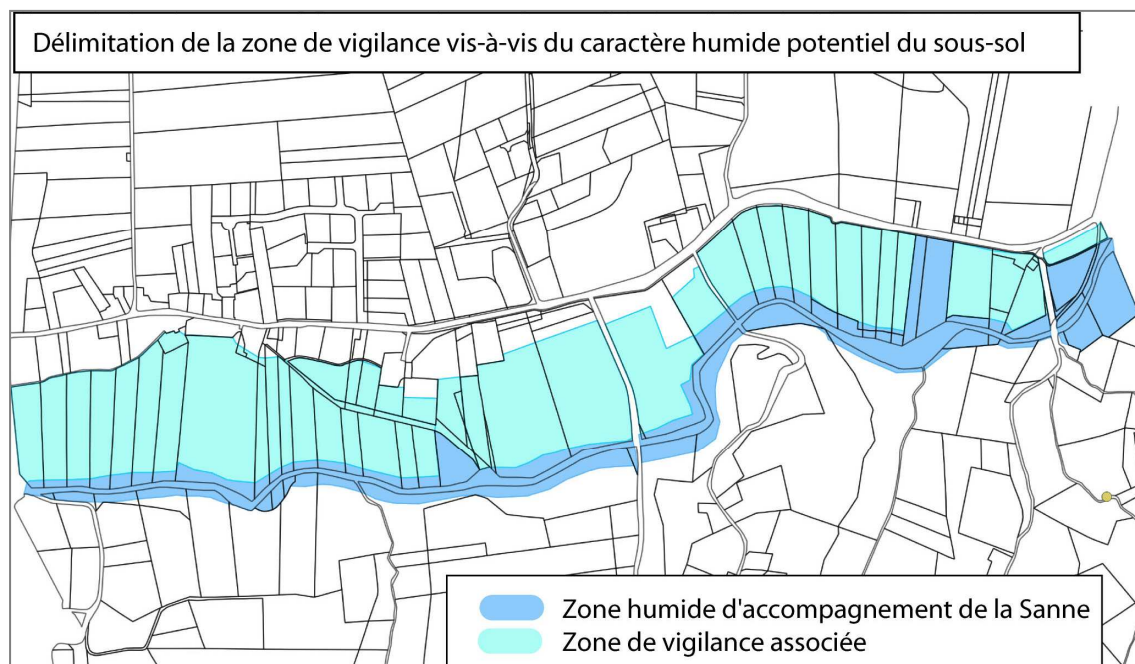
Les quelques points d'eau très ponctuels présents sur le territoire ne permettent pas le développement de zones humides de taille suffisante pour les faire figurer au plan de zonage. Ces espaces (zones humides ponctuelles) sont toutefois localisés et présentés au diagnostic.

En revanche, le diagnostic du PLU a permis de faire figurer la zone humide d'accompagnement de la Sanne correspondant principalement à la ripisylve qui longe la rivière. Cette zone humide a été figurée de façon spécifique sur le plan de zonage du PLU : trame Zh : Zone humide. Ce tramage fait l'objet d'une réglementation afin d'assurer leur entière protection conformément aux exigences du SDAGE.

En effet, le règlement impose que dans les secteurs indicés Zh *"tous travaux, y compris affouillements et exhaussements, drainage, tout dépôt, et, toute construction, remettant en cause le caractère humide de la zone et non compatibles avec une bonne gestion des milieux humides. Toutefois, sous réserve de mesures compensatoires et conformément à la réglementation en vigueur, des travaux peuvent être admis"*.

## 4.2. AFFIRMATION DE LA PRESERVATION DES ESPACES NATURELS REMARQUABLES

En complément de cette zone humide d'accompagnement de la Sanne, le diagnostic a permis d'identifier une zone de vigilance vis-à-vis du caractère humide potentiel du sous-sol, qu'il sera nécessaire de prendre en compte en cas d'aménagement de manière à caractériser si nécessaire ces terrains au regard du critère zone humide.



Par ailleurs, la commune a souhaité réaffirmer l'importance du réseau bocager dans l'équilibre naturel et paysager des espaces en assurant leur pérennité par leur inscription en Élément Remarquable du Paysage (ERP).

Il en est de même des boisements de la commune qui ont été inscrits en espaces boisés classés (EBC) de manière à garantir la préservation de ces entités forestières par leur identification claire au plan de zonage (outil d'alerte vis-à-vis des propriétaires et des usagers de ces espaces). On rappellera que ces boisements de grande étendue sont également protégés par le code forestier et ne doivent pas faire l'objet d'opération de défrichement sans l'obtention d'une autorisation préalable.

Enfin, les habitats naturels stratégiques que constituent les pelouses sèches inventoriées par l'association Nature Vivante ont été systématiquement classées en zone naturelle protégée (zone N).

Ainsi, le PLU tel qu'il a été conçu participe concrètement à la protection et à la mise en valeur des milieux naturels et de ses fonctionnalités (trames boisées, zones humides, pelouses sèches...).

### 4.3. EFFETS POTENTIELS DES ORIENTATIONS DU PLU VIS-A-VIS DES SITES D'IMPORTANCE COMMUNAUTAIRE (NATURA 2000)

Aucun site appartenant au réseau dit "Natura 2000" [Site d'importance Communautaire (S.I.C.), Zone Spéciale de Conservation (ZSC) ou Zone de Protection Spéciale (Z.P.S.)] n'est identifié sur la commune de Saint-Romain-de-Surieu ou sur une commune limitrophe à savoir : Assieu, La-Chapelle-de-Surieu, Sonnay et Ville-sous-Anjou.

La délimitation la plus proche s'étend à l'Ouest de Saint-Romain-de-Surieu au-delà de l'agglomération roussillonnaise et du Rhône (fleuve). Il s'agit du site "Vallons et combes du Pilat rhodanien" (FR 8202008), site d'intérêt communautaire désigné au titre de la Directive Habitats-Faune-Flore qui se localise à plus de 10 km.

Saint-Romain-de-Surieu se positionne également à plus de 8 km au Nord Est des délimitations Natura 2000 à savoir :

- la Zone de Protection Spéciale (ZPS) de l'Île de la Platière désignée au titre de la Directive Oiseaux (FR 8212012),
- la Zone Spéciale de Conservation (ZSC) des milieux alluviaux et aquatiques de la Platière désignée au titre à la Directive Habitats-Faune-Flore et portant le nom de "Milieux alluviaux et aquatiques de l'île de la Patelière" (FR 8201749).

Le territoire de Saint-Romain-de-Surieu n'entretient aucune fonctionnalité biologique directe avec ces espaces naturels remarquables appartenant au réseau Natura 2000.

Toutefois, l'affirmation de la thématique "Préserver les espaces naturels" au PADD de Saint-Romain-de-Surieu et sa traduction dans le cadre du présent document d'urbanisme au plan de zonage (tramage spécifique vis-à-vis des zones humides notamment) permet d'accroître significativement la préservation des espèces d'intérêt communautaire qui fréquentent potentiellement les habitats naturels de la Sanne comme le castor d'Europe (espèce d'intérêt communautaire figurant à l'annexe II et à l'annexe IV de la Directive Habitats-Faune-Flore).

### 4.4. PRESERVATION DES FONCTIONNALITES BIOLOGIQUES (TRAMES VERTE ET BLEUE)

La commune a souhaité conserver les continuités biologiques existantes sur son territoire conformément à son objectif décliné de façon détaillé au PADD (ceci en accord avec le SCOT des Rives du Rhône).

Le plan local d'urbanisme permet ainsi de préserver les différentes fonctionnalités recensées sur le territoire de Saint-Romain-de-Surieu (trames verte et bleue), notamment :

- dans l'axe de la vallée de la Sanne,
- le long de la combe de la Limone,
- ainsi que vis-à-vis des derniers espaces permettant des échanges Nord / Sud à l'Est du bourg de Saint-Romain-de-Surieu ; corridors qui ont été progressivement réduits en raison du développement urbain historique du bourg le long de la RD 134.

Le classement des terrains localisés à l'Est du bourg (secteur de la Rivière en limite avec la-Chapelle-de-Surieu) en zone An, raccordée au Nord aux espaces agro-naturels de Ménard et du Mercier, et au Sud à la vaste zone naturelle (zone N) qui se développe au Sud de la Sanne, permet non seulement le maintien d'une coupure verte paysagère en entrée de ville, mais assure également la préservation de cette fonctionnalité écologique sur la frange Est du territoire.

Afin de renforcer la prise en compte de ces enjeux fonctionnels, ces espaces ont fait l'objet d'un tramage spécifique au plan de zonage indicé "co" pour "corridor écologique". Il est évident que ce tramage est utilisé qu'aux droits des secteurs potentiellement soumis à une pression foncière liée à leur proximité de parcelles bâties.

#### 4.4. PRESERVATION DES FONCTIONNALITES BIOLOGIQUES (TRAMES VERTE ET BLEUE)

---

En effet, afin de ne pas rendre moins lisible la sensibilité liée à ce zonage sur les parcelles à enjeu fonctionnel, il n'est pas judicieux d'étendre ce tramage aux parcelles à vocation agro-naturelle de grande étendue présentes sur le reste du territoire communal et tenant également un rôle de fonctionnalité écologique ; ces derniers espaces bénéficiant déjà d'une protection au titre de leur classement.

D'autre part, les corridors aquatiques et boisés s'exprimant le long des cours d'eau sont préservés au plan de zonage par l'inscription des terrains mitoyens aux cours d'eau en zones naturelles protégées (zones N).

Il est à noter que le PLU prévoit des étendues classées en zone Ne "zone naturelle à vocation d'équipement de se sports et loisirs" au sein de la vallée de la Sanne. Ces deux secteurs correspondent respectivement :

- à l'Ouest, à un espace qui pourrait être aménagé en espace de loisirs,
- à l'Est aux équipements sportifs existants et au centre social.

Aucun nouveau bâtiment n'est envisagé au sein de ces zonages Ne. Une attention spécifique sera portée par la commune vis-à-vis des limites séparatives afin de ne pas mettre en place de dispositifs susceptibles de constituer des obstacles à la libre circulation des animaux sauvages dans ces secteurs de plaine.

En ce qui concerne l'inscription de la zone Ai à vocation d'accueil d'activités artisanales, le positionnement dans l'épaisseur des parcelles bâties adjacentes permet de ne pas aggraver les fonctionnalités locales subsistantes dans cette frange Est du territoire communal (pas de nouvel effet de coupure).

Ainsi, les fonctionnalités recensées sur le territoire de Saint-Romain-de-Surieu ont été préservées dans le cadre du présent document et réaffirmées dans une perspective de long terme conformément aux objectifs de développement durable et aux préconisations du SCOT et SRCE.

#### 4.5. PRESERVATION ET MISE EN VALEUR DU PAYSAGE ET DU PATRIMOINE BATI

---

Les composantes majeures de l'identité paysagère de Saint-Romain-de-Surieu, notamment liées à la répartition des différentes unités paysagères de part et d'autre de la vallée de la Sanne, constituent autant d'éléments garant de l'équilibre paysager de la commune et de la conservation du paysage traditionnel rural de ce territoire.

Ceci fait l'objet d'un objectif clair du PADD de Saint-Romain-de-Surieu "Sauvegarder et mettre en valeur le patrimoine bâti et paysager".

C'est pourquoi, le PLU s'est attaché à respecter les lignes paysagères structurantes de Saint-Romain-de-Surieu et à réaffirmer les points forts de ce territoire comme facteur d'identité communale :

- préservation des étendues boisées et de la vallée de la Sanne par leur classement en zones naturelles protégées (zone N).
- identification des édifices patrimoniaux souligné par leurs inscriptions en éléments bâtis remarquables du paysage au plan de zonage du PLU.
- affirmation du caractère agricole à enjeux paysagers des terrains localisés en entrée Est du bourg.

Le positionnement des zones de développement urbain à vocation d'habitat en cohérence avec l'enveloppe bâtie existante n'occasionnera pas de déséquilibre paysager majeur dans ces secteurs à condition d'être vigilant sur le respect des orientations d'aménagement et de programmation (OAP). Ces objectifs se traduisent dans les OAP sous formes de dispositions spécifiques visant à encadrer une réflexion qualitative sur ces espaces (ensembles bâtis, traitement paysagers des franges urbaines et des zones de transitions avec les espaces agro-naturels adjacents,...).

Ainsi, les OAP garantissent l'intégration des dispositions visant à assurer une meilleure insertion paysagère des secteurs de développement urbain.

## 4.5. PRESERVATION ET MISE EN VALEUR DU PAYSAGE ET DU PATRIMOINE BATI

---

C'est notamment le cas de l'OAP n°1 de la "Montée de Moucheroud", dont le positionnement dans l'épaisseur du tissu urbain garanti une bonne insertion paysagère et dont la transition avec les étendues agricoles au Nord sera favorisée par l'obligation d'implanter une haie champêtre sur toute la frange Nord du site.

Comme exigé dans le cadre du secteur d'OAP 2 "Meyrandière", l'insertion paysagère de ce site requiert notamment la préservation de la trame végétale en place (sur les franges Nord et Ouest) qui constitue des masques visuels structurants comme constaté lors du diagnostic de terrain.

Enfin, les abords de l'église de Notre-Dame-de-Surieu (inscrite à l'inventaire des monuments historiques et protégée par un périmètre de protection) sont préservés par leur inscription en zone naturelle protégée (zone N). Ces dispositions visent à conserver un cadre paysager de qualité aux abords de ce site patrimonial remarquable.

## 4.6. GESTION DES EAUX, PROTECTION DE LA RESSOURCE ET ASSAINISSEMENT

---

### Protection de la ressource en eau

Le captage de Pegeron (DUP de 1978), le captage du Canard (DUP de 1989) et le captage du Tognard (DUP de 1989) historiquement présents sur le territoire communal ne sont plus exploités pour l'alimentation en eau potable. Une délibération a été prise le 9 juillet 2013 en accord avec l'ARS pour l'abandon de ces captages et la suppression de leurs périmètres de protection. C'est pourquoi, ces périmètres, qui ont été tout de même présentés dans le cadre du diagnostic, n'ont pas été reportés sur le document graphique du PLU.

### Gestion des eaux et assainissement

Le zonage d'assainissement des eaux usées mis en place permettra d'assurer une meilleure protection des milieux récepteurs en accord avec les exigences supra-communales.

Dans cette perspective, le positionnement des extensions à proximité du centre bourg permet de valoriser les équipements existants et contribue ainsi à limiter de façon notable l'étendue des réseaux d'assainissement collectif à réaliser. Ceci va dans le sens d'une gestion durable du système de collecte des eaux usées de la commune.

En absence d'un réseau d'assainissement collectif, les extensions raisonnées des constructions existantes respecteront scrupuleusement les prescriptions édictées à la notice du zonage d'assainissement eaux usées vis-à-vis de l'assainissement autonome.

Pour les eaux pluviales, les prescriptions du zonage d'assainissement sont reprises en privilégiant la gestion à la parcelle ou la collecte et infiltration. Cette thématique est également intégrée aux OAP sous formes d'orientations générales applicables aux secteurs délimités. Il est notamment préconisé *"une rétention à la parcelle par infiltration si le terrain le permet, sinon le rejet, après rétention, au milieu superficiel si sa capacité le permet, ou le cas échéant, au réseau collecteur « eaux pluviales » existant avec un débit de fuite limité conforme à celui fixé dans le règlement pluvial de la Commune et compatible avec la capacité du système. La limitation de l'imperméabilisation des terrains est requise ; les matériaux perméables ou semi-perméables seront privilégiés, les toitures-végétalisées le cas échéant, etc.*

*Une gestion alternative des eaux pluviales sera recherchée, c'est à dire notamment en aérien (noues et bassin d'infiltration paysager plutôt que canalisations et réservoir)".*

## 4.7. DESSERTE DES ZONES A URBANISER ET SECURITE DU RESEAU ROUTIER

La prise en compte de la gestion des déplacements au sein de la commune (notamment au cœur du centre bourg traversé par une infrastructure fréquentée par les trafics pendulaires), et du renforcement des conditions de sécurité a constitué un enjeu pour la commune dans la conception de son projet de PLU.

L'organisation de la desserte du secteur de la Montée de Moucheroud est imposée par l'OAP n°1 afin de permettre une fonctionnalité optimale du site. Ainsi, les accès à la zone doivent être compatibles avec les principes de desserte identifiés sur le schéma d'OAP : *L'accès principal au site se fait par la montée du Moucheroud. Un accès secondaire (mixte y compris piétons) depuis le centre-bourg est à retrouver depuis le chemin des Vignes, soit par l'amorce de voirie réalisée lors de l'aménagement du lotissement des Vignes en vue d'un développement futur vers le site étudié, mais qui débouche aujourd'hui sur un bassin de rétention des eaux pluviales, soit par un espace résiduel entre deux propriétés bâties d'une largeur d'environ 4,5 mètres qui permettrait un accès à sens unique, ou sens prioritaire, depuis le centre-village. Un cheminement piétons est à réaliser en partie Est du site."*

Si le diagnostic avait fait apparaître des conditions de visibilité délicates au droit de l'intersection entre la montée de Moucheroud et la RD 134, il est clair que l'appartenance du site à une zone pacifiée dans la traversée du bourg et le très faible trafic enregistré sur l'axe de la RD 134 (400 véhicules / jour en moyenne annuelle) ne créent pas de situation particulièrement accidentogène. Une attention spécifique sera tout de même à porter à cette intersection vis-à-vis de la signalisation et tout aménagement permettant de renforcer la sécurité.

Par ailleurs, le confortement du centre-bourg au contact direct des équipements répond aux objectifs de développement durables (limiter les besoins en déplacements pour les fonctionnements internes de la commune).

## 4.8. MAITRISE DE L'UTILISATION DE LA VOITURE ET RENFORCEMENT DES DEPLACEMENTS DOUX

L'un des objectifs de l'élaboration du PLU de Saint-Romain-de-Surieu est de permettre le développement de l'urbanisation de façon harmonieuse vis-à-vis du centre bourg et des équipements. Ce positionnement du développement urbain communal permettra ainsi de réduire l'usage de la voiture dans les déplacements internes à la commune et de privilégier les déplacements doux pour les trajets de faible distance.

Ceci est notamment décliné dans l'OAP sous la thématique "Déplacements" : *"La Commune et les opérations à développer devront donc œuvrer sur le maillage des cheminements ou la sécurisation d'espaces dédiés reliant les secteurs d'habitations proches du centre-village, mais aussi les équipements publics notamment scolaires."*

*Ainsi, les modes doux devront être pris en compte dans chaque opération d'urbanisation lors de la création d'aménagements de voirie et des espaces verts ; une continuité devra être trouvée avec les aménagements existants ou à réaliser par la commune (créations de trottoirs, aménagement des emplacements réservés...). Cette prise en compte se déclinera aussi dans les bâtiments avec des locaux ou espaces de stationnement abrités et sécurisés des cycles".*

Par ailleurs, la commune a réaffirmé cet objectif à son PADD : "Poursuivre la valorisation des sentiers et/ou chemins supports des déplacements permettant notamment la découverte du patrimoine naturel et architectural communal".

## 4.9. PREVENTION ET REDUCTION DES NUISANCES ET DES RISQUES

### Prise en compte des risques technologiques

L'extrémité Ouest de commune de Saint-Romain-de-Surieu se situe dans le périmètre éloigné compris entre 5 et 10 kilomètres de la centrale nucléaire de production d'électricité de Saint-Alban / Saint-Maurice-l'Exil. Le Plan Particulier d'Intervention (P.P.I.) révisé est en vigueur depuis décembre 2010.

### Prise en compte des risques naturels

La prévention vis-à-vis des risques naturels sur le territoire de Saint-Romain-de-Surieu s'appuie sur les connaissances acquises des aléas naturels au travers :

- des phénomènes survenus dans le passé et ayant donné lieu à des arrêtés de catastrophes naturelles,
- de la carte du BRGM de novembre 2011 relative aux mouvements différentiels de terrain liés au phénomène de retrait-gonflement des sols argileux, et,
- de la carte des aléas mise à jour par Alpes-géo-conseil en décembre 2016,

dont les différents enjeux sont directement reportés sur le document graphique du règlement (Pièce 4.2a. – Plan de zonage).

L'ensemble des aléas est traduit en niveau de risques dans le document d'urbanisme afin d'en assurer une pleine prise en compte des risques sur le territoire de Saint-Romain-de-Surieu. Les aléas moyen et fort sont retranscrits en secteur inconstructible sauf exception (R) et les zones d'aléas faibles en secteur constructible sous condition (B).

Les secteurs soumis à des risques forts ou moyens ont été exclus des zones ouvertes à l'urbanisation ; leur maintien ou leur inscription en zone naturelle (N) et en zone agricole (A), assujetti à des prescriptions particulières, autorisant une meilleure maîtrise des risques.

Le PLU contribue ainsi à la préservation des biens et des personnes vis-à-vis des aléas hydrauliques (aléas d'inondations liés aux crues rapides des rivières, aux crues torrentielles ou aux ruissellements sur versant), et, des aléas de mouvements de terrain (glissement de terrain) en intégrant au règlement d'urbanisme les dispositions spécifiques à chacun des secteurs couverts par les différents niveaux de risques et typologies d'aléas figurés au plan de zonage.

Les espaces identifiés au plan de zonage en OAP sont partiellement concernés par des zones soumises à l'aléa faible au ruissellement sur versant, ainsi, elles devront prendre en considération les préconisations émises dans le règlement d'urbanisme vis-à-vis de cet aléa. Dans ces secteurs, une attention particulière sera portée quant à la gestion des eaux pluviales afin de ne pas aggraver les risques inondations en direction de l'aval.

La partie Est du secteur OAP 1 est concernée par un risque faible de ruissellement sur versant traduit règlementairement par des prescriptions pour se prémunir du risque, notamment en surélevant de 0,50 mètre par rapport au terrain naturel le niveau des ouvertures des façades exposées. Il en est de même du secteur d'OAP 2 "Meyrandière" dans le prolongement vers l'Est du centre bourg.

Lorsque des secteurs déjà bâtis sont couverts par des périmètres d'aléas faibles, les règles de construction spécifiques liées à la nature du risque s'imposent sous réserve de ne pas aggraver les risques et de ne pas en créer de nouveaux. Leur prise en compte reste de la responsabilité du maître d'ouvrage de la construction.

S'agissant des règles de constructions à adapter aux secteurs de risques, des fiches de prescriptions sont jointes en "annexes informatives" du PLU.

## 4.10. REDUCTION DES NUISANCES SONORES

---

En application de l'article L. 571-10 du Code de l'environnement, les secteurs affectés par le bruit des infrastructures de transport doivent être reportés sur le document graphique du PLU (traduction graphique de l'arrêté n°2011-322-0005 du 18 novembre 2011).

Les infrastructures de transport terrestre desservant le territoire de Saint-Romain-de-Surieu ne faisant pas l'objet d'un tel classement, aucune disposition n'est prise vis-à-vis de cette réglementation.

Enfin, la zone d'urbanisation future à vocation d'habitat délimitée au Nord du bourg (zone AU<sub>0A1</sub>) se tient à distance de la RD 134 qui de surcroit ne supporte qu'un trafic relativement peu élevé (de l'ordre de 400 véhicules / jour).

## 4.11. PERFORMANCES ENERGETIQUES ET REDUCTION DES EMISSIONS DE GAZ A EFFET DE SERRE

---

Les choix retenus dans le cadre de l'élaboration du présent PLU sont conformes aux objectifs de développement durable en ce qui concerne la réduction des émissions de gaz à effet de serre et les performances énergétiques. En effet, le PADD de Saint-Romain-de-Surieu réaffirme la volonté de la commune d'assurer "une nouvelle offre de logements en harmonie avec le bâti existant tout en permettant la mise en place de modes de construction innovants (matériaux isolations, recours à des énergies renouvelables)".

L'ensemble des préconisations visant à concevoir des programmes d'aménagements urbains qualitatifs a été intégré aux orientations d'aménagement et de programmation des futures extensions urbaines, favorisant ainsi les habitats bioclimatiques peu consommateurs en énergie et présentant des performances environnementales adaptées au territoire (recours limité aux énergies fossiles et encouragement à utiliser les énergies renouvelables ou les réseaux de chaleur, amélioration systématique des performances énergétiques des bâtiments,...).

Les dispositions inscrites au présent document en ce qui concerne l'organisation générale du développement urbain au contact du centre bourg et des équipements publics visent à favoriser les modes doux dans les usages quotidiens des habitants (usages internes à la commune) ce qui va également dans le sens de la réduction des émissions de gaz à effet de serre.

## 4.12. COMPATIBILITE AVEC LES AUTRES DOCUMENTS

L'ensemble des choix pris par la commune visant à intégrer dans les différentes pièces constitutives du PLU, tous les aspects relatifs au respect des objectifs de développement durable constituent autant de dispositions répondant aux prescriptions édictées par les documents supra-communaux comme :

- **le Schéma Directeur d'Aménagement et de Gestion des Eaux (SDAGE) du bassin Rhône Méditerranée (2016-2021) :**
  - la **lutte contre les phénomènes de pollution** par la mise en œuvre du zonage d'assainissement et la vérification de la capacité de traitement des nouvelles extensions urbaines,
  - la **prise en compte des aléas naturels prévisibles** par leur traduction réglementaire au plan de zonage et au règlement du PLU (définition des secteurs de risques naturels) et le non développement des secteurs urbanisés au sein des espaces couverts par les périmètres d'aléas forts et moyens,
  - la protection et la **préservation de la zone humide d'accompagnement de la Sanne** par leur classement en zone naturelle protégée (zones N ou N<sub>indicé</sub>) ou en zone agricole (zones A ou A<sub>indicé</sub>) et surtout par la mise en place d'un tramage spécifique (Zh : Zone humide).
  
- **le Schéma Régional de Cohérence Ecologique (SRCE) et le Schéma de Cohérence Territoriale (SCOT) des Rives du Rhône :**
  - la sauvegarde **des réservoirs de biodiversité** constitués par les étendues naturelles stratégiques que constituent les espaces boisés, le réseau bocager, les pelouses sèches, les zones humides,... systématiquement classés en zone naturelle protégée (zone N) au PLU de manière à préserver ces sites,
  - la prise en compte de **la trame verte et bleue** par une réduction des zones d'urbanisation futures et **l'affirmation des corridors biologiques** (tramage "co" de corridor écologique) dans les secteurs les plus sensibles au regard de la pression foncière alentour, notamment à l'Est du bourg.
  - l'affirmation de l'importance de la trame boisée présente au sein de la vallée de la Sanne et sur le reste du territoire communal par la mise en œuvre de dispositions spécifiques (EBC, ERP,...) afin de leur conserver leur rôle vis-à-vis des fonctionnalités biologiques.

Ainsi, le PLU se conforme pleinement aux préconisations issues du SCOT des Rives du Rhône au travers du confortement du centre bourg au contact direct des équipements et de l'espace urbain existant, la préservation des coupures vertes et le renforcement des modalités de déplacements alternatifs à la voiture liés aux activités quotidiennes et de la prise en compte des enjeux de santé publique et d'environnement (limitation des nuisances et des émissions de gaz à effet de serre).

D'autre part, l'évolution du zonage du PLU a permis de redistribuer les délimitations des zones A et des zones N afin d'être plus cohérents avec les usages constatés sur le site.

## 4.13. CONCLUSIONS

---

Les objectifs retranscrits dans le PLU et dans le PADD de Saint-Romain-de-Surieu visent à permettre l'augmentation nécessaire de sa population et d'assurer le renforcement de son économie (zone artisanale notamment) et de son rôle social (OAP n°2 en partie) dans le respect des exigences environnementales et de la préservation de l'activité agricole.

Cette volonté communale répond ainsi pleinement aux exigences environnementales identifiées dans le cadre du diagnostic et, est conforme aux objectifs de développement durable, à savoir :

- **une utilisation économe de l'espace** par un confortement du bourg par des extensions positionnées au contact direct de ce dernier à proximité des équipements publics, tout en maintenant et en préservant l'activité agricole et les étendues naturelles,
- **la prévention des risques naturels prévisibles** en traduisant règlementairement les préconisations établies dans le cadre de l'étude relative aux aléas naturels (carte des aléas d'Alpes-géo-conseil de 2016) et du classement de Saint-Romain-de-Surieu au regard de l'aléa lié au phénomène de retrait-gonflement des sols argileux (BRGM – Novembre 2011),
- **la préservation des risques technologiques** en respectant les prescriptions concernant le centre nucléaire de production d'électricité de Saint-Alban / Saint-Maurice-l'Exil,
- **la préservation de la ressource en eau**, en respectant les préconisations figurant au zonage d'assainissement eaux usées et eaux pluviales,
- **la préservation de la qualité environnementale de la commune**, en préservant les habitats naturels stratégiques recensés sur Saint-Romain-de-Surieu (notamment les boisements, les combes, les zones humides et les pelouses sèches) mais également les espaces agricoles dans le respect de la prise en compte des enjeux liés aux fonctionnalités biologiques (préservation des corridors et des coupures vertes),
- **la réduction des nuisances sonores et atmosphériques** en assurant une plus grande maîtrise des déplacements (notamment au regard des déplacements internes à la commune) par une organisation cohérente (urbanisation future au sein du centre-bourg à proximité des équipements publics),
- **la réduction de la production de gaz à effet de serre et la préservation des ressources**, portant à la fois sur la thématique de maîtrise des déplacements mais également en intégrant dès à présent au PLU les thématiques liées aux économies d'énergie et à la performance environnemental des projets urbains.

Aussi, le projet, tel qu'il est défini, permettra à Saint-Romain-de-Surieu de concilier le nécessaire développement de sa population en centre-bourg et le soutien des activités économiques tout en respectant les équilibres entre les enjeux agricoles et économiques, environnementaux et paysagers de la commune ceci dans une logique de développement durable.

## 5. INDICATEURS POUR L'ÉVALUATION DES RESULTATS DE L'APPLICATION DU PLU

Conformément à l'article R. 151-4 du code de l'urbanisme, le rapport de présentation « identifie les indicateurs nécessaires à l'analyse des résultats de l'application du plan mentionnée à l'article L. 153-27 ». Cet article, modifié par la loi n° 2016-1888 du 28 décembre 2016 - art. 71 (V), stipule que :

« Neuf ans au plus tard après la délibération portant approbation du plan local d'urbanisme, ou la dernière délibération portant révision complète de ce plan, ou... », l'organe délibérant de l'établissement public de coopération intercommunale ou le conseil municipal procède, à une analyse des résultats de l'application du plan au regard des objectifs visés à l'article L. 101-2...

L'analyse des résultats donne lieu à une délibération de ce même organe délibérant ou du conseil municipal sur l'opportunité de réviser ce plan. »

En préambule du PADD, l'article L. 101-2 du code de l'urbanisme est rappelé. Sur la base de ces objectifs poursuivis d'équilibre, de qualité, de diversité et mixité, de sécurité et salubrité publiques, de prévention des risques et de protection de l'environnement au sens large, les indicateurs peuvent être répartis en deux thématiques :

- Habitat et Economie,
- Environnement.

### 5.1. LES DISPOSITIFS DE SUIVI DE LA MISE EN ŒUVRE DU PLU ET LES INDICATEURS RETENUS POUR LE VOLET « LOGEMENTS » ET « CONSOMMATION FONCIERE »

Le bilan du PLU devra permettre, entre autres, de vérifier si les objectifs de production de logements ont été réalisés et de suivre la consommation foncière (logements notamment, mais aussi développement économique, emplacements réservés et autres projets), avec si besoin la possibilité d'engager une procédure pour faire évoluer le document d'urbanisme et/ou de mettre en œuvre des outils visant à atteindre ou respecter les objectifs. Aussi, les indicateurs pour la mise en place du suivi de la production des logements neufs et de la consommation foncière au niveau de la commune sont ceux, ci-après, définis. Ils visent à détailler une des thématiques du volet environnement présentées au point suivant, dénommée « Développement urbain et utilisation des sols ».

Un tableau, tenu par la Mairie, à jour des autorisations des constructions et aménagements à compter de l'approbation du PLU en 2018, devra faire apparaître notamment :

- les dates de l'autorisation et d'ouverture de chantier,
- la localisation,
- la zone du PLU, en précisant le cas échéant en OAP,
- la surface impactée, en précisant son usage précédemment (terrain urbanisé, jardin ou verger, espace naturel, agricole ou planté) pour évaluer les transferts de surface, mais aussi sa classification vis-à-vis des situations définies par le SCOT ou la loi ALUR (« potentiel de densification » correspondant aux divisions parcellaires, « dent creuse » ou extension),
- la destination du projet suivant les cinq destinations énoncées par le code de l'urbanisme et les demandes d'autorisation, mais aussi les sous-destinations,
- la surface de plancher prévue,
- le nombre d'emplois pour une activité, etc.

## 5.1. LES DISPOSITIFS DE SUIVI DE LA MISE EN ŒUVRE DU PLU ET LES INDICATEURS RETENUS POUR LE VOLET « LOGEMENTS » ET « CONSOMMATION FONCIERE »

---

Dans le cadre d'une destination d'habitation, des précisions seront données :

- s'il s'agit d'une construction neuve, d'une extension, d'une réhabilitation ayant entraîné la création de nouveaux logements ou d'un changement de destination,
- le nombre de logements créés,
- le type (habitat individuel, habitat groupé ou intermédiaire, habitat collectif) et la catégorie de logements (taille et occupation).

Un sous-total annuel permettra de vérifier :

- le rythme de production des nouveaux logements au regard des objectifs du PLU fixés dans le Projet d'Aménagement et de Développement Durables,
- les tailles et catégories,
- les densités obtenues au regard des estimations produites lors de l'élaboration du PLU sur la base des prescriptions du SCOT,
- les secteurs géographiques d'implantation.

Le bilan des neuf ans (période de 2018 à fin 2026) permettra d'analyser les résultats de l'application du PLU vis à vis les objectifs fixés en matière de logements, mais aussi des secteurs et fonciers plus généralement « consommés ».

Concernant les activités économiques liées aux exploitations agricoles et aux commerces ou services de proximité en particulier, les nouvelles installations, les projets de développement, etc devront être comparés à la situation de début 2016 présentée dans le présent « diagnostic communal » de ce rapport de présentation.

Pour les équipements publics, l'inscription des effectifs scolaires et des répartitions par classe peut être pertinente, ainsi que la tenue à jour du nombre de places de stationnement VL et vélos, ouvertes au public (places créées ou supprimées).

Le bilan comprendra aussi un inventaire des emplacements réservés réalisés au vu de ceux définis au PLU.

Au vu de ces résultats, le Conseil Municipal pourra décider éventuellement de faire évoluer son document d'urbanisme pour compenser des écarts ou poursuivre sa mise en œuvre.

## 5.2. LES DISPOSITIFS DE SUIVI DE LA MISE EN ŒUVRE DU PLU ET LES INDICATEURS RETENUS POUR LE VOLET ENVIRONNEMENT

---

### **5.2.1. Mesures destinées à évaluer les incidences des orientations du PLU à terme**

Le plan local d'urbanisme constituant un document de planification urbaine, il s'inscrit par essence dans l'espace et dans la durée.

Aussi, les textes relatifs aux évaluations environnementales demandent à ce que les effets des orientations du PLU soient également analysés durant la vie du document d'urbanisme jusqu'à son échéance afin d'en apprécier les incidences réelles.

En ce qui concerne Saint-Romain-de-Surieu, le diagnostic a mis en avant les enjeux environnementaux majeurs que revêtent :

- la prise en compte de la protection des milieux aquatiques liés au réseau hydrographique (bassin versant de la Sanne dont la combe de la Limone),
- la préservation des habitats naturels à enjeux de conservation que constituent les boisements, les haies, les zones humides et les pelouses sèches,...
- la préservation des fonctionnalités biologiques subsistant à l'Est du bourg.

Aussi, des indicateurs environnementaux de suivi du PLU sont précisés dans le chapitre suivant.

## 5.2. LES DISPOSITIFS DE SUIVI DE LA MISE EN ŒUVRE DU PLU ET LES INDICATEURS RETENUS POUR LE VOLET ENVIRONNEMENT

### **5.2.2. Dispositifs de suivi de la mise en œuvre du PLU et indicateurs retenus pour le volet environnement**

Thématique considérée	Incidence à suivre	Indicateurs de suivi	Statut de la donnée (source)	Fréquence du suivi
Développement urbain et utilisation des sols	Consommation des espaces agro-naturels à l'intérieur des enveloppes bâties	- Mobilisation foncière dans le tissu urbanisé : consommation des espaces au sein des enveloppes urbaines par l'urbanisation des dents creuses.	SIG (commune)	3 ans
Activité agricole	Déprise agricole	- Evolution de la SAU par rapport à la surface à vocation agricole de la commune.	RGA (commune / Etat)	Durée du PLU
Patrimoine naturel et biodiversité	Préservation de la biodiversité	- Atlas de la biodiversité (nombre d'espèces à enjeu de conservation recensées sur le territoire).	A mettre en œuvre (commune / Nature Vivante)	5 ans
	Préservation des zones humides	- Superficie des zones humides inventoriées (vallée de la Sanne).	SIG (commune)	5 ans
Patrimoines boisé et bocager	Evolution des surfaces boisées et des linéaires de haies	- Nombre de déclarations préalables de coupe au sein des EBC. ----- - Evolution des superficies boisées de la commune. - Evolution des linéaires de haies.	SIG Commune	Annuel ---- Bilan à l'issue du PLU
Préservation de la ressource en eau	Qualité des eaux distribuées	- Analyse de la qualité des eaux.	Existante (Syndicat Mixte des Eaux du Dolon/Varèze)	Annuel
Gestion des eaux usées	Protection des milieux aquatiques	- Taux de raccordement au réseau collectif. - Taux de conformité des systèmes d'assainissement autonome.	Existante (commune / Syndicat Mixte des Eaux du Dolon/Varèze)	2 ans
Gestion des énergies et lutte contre le réchauffement climatique	Prise en compte des critères de développement durable par les particuliers	- Nombre de permis déposés incluant des dispositions de réduction des émissions de gaz à effet de serre, d'économie d'énergie et d'utilisation d'énergie renouvelable. - Surveillance du respect des préconisations énoncées dans le cahier des charges pour les OAP.	A mettre en œuvre (Commune, Communauté de communes, OREGES*)	Annuel
Risques naturels	Maîtrise de la vulnérabilité	- Part des permis de construire déposés dans les zones couvertes par un aléa.	Commune	Annuel

\* OREGES : Observatoire Régional de l'Energie et des Gaz à Effet de Serre de Rhône-Alpes

## **Annexes du rapport de présentation**

**Annexe 1 : Carte des aléas (plan)**

**Annexe 2 : Carte des aléas (rapport)**

**Annexe 3 : Guide prise en compte des risques naturels dans les documents d'urbanisme (décembre 2009)**

**Annexe 4 : Carte « Mouvements différentiels de terrain liés au phénomène de retrait-gonflement des sols argileux**

**Annexe 5 : Guide Retrait-gonflement des argiles**

Commune de SAINT-ROMAIN-DE-SURIEU (Isère)  
CARTE DES ALEAS NATURELS

Rapport de présentation

Avancement			
13/12/2016	v1	A destination de la commune et de l'urbaniste	-
27/04/2018	v2	Dossier définitif	Se rapporte à la carte des aléas v.3 du 27/04/2018. <i>Carte des aléas correspondant au CCTP antérieur à novembre 2016, devant être traduite dans les documents d'urbanisme avec les grilles propres aux cartes antérieures (grilles 2009).</i>

Réalisation :

**ALPES - GEO - CONSEIL**

**RISQUES NATURELS - GEOTECHNIQUE  
MAITRISE D'OEUVRE DE TRAVAUX DE  
PROTECTION**

St-Philibert73670ST-PIERRE-D'ENTREMONT  
Tel: 04.76.88.64.25 Fax: 04.76.88.66.12  
[postmaster@alpesgeoconseil.com](mailto:postmaster@alpesgeoconseil.com)  
[www.alpesgeoconseil.com](http://www.alpesgeoconseil.com)



## Identification du document

<b>Dossier</b>	Carte des aléas de Saint-Romain-de-Surieu	
<b>Référence du dossier</b>	2688.16	
<b>Réalisation</b>	ALPES-GEO-CONSEIL	St-Philibert, 73670 St-Pierre-d'Entremont postmaster@alpesgeoconseil.com
<b>Chargé d'études</b>	Vanessa Defourneaux	vdefourneaux@alpesgeoconseil.com
<b>Validation technique</b>	Nicolas Ducastel	nducastel@alpesgeoconseil.com
<b>Assistant Maître d'ouvrage</b>	-	-
<b>Maître d'ouvrage</b>	Commune de Saint-Romain-de-Surieu	

## Versions

Version du rapport	Date	Version de la carte correspondante	Auteur	Vérification	Modifications
V1	13/12/2016	V1	VD	VD	Version soumise à relecture de la commune
V2	27/04/2018	V3	VD	ND	Modification du classement de la carte des aléas au Sud du bourg.

## Diffusion

Destinataire	Support	Pointage	Nombre d'exemplaires
Commune	Papier		6
Commune	Numérique		2 CD
RTM	Numérique		1
Bureau d'urbanisme	Numérique		1



# SOMMAIRE

<b>1.</b>	<b><u>PRESENTATION GENERALE</u></b> .....	<b>8</b>
1.1.	AVERTISSEMENT .....	8
1.1.1.	Responsabilités du bureau d'études .....	8
1.1.2.	Documents de références .....	8
1.2.	CONTENU DU DOSSIER .....	8
1.3.	CONTEXTE DE L'ETUDE.....	8
1.1.1.	Objets de l'étude .....	8
1.1.2.	Périmètre d'étude et aléas concernés.....	9
1.1.3.	Limites de l'étude – principe de précaution .....	9
1.4.	CADRE GEOGRAPHIQUE GENERAL .....	12
1.2.1.	Situation géographique de la commune .....	12
1.2.2.	Conditions géologiques et géomorphologiques (cf carte pages suivantes).....	12
1.2.3.	Hydrogéologie générale.....	16
1.2.4.	Réseau hydrographique (carte page précédente) .....	16
1.5.	PRECIPITATIONS .....	17
1.3.1.	Précipitations moyennes annuelles .....	17
1.3.2.	Précipitations exceptionnelles .....	17
<b>2.</b>	<b><u>LES PHENOMENES</u></b> .....	<b>18</b>
2.1.	GENERALITES .....	18
2.1.1.	Principe de la carte des phénomènes ( <i>page suivante</i> ) .....	18
2.1.2.	Sources des informations figurées dans la carte des phénomènes et dans le tableau en page suivante .....	18
2.1.3.	Les arrêtés de catastrophes naturelles.....	18
2.2.	LES CRUES RAPIDES DES RIVIERES - LA SANNE ET LA LIMONE .....	21
2.2.1.	Principales études existantes consultées .....	21
2.2.2.	Débits hydrauliques de référence .....	21
2.2.3.	Historique des crues de la Sanne et de La Limone.....	22
2.2.1.1.	Historique .....	22
4.2.1.1.	La Sanne.....	22
4.2.1.2.	La Limone.....	24
2.3.	LE RUISSELLEMENT ET LES INONDATIONS DE PIED DE VERSANT .....	25
2.3.1.	Principales études existantes consultées .....	25
2.3.2.	Versant du bourg et du Dorier, en rive droite de la Sanne .....	25
2.3.3.	Vallon de La Limone.....	26
2.3.4.	Versant du Canard .....	26
2.3.5.	Partie Sud de la commune .....	26
2.4.	LES GLISSEMENTS DE TERRAIN.....	27
2.4.1.	Versant du bourg, du Dorier et du Ménard, en rive droite de la Sanne.....	27

2.4.2.	Vallon de La Limone et versant du Canard .....	27
2.4.3.	Partie Sud de la commune, versant du Cocard .....	28
2.4.4.	Partie Sud de la commune, Surieu .....	29
2.4.5.	Partie Sud de la commune, Le Tognard .....	30
<b>3.</b>	<b><u>CARTOGRAPHIE DES ALEAS .....</u></b>	<b><u>32</u></b>
3.1.	PRINCIPE GENERAL .....	32
3.1.1.	Définition de l'aléa .....	32
3.1.2.	Notion d'intensité et de fréquence .....	32
3.1.3.	Principe de la carte des aléas .....	32
3.2.	LES CRUES RAPIDES DES RIVIERES (C) - LA SANNE ET LA LIMONE .....	33
3.2.1.	Crue de référence .....	33
3.2.2.	Critères de caractérisation de l'aléa « crues rapides des rivières » de manière générale .....	33
3.2.3.	Description des scénarii envisagés - LA SANNE .....	34
3.2.4.	Description des scénarii envisagés - LA LIMONE .....	35
3.3.	LES INONDATIONS DE PLAINE (I) .....	35
3.3.1.	Crue de référence .....	35
3.3.2.	Critères de caractérisation de l'aléa « inondations de plaine » .....	35
3.3.3.	Description des scénarii envisagés .....	35
3.4.	LES INONDATIONS DE PIED DE VERSANT (I') .....	36
3.4.1.	Crue de référence .....	36
3.4.2.	Critères de caractérisation de l'aléa « inondations de pied de versant » de manière générale .....	36
3.4.3.	Description des scénarii envisagés .....	36
3.5.	LE RUISSELLEMENT (V) .....	36
3.5.1.	Crue de référence .....	36
3.5.2.	Critères de caractérisation de l'aléa « ruissellement » de manière générale .....	37
3.5.3.	Description des scénarii envisagés .....	37
3.6.	LES CRUES TORRENTIELLES (T) .....	39
3.6.1.	Crue de référence .....	39
3.6.2.	Critères de caractérisation de l'aléa « crues torrentielles » de manière générale .....	39
3.6.3.	Description des scénarii envisagés .....	39
3.7.	LES GLISSEMENTS DE TERRAIN (G) .....	40
3.7.1.	Critères de caractérisation de l'aléa .....	40
3.7.2.	Description des secteurs concernés .....	40
3.8.	LES CHUTES DE PIERRES DE BLOCS (P) .....	43
3.8.1.	Critères de caractérisation de l'aléa .....	43
3.8.2.	Description des secteurs concernés .....	43
3.9.	LES SEISMES .....	43
<b>4.</b>	<b><u>BIBLIOGRAPHIE - SOURCES DE DONNEES .....</u></b>	<b><u>44</u></b>



# 1. PRESENTATION GENERALE

## 1.1. AVERTISSEMENT

### 1.1.1. Responsabilités du bureau d'études

Ce rapport, ses annexes et les cartes qui l'accompagnent constituent un ensemble indissociable.

La mauvaise utilisation qui pourrait être faite d'une communication ou d'une reproduction partielle, sans l'accord écrit d'Alpes-Géo-Conseil, ne saurait engager la responsabilité de la société ou de ses collaborateurs.

L'utilisation des informations contenues dans ce rapport, ses annexes ou les cartes qui l'accompagnent en dehors de leur strict domaine d'application ne saurait engager la responsabilité d'Alpes-Géo-Conseil.

L'utilisation des cartes, ou des données numériques géographiques correspondantes, à une échelle différente de leur échelle nominale ou leur report sur des fonds cartographiques différents de ceux utilisés pour l'établissement des cartographies originales relève de la seule responsabilité de l'utilisateur.

Alpes-Géo-Conseil ne peut être tenu pour responsable des modifications apportées à ce rapport, à ses annexes ou aux cartes qui l'accompagnent sans un accord écrit préalable de la société.

Alpes-Géo-Conseil ne peut être tenu pour responsable des décisions prises en application de ses préconisations ou des conséquences du non-respect ou d'une interprétation erronée de ses recommandations.

### 1.1.2 Documents de références

L'attention est portée sur le fait que **la carte des aléas doit être lue sur le fond et à l'échelle nominaux:**

- Echelle nominale de la carte des aléas: 1/5000
- Référentiel de la carte des aléas: cadastre DGI.

## 1.2. CONTENU DU DOSSIER

La présente étude est composée des éléments indissociables suivants :

Document	Support	Finalité
Carte des phénomènes	Fond topographique	Recensement et localisation des principaux événements qui se sont produits historiquement
Carte des aléas	Echelle 1/5000 Fond cadastral uniquement	Cartographie des aléas en 3 niveaux selon leur intensité et leur fréquence
Rapport de présentation	Présent document	Analyse des phénomènes et justification du classement des aléas

## 1.3. CONTEXTE DE L'ETUDE

Dans le cadre de l'élaboration du Plan Local d'Urbanisme qui a pour obligation prendre en compte les risques naturels (loi SRU n° 2000-1208 du 13 décembre 2000), la commune de *SAINT-ROMAIN-DE-SURIEU* a confié au bureau d'étude Alpes-Géo-Conseil la réalisation de la présente carte des aléas.

### 1.1.1. Objets de l'étude

L'objectif est de réaliser une carte des différents aléas pouvant survenir pour une occurrence centennale, et d'en déterminer l'intensité selon 3 niveaux définis par des grilles de critères établis par les services de la Mission Interservices des Risques Naturels en Isère.

Cette cartographie des aléas repose sur une analyse à dire d'expert, dont la démarche se fonde sur:

- un recensement des événements historiques effectué en dépouillant les archives et en interrogeant des personnes locales ;
- une analyse de la dynamique des cours d'eau et du fonctionnement des crues à partir des observations effectuées sur le terrain ;

- et concernant les mouvements de terrain, l'interprétation des indices visuels d'instabilité.

### 1.1.2. Périmètre d'étude et aléas concernés

Cette étude concerne l'intégralité du territoire communal.

Les phénomènes pris en compte dans la présente étude sont ceux définis par la MIRNAT (version du 01/07/2013) dans le tableau suivant.

DEFINITION DES ALEAS - Version présentée en MIRNAT du 1 <sup>er</sup> juillet 2013		
Inondation de plaine	I	Inondation à montée lente des eaux, permettant de prévoir et d'annoncer la submersion des terrains et donc de disposer de temps pour prendre des mesures efficaces de réduction des conséquences de l'inondation (ordre de grandeur de 12h souhaitable). La vitesse du courant reste souvent faible, mais peut-être localement élevée, voire très élevée. Les vallées de l'Isère et du Rhône relèvent de ce type. A ce phénomène, sont rattachées du fait de temps de réaction disponibles également importants: <ul style="list-style-type: none"> <li>- les inondations par remontée de nappe de secteurs communiquant avec le réseau hydrographique et contribuant ainsi aux crues de ce dernier;</li> <li>- les inondations par refoulement de rivières à crue lente dans leurs affluents ou les réseaux.</li> </ul>
Crue rapide des rivières	C	Inondation pour laquelle l'intervalle de temps entre le début de la pluie et le débordement ne permet pas d'alerter de façon efficace les populations. Les bassins versants de taille petite et moyenne sont concernés par ce type de crue dans leur partie ne présentant pas un caractère torrentiel dû à la pente ou à un fort transport de matériaux solides.
Inondation de pied de versant	I'	Submersion par accumulation et stagnation d'eau sans apport de matériaux solides dans une dépression de terrain ou à l'amont d'un obstacle, sans communication avec le réseau hydrographique. L'eau provient d'un ruissellement sur versant ou d'une remontée de nappe.
Crue des torrents et des ruisseaux torrentiels	T	Crue d'un cours d'eau à forte pente (plus de 5%), à caractère brutal, qui s'accompagne fréquemment d'un important transport de matériaux solides (plus de 10% du débit liquide), de fortes érosions des berges et de divagation possible du lit sur le cône torrentiel. Cas également des parties des cours d'eau de pente moyenne dans la continuité des tronçons à forte pente lorsque le transport solide reste important et que les phénomènes d'érosion ou de divagation sont comparables à ceux des torrents. Les laves torrentielles sont rattachées à ce type d'aléa.
Ruissellement	V	Divagation des eaux météoriques en dehors du réseau hydrographique suite à de fortes précipitations. Ce phénomène peut provoquer l'apparition d'érosions localisées (ravinement).
Glissement de terrain	G	Mouvement d'une masse de terrain d'épaisseur variable le long d'une surface de rupture. L'ampleur du mouvement, sa vitesse et le volume de matériaux mobilisés sont éminemment variables: glissement affectant un versant sur plusieurs mètres (voire plusieurs dizaines de mètres) d'épaisseur, coulée boueuse, fluage d'une pellicule superficielle.
Chutes de pierres et de blocs	P	Chute d'éléments rocheux d'un volume unitaire compris entre quelques centimètres cubes et quelques mètres cubes. Le volume total mobilisé lors d'un épisode donné est inférieur à quelques centaines de mètres cubes. Au-delà, on parle d'éboulement en masse, en général non analysé dans les PPRN.
Affaissement, effondrement	F	Evolution de cavités souterraines d'origine naturelle avec des manifestations en surface lentes et progressives (affaissement) ou rapides et brutales (effondrement). Celles d'origine minière ne relèvent pas des PPRN, mais peuvent y être signalées pour information.
Suffosion	F	Entraînement, par des circulations d'eau souterraines, de particules fines (argiles, limons) dans les terrains meubles constitués aussi de sables et de graviers, provoquant des tassements superficiels voire des effondrements.
Avalanche	A	Déplacement gravitaire (sous l'effet de son propre poids), rapide, d'une masse de neige sur un sol en pente, provoqué par une rupture dans le manteau neigeux.

### 1.1.3. Limites de l'étude – principe de précaution

La précision du zonage ne saurait excéder celle du fond utilisé.

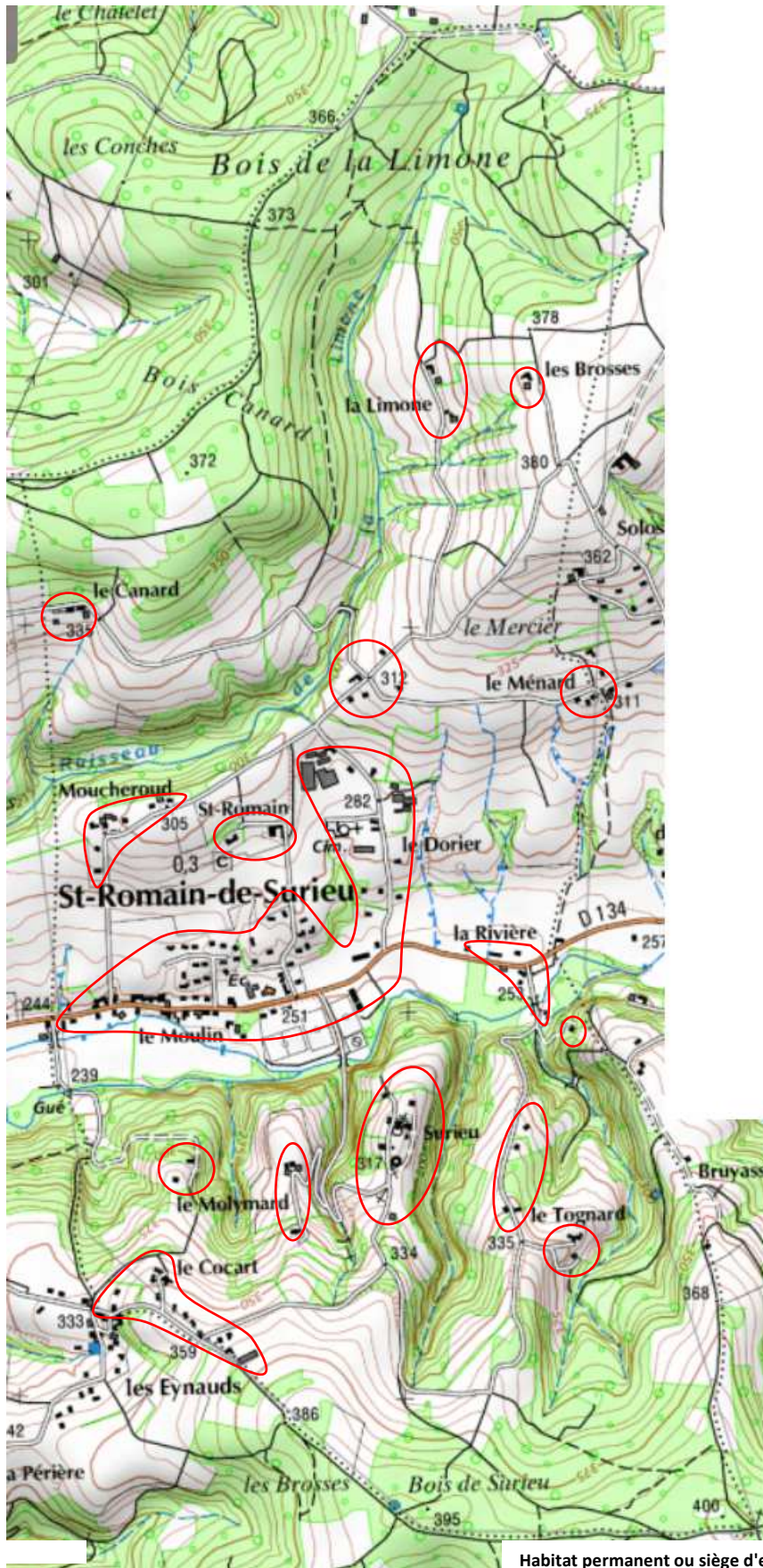
Par ailleurs, il est fait application du "principe de précaution" (défini à l'article L110-1 du Code de l'Environnement) en ce qui concerne un certain nombre de délimitations, notamment lorsque seuls des moyens d'investigations lourds auraient pu apporter des compléments pour lever certaines incertitudes apparues lors de l'expertise de terrain.

L'attention est attirée en outre sur le fait que :

- les risques pris en compte ne le sont que jusqu'à un certain niveau de référence spécifique, souvent fonction :
  - soit de l'analyse de phénomènes historiques répertoriés et pouvant de nouveau survenir (c'est souvent le cas pour les débordements torrentiels avec forts transports solides),

- soit de l'étude d'événements-types ou de scénarios susceptibles de se produire dans un intervalle de temps déterminé et donc avec une probabilité d'occurrence donnée (par exemple, crues avec un temps de retour au moins centennal pour les inondations),
  - soit de l'évolution prévisible d'un phénomène irréversible (c'est souvent le cas pour les mouvements de terrain).
- au-delà ou/et en complément, des moyens spécifiques doivent être prévus notamment pour assurer la sécurité des personnes (plans communaux de prévention et de secours ; plans départementaux spécialisés, etc.).
  - l'effet protecteur des ouvrages est pris en compte selon leur efficacité, leur état, la pérennité de leur entretien (maître d'ouvrage clairement identifié ou non). Ils peuvent être considérés comme transparents. En revanche, si un ouvrage de protection ou un boisement assurant un rôle de protection est détruit, alors qu'il assurait un rôle de protection, la carte des aléas doit alors être reconsidérée.
  - enfin, ne sont pas pris en compte les risques liés à des activités humaines mal maîtrisées, réalisées sans respect des règles de l'art (par exemple, un glissement de terrain dû à des terrassements sur fortes pentes).

Carte des aléas naturels  
Commune de SAINT-ROMAIN-DE-SURIEU  
CARTE DE LOCALISATION GENERALE



Habitat permanent ou siège d'exploitation agricole : ○  
Limite communale : ■■■

## 1.4. CADRE GEOGRAPHIQUE GENERAL

### 1.2.1. Situation géographique de la commune

---

- **Périmètre étudié**

Le périmètre d'étude correspond à l'intégralité du territoire de la commune de SAINT-ROMAIN-DE-SURIEU.

Il s'étend:

- à l'Est, jusqu'au ravin du Ménard (limite de commune avec La Chapelle-de-Surieu);
- à l'Ouest, jusqu'aux confins de la commune avec Ville-sous-Anjou;
- au Nord, sur les crêtes du Bois de Limone, jusqu'en limite avec la commune d'Assieu;
- au Sud, sur les crêtes du Bois de Surieu, jusqu'en limite avec la commune de Ville-sous-Anjou.

- **Communauté de Communes**

La commune relève de la Communauté de Communes du Pays Roussillonnais.

- **Syndicat mixte**

La commune adhère au Syndicat Intercommunal pour l'Aménagement hydraulique de la Sanne.

- **Cadre naturel**

Ce territoire de 471ha, s'étend de part et d'autre de la vallée de la Sanne qui coule d'Est en Ouest et comprend, au Nord le haut vallon de La Limone. Sur la partie Nord de la commune aux pentes plus douces, les collines culminent à 373m d'altitude. Sur la partie Sud, elles atteignent aussi 400m, mais les pentes sont beaucoup plus raides. Les versants y sont disséqués par des ravins, particulièrement échanrés et profonds.

- **Répartition de l'urbanisation**

Traditionnellement, l'urbanisation de cette commune était répartie en un grand nombre de fermes assez isolées, ou constituant de petits quartiers de quelques foyers seulement. Ils se situaient principalement sur le coteau Nord, mais aussi sur les crêtes du versant Sud. Certains de ces quartiers se sont étoffés, dès les années 1980 (LE TOGNARD, LE DORIER), ou assez récemment (LE COCART, MOUCHEROUD).

Mais l'urbanisation s'est surtout développée sur le bas du coteau Nord, autour du chef-lieu, par des constructions individuelles et de petits lotissements.

Une petite zone d'activité artisanale s'est installée à l'Est, sur la route de La Chapelle-de-Surieu.

La population atteignait 9939 habitants en 2013.

### 1.2.2. Conditions géologiques et géomorphologiques (cf carte pages suivantes)

---

- **Assise géologique**

L'assise géologique est constituée de molasse caillouteuse correspondant à des dépôts fluviatiles de l'époque miocène, qui ont été entaillés lors d'une 1ère grande phase de creusement, puis remblayés par les dépôts de Bonnevaux-L'Amballan à la fin du pliocène ou au villafranchien. Au quaternaire, l'érosion péri-glaciaire les a remis à jour en incisant les nombreux vallons. Certains thalwegs sont cependant restés enfouis, "fossilisés" sous les sédiments. Leur surface peut parfois atteindre jusqu'à près d'1km<sup>2</sup>.

La dynamique érosive se poursuit aujourd'hui sous 3 modes:

- un encaissement de plus en plus marqué des ravins dans la molasse très tendre, qui provoque par rééquilibrage des talus des glissements régressifs en bordure des ruptures de pente;
- une purge progressive des vallons encore remplis de dépôts pliocène dits de Bonnevaux-L'Amballan qui provoque de larges glissements de versants;
- une déstabilisation des différents niveaux de molasse au sein -même de la roche, au contact des vires marneuses, qui peut donc générer des glissements de versants très profonds.

Dans le meilleur des cas (celui du Bourg en particulier), l'urbanisation s'est développée en pied de coteau, sur les alluvions anciennes de La Sanne, qui constituent un squelette caillouteux suffisamment compact.

Dans les autres cas (GERBEY, CHEZ RATEL, etc.), les hameaux ont été bâtis sur des crêts et en tête de vallon, donc dans la périphérie immédiate des glissements de versants. Même lorsqu'elle n'est pas directement affectée par ces mouvements de sol, l'urbanisation peut avoir une incidence sur les phénomènes en aval au travers des rejets d'eaux pluviales et usées, d'autant qu'à la cime des collines, les loess extrêmement argileux s'avèrent quasi-totalement imperméables.

- **Nature et stabilité des formations géologiques**

- **La molasse**

Sa structure sablo-gréseuse la rend très sensible à l'érosion.

Par ailleurs, les études géologiques réalisées sur La Chapelle-de-Surieu ont mis en évidence au moins 3 principaux niveaux de marnes qui "entrelardent" la molasse:

- le 1<sup>er</sup> quasiment au niveau de La Sanne,
- le 2<sup>nd</sup> une cinquantaine de mètres en amont,
- le 3<sup>ème</sup> quasiment au contact de la formation de Bonnevaux-L'Amballan.

Les réexpertises de terrain en 2014 et 2016 ont conduit à estimer à dire d'expert que ces niveaux sont beaucoup plus nombreux, mais parfois de très faible épaisseur (1m dans certains affleurements).

Or, il s'agit de surfaces très favorables aux glissements.

Ces planchers argileux concentrent en effet les eaux qui circulent dans l'aquifère sableux supérieur, ce qui se traduit par un alignement à même altitude de sources qui viennent saturer les sols de surface. Hors la couche altérée de la molasse est riche en sables et en argiles, qui présentent de très mauvaises propriétés géomécaniques en cas de saturation hydrique.

Par ailleurs, dans certaines circonstances pluviométriques particulières, ces nappes peuvent se mettre sous pression et provoquer des débousses inattendus, par exemple dans les vallons fossiles ou dans les grès de la molasse, réussissant à disloquer ces derniers.

- **La formation de Bonnevaux - L'Amballan**

Ces gros galets de quartzites d'origine alpine sont emballés dans une matrice argileuse. L'ensemble s'avère assez sensible au ravinement et à la prise en charge dans les crues torrentielles, ce qui peut provoquer d'importants reculs des berges. Ceci se traduit par un transport et des dépôts de galets relativement spectaculaires par rapport aux débits liquides, et des lits de cours d'eau dont l'équilibre peut être profondément modifié par de très fortes crues.

- **Les colluvions**

Ce sont des sédiments fins amassés par le ruissellement, les glissements et les coulées de boue. Ils colmatent donc le pied des versants les plus raides et les dépressions peu marquées.

Ce mélange, très peu compact, peut être sujet à des fluages plus ou moins lents lorsqu'il est saturé en eau, ce qui se traduit localement par des tassements, voire des arrachements en bordure des talus, ces derniers correspondant souvent à des affleurements de poudingues favorables aux émergences.

Carte des aléas naturels - Commune de SAINT-ROMAIN-DE-SURIEU  
CARTE GEOLOGIQUE

**Source:**

Extrait de la carte géologique BRGM©  
Feuille originellement à l'échelle 1/50000

**Légende :**

**Molasse gréseuse**

d'époque miocène [m2]

Niveaux marneux (non affichés sur cette carte)



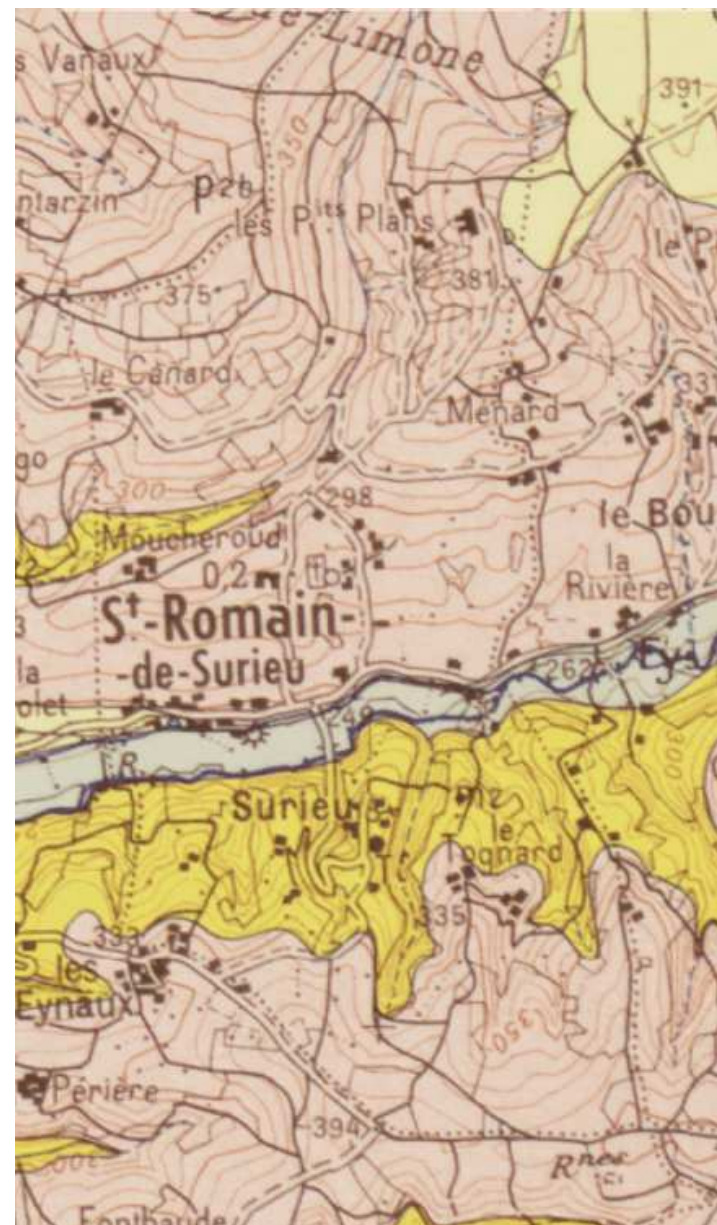
**Formation de Bonnevaux-Lambellan**

[p2b]



**Alluvions fluviales**

[Fy] fluviale récent






Carte des aléas naturels  
Commune de SAINT-ROMAIN-DE-SURIEU

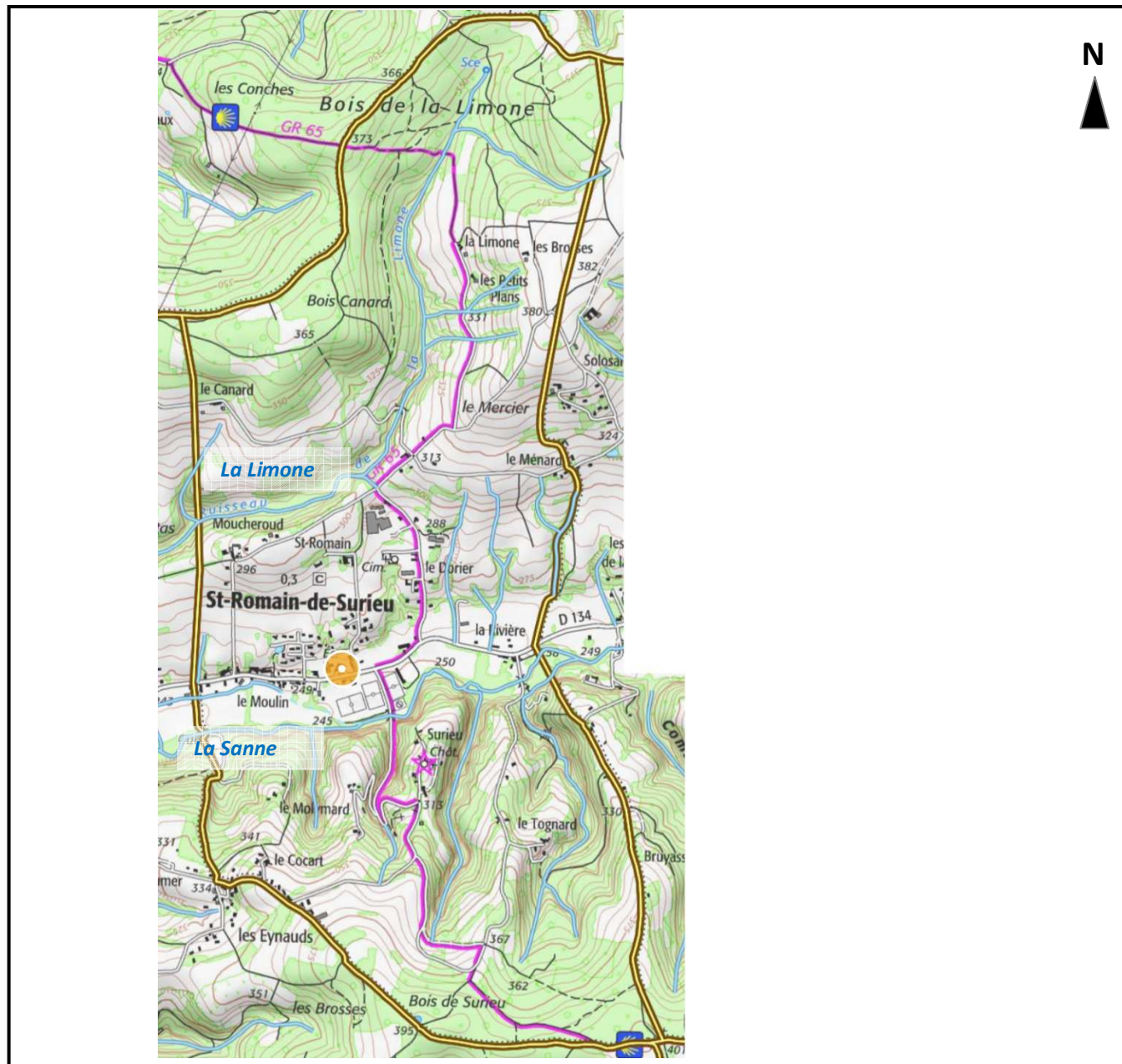
**CARTE DU RESEAU HYDROGRAPHIQUE**

**Source:**

Géoportail

**Légende :**

	Principaux cours d'eau et canaux
	Plans d'eau, étangs, lacs
	Limites communales



### 1.2.3. Hydrogéologie générale

---

Les hauts plateaux présentent quelques petites zones humides et sourcins liés à la nature argileuse des formations de Bonnevaux-L'Amballan.

Mais la plupart des venues d'eau sont vraisemblablement liées à la présence de niveaux marneux dans la molasse (cf chapitre précédent), qui constituent des planchers imperméables au contact desquels se constituent de petites nappes phréatiques. Celles-ci peuvent sourdre constamment (chemin du MEYNARD parmi de nombreux exemples), alimenter d'abondantes sources (vallon de la LIMONE, aval du COCART, etc.), ou ne se mettre en charge que sporadiquement. C'est le cas pour certaines ravines situées entre le bourg et le MEYNARD, qui s'amorcent brutalement entre la cote 330 et 350 environ (altitude légèrement plus élevée vers le Nord-Est, correspondant au pendage naturel), que marque un replat caractéristique des vires de marne dans la molasse.

L'activité des glissements de terrain, associée à ces venues d'eau et ces terrains sablo-argileux, peut modifier les circulations hydriques, comme cela a été le cas suite aux événements de 1993 au Grollier (commune voisine de LA CHAPELLE-DE-SURIEU), où les sources ont ensuite disparu pendant plusieurs années, et où elles semblent ré-émerger un peu plus loin depuis 1 an.

Sur les terrains les plus argileux, si les nappes phréatiques sont peu importantes, les sécheresses marquées comme celle de 2003 ont aussi pu participer à modifier la trajectoire de ces écoulements.

### 1.2.4. Réseau hydrographique (carte page précédente)

---

- **La Sanne**

La Sanne est un affluent du Rhône (jonction en aval de Salaise-sur-Sanne via le canal de fuite puis le canal de la CNR), dont le cours y atteint 29km de longueur hydraulique pour un bassin versant de 67km<sup>2</sup>. Il draine l'extrémité Ouest du plateau boisé de la forêt de Bonnevaux.

La rivière prend naissance vers 460m d'altitude, à l'exutoire d'un étang situé dans les Bois de Taravas, sur la commune de Primarette.

En amont de La Chapelle-de-Surieu, le lit présente une pente relativement forte (proche de 2%). Sinueux, large seulement de 2 à 3m, mais assez profondément encaissé, il offre très peu de champs d'expansion.

La rivière perd très rapidement son encaissement dès son entrée dans la commune, avec un lit en moyenne compris entre 4 et 10m de large sur 1 à 2m de hauteur, offrant de plus en plus de zones de débordements en allant vers l'aval avec les apports de ses multiples affluents, notamment le Sonnet.

En aval du bourg, la pente s'adoucit (0.94% en moyenne, puis 1.1% vers St-Romain-de-Surieu et 0.5% à l'approche de Salaise-sur-Sanne). Le lit s'élargit encore en moyenne, mais il est rectifié par des légers endiguements au niveau de la traversée de La Chapelle et de St-Romain.

Le bassin versant de la Sanne atteint 31km<sup>2</sup> à l'amont du village de St-Romain, et 37km<sup>2</sup> à l'arrivée dans la plaine, sur le territoire de Ville-sous-Anjou.

D'après les données de la station hydrométrique installée à St-Romain-de-Surieu, disponibles depuis 1998, cette rivière présente un régime caractérisé par de hautes eaux de novembre à avril (module mensuel moyen atteignant 0.5m<sup>3</sup>/s en novembre) et un étiage marqué de juillet à septembre (baissant jusqu'à 0.05m<sup>3</sup>/s en août).

- **La Limone**

Elle prend sa source dans les Bois de la Limone, à 345m d'altitude, et son bassin versant atteint déjà 1,3km<sup>2</sup> au droit du quartier du Dorier, 2,8km<sup>2</sup> à la confluence avec la Sanne. En étiage, lorsque le débit n'excède alors pas 1 à 2l/s [ALP'ETUDES], les eaux s'infiltreront en plusieurs points et resurgissent en aval.

De la source jusqu'au pont du Canard, la pente du profil en long atteint près de 4%.

Le vallon boisé dans lequel le cours d'eau est encaissé, n'offre qu'une petite marge de divagation d'une dizaine à une quinzaine de mètres au maximum. Il s'avère très sensible aux glissements de terrain, et la végétation arborée favorise la formation de petits embâcles dans le lit.

## 1.5. PRECIPITATIONS

### 1.3.1. Précipitations moyennes annuelles

Les cumuls moyens de précipitations annuelles restent moyens sur ce secteur par rapport à l'ensemble du département. Ils se situent probablement autour de 850mm (790mm à Sablon, 862mm à Beaurepaire, 1029mm à Pommier de Beaurepaire). L'altitude modérée de ces collines reste peu significative sur l'effet d'interception des flux d'Ouest.

En revanche, elles le sont particulièrement aux remontées maritimes qui empruntent la vallée du Rhône à la fin du printemps et à l'automne, et qui peuvent provoquer des épisodes pluvio-orageux particulièrement violents, souvent à l'origine de sérieuses inondations.

### 1.3.2. Précipitations exceptionnelles

Le **4 novembre 2014**, il serait tombé 159mm d'eau au Péage-de-Roussillon. Les valeurs à La Chapelle-de-Surieu doivent être assez proches. L'automne ayant été longuement pluvieux, les sources étaient en charge, des inondations se sont produites en divers endroits, la Sanne a débordé, mais les glissements sont restés très ponctuels et modestes.

En matière de glissements de terrain, les événements du **5 au 8 octobre 1993** restent une référence. Les valeurs de pluie étaient relativement modestes (maximum de 75mm à Sablons le 7), mais les sols étaient déjà saturés en eau à cause de la semaine précédente, particulièrement pluvieuse. Cette situation s'avère donc presque plus critique pour la stabilité de sols sensibles au fluage qu'un événement intense de courte durée.

Du 22 au 25 octobre 1999, 150mm de précipitations sont tombés dans cette région, ce qui reste encore inférieur à la valeur calculée pour une période de retour centennale (134mm en 24h), mais qui a valu des dégâts qui ont motivé un arrêté de classement en catastrophe naturelle.

Les anciens de La Chapelle-de-Surieu évoquent aussi l'**événement de 1946**, avec les crues les plus importantes qu'ils aient connues sur La Sanne (informations concordantes sur cet événement concernant aussi la Varèze, Le Lambroz, et la plupart des cours d'eau de la région). On sait qu'il était tombé à cette occasion 280mm en quelques heures à Beaurepaire.

Cependant, d'après les témoignages obtenus le secteur (commune de Sonnay notamment), les crues des petits ruisseaux en **1936**, étaient beaucoup plus intenses qu'en 1999 et 1993, et même qu'en 1946. L'épisode pluvieux avait duré près de 2,5 mois (1<sup>er</sup> octobre-14 décembre). Nous n'avons aucune information à ce sujet sur la commune de La Chapelle-de-Surieu. Les phénomènes de ruissellement ont aussi pu être localement aggravés par les cultures (vignes notamment) et les vitesses d'écoulements accélérées par l'entretien des fossés.

Précipitations exceptionnelles relevées dans la région				
Date	Précipitations (mm)	Durée	Poste	Remarques
16/09/1937	130	24h	Anjou	
6/09/1946	280	Entre 17h et 20h00	Beaurepaire	
11/11/1950	125	24h	Beaurepaire	
30/09/1958	110	24h	Beaurepaire	
05/10/1987	142	24h	Beaurepaire	
9 et 11/10/1988	108 et 104	48h	Beaurepaire	
6 au 7/10/1993	180	6h	Faramans	Relevés effectués par des agriculteurs
22 au 25/10/1999	150	3j	-	95mm le 23/10
10/06/2000	150	1h30	Chonas-L'Amallan	100mm en 1h. Relevés effectués par des particuliers
10/06/2000	88 +grêle	1h		Beaurepaire ou St-Clair-du-Rhône
25-27/11/2012	140	72h	Beaurepaire	
5	100		Vienne	
04/11/2014	159	24h	Péage-de-Roussillon	

## 2. LES PHENOMENES

### 2.1. GENERALITES

#### 2.1.1. Principe de la carte des phénomènes (page suivante)

Il s'agit d'une représentation graphique et simplifiée, à l'échelle proche du 1/25000, des événements historiques rapportés par des témoins ou signalés dans les archives, et des manifestations certaines des phénomènes naturels, qui ont été observées par l'expert sur le terrain, qu'ils soient actifs ou anciens.

Les numéros figurant sur la carte des phénomènes renvoient aux explications dans le rapport.

#### 2.1.2. Sources des informations figurées dans la carte des phénomènes et dans le tableau en page suivante

Les informations historiques proviennent essentiellement:

- de la carte et du rapport originels établis par Alpes-Géo-Conseil en 1998;
- des témoignages de la municipalité recueillis en réunion le --/--/2016;
- des témoignages des habitants recueillis aléatoirement lors des investigations de terrain (septembre à novembre 2016)
- des vérifications effectuées sur le terrain par Alpes-Géo-Conseil.

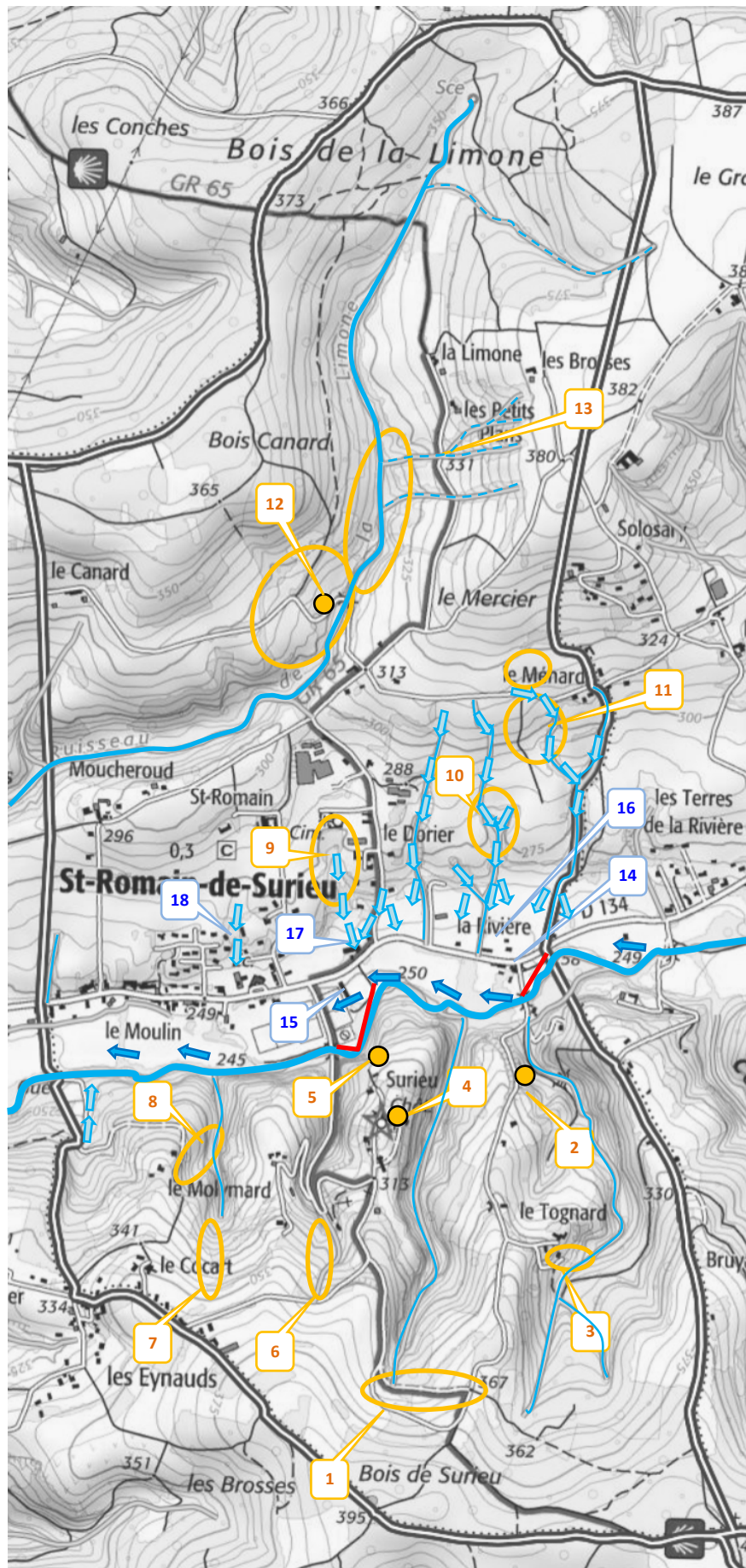
#### 2.1.3. Les arrêtés de catastrophes naturelles

La commune de SAINT-ROMAIN-DE-SURIEU a fait l'objet de 9 arrêtés de reconnaissance d'état de catastrophe naturelle, dont 8 concernent les phénomènes étudiés, ce qui est assez considérable par rapport à la moyenne départementale :

Type de catastrophe	Début le	Fin le	Arrêté du
Inondations et coulées de boue	04/06/2007	04/06/2007	22/11/2007
Inondations et coulées de boue	25/10/1999	25/10/1999	03/03/2000
Inondations et coulées de boue	22/10/1999	23/10/1999	03/03/2000
Inondations et coulées de boue	17/07/1997	17/07/1997	12/03/1998
Inondations et coulées de boue	05/10/1993	10/10/1993	29/11/1993
Inondations et coulées de boue	30/04/1983	01/05/1983	21/06/1983
Inondations et coulées de boue	30/04/1983	01/05/1983	21/06/1983
Glissement de terrain	24/04/1983	31/05/1983	20/07/1983
Inondations et coulées de boue	26/11/1982	27/11/1982	24/12/1982
Tempête	06/11/1982	10/11/1982	18/11/1982



Ces arrêtés concernent essentiellement les inondations par ruissellement dans le bourg, les débordements de La Sanne sur le complexe sportif, ainsi que les mouvements de terrain sur les voiries.

CARTE DES PHENOMENES HISTORIQUES OBSERVES




**Légende :**



**Réseau hydrographique :**

-  Principaux cours d'eau et canaux
-  Etangs, plans d'eau

**Phénomènes :**

-  Numéro de renvoi à des informations dans le rapport - couleur sans lien avec la nature du phénomène


**Inondations observées historiquement :**

-  **Crues rapides des rivières - La Sanne :**  
Informations provenant des témoignages des habitants, confirmées par les archives.
-  **Ruissellement/ Ravinement :**  
Traces de ruissellement [observations Alpes-Géo-Conseil sur le terrain]



**Ouvrages et travaux de protection réalisés pour la réduction des risques d'inondation vis-à-vis de La Sanne :**

-  Dignes

**Mouvements de terrain observés historiquement :**

-  Glissement de terrain ponctuel ou affectant une vaste zone d'après les observations de terrain, parfois les témoignages des habitants et les archives du RTM.

**Fond de plan :**

-  Limite communale
-  Fond scan 25 IGN ©

## Principales informations historiques recueillies dans le cadre de la réalisation de la carte des aléas

N° sur la carte	Information
1	<b>Le Tognard:</b> Glissement de terrain le 23/24 décembre 2002 ayant emporté la route du Tognard. Celle-ci a été retracée plus en amont.
2	<b>Le Tognard:</b> Grand arrachement qui s'est produit dans la couche d'altération des molasses sablo-gréseuses, sous l'effet du ruissellement ayant suivi la chaussée (2002?).
3	<b>Le Tognard:</b> Habitation implantée dans une ancienne niche d'arrachement, qui semble temporairement (?) stabilisée.
4	<b>Surieu:</b> Arrachements et glissements dans la pente en bordure du clôt des Carmélites. Certains se sont produits en octobre 1993, puis janvier 1994 (coulées de boue sur 200m de longueur). Phénomène
5	<b>Surieu:</b> Arrachement ayant emporté l'ancien chemin montant à Surieu.
6	<b>Le Cocard:</b> Glissements récurrents sur le talus en amont de la route et indices en aval.
7	<b>Le Cocard:</b> Fluages et traces d'arrachements anciens dans les prés en aval du Cocard.
8	<b>Bois Raté:</b> Glissements très actifs (arbres basculés) dans le ravin en aval du chemin. Régression vers le chemin.
9	<b>Quartier de l'église:</b> Erosion active de la ravine située en aval de l'église, surtout en rive droite, près des zones à enjeux d'urbanisation.
10	<b>La Rivière/ Le Ménard:</b> Erosion actuellement modérée mais ayant connu des crises plus actives de la ravine débouchant sur La Rivière.
11	<b>Le Ménard:</b> Ondulations des prés, nombreuses venues d'eau.
12	<b>Pont du Canard:</b> arrachement ayant emporté le talus (clôture restée suspendue) en 1993. Ondulations des terrains en amont et à l'Ouest. Serve à proximité.
13	<b>Les Petits Plans:</b> érosion active de la ravine.
14	<b>La Rivière:</b> inondation jusqu'à la RD par La Sanne (1993 ou précédemment).
15	<b>Centre social, cours de tennis:</b> inondations récurrentes ( 1983, 1993 et précédemment): charriage de flottants, ravinement. Submersion sur près d'1m de l'ancien bâtiment.
16	<b>La Rivière:</b> inondation par accumulation de ruissellement de versant avec difficulté du fossé à évacuer lors des crues de la rivière.
17	<b>Bas de la montée du Dorier:</b> ruissellement sévère provenant de la combe avant réalisation du bassin de rétention, et provenant de la route. Les riverains constatent que de l'eau leur parvient encore, du Dorier.
18	<b>Le Bourg:</b> ruissellement depuis les champs en amont se concentrant sur une petite dépression. Ravinement dans la bande de terres agricoles volontairement laissée enherbée. En aval, les riverains se durant ces dernières années.

## 2.2. LES CRUES RAPIDES DES RIVIERES - LA SANNE ET LA LIMONE

### 2.2.1. Principales études existantes consultées

- GEOS, 2014. *Digues de la Sanne sur les communes de Salaise-sur-Sanne / Sablons et St-Romain-de-Surieu. Visite Technique Approfondie intégrant le Diagnostic Initial de Sûreté*. SIAH (Syndicat intercommunal pour l'Aménagement hydraulique du bassin de la Sanne).



◀ Extrait de l'étude GEOS, 2014. Vue de la digue rive droite de la Sanne, face au centre social et aux cours de tennis.

L'ouvrage est considéré en bon état par GEOS, sans indice de tassement ni trace d'animaux fouisseurs.

En revanche, il est noté que la partie interne (côté lit mineur) n'est pas entretenue; et il est recommandé de ne pas laisser se développer les ligneux.

Aucun avis sur son efficacité: "les archives ne contiennent aucune coupe type de cette digue, ni aucune cote en crue permettant de déterminer l'objectif de protection assuré (...)."

- ALPESGEOCONSEIL, 2014. *Carte des aléas*. Commune de La Chapelle-de-Surieu.

- ONF, 2014. *Plan de gestion des boisements de berges. Plan Pluriannuel d'entretien des ripisylves de la rivière Sanne. 2014-2018*. SIAH Syndicat intercommunal pour l'Aménagement hydraulique du bassin de la Sanne.




◀ Extrait de l'étude ONF, 2014. *Sectorisation du bassin versant de la Sanne. Analyse géomorphologique*.

- Espace de liberté minimum
- Espace de liberté maximum

L'espace de liberté minimum, en brun, représente bien les zones d'inondation observées. L'espace de liberté maximum s'avère moins clair: apport des bassins-versants en ruissellement ou erreur informatique?

- Cartorisque. prim.net, 23-04-2015. Origine de l'information non précisée.



◀ Aperçu de la zone inondable affichée sur le site du MEDD- "Cartorisque", 23-04-2015 (in étude géotechnique Fondasol 2015 sur le site pointé par un cercle noir).

L'origine de cette information est inconnue et n'est plus accessible sur le site "GeoRhôneAlpes", qui a pris le relais de "Cartorisque" en Isère.

L'emprise correspond grossièrement à celle établie dans la carte des aléas par AlpesGéoConseil en 1998, mais s'avère plus étendu en limite de La Chapelle, reprenant la dépression au Nord de la RD134.

Aléa inondation - Couche de synthèse

### 2.2.2. Débits hydrauliques de référence

- Selon l'étude de la SOGREAH 1994 citée par HYDRATEC 2005, des débits ont été évalués pour différentes périodes de retour sur St-Romain dans le cadre de l'Etude d'inondabilité de la Sanne pour le compte du Syndicat Intercommunal d'Aménagement Hydraulique du Bassin de la Sanne:

Période de retour	Débits en m <sup>3</sup> /s sur St-Romain (BV de 31km <sup>2</sup> )
10 ans	28
30 ans	49
50 ans	61
100 ans	78

- A noter que selon l'étude GEOS 2014, la digue au droit du pont du Trognard aurait été "calée à la cote des crues centennales majorées d'une revanche", ce qui suppose que des estimations de débit aurait été réalisées vers 1995 (étude SOGREA H de 1994?) et qu'une cote aurait été indiquée sur un plan, auquel nous n'avons pas eu accès.

### 2.2.3. Historique des crues de la Sanne et de La Limone

#### 2.2.1.1. Historique

Date	Observations	Sources
08/10/1907	<b>La Sanne:</b> Crue comparable à celle de 1983 au niveau de Salaise-sur-Sanne. Période de retour : ~30 ans?	HYDRATEC 2005 DCS de la Chapelle
10/1956	<b>La Sanne:</b> Crue comparable à celle de 1983 au niveau de Salaise-sur-Sanne.	HYDRATEC 2005 DCS de la Chapelle
1963 ou 1964	<b>La Sanne:</b> Crue de La Sanne ayant laissé des traces de débordement dans les champs d'après les photographies aériennes IGN - 1964. (commune de La Chapelle)	Observations AlpesGéoConseil
07/10/1970	<b>La Sanne et La Limone:</b> Inondation des champs au niveau du lit majeur de la Sanne et de la route en rive droite, entre le Gouray et le Couchoud (commune de La Chapelle). Période de retour : ~20 à 25 ans?	Témoignages
01/05/1983	<b>La Sanne:</b> Crue dite de fréquence trentennale. Inondation de l'habitation en rive droite juste en aval du pont de Bruyasset (commune de La Chapelle), l'eau entrant par le garage et sortant par les fenêtres. Inondation de la route de Montseveroux entre le Gouray et le Couchoud (commune de La Chapelle). Sur St-Romain [14, 15]: tout le complexe sportif ainsi que les bâtiments du foyer noyés sous 1 m d'eau. [15] Sollicitation de toutes les associations du foyer pour un grand nettoyage d'envergure, qui fut remercié par l'organisation d'un méchoui (la manifestation sera réitérée les années suivantes). Débit évalué entre 50 et 55m <sup>3</sup> /s à St-Romain. Période de retour : ~30 ans?	HYDRATEC 2005 DCS de la Chapelle Témoignages
6-8/10/1993	<b>La Sanne:</b> Crue de fréquence cinquantennale d'après SOGREA H 1994. Terres agricoles et terrains de sport submergés. [14, 15] Dégâts plus considérables qu'en 1983. Route de La Chapelle-Montseveroux coupée en plusieurs points. Débit évalué à 65m <sup>3</sup> /s à St-Romain. <b>Période de retour : ~50 ans? 2 pointes de crue successives.</b>	HYDRATEC 2005 Dauphiné Libéré
25/10/1999	<b>La Sanne:</b> Crue importante avec dégradation des berges. Débit évalué à 46m <sup>3</sup> /s à St-Romain. Période de retour : ~30 ans?	HYDRATEC 2005
24/11/2002	<b>La Sanne:</b> Crue violente et rapide, au cours de laquelle le débit est monté à 58m <sup>3</sup> /s au niveau de St-Romain-de-Surieu, soit une période de retour de 40 ans environ. Débordements sur Salaise-sur-Sanne.	PCS de Salaise-sur-Sanne
6 et 7/09/2009	<b>La Sanne:</b> Crue d'une période de retour de 15ans selon les données de la DIREN, avec débordements sur Salaise-sur-Sanne.	PCS de Salaise-sur-Sanne
04/11/2014	<b>La Sanne et La Limone:</b> Crue notable de la Sanne et de ses affluents. Nombreux débordements dans les champs et sur la route de Montseveroux. Route d'accès au Bruyasset coupée de part et d'autre du pont (commune de La Chapelle). Une partie du quartier des Eymonots et la zone Plein Sud de Salaise-sur-Sanne, ainsi que la zone d'activités des Etises à Chanas, ont été aussi particulièrement concernés. Suite à cette crue, le syndicat intercommunal pour l'aménagement hydraulique du bassin de la Sanne a établi un programme de travaux de curage.	Observations AlpesGéoConseil Témoignages Commune de Salaise-sur-Sanne

#### 4.2.1.1. La Sanne

- **Historique général**

La Sanne s'avère peu encaissée sur le territoire de St-Romain-de-Surieu, et malgré son élargissement progressif depuis le haut versant, la section du lit mineur est insuffisante pour laisser transiter des débits de crue auxquels s'ajoutent les apports des affluents, en particulier le ruisseau de Sonnet (commune de LA CHAPELLE-DE-SURIEU).

Les débordements se produisent donc dès au droit de Pré Cocard et du Gouray (commune de LA CHAPELLE-DE-SURIEU), où le lit majeur commence à bénéficier d'espace. Ils occupent progressivement la presque totalité du fond de vallée assez plat, hormis au niveau des petits cônes de déjection des affluents.

De fait, dans le secteur de LA RIVIERE [14], limitrophe avec LA CHAPELLE-DE-SURIEU, les témoignages recueillis concordent bien sur une expansion qui se serait étendue à plusieurs reprises jusqu'à la RD134 au cours de la 2e moitié du XXe siècle (1983, 1993).

- **Stabilité du tracé, érosions latérales**

Par ailleurs, la comparaison des différentes missions de photographies aériennes montre que les méandres du lit mineur connaissent une certaine mobilité, en particulier en aval du village de La Chapelle. Les extrados sont plus sensibles à l'érosion, mais celle-ci prend parfois des directions moins attendues, sans doute après contournement d'un amas de troncs. Le sens de certaines boucles, dont le cadastre a conservé l'empreinte, s'est ainsi inversé.

Sur St-Romain, le lit paraît toutefois un peu plus stable, hormis dans l'extrados du Centre Social [15], que la rivière avait tendance à attaquer jusqu'à la réalisation de confortements de berges.

A ce niveau, avant les travaux de rectification du lit, la rivière débordait régulièrement en déposant beaucoup de matériaux et en ravinant les champs. Les crues du 1er mai 1983 et surtout d'octobre 1993 ont provoqué des dégâts considérables sur le complexe sportif et les bâtiments du foyer\*, noyés sous 1m d'eau. (\*A l'époque bâtis de plein pied, contrairement au centre social actuel).



*Petite anse d'érosion de berge ponctuelle en rive gauche de La Sanne, à la sortie du radier du gué du Molygard.*

*Photographie Alpes-Géo-Conseil, 2016.*

- **Transport solide**

Le transport solide de cette rivière est alimenté par 3 sources:

- la charge de fond assez mobile, qui se déplace à chaque forte crue, et qui est constituée de galets décimétriques, comprenant quelques éléments plus grossiers;
- des glissements ponctuels de la rive gauche, surtout en cas de crues exceptionnelles (par exemple celui qui a emporté le chemin de Surieu historiquement);
- les flottants, favorisés par le boisement du lit secondaire et de la rive gauche. Ces derniers sont facteurs de formation de petits embâcles que contournent les écoulements, et favorisent les érosions latérales.

Une rapide observation de la granulométrie des alluvions permet par ailleurs de confirmer:

- une vitesse élevée des écoulements dans le lit moyen qu'occupe la ripisylve, où sont déposés les galets arrachés à la charge de fond lors des crues de période de retour supérieure au décennal;
- une vitesse d'écoulement beaucoup plus modérée dans les champs d'expansion cultivés, plutôt couverts de sablons et de petits galets, hormis dans les anciens méandres où se concentrent les débordements et à leur débouché.

- **Zones de débordements sur SAINT-ROMAIN-DE-SURIEU**

En rive gauche, les zones de débordements sont très limitées, et ne concernent que la ripisylve, a priori actuellement sans enjeu d'aménagement.

En rive droite, les champs d'expansion occupent par contre toute la plaine jusqu'à l'ancien biel, comme le montrait déjà grossièrement l'ancienne carte Alpes-Géo-Conseil.

**Sur le secteur de La Rivière [14]**, ils s'étendent même jusqu'à la RD134 (confirmation du dire d'expert par les observations historiques des témoins), donc très proche de la dépression au Nord de la route qui semble correspondre à un paléo-chenal.

Si cet ancien lit fossile est très rarement réemprunté par les écoulements directs de la Sanne grâce à la présence de la chaussée sur remblai, il peut par contre régulièrement être inondé par le ruissellement de coteau et par effet indirect des hautes eaux de La Sanne, qui contracterait et ferait remonter la nappe d'accompagnement de la rivière. Mais l'absence d'information sur la présence et la profondeur de cette nappe éventuelle, ni sur la perméabilité des terrains, **ne permet pas de l'affirmer**.

**Sur le secteur du Centre Social [15]** et des terrains de tennis, si l'on ne tient pas compte des travaux de protection réalisés, l'historique prouve que les terrains sont inondables à partir d'une crue décennale, et que les débordements s'avèrent très sévères, avec transport de flottants, pour une crue de probabilité supérieure au trentennal (1983, 1993).

Cependant, les champs d'expansion sont compartimentés par 3 hauts remblais qui font barrage:

- la route du Tognard sur le secteur de La Rivière;
- le chemin à l'Est du Centre social;
- la route de Surieu, qui sépare les cours de tennis du stade de football.

Ces obstacles favorisent une remontée progressive du fil d'eau dans la zone cloisonnée, donc un effet de submersion lente après l'arrivée des premiers écoulements rapides, qui répand les matériaux flottés jusqu'à des zones où les premiers débordements n'auraient pas été naturellement suffisamment violents pour les y traîner.

Les travaux d'endiguement opérés sur le lit mineur réduisent la probabilité que ces champs d'expansion soient atteints, mais aussi la possibilité d'un retour des écoulements au lit, donc la durée d'une inondation si elle devait se produire.

**Au Sud de la Rivière et en aval du Centre Social**, il faut noter que la topographie des champs conserve l'empreinte d'un ancien lit au Sud du canal, dans lequel risquent de se concentrer les débordements. Par conséquent, les hauteurs et les vitesses d'écoulement peuvent être très variables sur ces zones inondables.

- **Les travaux de protection**

La Sanne a fait l'objet d'un premier endiguement au niveau du pont du Trognard, qui aurait été calé à la cote des crues centennales majorées d'une revanche (GEOS 2014). Cette cote est vraisemblablement issue d'une extrapolation de l'estimation d'un débit hydraulique de l'étude SOGREAH 1994 sur un profil en travers. La digue s'avère suffisamment large en crête pour une crue centennale (sauf au niveau de l'embranchement du biel, où un remblai fait office d'endiguement). Par contre, le lit mineur est boisé, donc très sensible aux risques d'embâcles.

En aval, face aux cours de tennis et au centre social, une seconde digue a été aménagée avant 1995 (suite aux crues de 1983?). Le lit mineur a alors été sensiblement déplacé et contracté pour les aménagements sportifs. La période de retour de la crue ayant servi de référence pour son dimensionnement n'est pas connue. L'ouvrage n'aurait pas été surélevé lors des travaux ultérieurs.

#### 4.2.1.2. La Limone

- **Généralité sur l'historique**

D'après les témoignages, les crues de La Sanne et de La Limone sont généralement assez concomitantes, mais celles de cette dernière s'avèrent souvent plus discrètes, du fait de l'absence d'enjeux et de zones de débordements sur le territoire de St-Romain-de-Surieu. Sur le terrain, le lit mineur conserve bien les traces des crues récurrentes, accompagnées d'une petite activité hydro-géomorphologique constante (laisses de flottants dans la végétation, charriages et dépôts latéraux, etc.).

- **Transport solide**

Comme sur de nombreux petits cours d'eau de cette région, plusieurs facteurs concourent à activer régulièrement le transport sédimentaire, généralement de façon assez modérée, mais assurant un potentiel largement supérieur en cas de crue exceptionnelle. Elle pourrait alors donner lieu à une crise morphogénique du cours d'eau, avec accélération prolongée de l'érosion après l'épisode paroxysmique, et nécessitant plusieurs années pour se stabiliser.

- **L'instabilité des berges** du vallon, liée aux venues d'eau diffuses qui altèrent et alimentent un fluage des terrains, et peuvent dégénérer en arrachements/coulées de boue en cas de fortes précipitations ou/et mises en charge des sources émergeant au niveau du plancher marneux;
- **Les apports considérables du ruissellement du versant**, malgré sa vaste surface de couverture boisée qui devrait le réduire, en raison de l'imperméabilité des sols particulièrement argileux;
- **Les apports considérables des ravines**, en particulier rive gauche, drainant la mise en charge sporadique des sources émergeant au contact du plancher marneux vers 320m d'altitude (et peut-être à la cote 370);
- **La forte sensibilité à l'érosion des berges** constituées de colluvions, en particulier au bas des flancs du ravin, donc encadrant le lit mineur;

- **L'exposition aux embâcles de ligneux** liée au boisement des rives instables et du lit mineur.

Si le bilan sédimentaire paraît globalement s'équilibrer, les matériaux arrachés se restockant progressivement en aval, dans des méandres ou piégés contre des troncs, il existe par contre un vrai risque qu'en cas de très forte crue, se produisent d'importants barrages de troncs sur ce cours d'eau, donc le risque d'une dynamique d'embâcles/débâcles.

Au moment où le barrage cède, sous la pression ou plus probablement par contournement, le débit peut alors connaître des pics considérables (effet de "vague"). La question du débit de pointe n'est pas fondamentale pour le territoire de St-Romain, dans la mesure où il n'y a pas de points de débordements à son niveau.



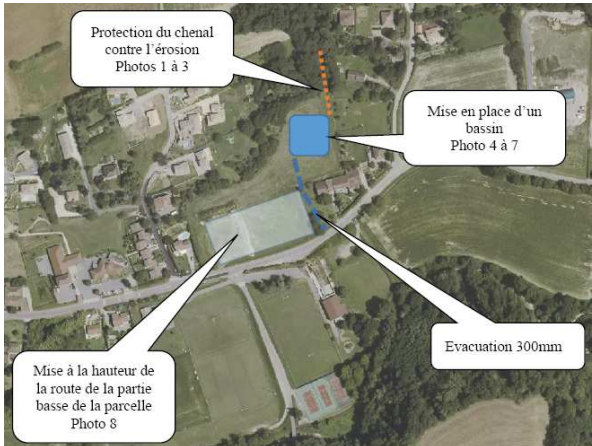

**Mais les embâcles font aussi peser un risque d'arrachement et de glissement des berges du ravin, avec un risque de recul jusqu'à la cime lorsque la pente est forte ou particulièrement instable.**

**En cas de crue exceptionnelle, les bordures du ravin s'avèrent donc particulièrement vulnérables dans le quartier du Moucheroud.**

## 2.3. LE RUISSELLEMENT ET LES INONDATIONS DE PIED DE VERSANT

### 2.3.1. Principales études existantes consultées

- RTM/ONF, 2015. *Modification de la carte des aléas pour prendre en compte les aménagements hydrauliques réalisés par la commune.* Commune de Saint-Romain-de-Surieu.

		<p>[17]</p> <p>◀ Extrait de la note RTM/ONF, 2015. Vue du débouché de la combe sur le bassin-tampon.</p> <p>Malgré les dimensions du bassin (2300m<sup>3</sup>), le rapport note que persiste un risque résiduel de débordement:</p>
 <p>Protection du chenal contre l'érosion Photos 1 à 3</p> <p>Mise en place d'un bassin Photo 4 à 7</p> <p>Mise à la hauteur de la route de la partie basse de la parcelle Photo 8</p> <p>Evacuation 300mm</p>		<p>- depuis le chenal au débouché de la combe, de faible gabarit;</p> <p>- depuis le bassin, son ouvrage de trop-plein étant très sensible au risque d'obstruction par les flottants et sa buse d'évacuation de très faible diamètre (300mm).</p>

### 2.3.2. Versant du bourg et du Dorier, en rive droite de la Sanne

Il existe 2 formes de ruissellement sur ce versant:

- **Un ruissellement d'origine pluviale**, qui se concentre en particulier sur les routes tracées dans le sens de la pente (montée du Dorier [17], rue de La Mérandière, rue des Vignes, montée du Moucheroud) et sur les dépressions douces dans les champs (en amont du lotissement des Vignes par exemple), où le mode de culture et la période influent beaucoup sur la capacité d'infiltration des sols (compaction par les engins agricoles après les récoltes, ou au contraire sensibilité des labours à l'érosion). La matrice très argileuse de ces molasses accentue le phénomène.

Les témoins se plaignent d'une accentuation des phénomènes sur le quartier de la mairie, et certains habitants ont demandé à l'agriculteur de laisser une parcelle enherbée dans l'axe de concentration des écoulements, mais le fossé en aval reste sous-dimensionné.

- **Un ruissellement lié à la mise en charge de sources** au contact des niveaux marneux, qui se concentre dans des dépressions larges puis s'engouffre brutalement dans de véritables ravins qui échancrent le versant. Il s'y exerce un véritable ravinement régressif, qui provoque le recul progressif de leur bordure, en particulier dans celui situé sous l'ancienne église. Cette érosion se traduit par un ennoiement très marqué de la partie aval sous les sédiments, bien visibles sur la végétation arborée (ravine de La Rivière [10]). La rapidité d'érosion de certaines ravines et le caractère relativement récent de cette activité -à l'échelle géologique-, interroge sur les causes. Si la voirie (dans le cas du secteur de l'église [9]) et les modes de culture actuels ont vraisemblablement un rôle dans l'accentuation du ruissellement qui s'y engouffre, il n'est pas non plus exclu que ce versant ait connu des crises historiquement avec le développement de la vigne, laquelle a disparu de ces coteaux depuis près de 70ans. Il semble que ces ravines étaient par ailleurs systématiquement poursuivies d'un fossé drainant les écoulements jusqu'au biel de la Sanne. Hors ceux-ci ont en partie disparu où s'avèrent souvent insuffisants.

Au débouché de ces ravines, les témoins décrivent des phénomènes d'inondation récurrents, avec parfois des écoulements véritablement importants avant la réalisation des ouvrages de tamponnement des débits (bas de la montée du Dorier [17]). Une étendue d'eau se formerait aussi dans le secteur de La Rivière (où les murettes ont d'ailleurs été percées de barbacanes pour faciliter l'évacuation des eaux).

### 2.3.3. Vallon de La Limone

---

Il s'agit vraisemblablement encore là de phénomènes aggravés par la mise en charge de nappes phréatiques de versant, qui s'épanchent dans les thalwegs descendant à La Limone. Le ravinement dégénère en aval de la route des Petits Plans, engageant sporadiquement une érosion régressive, qui se traduit par des tassements de sol dans la chaussée.

### 2.3.4. Versant du Canard

---

Les venues d'eau sont importantes vers le départ du chemin forestier menant dans les Bois de Canard, où le relief forme une conche dans le versant, et où les ondulations du terrain indiquent des fluages sous l'effet des circulations hydriques. Une ancienne serve à l'Est du coude de la route, peu entretenue, participe peut-être au ruissellement qui suit la route et rejoint la Limone au Sud du pont, secteur qui avait connu un important glissement en 1993.

L'ancienne ferme de Canard se situe entre 2 dépressions, mais suffisamment à l'écart:

- celle côté Est ne paraît pas fournir beaucoup de ruissellement en amont de la route, mais s'encaisse assez rapidement en aval;
- celle côté Ouest est à peine marquée, mais alimentée par de petites sources.

### 2.3.5. Partie Sud de la commune

---

- **La montée de Surieu et celle du Tognard**, tracées dans le sens de la pente, concentrent évidemment le ruissellement, ce qui a d'ailleurs donné lieu à un arrachement spectaculaire dans la couche d'altération des molasses sableuses, au Nord du Tognard.
- **En partie haute des collines**, à partir de la cote 375 environ, des circulations hydriques s'effectuent aussi par mise en charge de sources, qui ont donné lieu au glissement de la boucle de la route entre la montée de Surieu et Le Tognard. Il s'agit vraisemblablement d'un niveau marneux, comme on en retrouve à différentes cotes sur ce versant. A l'Est du Molymard (ou Bois Raté), ces ravinements menacent, à terme, d'emporter le chemin rural conduisant de cette habitation au Cocard.

## 2.4. LES GLISSEMENTS DE TERRAIN

### 2.4.1. Versant du bourg, du Dorier et du Ménard, en rive droite de la Sanne

---

- **Les ravins de La Rivière, du Dorier, et du bourg [9, 10, 11]**

Comme sur la Chapelle-de-Surieu, 5 ravins strient le versant et présentent des indices d'érosion plus ou moins active, qui se traduit par un ravinement, donc un recul progressif de la bordure, mais qui peuvent aussi donner lieu à de petits arrachements, et surtout à une décompression des terrains peu pentés en amont, constitués de colluvions très peu compactes sur une molasse sablo-argileuse. Le risque de mouvements de terrain en pourtour de ces ravins est d'autant plus marqué que leur présence même signifie que des circulations hydriques importantes peuvent parfois saturer les terrains en amont, voire régulièrement de façon discrète. Dans le cas des thalwegs du Ménard et de La Rivière [10, 11], s'observent d'ailleurs des sources et parfois des affleurements argileux au fond de ces ravins, qui attestent d'un niveau marneux inférieur.

- **Le Ménard [11]**

Il s'agit du secteur le plus instable de ce versant, mais les mouvements s'exercent surtout à l'Ouest du quartier, hors des zones à enjeux. En aval de la route, plus particulièrement sur les parcelles N°128-129-136, les terrains ondulent sous l'effet de fluages lents.

D'importantes venues d'eau de source sont collectées par le fossé qui longe la chaussée rejoint un thalweg au niveau des peupliers. Elles correspondent à un niveau phréatique qui surgit aussi un peu plus à l'Ouest, sur la parcelle N°126, et que drainaient autrefois 2 fossés qui se jetaient dans les ravines du Dorier et de La Rivière, en aval. Ses fossés ne sont plus entretenus sur toute leur longueur, peut-être pour réduire les débits au débouché des ravines. Mais de fait, les eaux s'infiltrent, et alimentent un fluage des terrains.

En amont de la route, les parcelles N°391-392 présentent aussi des indices d'instabilité plus estompés, qui sont peut-être liés à une décompression progressive des terrains liée aux mouvements très actifs en aval, ou à un niveau marneux qui se situerait à la cote 325. Il s'agirait dans ce cas de la vraie zone de départ des désordres, ce qui correspondrait aussi à l'altitude du glissement qui affecte les 2 grands hangars agricoles à l'Ouest de l'église de La Chapelle-de-Surieu.

- **Le Moucheroud, Le Dorier côté Vallon de la Limone**

Les terrains qui constituent ce dos assez plat, ne présentent pas un risque de glissement en eux-mêmes. Mais les arrachements superficiels qui se sont historiquement produits dans le ravin en contrebas, peuvent donner lieu à des reculs de la bordure du ravin, et à des tassements par décompression sur les terrains immédiatement à l'arrière.

Deux points paraissent particulièrement exposés à ce risque:

- au Nord-Est du Moucheroud, la parcelle N°38, au droit d'un extrados de La Limone plus sensible à l'érosion de berge;
- au Nord / Nord-Ouest du carrefour entre le chemin du Ménard et celui du Canard, la parcelle N°681, elle aussi située au droit d'un extrados, et amorçant déjà, par endroit, un début d'impluvium recueillant les eaux de ruissellement se concentrant ensuite dans un thalweg, ce qui signifie présence d'eau qui peut saturer les sols, et sols constitués de colluvions peu compactes.

### 2.4.2. Vallon de La Limone et versant du Canard

---

- **Pont du Canard [12]**

Ce secteur s'avère particulièrement instable.

En rive gauche, le talus de la route est boursoufflé par de petites venues d'eau constantes, attestées par la présence d'un ancien captage. En amont du pont les pentes raides et boisées sont soumises à de nombreux arrachements.

En rive droite, les glissements s'avèrent aussi nombreux sur les pentes raides, mais s'exercent aussi sur les pentes douces et cultivées en amont. Les champs ondulent en effet de façon assez marquée. En 1993, un glissement avait d'ailleurs arraché une partie du talus et franchit la route, laissant les clôtures suspendues. La trace de sa niche reste toujours bien visible sur le terrain. L'infiltration des eaux de la serve voisine doit vraisemblablement aggraver le phénomène, malgré le fonctionnement du fossé" de drainage jusqu'à la Limone.

Ses mouvements s'inscrivent globalement dans un vaste cirque qui prend naissance au pied d'une pente assez raide cachée dans les Bois de Canard.

- **Le Canard**

Alors que la configuration géologique devrait être assez semblable au site précédemment décrit à l'Est, les prés autour de l'ancienne ferme de Canard ne présentent pas d'indices probables de glissements; et les bâtiments, anciens, ne semblent pas souffrir de désordres. Vers l'Ouest, en limite de commune avec Ville-sous-Anjou, on note par contre à nouveau une source et des signes estompés de tassements légers.

- **La Limone**

Hormis au bas de ce versant, où la bordure du ravin du torrent de La Limone est clairement instable; du Mercier au quartier de La Limone, c'est surtout au sein des 4 profonds thalwegs que s'exercent des arrachements, liés au ravinement. Comme sur le versant du Dorier, il peut alors se produire des mouvements à l'arrière par décompression. Les sections de ces dépressions situées en amont de la route de La Limone sont moins affectées par le ravinement, mais paraissent colmatées de colluvions instables, et nécessairement plus humides.

Le quartier lui-même des Petits Plans et de La Limone s'avère très délicat à interpréter sans investigations géotechniques et géophysiques du sous-sol. La partie la plus proche du thalweg paraît plus humide, et sensible à un fluage lent. Des sources semblent surgir quelques mètres en aval de la route d'accès, alimentant d'ailleurs vraisemblablement une ancienne serve. Les bâtiments ne présentent pas de désordres particuliers, qui puissent être imputés irréfutablement à des glissements de terrain.

### 2.4.3. Partie Sud de la commune, versant du Cocard

- **Le Cocard [7] et Molymard (Bois Raté) [8]**

La zone habitée du Corcard ne présente pas d'indices de mouvements de terrain.

En revanche, les indices d'activité des mouvements se multiplient en aval [7], à partir de la cote 325-330 (le grès molassique semble affleurer à la cote 335-340, mais resterait à vérifier).

Le chemin descendant au Molymard s'affaisse et devient argileux à partir de la cote 325-330. A la cote 315-320, il menace d'être emporté par les arrachements dans le ravin qui régressent vers l'amont [8]. Les arbres basculent. L'accès aux habitations de Bois Raté/Molymard ne paraît pas menacé à court terme, mais il est essentiel de ne pas augmenter les rejets d'eau en bordure de ce ravin, et de conduire toutes les eaux pluviales plus en aval.

Curieusement, le ravin à l'Ouest, qui constitue la limite avec la commune de ville-sous-Anjou, ne semble pas présenter de signes de glissements comparables.



◀ [8]

**Bois Raté / Le Molymard. Glissement actif dans le ravin à l'Est des habitations, entraînant les arbres. Le chemin risque à terme d'être emporté.**

*Photographie Alpes-Géo-Conseil, 2016.*

- **Entre Le Cocard et le Tognard**

La route d'accès au Cocard depuis Surieu, traverse une pente boisée dont le talus supérieur porte les traces de nombreux arrachements. Bien qu'embroussaillée donc difficile à observer, la partie aval ne paraît pas plus stable, mais peut-être soumise à des mouvements plus lents, sur la partie en pente plus douce, ce qui n'exclue pas la possibilité d'un glissement en marches tel qu'il s'était produit à l'Est, sur la route conduisant au Tognard.

La boucle que décrit la route descendant sur le Tognard, a connu un important glissement en 2002, qui a nécessité le déplacement de la chaussée de plusieurs dizaines de mètres en amont. Sur l'ancienne, l'incurvation du tracé semble indiquer que le versant avait déjà connu des mouvements précédents, peut-être lents. Outre le ruissellement de surface qui se concentre sur cet impluvium, les eaux qui déstabilisent ces terrains surgissent dans les champs cultivés en amont, à la cote 365 environ. Elles sont à présent collectées par un fossé le long de la nouvelle route.



◀ [1]

*La route emportée par un glissement, entre Surieu et Le Tognard. Infléchissement général des terrains nettement marqué, avant même l'affaissement qui a partiellement emporté la chaussée.*

*Photographie Alpes-Géo-Conseil, 2016.*

#### 2.4.4. Partie Sud de la commune, Surieu

- **Surieu côté Ouest**

Il s'agit du flanc a priori le plus stable de cet éperon, malgré la présence d'une combe qui reçoit les ruissellements de la route, dans le prolongement de l'ancienne serve. Les arbres semblent grossièrement se tenir sur la partie haute, les pentes sont relativement modérées vers le Nord, au droit d'une habitation: elles se prolongeraient même par des champs aujourd'hui repeuplés de noisetiers. En revanche, les pentes s'avèrent plus raides au centre, au droit des parcelles N°404 et 526, dominant un affleurement de molasse. Il n'y a cependant pas de risque de recul jusqu'aux bâtiments existants.

- **Surieu côté Nord-Est**

Les pentes très raides et boisées qui plongent sur La Sanne, et qui ont connu des arrachements ayant emporté l'ancien chemin [5], sont dominées par un champ peu incliné mais où surgissent des petites sources diffuses. Elles aggravent vraisemblablement les risques d'arrachement en aval, se conjuguant avec une position du versant dans l'extrados de La Sanne.

En bordure de la propriété des Carmélites [4], se dessinent des arrachements relativement superficiels, mais qui ont provoqué un recul de la bordure du ravin. L'origine des eaux qui ont conduit à ces phénomènes n'est pas claire (petites venues d'eau naturelles comme dans le champ au Nord-Ouest ou origine anthropique?)

- **Surieu côté Est (couvent des carmélites)**

Le couvent des Carmélites n'a pas été investigué. Les archives et des témoignages d'habitants de la commune font cependant état d'inquiétudes vis-à-vis des glissements qui "grignotent" progressivement la bordure du ravin par érosion régressive. Vu de loin, il semble en effet qu'une bonne dizaine de mètres puisse être éventuellement menacées par des mouvements de terrain: arrachement en bordure, tassements par décompression dans la marge arrière.

#### 2.4.5. Partie Sud de la commune, Le Tognard

- **Le Tognard Dessus [3]**

La plupart du quartier est bâtie sur l'éperon, et n'est donc pas menacée par les glissements de terrain. Mais l'implantation de l'habitation sur la parcelle N°198 l'expose à un risque marqué de glissement de terrain régressif (depuis l'aval). Elle s'inscrit en effet exactement au sein d'une large niche d'un mouvement ancien [3], qui peut se réactiver en cas de saturation des sols ou de surincision du ravin en aval, lors d'une crue exceptionnelle. Il apparaît donc fondamental de ne pas rejeter d'eau dans ces terrains pour ne pas aggraver les risques.

Par ailleurs, cette habitation est située sous un petit escarpement molassique dont peut se détacher une écaille, même s'il ne mesure que quelques mètres de hauteur. Ce risque est par contre facile à traiter par une surveillance et un entretien réguliers, et la pose de filets épinglés.



◀ [3]

***Le Tognard "Dessus". Implantation d'une habitation en bordure - voire au sein- d'une ancienne niche de glissement de terrain dont les limites s'observent nettement en aval.***

*Photographie Alpes-Géo-Conseil, 2016.*

- **Le Tognard Dessous [2]**

Côté Ouest de la route, le ravin a connu de nombreux arrachements historiquement, comme le terrain et le cadastre en portent les traces. Il ne sont peut-être pas sans lien avec la petite "marche" au milieu des prés qui pourrait bien indiquer un niveau plus argileux (ou plus gréseux). L'érosion de ces ravines n'est pas particulièrement active aujourd'hui, mais peut le redevenir avec de fortes pluies.

Côté Est de la route, un arrachement très spectaculaire a eu lieu en 2002 [2], et a menacé d'emporter totalement la chaussée. Il a pris naissance au pied du talus de molasse sableuse, et s'est développé dans la partie altérée, très sensible à ce type de phénomène, et vraisemblablement sous l'effet du ruissellement de la voirie. Celui-ci a donc été reconduit plus en aval, afin de mettre un terme à l'enclenchement de cette érosion. Au droit des habitations, les phénomènes ne sont pas aussi actifs, mais les terrains y seraient autant sensibles si des rejets d'eau mal maîtrisés s'y produisaient. Ils pourraient affecter les propriétés mais pas les bâtiments, suffisamment éloignés.



***Le Tognard "Dessous". A l'Ouest des habitations, nette rupture de pente dans les prés (niveau marneux?) et infléchissement du terrain en conche à l'amorce d'une ravine de glissement de terrain.***

*Photographie Alpes-Géo-Conseil, 2016.*



***Le Tognard "Dessous". Au Nord des habitations, le grand arrachement jusqu'en pied de ravin qui a failli totalement emporter la route. Aujourd'hui revégétalisé.***

*Photographie Alpes-Géo-Conseil, 2016.*

## 3. CARTOGRAPHIE DES ALEAS

### 3.1. PRINCIPE GENERAL

#### 3.1.1. Définition de l'aléa

Selon le guide général des PPR, l'aléa est un phénomène naturel défini par une occurrence et une intensité données.

#### 3.1.2. Notion d'intensité et de fréquence

L'élaboration de la carte des aléas imposerait donc de connaître, sur l'ensemble de la zone étudiée, l'intensité et la probabilité d'apparition des divers phénomènes naturels.

• L'intensité d'un phénomène peut être appréciée de manière variable en fonction de sa nature même, de ses conséquences ou des parades à mettre en œuvre pour s'en préserver. Il n'existe pas de valeur universelle, sauf l'intensité MSK pour les séismes.

Les paramètres variés ne peuvent être appréciés que qualitativement, au moins à ce niveau d'expertise : hauteur des débordements pour les crues torrentielles, volume et distance d'arrêt pour les chutes de pierres et de blocs, épaisseur et cinétique du mouvement pour les glissements de terrain.

L'intensité d'un aléa est donc appréciée selon les diverses composantes de son impact :

- conséquences sur les constructions ou "agressivité" qualifiée de faible si le gros œuvre est très peu touché, moyenne s'il est atteint mais que les réparations restent possibles, élevée s'il est fortement touché rendant la construction inutilisable ;
  - conséquences sur les personnes ou "gravité" qualifiée de très faible (pas d'accident ou accident très peu probable), moyenne (accident isolé), forte (quelques victimes) et majeure (quelques dizaines de victimes ou plus) ;
  - mesures de prévention nécessaires qualifiées de faible (moins de 10% de la valeur vénale d'une maison individuelle moyenne), moyenne (parade supportable par un groupe restreint de propriétaires), forte (parade débordant largement le cadre parcellaire, d'un coût très important) et majeure (pas de mesures envisageables).
- L'estimation de l'occurrence d'un phénomène de nature et d'intensité données passe par l'analyse statistique de longues séries de mesures. Elle s'exprime généralement par une période de retour qui correspond à la durée moyenne qui sépare deux occurrences du phénomène.

Pour les inondations et les crues, la probabilité d'occurrence des phénomènes est donc généralement appréciée à partir d'informations historiques et éventuellement pluviométriques, existant une forte corrélation avec les épisodes météorologiques particuliers. Pour les mouvements de terrain, si les épisodes météorologiques particuliers peuvent aussi être à l'origine du déclenchement de tels phénomènes, la probabilité d'occurrence repose plus sur la notion de prédisposition du site à produire un événement donné dans un délai retenu. Une telle prédisposition est estimée à partir d'une démarche d'expert prenant en compte la géologie, la topographie et un ensemble d'autres observations.

#### 3.1.3. Principe de la carte des aléas

**C'est la représentation graphique de l'étude prospective et interprétative des différents phénomènes possibles.**

Du fait de la grande variabilité des phénomènes naturels et des nombreux paramètres qui interviennent dans leur déclenchement, l'aléa ne peut que faire l'objet d'une estimation, complexe et en partie subjective. Elle fait appel à l'ensemble des informations recueillies au cours de l'étude, au contexte géologique, à la présence d'eau dans les sols, à la pente, et à l'appréciation de l'expert chargé de l'étude.

Des grilles de caractérisation des différents aléas ont été définies par la Mission Interservices Risques Naturels (MIRNAT) de l'Isère. Le niveau d'aléa, en un site donné, résulte d'une combinaison du facteur occurrence et du facteur intensité. On distingue, outre les zones d'aléa négligeable, 3 degrés soit les zones d'aléa fort notées 1, celles d'aléa moyen notées 2, et celles d'aléa faible (mais non négligeable) notées 3. **Ces grilles, avec leurs divers degrés, sont globalement établies en privilégiant l'intensité.**

• **Remarques :**

- Chaque zone distinguée sur la carte des aléas est matérialisée par une limite et une couleur traduisant le degré d'aléa et la nature des phénomènes naturels intéressant la zone.
- Lorsque plusieurs types de phénomènes se superposent sur une zone, seul celui de l'aléa le plus fort est représenté en couleur sur la carte. En revanche, l'ensemble des lettres et indices décrivant les aléas sont portés.

## 3.2. LES CRUES RAPIDES DES RIVIERES (C) - LA SANNE ET LA LIMONE

### 3.2.1. Crue de référence

L'aléa de référence est **une crue dite centennale ou la plus forte crue connue**, conformément à la doctrine nationale. Une probabilité centennale signifie que cet aléa a une chance sur 100 de se produire chaque année.

### 3.2.2. Critères de caractérisation de l'aléa « crues rapides des rivières » de manière générale

L'aléa est apprécié au travers de 2 grilles, la 1<sup>ère</sup> reposant sur des critères hydrauliques quantitatifs qui peuvent s'avérer délicat à apprécier à dire d'expert (notamment en ce qui concerne la vitesse des écoulements), la seconde sur des critères plus qualitatifs.

Critères hydrauliques – aléa crues rapides des rivières				
Hauteur de submersion (m)	Vitesse d'écoulement (m/s)			
		0 à 0,5	0,5 à 1	>1
Hauteur de submersion (m)	0 à 0,5	Faible C1	Moyen C2	Fort C3
	0,5 à 1	Moyen C2	Moyen C2	Fort C3
	>1	Fort C3	Fort C3	Fort C3

Aléa	Critères qualitatifs - aléa crues rapides des rivières	
Fort C3	-	Lit mineur de la rivière avec bande de sécurité de largeur variable, selon la morphologie du site, la stabilité des berges
	-	Zones affouillées et déstabilisées par la rivière (notamment en cas de berges parfois raides et constituées de matériaux de mauvaise qualité mécanique)
	-	Zones de divagation fréquente des rivières entre le lit majeur et le lit mineur
	-	Zones atteintes par des crues passées avec transport de matériaux grossiers et/ou lame d'eau de plus de 1 m environ
	-	En cas de prise en compte des ouvrages, par exemple : <ul style="list-style-type: none"> <li>. bande de sécurité derrière les digues</li> <li>. zones situées à l'aval de digues jugées notoirement insuffisantes (du fait d'une capacité insuffisante du chenal ou de leur extrême fragilité liée le plus souvent à la carence ou à l'absence d'un maître d'ouvrage).</li> </ul>
Moyen C2	-	Zones atteintes par des crues passées avec lame d'eau de 0,5 à 1 m environ et sans transport de matériaux grossiers
	-	Zones situées à l'aval d'un point de débordement potentiel avec possibilité de transport de matériaux grossiers
	-	Zones situées à l'aval d'un point de débordement potentiel avec écoulement d'une lame d'eau entre 0,5 et 1 m environ et sans transport de matériaux grossiers
	-	En cas de prise en compte des ouvrages, par exemple : zones situées au-delà de la bande de sécurité pour les digues jugées suffisantes (en capacité de transit), mais fragiles du fait de désordres potentiels (ou constatés) liés à l'absence d'un maître d'ouvrage ou à sa carence en matière d'entretien.
Faible C1	-	Zones atteintes par des crues passées sans transport de matériaux grossiers et une lame d'eau de moins de 0,5 m avec des vitesses susceptibles d'être très faibles
	-	Zones situées à l'aval d'un point de débordement potentiel avec écoulement d'une lame d'eau de moins de 0,5 m environ et sans transport de matériaux grossiers
	-	En cas de prise en compte des ouvrages, par exemple : zones situées au-delà de la bande de sécurité pour les digues jugées satisfaisantes pour l'écoulement d'une crue au moins égale à la crue de référence, sans risque de submersion brutale pour une crue supérieure et en bon état du fait de l'existence d'un maître d'ouvrage.

• Remarque sur l'aléa fort [C3] de manière générale :

Il correspond a minima au lit mineur du cours d'eau. Il comprend une marge de recul supplémentaire qui intègre :

- le risque d'affouillement de berges, voire d'élargissement des extrados, (largeur donc variable, adaptée sur le terrain) ;

- le besoin d'une bande non ædificandi pour maintenir un accès aux berges par des engins mécaniques, ou pour l'aménagement d'ouvrages de protection.

Cette zone comprend aussi d'ancienne "zones actives" de La rivière, dans lesquelles elle divaguait et dans lesquelles en cas de débordement, elle peut remobiliser le fond de son lit, charrier des matériaux, éroder les terrains.

La largeur de l'aléa fort peut donc varier en fonction de la topographie, des capacités d'érosion et des hauteurs vitesses que la rivière peut atteindre dans les zones de débordement.

### 3.2.3. Description des scénarii envisagés - LA SANNE

- **Prise en compte des études existantes:**

A partir du centre social, le classement des aléas reprend la carte des zones inondables de la Sanne établie sur la base d'une modélisation numérique par SOGREAH 1994, ce qui correspond grossièrement à l'emprise déjà établie dans la carte des aléas ALPES-GEO-CONSEIL 1998 (le fond de la carte SOGREAH ne permet cependant pas de se repérer précisément).

Elle se base a priori sur un débit de 78m<sup>3</sup>/s au niveau du pont du stade, supérieur à celui de la crue de 1993 (et aux débits connus depuis la mise en œuvre de la station de mesure de 1998).

- **Caractéristiques de la crue centennale de la Sanne selon la modélisation effectuée par SOGREAH 1994) in HYDRATEC 2005:**

Le pont du stade se met en charge pour la crue centennale. Des débordements importants ont lieu à l'aval de l'ouvrage. Le débit transitant en lit majeur est compris entre 6 et 21m<sup>3</sup>/s.

Les vitesses d'écoulement en lit mineur sont comprises entre 1.5 et 2.5m<sup>3</sup>/s, pour des hauteurs d'eau comprises entre 2 et 3m. Les vitesses en lit majeur sont comprises entre 0.3 et 0.8m/s, pour des hauteurs comprises entre 0.3 et 0.7m par rapport au terrain naturel. La largeur du champ d'inondation est comprise entre 100 et 140m entre le pont du stade et le gué de Molygard.

Secteur	LA SANNE - Scénarios / Éléments retenus pour une probabilité centennale
Lit mineur et majeur	<p><b>Aléa fort (C3):</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Lit mineur et lit moyen (ripisylve) de la Sanne, le second étant régulièrement submergé et couvert par les alluvions de fond de lit, indiquant des vitesses très importantes.</li> <li>- Marge de recul vis-à-vis du lit mineur et moyen, tenant compte du risque d'érosion de berges, en particulier dans les extrados. Rive gauche, il laisse place à un aléa fort de glissement de terrain.</li> <li>- Débordements dans le lit majeur lorsque les hauteurs d'eau peuvent être importantes (à partir de 1m de hauteur, considérant qu'il peut y avoir une petite vitesse d'écoulement, même sur les espaces plats), ou avec des hauteurs inférieures mais des vitesses peuvent être supérieures à 1m/s.</li> <li>- A noter que la largeur de l'aléa fort (<i>en crue centennale</i>) est supérieure à la largeur de l'emprise de la crue <i>décennale</i> affichée dans la carte des zones inondables de SOGREAH 1994.</li> </ul>
Lit majeur	<p><b>Aléa moyen (C2):</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Zone de débordement où les hauteurs d'eau seraient comprises entre 0,5 et 1m (mais a priori &lt; à 1m, car en cas de vitesse, une hauteur d'eau de 1m correspond à un aléa fort selon les grilles de la MIRNAT).</li> <li>- A noter qu'à partir du coude du centre social, l'emprise reprend celle de la zone inondable de SOGREAH 1994, qui n'affiche pas dans le détail les hauteurs et vitesses des écoulements.</li> <li>- Une habitation récente est concernée au bord de l'ancien bief, au Sud de la placette.</li> </ul>
Lit majeur	<p><b>Aléa faible (C1):</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Zone de débordement où les hauteurs d'eau sont inférieures à 0,5m et les vitesses d'écoulement faibles, voire quasi-nulles.</li> <li>- Dans le secteur de La Rivière, l'aléa ne couvre pas la chaussée de la RD914, dont on suppose qu'elle est plutôt inondée par l'accumulation d'eau provenant du ruissellement de versant qui s'évacue difficilement.</li> <li>- En contrebas de la placette du bourg et sur des potagers au bas des habitations, une mince zone d'aléa faible concerne des terrains légèrement surélevés par rapport à la plaine agricole aisément inondable. Leur probabilité d'atteinte est donc plus faible, les hauteurs d'eau ne devrait pas excéder 50cm, et il n'y aurait pas de vitesse à ce niveau.</li> </ul>

### 3.2.4. Description des scénarii envisagés - LA LIMONE

En l'absence d'autre étude des zones inondables au niveau de St-Romain, l'aléa a été déterminé sur le terrain à dire d'expert, à l'appui des observations effectuées sur le terrain.

Secteur	LA LIMONE - Scénarios / Éléments retenus pour une probabilité centennale
<b>Lit mineur et rives</b>	<p><b>Aléa fort (C3):</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Lit mineur et lit moyen de la Limone, le second étant régulièrement submergé et couvert par les alluvions de fond de lit, jusqu'aux berges du ravin.</li> <li>- Marge de recul vis-à-vis du lit mineur et moyen, tenant compte du risque d'érosion de berges, en particulier dans les extrados. De part et d'autre, il laisse place à un aléa fort de glissement de terrain.</li> </ul>
Il n'y a pas de zones d'aléa moyen ou fort sur cette rivière, son lit s'avérant très encaissé ne permettant pas de débordements hors du ravin (aléa fort).	

## 3.3. LES INONDATIONS DE PLAINE (I)

### 3.3.1. Crue de référence

L'aléa de référence correspond à une période retour centennale, conformément à la doctrine nationale.

Une probabilité centennale signifie que cet aléa a une chance sur 100 de se produire chaque année.

Il est généré par de fortes précipitations sur des sols saturés, car succédant à une longue pluvieuse, pouvant s'associer à une remontée de nappe phréatique. Dans le cas particulier de St-Romain-de-Surieu, il est combiné à une crue centennale de La Sanne qui pose des problèmes d'évacuation des fossés, voire une inondation du "paleo-lit" s'il n'est pas tenu compte de la digue en amont du pont du Tognard.

### 3.3.2. Critères de caractérisation de l'aléa « inondations de plaine »

Critères hydrauliques – aléa inondations de plaine			
Hauteur de submersion (m) en centennal	Inondation par cours d'eau et/ou remontée de nappe en lien avec le cours d'eau		
	0 à 0,5	Faible I1	Moyen I2
	0,5 à 1	Moyen I2	
	>1	Fort I3	

### 3.3.3. Description des scénarii envisagés

D'après la modélisation hydraulique de SOGREAH 1994, en crue centennale, s'il n'est pas tenu compte de la digue réalisée au pont du Tognard, la rivière reprend son lit fossile (ou "paleo-lit") qui coule au Nord du quartier de La Rivière.

Ce postulat confirme les témoignages recueillis sur St-Romain et La Chapelle selon lesquels, avant l'édification de cette digue, la rivière atteignait la chaussée et participait -directement ou indirectement- à l'inondation des terres au Nord de la départementale.

Selon la doctrine nationale, les digues doivent normalement être considérées transparentes dans la cartographie des aléas. Il a donc été choisi de distinguer la zone au-delà de la RD, en lui associant un double aléa, individualisant le polygone d'aléa faible de crue rapide des rivières ne tenant pas compte de l'effet de la digue, mais lui adjuvant un risque d'inondation de plaine quelque soit l'effet de la digue, par saturation voire refoulement des fossés ne pouvant plus évacuer les eaux de ruissellement du versant.

Secteur	Scénarios / Éléments retenus
<b>La Rivière:</b> rive droite de La Sanne	<b>Aléa faible (I1)</b> dans les champs et le quartier de La Rivière, correspondant à une hauteur d'eau de 0.5m jusqu'à la départementale, sans vitesse.

### 3.4. LES INONDATIONS DE PIED DE VERSANT (I')

#### 3.4.1. Crue de référence

L'aléa de référence correspond à une période retour centennale, conformément à la doctrine nationale. Une probabilité centennale signifie que cet aléa a une chance sur 100 de se produire chaque année.

Il peut être généré soit par des précipitations intenses (période de retour centennale) sur quelques heures, soit par de fortes précipitations sur des sols saturés, car succédant à une longue pluvieuse.

#### 3.4.2. Critères de caractérisation de l'aléa « inondations de pied de versant » de manière générale

Aléa	Critères quantitatifs - aléa inondation de pied de versant	
Fort I'3	-	Zones planes, recouvertes par une accumulation et une stagnation, sans vitesse, d'eau "claire" (hauteur supérieure à 1m) susceptible d'être bloquée par un obstacle quelconque, en provenance notamment du ruissellement sur versant.
	-	Fossés pérennes hors vallée alluviale y compris la marge de sécurité de part et d'autre.
Moyen I'2	-	Zones planes recouvertes par une accumulation et une stagnation, sans vitesse, d'eau "claire" (hauteur comprise entre 0,5 et 1m) susceptible d'être bloquée par un obstacle quelconque, provenant notamment du ruissellement sur versant.
Faible I'1	-	Zones planes, recouvertes par une accumulation et une stagnation, sans vitesse, d'eau "claire" (hauteur inférieure à 0,5m) susceptible d'être bloquée par un obstacle quelconque, en provenance notamment du ruissellement sur versant.

#### 3.4.3. Description des scénarii envisagés

Secteur	Scénarios / Éléments retenus
Bassins de rétention (Ouest du pied de la montée du Dorier et quartier des Vignes)	<b>Aléa fort (I'3)</b> sur les 2 bassins de rétention aériens, avec une déclinaison d' <b>aléa moyen (I'2)</b> en <b>pourtour concernant celui des Vignes</b> . dans la dépression boisée et marécageuse, où la nappe affleure couramment. <b>Aléa faible (I'1)</b> dans le pourtour, rejoignant l'aléa faible de ruissellement sur versant, provenant soit des eaux pluviales du Montay se concentrant sur des voiries/chemins, soit de mise en charge de sources au niveau d'un plancher argileux supposé. Au Nord, la zone d' <b>aléa faible (I'1)</b> rejoint celle d'inondation de plaine et de crue rapide des rivières. Au Sud, elle s'arrête sur le point bas d'un lotissement.
Serve au Nord-Ouest du pont du Canard sur la Limone	<b>Aléa moyen (I'2)</b> sur l'ancienne serve alimentée par des sources, mais à demi-colmatée.
Pied de la montée du Dorier	<b>Aléa faible (I'1)</b> dans le point bas à l'arrière de la chaussée départementale, qui stocke les eaux de ruissellement. D'après l'étude SOGREAH 1994, il ne devrait pas y avoir franchissement de la crue de la Sanne jusqu'à ces parcelles.

### 3.5. LE RUISSELLEMENT (V)

#### 3.5.1. Crue de référence

L'aléa de référence correspond à une période retour centennale, conformément à la doctrine nationale. Une probabilité centennale signifie que cet aléa a une chance sur 100 de se produire chaque année.

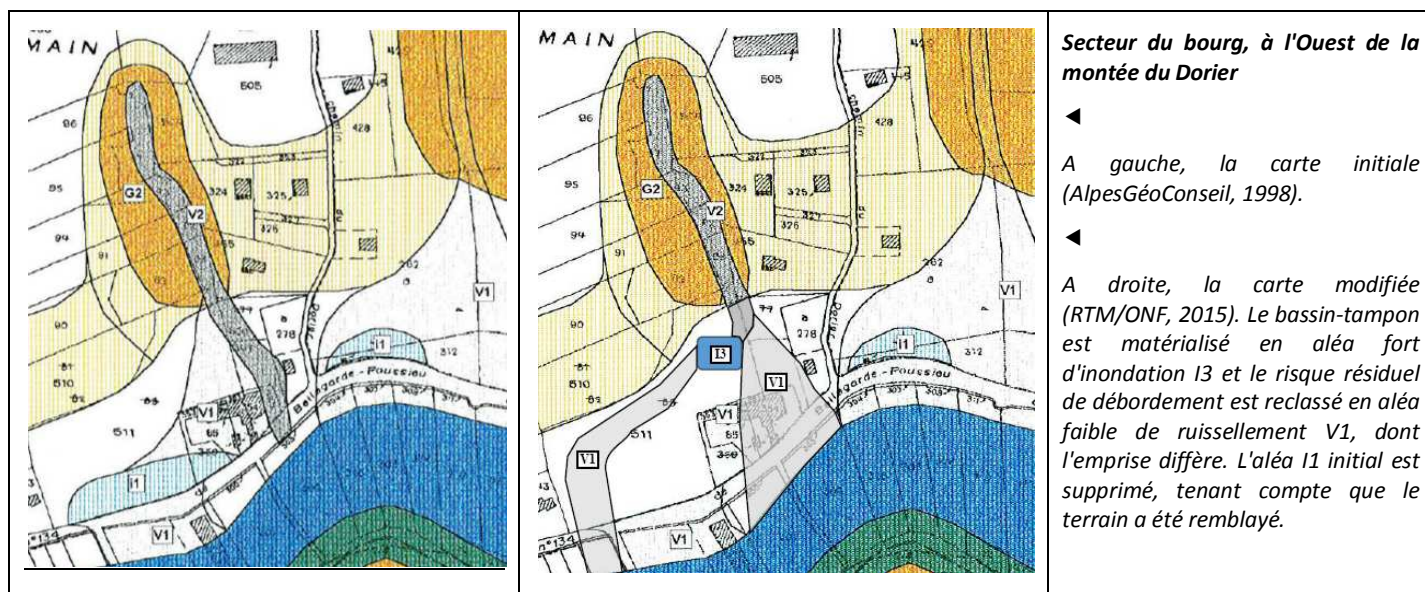
Il peut être généré soit par des précipitations intenses (période de retour centennale) sur quelques heures, soit par de fortes précipitations sur des sols saturés, car succédant à une longue pluvieuse. Dans le cas de SAINT-ROMAIN-DE-SURIEU (en particulier sur les ravines du versant du bourg, du Dorier et de La Rivière), le ruissellement peut aussi se déclencher par la mise en charge de sources liées à l'affleurement d'une petite nappe phréatique perchée.

### 3.5.2. Critères de caractérisation de l'aléa « ruissellement » de manière générale

Aléa	Critères qualitatifs - aléa ruissellement
Fort V3	- Versant en proie à l'érosion généralisée (badlands). Exemples : - présence de ravines dans un versant déboisé, - griffe d'érosion avec absence de végétation, - effritement d'une roche schisteuse dans une pente faible, - affleurement sableux ou marneux formant des combes.
	- Axes de concentration des eaux de ruissellement, hors torrent.
Moyen V2	- Zone d'érosion localisée. Exemples : - griffe d'érosion avec présence de végétation clairsemée, - écoulement important d'eau boueuse, suite à une résurgence temporaire.
	- Débouchés des combes en V3 (continuité jusqu'à un exutoire).
Faible V1	- Versant à formation potentielle de ravine
	- Écoulement d'eau plus ou moins boueuse sans transport de matériaux grossiers sur les versants et particulièrement en pied de versant.

### 3.5.3. Description des scénarii envisagés

- **Prise en compte de la modification portée par le RTM/ONF en 2015, après aménagement d'un bassin tampon**



- **classement des aléas retenu :**

Secteur	Scénarios / Éléments retenus
Partie Nord de la commune: Le Canard	Aléa faible (V1) dans la dépression boisée et les champs aval à l'Est du Canard, ainsi que dans le prolongement d'une source se poursuivant par une légère dépression à l'Ouest (limite de commune).
Partie Nord de la commune: Nord-Ouest du pont du Canard	Aléa fort (V3) sur le fossé et la route du Canard qui drainent vraisemblablement des eaux de source, en plus du ruissellement, et les rejettent à la Limone.

<b>Partie Nord de la commune: Vallon de La Limone</b>	<b>Aléa fort (V3)</b> sur les ravines qui échancrent le versant, et drainent à la fois le ruissellement du coteau, et vraisemblablement une nappe phréatique perchée se mettant sporadiquement en charge.
<b>Partie Nord de la commune: extrémité Ouest du territoire</b>	<b>Aléa faible (V1)</b> en bordure de la dépression située à l'Ouest de la commune, tenant compte d'une divagation dans le lotissement, l'ensemble du ruissellement ne se dirigeant pas sur le thalweg situé sur Ville-sur-Anjou.
<b>Partie Nord de la commune: quartier des vignes</b>	<b>Aléa faible (V1)</b> dans la dépression interceptée par le bassin de rétention (jugé suffisant pour éviter un risque de débordement immédiatement en aval). Reprise indépendante du ruissellement sur la chaussée en aval, lié uniquement à l'apport du lotissement.
<b>Partie Nord de la commune: Le Bourg - quartier de la Mairie et de l'école</b>	<b>Aléa fort (V3)</b> sur le fossé qui draine les écoulements dans le quartier de la mairie et de l'école. <b>Aléa moyen (V2) et faible (V1)</b> sur la dépression large qui l'alimente. <b>Aléa faible (V1)</b> sur la zone de débordement (risque marqué déjà depuis le fossé avec petite passerelle d'agrément en amont, puis au niveau de la canalisation, surtout en cas d'obstruction par des fines ou des feuillages).
<b>Partie Nord de la commune: Le Bourg - quartier du de l'église et de la montée du Dorier</b>	<b>Aléa faible (V1)</b> dans la partie haute de la dépression, dans laquelle est implanté un vaste bâtiment agricole et dans l'impluvium naturel à l'Est du hangar. Reprise de la chaussée par une partie de la lame d'eau reprenant toute la montée du Dorier. <b>Aléa moyen (V2)</b> sur la placette de l'église, celle-ci s'avérant légèrement surélevée. <b>Aléa fort (V3)</b> dans le ravin en aval, comprenant ses différentes branches, intégrant une marge de recul au regard de l'activité de l'érosion. Bande de 2x5m de large de part et d'autre du petit chenal jusqu'au bassin de rétention. <b>Aléa faible (V1)</b> en aval du bassin de rétention tenant compte du risque de débordement de l'ouvrage, et de débordement en amont (selon zonage RTM), et des apports de la montée du Dorier.
<b>Partie Nord de la commune: La Rivière, Le Ménard</b>	<b>Aléa fort (V3)</b> sur les fossés (largeur de 2x5m lorsqu'ils sont totalement artificialisés), et sur les ravines (largeur s'élevant à 2x10m sur les thalwegs). <b>Aléa moyen (V2)</b> au débouché de la ravine centrale, la plus importante, mais dont le fossé est clairement sous-dimensionné par rapport aux débits d'une crue centennale. <b>Aléa faible (V1)</b> généralisé en pied de versant, correspondant aux apports des ravines et des coteaux, hors ravines.
<b>Partie Sud de la commune: Le Molymard</b>	<b>Aléa moyen (V2)</b> sur le thalweg assez large drainant une combe située à l'Ouest du Molymard.
<b>Partie Sud de la commune: Surieu</b>	<b>Aléa moyen (V2)</b> sur la route qui concentre le ruissellement de versant et le rejette dans une combe au Sud du quartier. <b>Aléa fort (V3)</b> sur le thalweg et la route à l'Ouest.
<b>Partie Sud de la commune: Le Tognard</b>	<b>Aléa fort (V3)</b> sur les thalwegs avant qu'ils ne prennent un caractère nettement torrentiel.

## 3.6. LES CRUES TORRENTIELLES (T)

### 3.6.1. Crue de référence

L'aléa de référence correspond à une période retour centennale, conformément à la doctrine nationale. Une probabilité centennale signifie que cet aléa a une chance sur 100 de se produire chaque année. Au regard des bassins versants, il est plutôt généré par des précipitations intenses (période de retour centennale) sur quelques heures.

### 3.6.2. Critères de caractérisation de l'aléa « crues torrentielles » de manière générale

Aléa	Critères qualitatifs - aléa crues torrentielles	
Fort T3	-	Lit mineur du torrent ou du ruisseau torrentiel avec bande de sécurité de largeur variable selon la morphologie du site, l'importance du bassin versant ou/et la nature du torrent ou du ruisseau torrentiel
	-	Zones affouillées et déstabilisées par le torrent (notamment en cas de berges parfois raides et constituées de matériaux de mauvaise qualité mécanique)
	-	Zones de divagation fréquente des torrents dans le " lit majeur " et sur le cône de déjection
	-	Zones atteintes par des crues passées avec transport de matériaux grossiers et/ou lame d'eau boueuse de plus de 0,5 m environ
	-	Zones soumises à des probabilités fortes de débâcles
	-	En cas de prise en compte des ouvrages, par exemple : . bande de sécurité derrière les digues, . zones situées au-delà pour les digues jugées notoirement insuffisantes (du fait de leur extrême fragilité ou d'une capacité insuffisante du chenal).
Moyen T2	-	Zones atteintes par des crues passées avec une lame d'eau boueuse de moins de 0,5 m environ et sans transport de matériaux grossiers
	-	Zones situées à l'aval d'un point de débordement potentiel avec possibilité d'un transport de matériaux grossiers
	-	Zones situées à l'aval d'un point de débordement potentiel avec écoulement d'une lame d'eau boueuse de plus de 0,5 m environ et sans transport de matériaux grossiers
	-	En cas de prise en compte des ouvrages, par exemple : zones situées au-delà de la bande de sécurité pour les digues jugées suffisantes (en capacité de transit), mais fragiles (risques de rupture) du fait de désordres potentiels (ou constatés) liés à l'absence d'un maître d'ouvrage ou à sa carence en matière d'entretien.
Faible T1	-	Zones situées à l'aval d'un point de débordement potentiel avec écoulement d'une lame d'eau boueuse de moins de 0,5 m environ et sans transport de matériaux grossiers
	-	En cas de prise en compte des ouvrages, par exemple : zones situées au-delà de la bande de sécurité pour les digues jugées satisfaisantes pour l'écoulement d'une crue au moins égale à la crue de référence et sans risque de submersion brutale pour une crue supérieure

### 3.6.3. Description des scénarii envisagés

- **classement des aléas retenu :**

Secteur	Scénarios / Éléments retenus
Partie Nord de la commune: Le Ménard	<b>Aléa fort (T3)</b> sur le thalweg et <b>aléa faible (T1)</b> sur le cône de déjection où se produisent des débordements. Attention, sur ce fond cadastral, le thalweg varie par rapport à celui de la Chapelle-de-Surieu: calage sur ce fond cadastral de St-Romain pour cette carte.
Partie Sud de la commune: 3 ravins	<b>Aléa fort (V3)</b> sur les thalwegs descendant du Canard, de l'Est de Surieu, et du Tognard. Risque d'embâcle par ligneux, d'érosion de berges et de glissements/arrachements latéraux (terrains très instables dans ces ravins). Marge de recul systématique de 2x15m par rapport à l'axe central fixé sur le cadastre.

## 3.7. LES GLISSEMENTS DE TERRAIN (G)

### 3.7.1. Critères de caractérisation de l'aléa

Aléa	Critères
Fort <b>G3</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Glissements actifs dans toutes pentes avec nombreux indices de mouvements (niches d'arrachement, fissures, bourrelets, arbres basculés, rétention d'eau dans les contre-pentes, traces d'humidité) et dégâts au bâti et/ou aux axes de communication</li> <li>- Auréole de sécurité autour de ces glissements, y compris zone d'arrêt (bande de terrain peu pentée au pied des versants instables, largeur minimum 15m)</li> <li>- Zone d'épandage des coulées boueuses (bande de terrain peu pentée au pied des versants instables, largeur minimum 15m)</li> <li>- Glissements anciens ayant entraîné de fortes perturbations du terrain</li> <li>- Berges des torrents encaissés qui peuvent être le lieu d'instabilités de terrains lors de crues</li> <li>- Glissement potentiel (sans indices), situation lithologique identique à celle d'un glissement actif avec des pentes supérieures à 25°(*) et une hydrologie équivalente</li> <li>- Zone de coulée de boue ancienne</li> <li>- Zone potentielle de coulée de boue avec des caractéristiques (lithologie, de pentes et d'hydrologie) identiques à une zone déjà soumise à une coulée.</li> </ul>
Moyen <b>G2</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Situation géologique identique à celle d'un glissement actif et dans les pentes fortes à moyennes (de l'ordre de 20 à 70 %) avec peu ou pas d'indices de mouvement (indices estompés)</li> <li>- Topographie légèrement déformée (mamelonnée liée à du fluage)</li> <li>- Glissement ancien de grande ampleur actuellement inactif à peu actif</li> <li>- Glissement actif mais lent de grande ampleur dans des pentes faibles (&lt; 20 % ou inférieure à l'angle de frottement interne des matériaux du terrain instable) sans indice important en surface</li> <li>- Glissement potentiel (sans indices), situation lithologique identique à celle d'un glissement actif avec une pente inférieure à 25°(*) et facteur hydrologie reconnu</li> <li>- Zone potentielle de coulée de boue avec une pente inférieure à celle d'une zone de même lithologie à hydrologie équivalente déjà soumise à une coulée.</li> </ul>
Faible <b>G1</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Glissements potentiels (pas d'indice de mouvement) dans les pentes moyennes à faibles (de l'ordre de 10 à 30 %) dont l'aménagement (terrassement, surcharge...) risque d'entraîner des désordres compte tenu de la nature géologique du site</li> <li>- Présence d'une lithologie sensible au phénomène de glissement et pente comprise entre 15 et 25°(*)</li> <li>- Zone potentielle de coulée de boue, la lithologie et la pente sont favorables à l'apparition du phénomène, le facteur hydrologique n'a pas été reconnu sur site</li> </ul> <p>(*) Cas général. Valeur pouvant être très inférieure dans le cas de lithologies particulières (terrain très plastique).</p>

### 3.7.2. Description des secteurs concernés

Secteur	Scénarios / Éléments retenus
Partie Nord de la commune, Rive droite de la Sanne: versant du BOURG, du DORIER, de la RIVIERE et du MENARD	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Dans les ravines du BOURG, de LA RIVIERE et du MENARD, <b>aléa fort de glissement de terrain [G3]</b> lié au ravinement qui provoque -ou peut provoquer- une érosion régressive. Une marge de recul vis-à-vis de la bordure de ces ravines est donc prise en compte, en particulier autour de celle de l'église, la plus sensible actuellement. <b>Aléa moyen de glissement de terrain [G2]</b> sur les ravines moins sensibles à l'érosion mais constituant des pentes raides (LE DORIER, LE BOURG).</li> <li>- <b>Aléa moyen de glissement de terrain [G2]</b> sur des pentes douces voire planes en tête de ravines, qui paraissent constituées de colluvions très peu compactes et humides, sensibles à un risque de décompression en cas d'activation des arrachements/ravinements en aval (risque de tassements très marqués).</li> <li>- <b>Aléa moyen de glissement de terrain [G2]</b> sur des pentes raides du bas de versant, entre LE DORIER et LE</li> </ul>

	<p>BOURG, et en amont de LA RIVIERE. Risque de glissement superficiel avec arrachement en cas de rejet d'eau concentré dans ces pentes. A noter que rue de LA MERANDIERE, à l'extrémité de ce talus, c'est un remblai mal conforté qui connaît des désordres (tassements, risque de départ par le pied des enrochements).</p> <p>- Entre le MENARD et le DORIER, <b>aléa fort de glissement de terrain [G3]</b> lié aux fluages actifs du versant, qui font onduler les terrains sous l'effet de circulations hydriques diffuses. Les phénomènes peuvent dégénérer avec apparition de marches, en particulier dans les points où la pente s'accroît ou immédiatement à l'arrière. <b>Aléa moyen de glissement de terrain [G2]</b> sur des pentes en pourtour, où les indices s'avèrent plus estompés. A l'Ouest du MENARD, déclassement d'une partie des terrains originellement en G3 dans l'ancienne carte en G2, afin d'homogénéiser avec les autres secteurs, dans la mesure où il n'y a pas eu plus d'arrachement historiquement sur ces terrains a priori et que les indices sont très estompés. Ces terrains doivent cependant <b>rester inconstructibles</b>.</p> <p>- <b>Aléa faible de glissement de terrain [G1]</b> sur des pentes douces voire planes en tête de pentes ou de ravines, ou des tassements de sol légers peuvent se produire, soit par décompression des terrains sous l'effet de l'activation des mouvements en aval (ravinement, etc.), soit par fluage lent, tassement des colluvions humides et peu compactes, souvent très argileuses.</p>
<p><b>Partie Nord de la commune, Vallon de la Limone et du Canard</b></p>	<p>- Dans le vallon de La Limone, l'aléa glissement de terrain a été nettement aggravé par rapport à la carte des aléas de 1998. Il semble que le risque avait été sous-estimé, en particulier concernant les arrachements du ravin, actifs.</p> <p>- Dans le ravin de La LIMONE, <b>aléa fort de glissement de terrain [G3]</b> sur la quasi-intégralité du ravin, soumis à des glissements actifs sur les 2 rives. Prise en compte d'une marge de recul souvent assez importante en amont, tenant compte de terrains instables où surgissent des sources, facteur très aggravant avec la conjonction de l'activité des phénomènes en aval. <b>Aléa moyen de glissement de terrain [G2]</b> sur des pentes douces en pourtour, où les indices de mouvements sont plus estompés (risques de tassements de sol marqués). <b>Aléa fort de glissement de terrain [G3]</b> sur le versant à l'Ouest du Pont de Canard, qui a connu un arrachement en 1993, et sur les terrains en amont. <b>Aléa moyen de glissement de terrain [G2]</b> sur des pentes douces et ondulées en pourtour et au Sud-Ouest, s'inscrivant dans le vaste mouvement de versant. Il est très vivement déconseillé d'ouvrir à l'urbanisation ce secteur, même pour la construction de bâtiments agricoles, sans définir au préalable les stratégies qui puissent éventuellement le stabiliser par une étude de stabilité de versant.</p> <p>- Au CANARD, <b>aléa faible de glissement de terrain [G1]</b> sur des pentes douces voire planes du quartier, en tête d'une pente un peu plus soutenue mais ne présentant pas d'indices de mouvements d'activité historique. Le maintien de l'aléa moyen [G2] sur l'habitat tel que l'affiche la carte de 1998 ne paraît donc pas justifié.</p> <p>- Entre LE MERCIER et LIMONE/LES PETITS PLANS, <b>aléa fort de glissement de terrain [G3]</b> sur les ravines qui strient le versant, et sont déstabilisées par le ravinement et peut-être par des eaux de source en aval de la route. <b>Aléa moyen de glissement de terrain [G2]</b> sur les parties en amont de la route, concentrant le ruissellement mais non ravinées actuellement. Fond couvert de colluvions humides, soumis à des fluages lents, talus des bordures assez raides ou boisés. <b>Aléa faible de glissement de terrain [G1]</b> en bordure (risques de tassements légers, en particulier quand les terrains sont légèrement humides comme sur les parcelles N°429-277, nécessité de ne pas aggraver l'instabilité des terrains en aval).</p> <p>- A LIMONE et aux PETITS PLANS, <b>aléa moyen de glissement de terrain [G2]</b> sur des pentes proches de la ravine, qui semblent constituées de colluvions humides. <b>Aléa faible de glissement de terrain [G1]</b> sur les zones urbanisées et en aval, où les pentes sont très faibles, mais où des tassements de sol peuvent se produire, en raison de la forte proportion d'argiles et de limons des colluvions et des circulations hydriques émergeant de la molasse, en aval.</p>
<p><b>Partie Sud de la commune, Versant du Cocard</b></p>	<p>-Au COCARD, <b>aléa faible [G1]</b> dominant les zones d'aléa moyen et fort de glissement de terrain, en raison des risques de tassements de sol légers, et surtout de la nécessité d'une maîtrise des rejets d'eaux afin de ne pas aggraver les phénomènes en aval. Cet aléa concerne les terrains proches des zones habitées. En aval, dans les zones naturelles, <b>aléa moyen à fort [G2 à G3]</b> selon le degré d'activité des glissements dans les prés (plutôt lents, mais pas nécessairement superficiels).</p> <p>- AU MOLYMARD/BOIS RATE, <b>aléa fort [G3]</b> dans le ravin situé à l'Est de l'habitation, particulièrement soumis à des glissements régressifs (risque que le chemin soit emporté à terme). <b>Aléa moyen [G2]</b> en pourtour de la zone d'aléa fort, jusqu'aux abords de l'habitation: en cas de situation pluvieuse exceptionnelle, risque d'apparition de crevasses dans les terrains par exemple, par décompression à l'arrière des mouvements des zones d'aléa fort. <b>Aléa moyen [G2]</b> en aval de l'habitation, dans les prés puis dans les bois: en l'absence d'indices d'activité actuelle, risques de mouvements plus lents, de type fluage. Comprend aussi la combe à l'Ouest du MOLYMARD. <b>Aléa faible [G1]</b> sur les pentes douces en pourtour des zones d'aléa fort à moyen. Risques de tassements légers en cas d'aggravation des mouvements en aval. Par ailleurs, en cas de saturation en eau, risque de fluage léger dans les terrains argileux.</p>

	<p>- A l'Est du COCARD, <b>aléa moyen à fort [G2 à G3]</b> sur la combe qui descend à l'Ouest de Surieu et le talus dominant la route du Cocard.</p>
<p><b>Partie Sud de la commune, Versant de Surieu</b></p>	<p>- A l'Ouest, au Nord et à l'Est de SURIEU, <b>aléa moyen à fort [G2 à G3]</b> sur les pentes raides selon leur raideur, donc leur risque d'arrachements et de départ en coulée de boue), et selon l'activité des mouvements. La zone d'<b>aléa fort [G3]</b> intègre une marge de recul en cas d'érosion régressive. Elle est particulièrement marquée côté Nord, au droit de la pente dominant la Sanne mais où surgissent de petites venues d'eau, et dans le parc des Carmélites. La zone d'<b>aléa moyen [G2]</b> s'étend aussi assez largement sur le champ du "cap" côté Nord, pourtant très peu penté, en raison des sources qui favorisent un fluage lent des terrains, et de la rupture de pente en aval, qui nuit à l'équilibre du replat. Par ailleurs, la zone d'<b>aléa moyen [G2]</b> remonte jusqu'en bordure d'une habitation (parcelle N°113), du fait des pentes en aval. Ces dernières s'avèrent plutôt stables au droit du bâtiment et moins raides que dans les zones d'aléa fort, une partie était d'ailleurs cultivée ou pâturée (reboisement spontané en noisetiers). Le bâtiment, ancien, a priori sans indices de désordres, est implanté au pied d'un affleurement de molasse sablo-gréseuse, donc sur un sol constitué de couche d'altération et colluvions. Il est possible que de petites venues d'eau puissent parfois y circuler comme c'est le cas dans le champ situé quelques dizaines de mètres à l'Est, ce qui pourrait favoriser des tassements de sol.</p> <p><b>Aléa faible [G1]</b> en pourtour des zones d'aléa moyen à fort. Risques de tassements de sol légers. <u>Il est impératif de maîtriser les rejets d'eaux pluviales et usées dans ces terrains.</u></p> <p>- Sur la route de SURIEU au TOGNARD, <b>aléa fort [G3]</b> sur la combe ayant connu d'importants glissements nécessitant une modification de tracé de la route, <b>aléa moyen [G2]</b> sur les pentes douces en amont où surgissent les venues d'eau à l'origine des désordres, et <b>aléa faible [G1]</b> en pourtour (pentes douces des crêts, de la cime).</p>
<p><b>Partie Sud de la commune, Versant du Tognard</b></p>	<p>- Au TOGNARD "Dessus", côté Est, <b>aléa moyen [G2]</b> sur l'habitation de la parcelle N°198, implantée dans la niche d'un glissement ancien, qui paraît stabilisé actuellement (a priori pas de désordres visibles extérieurement sur le bâtiment, mais non reconnu de près). Mais cet équilibre peut s'avérer très précaire en cas de saturation des sols par des précipitations exceptionnelles ou d'activation des phénomènes dans la pente en aval. Il s'avère impératif de ne pas aggraver les rejets sur ce secteur. <u>A noter aussi:</u> risque d'aléa moyen de chutes de blocs [P2] sur les abords provenant d'une petite balme de molasse sablo-gréseuse.</p> <p>- Au TOGNARD "Dessus", côté Est, au Sud du site précédent, risque d'arrachements superficiels dans la couche d'altération des molasses sableuses sur les pentes raides - <b>aléa fort [G3]</b>. La cabane/yourte aménagée en cime de colline dans les arbres pourrait être exposée à un risque d'arrachement en cas de situation pluvieuse exceptionnelle. Il est déconseillé de la transformer en gîte ou en habitat secondaire.</p> <p>- Au TOGNARD "Dessous", côté Nord, <b>aléa fort [G3]</b> sur les pentes raides sensibles au risque d'arrachement et coulées de boue. Prise en compte d'une marge de recul correspondant à un risque de glissement régressif (largeur variable, adaptée à la topographie sur le terrain). Intègre une petite partie des propriétés privées mais ne menace pas les bâtiments. <b>Aléa moyen [G2]</b> en pourtour des zones d'aléa fort: risques de tassement marqués par décompression vis-à-vis des mouvements sur les terrains en aval s'ils s'activent. <u>Il est impératif de maîtriser les rejets d'eaux pluviales et usées dans ces terrains.</u> <b>Aléa faible [G1]</b> en pourtour: risques de tassement légers, et surtout nécessité d'une gestion maîtrisée des rejets d'eaux.</p>

## 3.8. LES CHUTES DE PIERRES DE BLOCS (P)

### 3.8.1. Critères de caractérisation de l'aléa

Aléa	Critères
<b>Fort P3</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Zones exposées à des éboulements en masse et à des chutes fréquentes de blocs ou de pierres avec indices d'activité (éboulis vifs, zone de départ fracturée avec de nombreux blocs instables, falaise, affleurements rocheux)</li> <li>- Zones d'impact</li> <li>- Bande de terrain plat au pied des falaises, des versants rocheux et des éboulis (largeur à déterminer, en général plusieurs dizaines de mètres)</li> <li>- Auréoles de sécurité autour de ces zones (amont et aval)</li> </ul>
<b>Moyen P2</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Pente moyenne boisée, parsemée de blocs et de pierres isolés, peu fréquentes (quelques blocs instables dans la zone de départ)</li> <li>- Zones exposées à des chutes de blocs et de pierres isolées, peu fréquentes, issues d'affleurements de hauteur limitée (10 à 20m)</li> <li>- Zones situées à l'aval des zones d'aléa fort</li> <li>- Pente raide dans versant boisé avec rocher sub-affleurant sur pente &gt;35°</li> <li>- Remise en mouvement possible de blocs éboulés provisoirement stabilisés dans le versant sur pente &gt;35°</li> </ul>
<b>Faible P1</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Pente moyenne boisée, parsemée de blocs et de pierres isolés apparemment stabilisés (ex blocs erratiques)</li> <li>- Zone d'extension maximale supposée des chutes de blocs ou de pierres (partie terminale des trajectoires présentant une énergie très faible)</li> </ul>

### 3.8.2. Description des secteurs concernés

Secteur	Scénarios / Éléments retenus
<b>Partie Sud de la commune, Le Tognard</b>	Au TOGNARD "Dessus", côté Est, <b>aléa moyen [P2]</b> sur l'habitation de la parcelle N°198, implantée en pied d'un petit escarpement de molasse gréseuse, dont il n'est pas exclu qu'un volume puisse se détacher.

## 3.9. LES SEISMES

La France dispose depuis le 24 octobre 2010 d'une nouvelle réglementation parasismique, entérinée par la parution au Journal Officiel de deux décrets sur le nouveau zonage sismique national et d'un arrêté fixant les règles de construction parasismique à utiliser pour les bâtiments de la classe dite « à risque normal » sur le territoire national. Ces textes permettent l'application de nouvelles règles de construction parasismique telles que les règles Eurocode 8 depuis le 1<sup>er</sup> mai 2011.

Les limites du zonage sont désormais communales. Le territoire national est ainsi divisé en 5 zones de sismicité, allant de 1 (aléa très faible) à 5 (aléa fort).

La réglementation s'applique aux nouveaux bâtiments, et aux bâtiments anciens dans des conditions particulières, dans les zones de sismicité 2, 3, 4 et 5.

**La commune de SAINT-ROMAIN-DE-SURIEU est classée en zone de sismicité de niveau 3.**

Accès aux textes législatifs et à plus détails sur la réglementation:

- Décret no 2010-1254 du 22 octobre 2010 relatif à la prévention du risque sismique,
- Décret no 2010-1255 du 22 octobre 2010 portant sur la délimitation des zones de sismicité du territoire français,
- et Arrêté du 22 octobre 2010 relatif à la classification et aux règles de construction parasismique applicables aux bâtiments de la classe dite « à risque normal ».

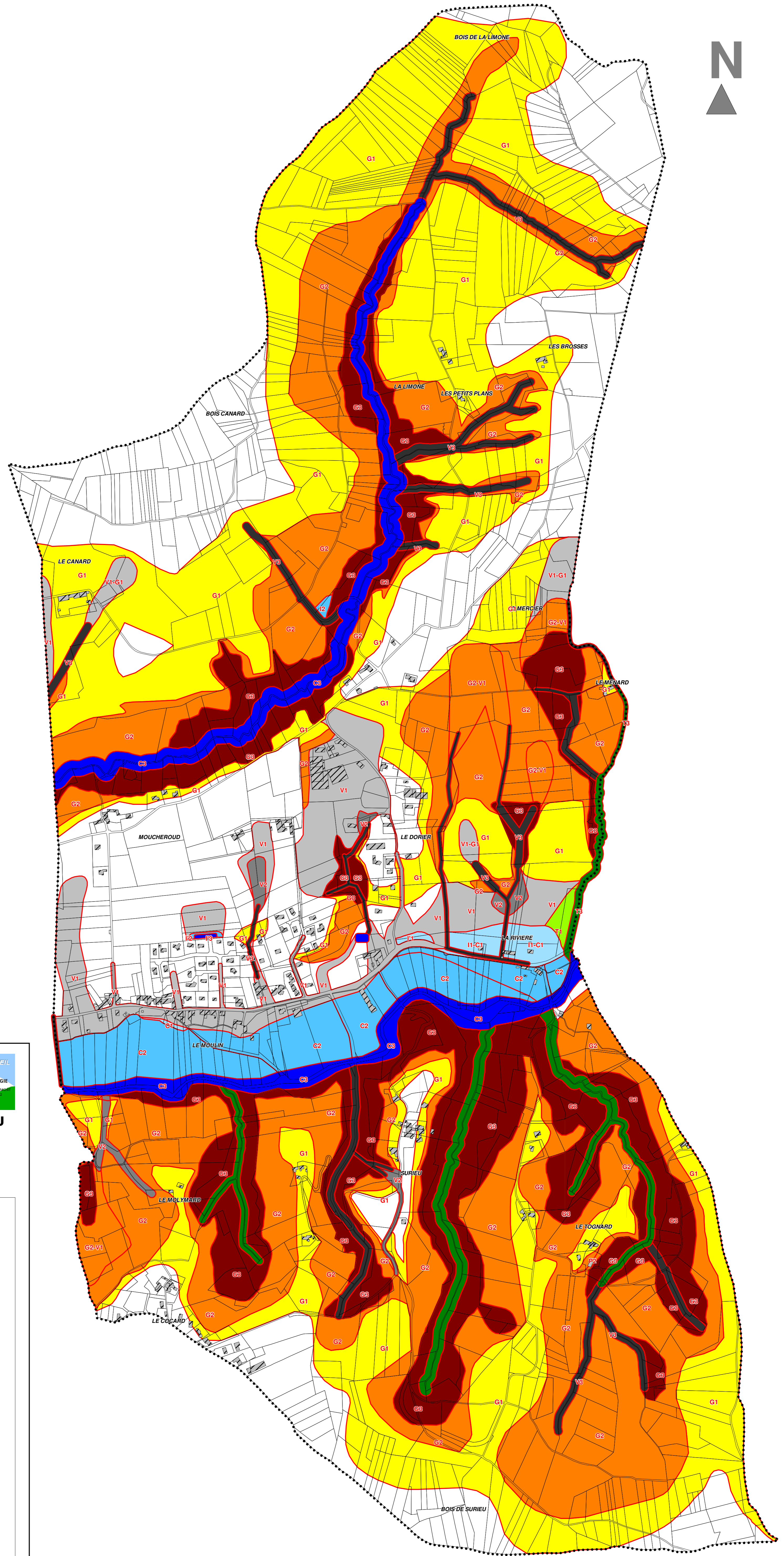
## 4. BIBLIOGRAPHIE - SOURCES DE DONNEES

Guides méthodologiques de référence pour l'élaboration des Plans de Prévention des Risques Naturels			
Date	Intitulé	Edition	Auteur / Maître d'ouvrage
2006	- Cahier de recommandations sur le contenu des PPR	La Documentation française	Ministère de l'Ecologie et du Développement durable, Direction de la Prévention des Pollutions et des Risques - SDPRM
2003	- Guide de la concertation		
2003	- Risque d'inondation - Ruissellement péri-urbain. Note complémentaire		
1999	- Mouvements de terrain		
1999	- Risque d'inondation		
1997	- Guide Général		

Etudes diverses - sources de données				
Date	Auteur	Intitulé	Référence	Maître d'ouvrage
		<b>La Sanne</b>		
2014	GEOS	Digues de la Sanne sur les communes de Salaise-sur-Sanne / Sablons et St-Romain-de-Surieu: VTA et DIS	1647-1151	Syndicat intercommunal d'aménagement hydraulique du bassin de la Sanne
2013	ONF	Plan de gestion des boisements de berges (2014-2018)		Syndicat intercommunal d'aménagement hydraulique du bassin de la Sanne
1995	SOGREAH	Etude hydraulique complémentaire de la Sanne et du Dolon	30 0365	CG38 - Syndicat intercommunal d'aménagement hydraulique du bassin de la Sanne
		<b>Cartes des aléas antérieures</b>		
1996	ALPESGEOCONSEIL	Carte des aléas de la commune de St-Romain-de-Surieu	R1-1075	St-Romain-de-Surieu
1996	ALPESGEOCONSEIL	Carte des aléas de la commune de La Chapelle-de-Surieu	R1-1075	La Chapelle-de-Surieu
2015	ALPESGEOCONSEIL	Carte des aléas de la commune de La Chapelle-de-Surieu		La Chapelle-de-Surieu
		<b>Etudes géotechniques</b>		
1994	ALPESGEOCONSEIL	Etude géotechnique pour la construction d'une maison individuelle à La Chapelle-de-Surieu	R1-932.94	Mme Louise Fanjat
1994	ALPESGEOCONSEIL	Etude d'un glissement de terrain à La Chapelle-de-Surieu et complément	R2-927.95	RTM38
		<b>Multi-phénomènes</b>		
	RTM-ONF	Base de données du service RTM		<a href="http://rtm-onf.ifn.fr/">http://rtm-onf.ifn.fr/</a>
	BRGM	BD MVT - Base de données Mouvements de terrain		<a href="http://www.georisques.gouv.fr/dossiers/mouvements-de-terrain">http://www.georisques.gouv.fr/dossiers/mouvements-de-terrain</a>
		<b>Géologie</b>		
	BRGM	Carte géologique - Echelle 1/50000, Notice d'accompagnement		
		<b>Photographies aériennes anciennes</b>		
	IGN	Missions IGN historiques		<a href="http://www.geoportail.gouv.fr">www.geoportail.gouv.fr</a>
		<b>Photographies</b>		
	ALPES-GEO-CONSEIL	Phénomènes du territoire de la commune		
	Riverains	Phénomènes du territoire de la commune		
		<b>Témoignages</b>		
	Habitants de la commune	Interrogés individuellement sur place par Alpes-Géo-Conseil d'avril à juillet 2016.		

## 5. GLOSSAIRE

Termes techniques	
<b>HYDROLOGIE</b>	
CHAMPS D'EXPANSION DES CRUES	<p><u>Définition juridique:</u> Zones subissant des inondations naturelles qui font toujours partie, par définition, du lit majeur d'un cours d'eau. A distinguer des zones de surinondation définies à l'article L. 211-12 du Code de l'environnement des zones naturelles d'expansion de crues. (source: <a href="http://www.journaldelenvironnement.net/article/definition-juridique-des-zones-d-expansion-des-crues,9306">http://www.journaldelenvironnement.net/article/definition-juridique-des-zones-d-expansion-des-crues,9306</a>)</p>
LAVE TORRENTIELLE	<p>Terme scientifique désignant un écoulement torrentiel caractérisé par une très forte charge solide, supérieure à la proportion d'eau dans le mélange. Selon les régions, plutôt utilisé par la communauté scientifique pour des écoulements boueux, à comportement visqueux. Parfois aussi utilisé pour des écoulements plus granulaires que visqueux, notamment par les forestiers dans les Pyrénées. Dans tous les cas, ce mode d'écoulement permet la propagation de blocs de très importantes dimensions, et se caractérise par une érosion du lit particulièrement importante.</p>
LIT MINEUR	Lit du cours d'eau en écoulement normal ou en hautes eaux.
LIT MAJEUR	Lit qu'occupe le cours d'eau lors des crues, incluant les zones inondées.
PROFIL LONGITUDINAL PROFIL EN LONG	Profil du lit d'un cours d'eau pris dans sa longueur, soit à la verticale, de son point amont à son point aval.
PROFIL LATITUDINAL PROFIL EN TRAVERS	Profil du lit d'un cours d'eau pris dans sa largeur.
PROFIL D'EQUILIBRE	Ajustement du profil en long d'un cours d'eau à une échelle de temps très longue (plusieurs milliers d'années), fruit du résultat de l'équilibre dynamique entre les processus d'érosion et de dépôt, soumis à des variables de contrôle. Tendance à s'approcher d'une forme concave.
REAU HYDROGRAPHIQUE	Ensemble d'éléments naturels (rivières) ou artificiels (réseau), drainant un bassin versant.
RIVE DROITE RIVE GAUCHE	Par rapport à un cours d'eau, un couloir d'avalanche, un couloir de chutes de blocs, ou tout thalweg: le côté gauche ou droit est pris par rapport au sens d'écoulement des eaux, donc "en regardant vers l'aval".
ZONES DE SURINONDATION	<p><u>Définition juridique (extrait):</u> Zones permettant le surstockage des crues. L'instauration d'une servitude de surinondation définie à l'article L. 211-12 du Code de l'environnement est très souvent accompagnée de travaux d'aménagements du lit du cours d'eau permettant le surstockage (digues, bassins, dérivations, etc.). On les appelle également "zones de rétention temporaire des eaux de crues". Elle peut être instaurée éventuellement sur des terrains situés en dehors du lit majeur d'un cours d'eau. (source: <a href="http://www.journaldelenvironnement.net/article/definition-juridique-des-zones-d-expansion-des-crues,9306">http://www.journaldelenvironnement.net/article/definition-juridique-des-zones-d-expansion-des-crues,9306</a>)</p>
<b>GLISSEMENTS DE TERRAIN</b>	
BOURRELET	Amas de terre formé par un glissement de terrain. Dans une succession de bourrelets constituant des ondulations dans les terrains, les zones de départ et d'arrêt peuvent être délicates à distinguer.
FLUAGE	Glissement lent d'un terrain.
NICHE D'ARRACHEMENT	Zone de départ d'un glissement.
REJET	Différentiel de hauteur dans une niche d'arrachement entre la partie supérieure en place et la partie effondrée (dans les glissements de faible ampleur et les glissements-plans, correspond souvent à la profondeur de la niche).
SOLIFLUXION	Glissement progressif, quasi-imperceptible, de matériaux boueux sur un versant sous l'effet de l'accroissement de leur teneur en eau.
LOUPE DE SOLIFLUXION	Lobe formé progressivement par l'amas de matériaux glissés.
<b>CHUTES DE BLOCS</b>	
DIACLASE	Terme géologique désignant une fissure au sein d'une roche sous l'effet de l'action de l'érosion mécanique ou chimique, et non de la tectonique (contrairement à une "faille").
DIEDRE	Terme montagnard (et par extension, géologique) désignant un élément rocheux constitué de deux pans de rochers approximativement plans qui se rejoignent pour former un angle rentrant, à la façon d'un livre ouvert.



ALPES-GEO-CONSEIL  
RISQUES NATURELS  
GEOTECHNIQUE-HYDROLOGIE  
St-Philbert 73070 ST-PIERRE-D'ENTRVAIE  
Tel: 04.76.88.61.25 Fax: 04.76.88.61.26  
alpesgeoconseil@orange.fr  
www.alpesgeoconseil.com

### Commune de SAINT-ROMAIN-DE-SURIEU

### CARTE DES ALEAS SUR FOND CADASTRAL

#### LÉGENDE

Niveau des Aléas

FORT MOYEN FAIBLE

	FORT	MOYEN	FAIBLE
<b>Inondations</b>			
Crue rapide des rivières	C3	C2	C1
Inondation de plaine	I3	I2	I1
Inondation de pied de versant	I'3	I'2	I'1
Ruissellement sur versant / Ravinement	V3	V2	V1
Crues torrentielles	T3	T2	T1
<b>Mouvements de terrain</b>			
Glissement de terrain	G3	G2	G1
Chutes de pierres	P3	P2	P1

..... Limite communale

**GUIDE PRISE EN COMPTE  
DES RISQUES NATURELS  
DANS LES DOCUMENTS  
D'URBANISME**

**ANNEXE 1**

**CORRESPONDANCE  
ALEAS - RISQUES**

*Version 3.10/ 17 décembre 2009*

## Guide prise en compte des risques naturels dans les documents d'urbanisme

### Annexe 1 : correspondance aléas-risques

Version 3.10 / 17 décembre 2009

Ce document est à utiliser en l'absence de PPRN approuvé ou de projet de PPRN porté à la connaissance, lorsqu'on dispose par ailleurs d'une connaissance de l'aléa (cas notamment de l'existence d'une carte d'aléas).

La démarche proposée consiste à se rapprocher de celle utilisée pour l'élaboration des PPR. Pour cela, le tableau ci-dessous propose une correspondance simplifiée entre aléas et classes de risque. Il faut ensuite se reporter à l'annexe 2 ci-jointe « prescriptions à prendre en compte dans les documents d'urbanisme ».

**Rappels :**

- l'aléa est défini par une lettre majuscule indiquant le type d'aléa, suivie d'un chiffre indiquant la gravité de l'aléa (1 pour faible, 2 pour moyen, 3 pour fort).
- Exemple : P 2 pour un aléa moyen de chute de blocs.
- la classe de risques est définie dans l'annexe 2 par 2 lettres éventuellement suivies d'un 3ème caractère, chiffre ou lettre.
- Quand la première lettre est R, la zone est inconstructible sauf exceptions précisées par le règlement-type ; quand elle est B, la zone est constructible avec application des prescriptions du règlement-type.
- La seconde lettre indique le type d'aléa. Le troisième caractère est un indice permettant de distinguer pour un aléa donné différentes zones réglementaires.
- Exemples pour les inondations de plaine : RI, Bi1.
- le RESI est un rapport d'emprise au sol en zone inondable défini précisément par l'article 3 du titre I du règlement-type.

**ROUGE : inconstructible en dehors des exceptions prédéfinies par le règlement-type, étude au cas par cas pour ces dernières**

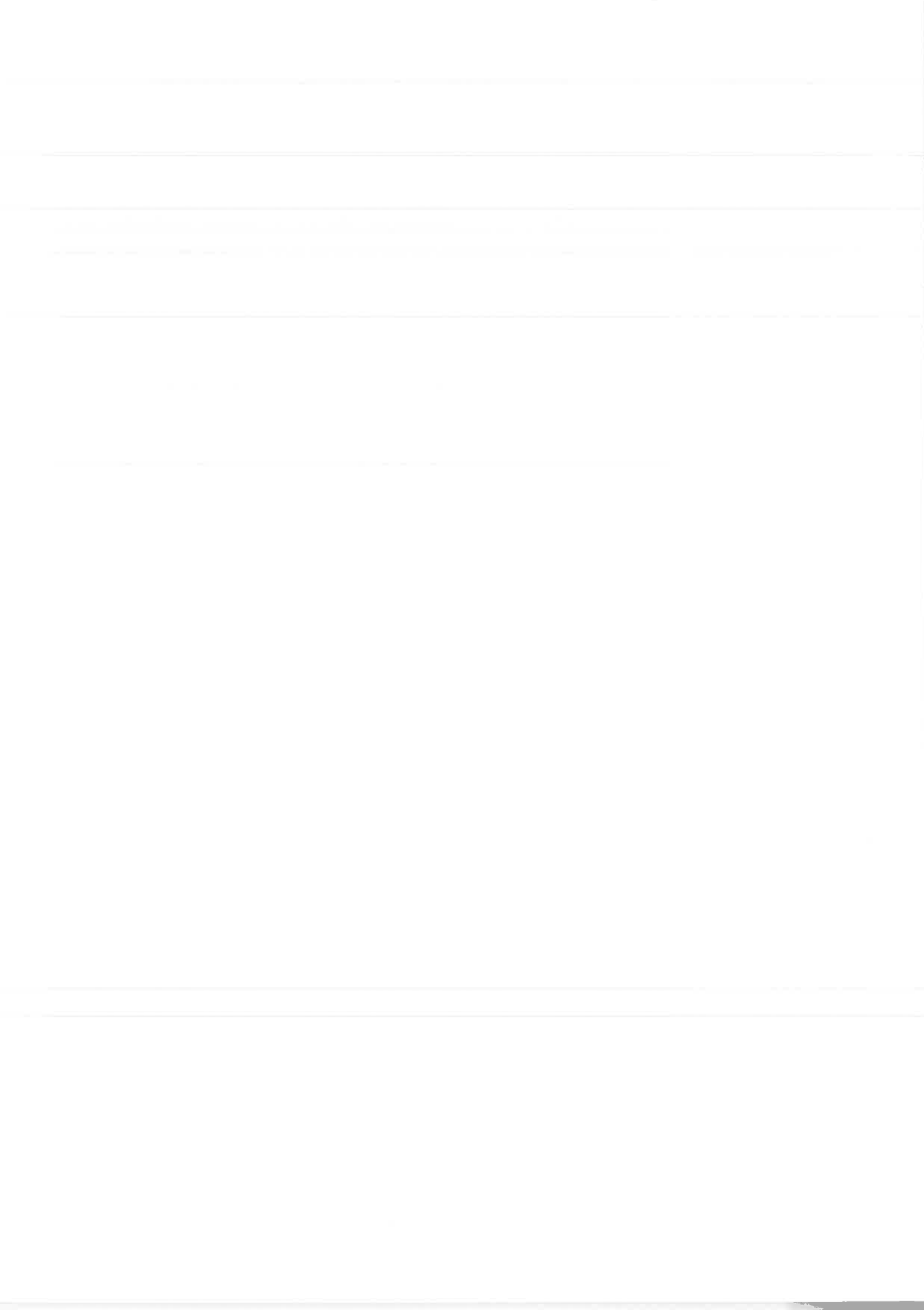
**BLEU : constructible avec prescriptions**

**JAUNE : consultation de DDE/SPR**

	ALEA FORT	ALEA MOYEN	ALEA FAIBLE
I	I 3	I 2	I 1
INONDATIONS DE PLAINE	RI	Dans les centres urbains (= espaces urbains centraux à l'intérieur du périmètre du schéma directeur de l'agglomération grenobloise) : <b>Bi2</b> <i>Observation :</i> Surélévation au dessus du niveau de la crue de référence, à 1 m au dessus du terrain naturel à défaut de cotes connues. En zone urbanisée hors centres urbains, si existence d'une cartographie précise des vitesses : <b>consulter DDE/SPR</b>	En zone urbanisée :  <b>Bi1</b>  <i>Observation :</i> Surélévation au dessus du niveau de la crue de référence, à 0,5 m au dessus du terrain naturel à défaut de cotes connues. En zone à vocation agricole : <b>RIA2</b>
		En zone à vocation agricole : <b>RIA1</b>	En zone à vocation agricole : <b>RIA1</b>
		Dans les autres cas : <b>RI</b>	
C	C 3	C 2	C 1
CRUES RAPIDES DES RIVIERES	RC	Dans les centres urbains (= espaces urbains centraux à l'intérieur du périmètre du schéma directeur de l'agglomération grenobloise) : <b>Bc2</b> <i>Observation :</i> Surélévation au dessus du niveau de la crue de référence, à 1 m au dessus du terrain naturel à défaut de cotes connues. En zone urbanisée hors centres urbains, si existence d'une cartographie précise des vitesses : <b>consulter DDE/SPR</b>	En zone urbanisée :  <b>Bc1</b>  <i>Observation :</i> Surélévation au dessus du niveau de la crue de référence, à 0,5 m au dessus du terrain naturel à défaut de cotes connues.
		Dans les autres cas : <b>RC</b>	
M	M 3	M 2	M 1
ZONES MARECAGEUSES	<b>RM</b>		<b>Bi'1</b>

I'	I'3	I'2	I'1
<b>INONDATIONS I'</b>	<b>(consulter DDE/SPR en cas d'hésitation entre les 2 sous-types d'aléa)</b>		
<b>INONDATIONS I' :</b> sous-type crues rapides des petits cours d'eau (zones de débordement ayant par nature un rôle écrêteur des crues du cours d'eau pour l'aval)	<b>RC</b>	Dans les centres urbains (= espaces urbains centraux à l'intérieur du périmètre du schéma directeur de l'agglomération grenobloise) :	En zone urbanisée :
		<b>Bc2</b> <b>Observation :</b> Surélévation au dessus du niveau de la crue de référence, à 1 m au dessus du terrain naturel à défaut de cotes connues.	<b>Bc1</b> <b>Observations :</b> Surélévation au dessus du niveau de la crue de référence, à 0,5 m au dessus du terrain naturel à défaut de cotes connues.
		En zone urbanisée hors centres urbains, si existence d'une cartographie précise des vitesses :	
		<b>consulter DDE/SPR</b>	
		<b>Dans les autres cas : RC</b>	
I'	I'3	I'2	I'1
<b>INONDATIONS I' :</b> sous-type inondation de pied de versant ou remontée de nappe (pas de rôle écrêteur des crues d'un cours d'eau)	<b>RI'</b>	<b>Bi' 2</b> <b>Observations :</b> Surélévation au dessus du niveau de la crue de référence, à 1 m au dessus du terrain naturel à défaut de cotes connues. Valeurs de RESI idem Bi1	<b>Bi' 1</b> <b>Observations :</b> Surélévation au dessus du niveau de la crue de référence, à 0,5 m au dessus du terrain naturel à défaut de cotes connues. Valeurs de RESI idem Bi1
T	T3	T2	T1
<b>CRUES TORRENTIELLES T</b>	<b>RT</b>		<b>Bt</b>
V	V3 ***	V2	V1
<b>RUISSELLEMENT SUR VERSANT</b>	<b>RV</b>		<b>Bv</b>
G	G3	G2	G1
<b>GLISSEMENTS DE TERRAINS</b>	<b>RG</b>		<b>Bg</b> <b>Observation :</b> pas d'infiltration possible sur les terrains concernés par l'aléa glissement
P	P3	P2	P1
<b>CHUTES DE PIERRES ET DE BLOCS</b>	<b>RP</b>		<b>Bp</b>
F	F3	F2	F1
<b>EFFONDREMENT DE CAVITES SOUTERRAINES, AFFAISSEMENT DE TERRAIN, SUFFOSION</b>	<b>RF</b>		<b>Bf</b>
A	A3	A2	A1
<b>AVALANCHES</b>	<b>RA</b>		<b>Ba</b> <b>Observations :</b> clause de maintien des dispositifs de protection : citer ceux annoncés comme pris en compte par le document définissant l'aléa. Prise en compte d'une pression d'impact de 1 kPa dans les mesures d'adaptation au risque.
<b>SEISMES :</b>	Pour mémoire, rappel de la classe de sismicité et de l'application des règles parasismiques.		

\*\*\* : L'échelle des cartes d'aléas ne permet pas d'indiquer de façon précise les limites des zones V3 de faible largeur. Ces limites sont situées : en présence d'un fossé, à 4 m des sommets de chacune de ses berges, dans les autres cas d'écoulement concentré, à 10 m de part et d'autre de l'axe d'écoulement (talweg).



**GUIDE PRISE EN COMPTE  
DES RISQUES NATURELS  
DANS LES DOCUMENTS  
D'URBANISME**

**ANNEXE 2**

**PRESCRIPTIONS  
D'URBANISME**

*Version 3.10 / 17 décembre 2009*

## SOMMAIRE

<b>TITRE I - DISPOSITIONS GENERALES</b>	<b>3</b>
<b>TITRE II – PRESCRIPTIONS RELATIVES AUX PROJETS NOUVEAUX</b>	
Inondations :	
- inondations de plaine	7
- crues rapides des rivières	12
- zones marécageuses	15
- inondations en pied de versant et inondations de plaine des petits cours d'eau	16
Crues torrentielles	19
Ruissellement sur versant	20
Mouvements de terrain	
- glissements de terrain	21
- chutes de pierres et de blocs	22
- effondrement de cavités souterraines, affaissement de terrain et suffosion	23
Avalanches	24
Séismes	24

## TITRE I . DISPOSITIONS GÉNÉRALES

### – ARTICLE 1. DOMAINE CONCERNE

Le contenu de la présente annexe est limité aux besoins propres à l'élaboration des documents d'urbanisme (PLU, etc.). Aussi, il ne traite que des prescriptions d'urbanisme relatives aux projets nouveaux. D'autres prescriptions non précisées ici, prenant la forme de règles de construction notamment, sont susceptibles de venir les compléter lors de l'instruction des demandes d'urbanisme (PC, CU, etc.).

Est considéré comme projet nouveau :

- tout ouvrage neuf (construction, aménagement, camping, installation, clôture...)
- toute extension de bâtiment existant,
- toute modification ou changement de destination d'un bâtiment existant, conduisant à augmenter l'exposition des personnes et/ou la vulnérabilité des biens.
- toute réalisation de travaux.

### – ARTICLE 2. CONSIDERATIONS GENERALES

L'attention est attirée sur le fait que :

- les risques pris en compte ne le sont que jusqu'à un **niveau de référence** spécifique à chaque aléa, souvent fonction :
  - soit de l'analyse de phénomènes historiques répertoriés et pouvant de nouveau survenir (c'est souvent le cas pour les avalanches ou les débordements torrentiels avec forts transports solides)
  - soit de l'étude d'événements-types ou de scénarios susceptibles de se produire dans un intervalle de temps déterminé et donc avec une probabilité d'occurrence donnée (par exemple, pour les inondations, crues de fréquence au moins centennale)
  - soit de l'évolution prévisible d'un phénomène irréversible (c'est souvent le cas pour les mouvements de terrain) ;
- au-delà ou/et en complément, des moyens spécifiques doivent être prévus notamment pour assurer la sécurité des personnes (plans communaux de sauvegarde; plans départementaux de secours spécialisés ; etc.).
- en cas de modifications, dégradations ou disparitions d'éléments protecteurs (notamment en cas de disparition de la forêt là où elle joue un rôle de protection) ou de défaut de maintenance d'ouvrages de protection, les risques pourraient être aggravés et justifier des précautions supplémentaires ou une révision du zonage.

**Ne sont pas pris en compte dans la présente annexe** certains risques naturels susceptibles de se produire sur le territoire communal, tels qu'incendies de forêts, vent et chutes de neige lourde, éboulements en masse, ainsi que les phénomènes liés à des activités humaines mal maîtrisées (exemple : glissement de terrain dû à des terrassements mal conduits).

**Ne relèvent pas de la présente annexe** les effets qui pourraient être induits par une maîtrise insuffisante des eaux pluviales en zone urbaine, notamment du fait de la densification de l'habitat (modification des circulations naturelles, augmentation des coefficients de ruissellement, etc.), qui relèvent plutôt des programmes d'assainissement pluvial des collectivités locales et/ou des aménageurs.

### – ARTICLE 3. DEFINITIONS

### Définition des façades exposées

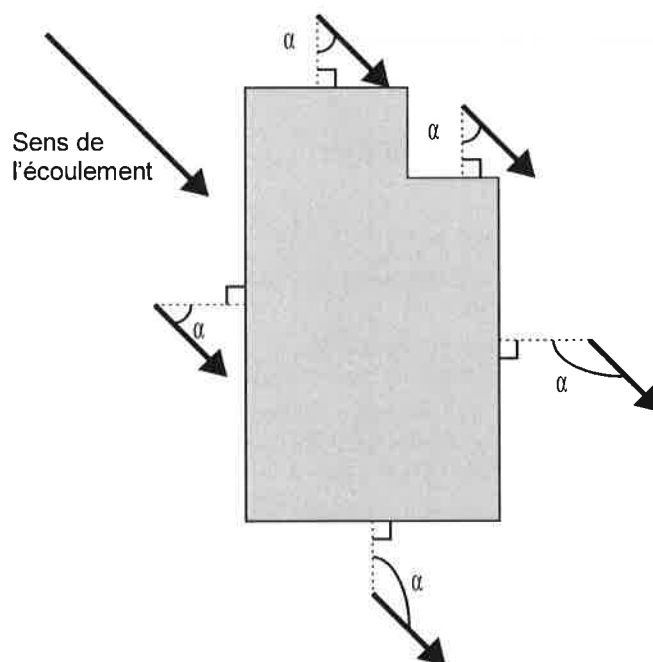
Le présent document utilise la notion de « façade exposée » notamment dans le cas de chutes de blocs ou d'écoulements avec charges solides (avalanches, crues torrentielles). Cette notion, simple dans beaucoup de cas, mérite d'être explicitée pour les cas complexes :

- la direction de propagation du phénomène est généralement celle de la ligne de plus grande pente (en cas de doute, la carte des phénomènes historiques ou la carte des aléas permettront souvent de définir sans ambiguïté le point de départ ainsi que la nature et la direction des écoulements prévisibles) ;
- elle peut s'en écarter significativement, du fait de la dynamique propre au phénomène (rebonds irréguliers pendant les chutes de blocs, élargissement des trajectoires d'avalanches à la sortie des couloirs, ...), d'irrégularités de la surface topographique, de l'accumulation locale d'éléments transportés (culots d'avalanches, blocs, bois, ...) constituant autant d'obstacles déflecteurs ou même de la présence de constructions à proximité pouvant aussi constituer des obstacles déflecteurs.

C'est pourquoi, sont considérés comme :

- directement exposées, les façades pour lesquelles  $0^\circ \leq \alpha < 90^\circ$
- indirectement ou non exposées, les façades pour lesquelles  $90^\circ \leq \alpha \leq 180^\circ$

Le mode de mesure de l'angle  $\alpha$  est schématisé ci après.

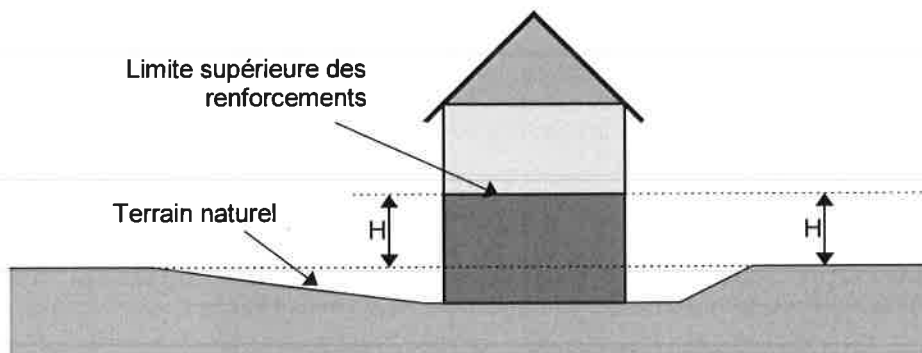


Il peut arriver qu'un site soit concerné par plusieurs directions de propagation ; toutes sont à prendre en compte.

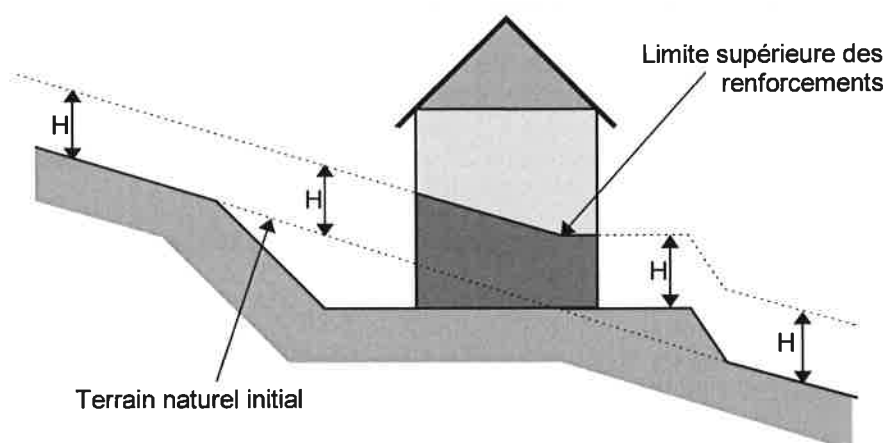
### Définition de la hauteur par rapport au terrain naturel

Le présent document utilise aussi la notion de « hauteur par rapport au terrain naturel ». Elle est utilisée pour les écoulements des fluides (avalanches, débordements torrentiels, inondations, coulées de boue) ou pour les chutes de blocs.

- Les irrégularités locales de la topographie ne doivent pas forcément être prises en compte si elles sont de superficie faible par rapport à celle de la zone d'aléa homogène au sein de laquelle se trouve le projet. Ainsi, dans le cas de petits thalwegs ou de petites cuvettes, il faut considérer que la cote du terrain naturel est la cote des terrains environnants (les creux étant vite remplis par les écoulements), conformément au schéma suivant :



- En cas de **terrassements en déblais**, la hauteur doit être mesurée par rapport au terrain naturel initial.
- En cas de **terrassements en remblais**, ceux-ci ne peuvent remplacer le renforcement des façades exposées que s'ils sont attenants à la construction et s'ils ont été spécifiquement conçus pour cela (parement exposé aux écoulements subverticaux sauf pour les inondations de plaine, dimensionnement pour résister aux efforts prévisibles, ...) . Dans le cas général, la hauteur à renforcer sera mesurée depuis le **sommet des remblais**.



### Définition du RESI

Le Rapport d'Emprise au Sol en zone Inondable (RESI) est défini par le rapport de l'emprise au sol en zone inondable constructible\* de l'ensemble des bâtiments et remblais y compris rampes d'accès et talus sur la surface de la partie en zone inondable constructible des parcelles effectivement utilisées par le projet.

$$\text{RESI} = \frac{\text{partie en zone inondable du projet (construction et remblai)}}{\text{partie en zone inondable des parcelles utilisées}}$$

\* la notion de zone constructible est liée à la nature du projet : une zone rouge devient une zone constructible pour les exceptions à la règle générale d'inconstructibilité.

Le RESI ne s'applique pas aux équipements d'intérêt collectif ou d'intérêt général si leur implantation est liée à leur fonctionnalité.

Les surfaces nécessaires à la réalisation des rampes pour personnes handicapées ne sont pas comptabilisées dans le calcul du RESI.

### – ARTICLE 4. EXCEPTIONS AUX INTERDICTIONS GENERALES

Dans les zones où la prise en compte des risques naturels conduit à interdire de manière générale tout projet nouveau, sous réserve notamment de ne pas aggraver les risques et de ne pas en provoquer de nouveaux, certains des types de projets particuliers suivants sont autorisés lorsque les prescriptions relatives à la zone concernée le précisent :

a) sous réserve complémentaire qu'ils ne conduisent pas à une augmentation de la population exposée :

les travaux courants d'entretien et de gestion des constructions et installations existantes, notamment les aménagements internes, les traitements de façades, la réfection des toitures

b) sous réserve complémentaire d'un renforcement de la sécurité des personnes et de réduction de la vulnérabilité des biens :

- les extensions limitées nécessaires à des mises aux normes, notamment d'habitabilité ou de sécurité
- la reconstruction ou la réparation de bâtiments sinistrés dans le cas où les dommages n'ont pas de lien avec le risque à l'origine du classement en zone interdite, s'ils ne sont pas situés dans un secteur où toute construction est prohibée

c) les changements de destination sous réserve de l'absence d'augmentation de la vulnérabilité des personnes exposées

d) sous réserve complémentaire qu'ils ne fassent pas l'objet d'une occupation humaine permanente et que la sécurité des personnes soit assurée :

- les abris légers, annexes des bâtiments d'habitation d'une surface inférieure à 20 m<sup>2</sup>, ainsi que les bassins et les piscines non couvertes et liées à des habitations existantes. Les bassins et piscines ne sont pas autorisés en zone de glissement de terrain interdite à la construction
- les constructions et installations nécessaires à l'exploitation des carrières soumises à la législation sur les installations classées, à l'exploitation agricole ou forestière, à l'activité culturelle, touristique, sportive et de loisirs, si leur implantation est liée à leur fonctionnalité.

e) sous réserve complémentaire que le maître d'ouvrage prenne des dispositions appropriées aux risques, y compris ceux créés par les travaux :

- les constructions et les installations nécessaires au fonctionnement des services d'intérêt collectif ou général déjà implantés dans la zone
- les infrastructures (notamment les infrastructures de transports, de fluides, les ouvrages de dépollution, les aménagements hydroélectriques) et les équipements et ouvrages techniques qui s'y rattachent.

f) tous travaux et aménagements de nature à réduire les risques

#### **ARTICLE 5. DISPOSITIONS CONCERNANT LES FOSSES, CANAUX ET CHANTOURNES**

Pour tout projet autorisé en bordure de fossé, canal ou chantourne, à défaut de précision particulière des prescriptions ou des plans, les marges de recul à respecter sont égales :

- pour les canaux et chantournes : à **10 m** par rapport à l'axe du lit, avec un minimum de **4 m** par rapport au sommet des berges

- pour les fossés : à **5 m** par rapport à l'axe du lit, avec un minimum de **4 m** par rapport au sommet des berges;

Le long de tous ces cours d'eau, une bande de 4 m comptée à partir du sommet des berges doit rester dépourvue d'obstacle pour permettre l'entretien et l'intervention d'urgence en situation de crise.

La marge de recul de 4 m n'est cependant pas applicable aux ouvrages de protection contre les inondations implantés sans retrait par rapport au sommet des berges et comportant une crête circulaire de largeur égale à 4 m minimum.

## TITRE II . PRESCRIPTIONS APPLICABLES AUX PROJETS NOUVEAUX

Le symbole @ indique un choix de prescription à faire en fonction de critères indiqués.

<b>INONDATIONS DE PLAINE</b>	
<b>RI</b>	
<b>1 Sont interdits :</b>	
- tous les projets nouveaux à l'exception de ceux admis à l'article 2 ci-après	
- notamment :	
- les remblais autres que ceux strictement nécessaires à la mise en œuvre d'aménagements autorisés à l'article 2 ci-après	
- les aires de stationnement	
- le camping caravanage	
<b>2 Sont admis sous réserve de respect des prescriptions de l'article 3 ci-après :</b>	
- en présence de digue de protection contre les inondations, dans la bande de 50 m comptée à partir du pied de digue côté terre :	
- les exceptions définies aux alinéas a) et f) de l'article 4 du titre I respectant les conditions énoncées par cet article	
- les extensions des installations existantes visées au e) de l'article 4 du titre I respectant les conditions énoncées par cet article	
- en l'absence de digue de protection contre les inondations ou à plus de 50 m du pied d'une telle digue côté terre, les exceptions définies à l'article 4 du titre I respectant les conditions énoncées par cet article	
- les travaux prévus aux articles L211-7 et suivants du Code de l'Environnement :	
- aménagement d'un bassin ou d'une fraction de bassin hydrographique	
- aménagement d'un cours d'eau non domanial, y compris les accès à ce cours d'eau,	
- approvisionnement en eau,	
- maîtrise des eaux pluviales et de ruissellement,	
- défense contre les inondations,	
- lutte contre la pollution,	
- protection et conservation des eaux souterraines,	
- protection et de restauration des sites, des écosystèmes aquatiques et des zones humides ainsi que les formations boisées riveraines,	
- aménagements hydrauliques concourant à la sécurité civile.	
- sous réserve de l'absence d'augmentation de la vulnérabilité des biens ou des personnes , les extensions limitées de constructions existantes qui seraient rendues nécessaires par des mises aux normes, notamment d'habitabilité ou de sécurité ;	
- les clôtures à fils superposés avec poteaux sans fondation faisant saillie sur le sol naturel, sans remblaiement ;	

## INONDATIONS DE PLAINE

- sous réserve de l'absence de remblaiement, les espaces verts, les aires de jeux et de sport et, dans la limite d'une emprise au sol totale de 20 m<sup>2</sup>, les installations sanitaires nécessaires à ces équipements.

- les structures agricoles légères sans équipement de chauffage fixe tels qu'abris de tunnels bas ou serres sans soubassement

- les hangars agricoles ouverts destinés à protéger une activité agricole préexistant sur le lieu de leur implantation, sous réserve d'une parfaite transparence hydraulique et d'une structure et de fondations conçus pour résister aux affouillements, terrassements, érosions et chocs d'embâcles éventuels

- les aménagements et exploitations temporaires à condition que toutes les dispositions techniques soient prises pour que ces installations soient démontées et évacuées en temps voulu en cas de crue

### 3 Prescriptions applicables aux projets admis

- en cas de reconstruction totale d'un bâtiment, le RESI, tel que défini à l'article 3 du titre I, ne devra pas dépasser celui de la construction préexistante et le premier plancher utilisable devra être situé à un niveau supérieur à celui de la crue de référence.

- marge de recul par rapport aux fossés, canaux et chantournes : voir article 6 du titre I

- les ouvertures des bâtiments autres que les hangars agricoles ouverts doivent avoir leur base au dessus du niveau de la crue de référence

## @ RIA1 @ RIA2

### Niveau de référence :

@ en cas d'existence de document définissant les cotes de la crue de référence :

- cotes de la crue de référence définie par : @

@ en l'absence de document définissant les cotes de la crue de référence :

@ (en RIA1) - + 0,50 m par rapport au terrain naturel

@ (en RIA2) - + 1 m par rapport au terrain naturel

### 1 Sont interdits :

- tous les projets nouveaux à l'exception de ceux admis à l'article 2 ci-après

#### - notamment :

- les remblais autres que ceux strictement nécessaires à la mise en œuvre d'aménagements autorisés à l'article 2 ci-après

@ (en RIA1) - les aires de stationnement dans les bandes de recul le long des fossés, canaux, chantournes et petits cours d'eau.

@ (en RIA2) - les aires de stationnement

### 2 Sont admis, sous réserve de respect des prescriptions de l'article 3 ci-dessous :

- les exceptions définies par l'article 4 du titre I respectant les conditions énoncées à cet article, sauf les changements de destination visant à la création de logements

- l'extension limitée du logement existant de l'exploitant agricole, forestier ou maraîcher, pour son occupation personnelle ;

- les projets nouveaux nécessaires au stockage des matériels, équipements, récoltes, liés aux

## INONDATIONS DE PLAINE

activités agricoles, maraîchères et forestières préexistant sur le lieu de leur implantation ;

- les serres tunnels et leurs équipements ;

- les clôtures à fils superposés avec poteaux sans fondation faisant saillie sur le sol naturel, sans remblaiement,

- les espaces verts, les aires de jeux et de sport et, dans la limite d'une emprise au sol totale de 20 m<sup>2</sup>, les installations sanitaires nécessaires à ces équipements, sans remblaiement.

- les aménagements et exploitations temporaires à condition que toutes les dispositions techniques soient prises pour que ces installations soient démontées et évacuées en temps voulu en cas de crue

### - les travaux prévus aux articles L211-7 et suivants du Code de l'Environnement :

- aménagement d'un bassin ou d'une fraction de bassin hydrographique
- aménagement d'un cours d'eau non domanial, y compris les accès à ce cours d'eau,
- approvisionnement en eau,
- maîtrise des eaux pluviales et de ruissellement,
- défense contre les inondations,
- lutte contre la pollution,
- protection et conservation des eaux souterraines,
- protection et restauration des sites, des écosystèmes aquatiques et des zones humides ainsi que des formations boisées riveraines,
- aménagements hydrauliques concourant à la sécurité civile.

### 3 Prescriptions applicables aux projets admis

- en cas de reconstruction totale d'un bâtiment, le RESI, tel que défini à l'article 3 du titre I, ne devra pas dépasser celui de la construction préexistante et le premier plancher utilisable devra être situé au dessus du niveau de référence

- les ouvertures des bâtiments autres que les hangars agricoles ouverts doivent avoir leur base au dessus du niveau de référence

- marge de recul par rapport aux fossés, canaux et chantournes : voir article 6 du titre I

- en cas de reconstruction totale d'un bâtiment comprenant antérieurement un logement occupé par l'exploitant, le plancher du nouveau logement devra être situé au dessus du niveau de référence

## @ Bi1 @ Bi2

### Niveau de référence :

@ en cas d'existence de document définissant les cotes de la crue de référence :

- cotes de la crue de référence définie par : @

@ en l'absence de document définissant les cotes de la crue de référence :

@ (en Bi1) - + 0,50 m par rapport au terrain naturel

@ (en Bi2) - + 1 m par rapport au terrain naturel

### 1 Sont interdits :

- les remblais autres que ceux strictement nécessaires à la mise en oeuvre d'aménagements autorisés à l'article 2 ci-après.

- en dehors des hangars agricoles ouverts et des modifications de bâtiments existants et extensions

## INONDATIONS DE PLAINE

de moins de 20 m<sup>2</sup>, les parties utilisables de constructions situées sous le niveau de référence @ (si commune faisant partie du schéma directeur de l'agglomération grenobloise) hors des « espaces urbains centraux », des « espaces prioritaires du confortement urbain » et des « espaces à vocation économique » définis par le schéma directeur de la région grenobloise

-

- les changements de destination des locaux existants situés sous le niveau de référence conduisant à augmenter la vulnérabilité des biens ou des personnes.

@ (en Bi2) - le camping caravanage

@ (en Bi1) - les aires de stationnement dans les bandes de recul le long des fossés, canaux, chantournes et petits cours d'eau.

@ (en Bi2) - les aires de stationnement

### 2 Sont admis les projets nouveaux autres que ceux interdits par l'article 1 et sous réserve du respect des prescriptions définies à l'article 3 ci-après, notamment :

- les aménagements et exploitations temporaires sous le niveau de référence à condition que toutes les dispositions techniques soient prises pour que ces installations soient démontées et évacuées en temps voulu en cas de crue.

### 3 Prescriptions à respecter par les projets admis :

- les hangars agricoles ouverts seront réalisés sans remblaiement.

- modifications de bâtiments existants et extensions de moins de 20 m<sup>2</sup> :  
surélévation des équipements et matériels vulnérables au dessus du niveau de référence

- constructions autres que hangars agricoles ouverts et que modifications de bâtiments existants et extensions de moins de 20 m<sup>2</sup> :

@ si commune ne faisant pas partie du schéma directeur de l'agglomération grenobloise :  
surélévation du premier niveau utilisable au dessus du niveau de référence

@ si commune faisant partie du schéma directeur de l'agglomération grenobloise :

a) hors des « espaces urbains centraux », des « espaces prioritaires du confortement urbain » et des « espaces à vocation économique » définis par le schéma directeur de la région grenobloise :  
surélévation du premier niveau utilisable au dessus du niveau de référence

b) dans les « espaces urbains centraux », les « espaces prioritaires du confortement urbain » et les « espaces à vocation économique » définis par le schéma directeur de la région grenobloise :  
surélévation du premier niveau utilisable au dessus du niveau de référence

ou

indication et mise en oeuvre sous la responsabilité du maître d'ouvrage d'un ensemble de mesures de réduction de la vulnérabilité du bâtiment (bâtardeaux, cuvelage étanche, etc.) permettant d'apporter par leur mise en oeuvre un niveau de protection équivalent à celui résultant d'une surélévation au dessus du niveau de référence

- le RESI, tel que défini à l'article 3 du titre I, devra être :

**inférieur ou égal à 0,30**

pour les constructions individuelles et leurs annexes,

**inférieur ou égal à 0,50:**

\* pour les permis groupés R 421-7-1 ;

\* pour les lotissements (globalement pour infrastructures et bâtiments) ;

\* pour les opérations d'aménagement d'ensemble nouvelles (globalement pour infrastructures et bâtiments) ;

\* pour les bâtiments d'activités agricoles, artisanales, industrielles ou commerciales ;

\* pour les zones d'activités ou d'aménagement existantes (globalement pour infrastructures et bâtiments).

Pour les lotissements et les opérations d'aménagement d'ensemble nouvelles, c'est le règlement

## INONDATIONS DE PLAINE

du lotissement ou de la zone qui fixe, par lot, la surface occupée par le remblaiement et la construction.

En cas de reconstruction d'un bâtiment ou de changement d'affectation, le RESI pourra être dépassé à concurrence du RESI de la construction préexistante.

- marge de recul par rapport aux fossés, canaux et chantournes : voir article 6 du titre I

- les ouvertures des bâtiments autres que les hangars agricoles ouverts doivent avoir leur base au dessus du niveau de référence

- les clôtures, cultures, plantations et espaces verts et de jeux s'effectueront sans remblaiement.

@ (en Bi1) - les campings-caravanages doivent être mis hors d'eau.

# CRUES RAPIDES DES RIVIERES

## RC

### 1 Sont interdits :

- tous les projets nouveaux à l'exception de ceux admis à l'article 2 ci-après

- **notamment :**

- les remblais autres que ceux strictement nécessaires à la mise en œuvre d'aménagements autorisés à l'article 2 ci-après
- les aires de stationnement
- le camping caravanage

### 2 Sont admis sous réserve de respect des prescriptions de l'article 3 ci-après :

- en présence de digue de protection contre les inondations, dans la bande de 50 m comptée à partir du pied de digue côté terre :

- les exceptions définies aux alinéas a) et f) de l'article 4 du titre I respectant les conditions énoncées par cet article
- les extensions des installations existantes visées au e) de l'article 4 du titre I respectant les conditions énoncées par cet article

- en l'absence de digue de protection contre les inondations ou à plus de 50 m du pied d'une telle digue côté terre, les exceptions définies à l'article 4 du titre I respectant les conditions énoncées par cet article

- **les travaux prévus aux articles L211-7 et suivants du Code de l'Environnement :**

- aménagement d'un bassin ou d'une fraction de bassin hydrographique
- aménagement d'un cours d'eau non domanial, y compris les accès à ce cours d'eau,
- approvisionnement en eau,
- maîtrise des eaux pluviales et de ruissellement,
- défense contre les inondations,
- lutte contre la pollution,
- protection et conservation des eaux souterraines,
- protection et restauration des sites, des écosystèmes aquatiques et des zones humides ainsi que des formations boisées riveraines,
- aménagements hydrauliques concourant à la sécurité civile.

- sous réserve de l'absence d'augmentation de la vulnérabilité des biens ou des personnes, les extensions limitées de constructions existantes qui seraient rendues nécessaires par des mises aux normes, notamment d'habitabilité ou de sécurité ;

- les clôtures à fils superposés avec poteaux sans fondation faisant saillie sur le sol naturel, sans remblaiement ;

- sous réserve de l'absence de remblaiement, les espaces verts, les aires de jeux et de sport et, dans la limite d'une emprise au sol totale de 20 m<sup>2</sup>, les installations sanitaires nécessaires à ces équipements.

### 3 Prescriptions applicables aux projets admis

- en cas de reconstruction d'un bâtiment ou de changement de destination, le RESI, tel que défini à l'article 3 du titre I, ne devra pas dépasser celui de la construction préexistante et le premier plancher

## CRUES RAPIDES DES RIVIERES

utilisable devra être situé à un niveau supérieur à celui de la crue de référence.

- marge de recul par rapport aux fossés, canaux et chantournes : voir article 6 du titre I

- les ouvertures doivent avoir leur base au dessus du niveau de la crue de référence

### @ Bc<sub>1</sub>, @ Bc<sub>2</sub>

#### Niveau de référence :

@ en cas d'existence de document définissant les cotes de la crue de référence :

- cotes de la crue de référence définie par : @

@ en l'absence de document définissant les cotes de la crue de référence :

@ (en Bc1) - + 0,50 m par rapport au terrain naturel

@ (en Bc2) - + 1 m par rapport au terrain naturel

#### 1 Sont interdits :

- les remblais autres que ceux strictement nécessaires à la mise en oeuvre d'aménagements autorisés à l'article 2 ci-après,

- en dehors des hangars agricoles ouverts et des modifications de bâtiments existants et extensions de moins de 20 m<sup>2</sup>, les parties utilisables de constructions situées sous le niveau de référence @ (si commune faisant partie du schéma directeur de l'agglomération grenobloise) hors des « espaces urbains centraux », des « espaces prioritaires du confortement urbain » et des « espaces à vocation économique » définis par le schéma directeur de la région grenobloise

- les changements de destination des locaux existants situés sous le niveau de référence conduisant à augmenter la vulnérabilité des biens ou des personnes.

@ (en Bc2) - le camping caravanage

@ (en Bc1) - les aires de stationnement dans les bandes de recul le long des fossés, canaux, chantournes et petits cours d'eau.

@ (en Bc2) - les aires de stationnement

#### 2 Sont admis les projets nouveaux autres que ceux interdits par l'article 1, sous réserve du respect des prescriptions définies à l'article 3 ci-après.

#### 3 Prescriptions à respecter par les projets admis :

- les hangars agricoles ouverts seront réalisés sans remblaiement.

- modifications de bâtiments existants et extensions de moins de 20 m<sup>2</sup> :  
surélévation des équipements et matériels vulnérables au dessus du niveau de référence

- constructions autres que hangars agricoles ouverts et que modifications de bâtiments existants et extensions de moins de 20 m<sup>2</sup> :

@ si commune ne faisant pas partie du schéma directeur de l'agglomération grenobloise :  
surélévation du premier niveau utilisable au dessus du niveau de référence

@ si commune faisant partie du schéma directeur de l'agglomération grenobloise :

a) hors des « espaces urbains centraux », des « espaces prioritaires du confortement urbain » et des « espaces à vocation économique » définis par le schéma directeur de la région grenobloise :  
surélévation du premier niveau utilisable au dessus du niveau de référence

b) dans les « espaces urbains centraux », les « espaces prioritaires du confortement urbain » et les « espaces à vocation économique » définis par le schéma directeur de la région grenobloise :  
surélévation du premier niveau utilisable au dessus du niveau de référence

## CRUES RAPIDES DES RIVIERES

OU

indication et mise en oeuvre sous la responsabilité du maître d'ouvrage d'un ensemble de mesures de réduction de la vulnérabilité du bâtiment (bâtardeaux, cuvelage étanche, etc.) permettant d'apporter par leur mise en oeuvre un niveau de protection équivalent à celui résultant d'une surélévation au dessus du niveau de référence

le RESI, tel que défini à l'article 3 du titre I, devra être :

**inférieur ou égal à 0,30**

\* pour les constructions individuelles et leurs annexes

**inférieur ou égal à 0,50**

\* pour les permis groupés R 421-7-1 ;

\* pour les lotissements (globalement pour infrastructures et bâtiments) ;

\* pour les opérations d'aménagement d'ensemble nouvelles (globalement pour infrastructures et bâtiments) ;

\* pour les bâtiments d'activités agricoles, artisanales, industrielles ou commerciales ;

\* pour les zones d'activités ou d'aménagement existantes (globalement pour infrastructures et bâtiments).

Pour les lotissements et les opérations d'aménagement d'ensemble nouvelles, c'est le règlement du lotissement ou de la zone qui fixe, par lot, la surface occupée par le remblaiement et la construction.

En cas de reconstruction d'un bâtiment ou de changement d'affectation, le RESI pourra être dépassé à concurrence du RESI de la construction préexistante.

- marge de recul par rapport aux fossés, canaux et chantournes : voir article 6 du titre I

- les ouvertures des bâtiments autres que les hangars agricoles ouverts doivent avoir leur base au dessus du niveau de référence

- les clôtures, cultures, plantations et espaces verts et de jeux s'effectueront sans remblaiement.

@ (en Bc1) - les campings-caravanages doivent être mis hors d'eau.

## ZONES MARECAGEUSES

**RM**

**Construction interdite** en dehors des exceptions définies par l'article 4 du titre I respectant les conditions énoncées à cet article

**Affouillement et exhaussement interdits**, sauf dans le cadre de travaux et aménagements de nature à réduire les risques ou dans le cadre d'infrastructures de desserte, après étude d'incidence.

**Camping caravanage interdit**

# INONDATIONS EN PIED DE VERSANT

## RI'

### 1 Sont interdits :

- tous les projets nouveaux à l'exception de ceux admis à l'article 2 ci-après

**- notamment :**

- les remblais autres que ceux strictement nécessaires à la mise en œuvre d'aménagements autorisés à l'article 2 ci-après
- les aires de stationnement
- le camping caravanage

### 2 Sont admis sous réserve de respect des prescriptions de l'article 3 ci-après :

- les exceptions définies à l'article 4 du titre I respectant les conditions énoncées à cet article

**- les travaux prévus aux articles L211-7 et suivants du Code de l'Environnement :**

- aménagement d'un bassin ou d'une fraction de bassin hydrographique
- aménagement d'un cours d'eau non domanial, y compris les accès à ce cours d'eau,
- approvisionnement en eau,
- maîtrise des eaux pluviales et de ruissellement,
- défense contre les inondations,
- lutte contre la pollution,
- protection et conservation des eaux souterraines,
- protection et restauration des sites, des écosystèmes aquatiques et des zones humides ainsi que des formations boisées riveraines,
- aménagements hydrauliques concourant à la sécurité civile.

- sous réserve de l'absence d'augmentation de la vulnérabilité des biens ou des personnes, les extensions limitées de constructions existantes qui seraient rendues nécessaires par des mises aux normes, notamment d'habitabilité ou de sécurité ;

- les clôtures à fils superposés avec poteaux sans fondation faisant saillie sur le sol naturel, sans remblaiement ;

- sous réserve de l'absence de remblaiement, les espaces verts, les aires de jeux et de sport et, dans la limite d'une emprise au sol totale de 20 m<sup>2</sup>, les installations sanitaires nécessaires à ces équipements

- les structures agricoles légères sans équipement de chauffage fixe tels qu'abris de tunnels bas ou serres sans soubassement.

### 3 Prescriptions applicables aux projets admis

- en cas de reconstruction totale d'un bâtiment, le RESI, tel que défini à l'article 3 du titre I, ne devra pas dépasser celui de la construction préexistante et le premier plancher utilisable devra être situé à un niveau supérieur à celui de l'inondation de référence.

- marge de recul par rapport aux fossés, canaux et chantournes : voir article 6 du titre I

- les ouvertures doivent avoir leur base au dessus du niveau de l'inondation de référence

# INONDATIONS EN PIED DE VERSANT

## Bi'1 - Bi'2

### Niveau de référence :

- @ en cas d'existence de document définissant les cotes de la crue de référence :
  - cotes de la crue de référence définie par : @
- @ en l'absence de document définissant les cotes de la crue de référence :
  - @ (en Bi'1) - + 0,50 m par rapport au terrain naturel
  - @ (en Bi'2) - + 1 m par rapport au terrain naturel

### 1 - Sont interdits :

- les affouillements et exhaussements sauf dans le cadre de travaux et aménagements de nature à réduire les risques et d'infrastructures de desserte après étude d'incidence.

- en dehors des hangars agricoles ouverts et des modifications de bâtiments existants et extensions de moins de 20 m<sup>2</sup>, les parties utilisables de constructions situées sous le niveau de référence @ (si commune faisant partie du schéma directeur de l'agglomération grenobloise) hors des « espaces urbains centraux », des « espaces prioritaires du confortement urbain » et des « espaces à vocation économique » définis par le schéma directeur de la région grenobloise

- les changements de destination des locaux existants situés sous le niveau de référence conduisant à augmenter la vulnérabilité des biens ou des personnes ;

@ (en Bi'2) - le camping-caravanage

@ (en Bi'1) - les aires de stationnement dans les bandes de recul le long des fossés, canaux, chantournes et petits cours d'eau.

@ (en Bi'2) - les aires de stationnement

### 2 - Sont admis les projets nouveaux autres que ceux interdits par l'article 1 et sous réserve du respect des prescriptions définies à l'article 3 ci-après, notamment :

- les aménagements et exploitations temporaires sous le niveau de référence à condition que toutes les dispositions techniques soient prises pour que ces installations soient démontées et évacuées en temps voulu en cas de crue.

### 3 - Prescriptions à respecter par les projets admis :

- les hangars agricoles ouverts seront réalisés sans remblaiement.

- modifications de bâtiments existants et extensions de moins de 20 m<sup>2</sup> :  
surélévation des équipements et matériels vulnérables au dessus du niveau de référence

## INONDATIONS EN PIED DE VERSANT

- constructions autres que hangars agricoles ouverts et que modifications de bâtiments existants et extensions de moins de 20 m<sup>2</sup> :

@ *si commune ne faisant pas partie du schéma directeur de l'agglomération grenobloise* :

surélévation du premier niveau utilisable au dessus du niveau de référence

@ *si commune faisant partie du schéma directeur de l'agglomération grenobloise* :

a) hors des « espaces urbains centraux », des « espaces prioritaires du confortement urbain » et des « espaces à vocation économique » définis par le schéma directeur de la région grenobloise :

surélévation du premier niveau utilisable au dessus du niveau de référence

b) dans les « espaces urbains centraux », les « espaces prioritaires du confortement urbain » et les « espaces à vocation économique » définis par le schéma directeur de la région grenobloise :

surélévation du premier niveau utilisable au dessus du niveau de référence

ou

indication et mise en oeuvre sous la responsabilité du maître d'ouvrage d'un ensemble de mesures de réduction de la vulnérabilité du bâtiment (bâtardeaux, cuvelage étanche, etc.) permettant d'apporter par leur mise en oeuvre un niveau de protection équivalent à celui résultant d'une surélévation au dessus du niveau de référence

- @ le RESI, tel que défini à l'article 3 du Titre 1, applicable en zone bleue, devra être **inférieur ou égal à 0,30**

\* pour les constructions individuelles et leurs annexes

**inférieur à 0,50**

\* pour les permis groupés R 421-7-1 ;

\* pour les lotissements (globalement pour infrastructures et bâtiments) ;

\* pour les opérations d'aménagement d'ensemble nouvelles (globalement pour infrastructures et bâtiments) ;

\* pour les bâtiments d'activités agricoles, artisanales, industrielles ou commerciales ;

\* pour les zones d'activités ou d'aménagement existantes (globalement pour infrastructures et bâtiments)

Pour les lotissements et les opérations d'aménagement d'ensemble nouvelles, c'est le règlement du lotissement ou de la zone qui fixe, par lot, la surface occupée par le remblaiement et la construction. En cas de reconstruction d'un bâtiment ou de changement d'affectation, le RESI pourra être dépassé à concurrence du RESI de la construction préexistante .

- marge de recul par rapport aux fossés, canaux et chantournes : voir article 6 du titre I

- les ouvertures des bâtiments autres que les hangars agricoles ouverts doivent avoir leur base au dessus du niveau de référence;

- les clôtures, cultures, plantations et espaces verts et de jeux s'effectueront sans remblaiement ;

@ (*en Bi'1*) - les campings-caravanages doivent être mis hors d'eau.

## CRUES TORRENTIELLES

### RT

**Construction interdite** en dehors des exceptions définies par l'article 4 du titre I respectant les conditions énoncées à cet article

**Affouillement et exhaussement interdits**, sauf dans le cadre de travaux et aménagements de nature à réduire les risques ou dans le cadre d'infrastructures de desserte, après réalisation d'une étude d'incidence.

**Camping caravanage interdit**

**Aires de stationnement interdites**

**Clôtures fixes** : interdites à l'intérieur d'une bande de 4 m comptée à partir du sommet des berges

### Bt

**Construction autorisée, sous réserve de respect des prescriptions ci-dessous**

- le RESI, tel que défini à l'article 3 du Titre 1, devra être :

**inférieur ou égal à 0,30**

\* pour les constructions individuelles et leurs annexes

**inférieur ou égal à 0,50**

\* pour les permis groupés R 421-7-1 ;

\* pour les lotissements (globalement pour infrastructures et bâtiments) ;

\* pour les opérations d'aménagement d'ensemble nouvelles (globalement pour infrastructures et bâtiments) ;

\* pour les bâtiments d'activités agricoles, artisanales, industrielles ou commerciales ;

\* pour les zones d'activités ou d'aménagement existantes (globalement pour infrastructures et bâtiments)

Pour les lotissements et les opérations d'aménagement d'ensemble nouvelles, c'est le règlement du lotissement ou de la zone qui fixe, par lot, la surface occupée par le remblaiement et la construction. En cas de reconstruction d'un bâtiment ou de changement d'affectation, le RESI pourra être dépassé à concurrence du RESI de la construction préexistante.

- modifications de bâtiments existants et extensions de moins de 20 m<sup>2</sup> :  
surélévation des équipements et matériels vulnérables de 0,50 m au dessus du terrain naturel

- constructions autres que modifications de bâtiments existants et extensions de moins de 20 m<sup>2</sup> :

@ si commune ne faisant pas partie du schéma directeur de l'agglomération grenobloise :

surélévation du premier niveau utilisable de 0,50 m au dessus du terrain naturel

@ si commune faisant partie du schéma directeur de l'agglomération grenobloise :

a) hors des « espaces urbains centraux » définis par le schéma directeur de la région grenobloise :

surélévation du premier niveau utilisable de 0,50 m au dessus du terrain naturel

b) dans les « espaces urbains centraux » définis par le schéma directeur de la région grenobloise :

surélévation du premier niveau utilisable de 0,50 m au dessus du terrain naturel ou

indication et mise en oeuvre sous la responsabilité du maître d'ouvrage d'un ensemble de mesures de réduction de la vulnérabilité du bâtiment (ouvrage déflecteur, cuvelage étanche, etc.) permettant d'apporter par leur mise en oeuvre un niveau de protection équivalent à celui résultant d'une surélévation au dessus du niveau de référence

- adaptation de la construction à la nature du risque, notamment accès par une façade non exposée.

**Affouillement et exhaussement interdits** sauf dans le cadre de travaux et aménagements de nature à réduire les risques ou d'infrastructures de desserte après étude d'incidence.

**Camping-caravanage interdit**

## RUISSELLEMENT SUR VERSANT

RV

**La zone est définie précisément par les marges de recul suivantes :**

- 10 m par rapport à l'axe des talwegs
- 4m par rapport aux sommets de berges des fossés

**Construction interdite** en dehors des exceptions définies par l'article 4 du titre I respectant les conditions énoncées à cet article

**Exhaussement interdit** sauf dans le cadre de travaux et aménagements de nature à réduire les risques ou d'infrastructures de desserte après étude d'incidence.

**Aires de stationnement interdites**

**Camping caravanage interdit**

Bv

**Construction autorisée**, sous réserve que la base des ouvertures soit surélevée de 0,50 m par rapport au terrain naturel ou soit protégée d'une lame d'eau de 0,50 m de hauteur par un ouvrage déflecteur

**Camping caravanage autorisé si mise hors d'eau**

## MOUVEMENTS DE TERRAIN

### RG

**Construction interdite** en dehors des exceptions définies par l'article 4 du titre I respectant les conditions énoncées à cet article

**Affouillement et exhaussement interdits** sauf dans le cadre de travaux et aménagements de nature à réduire les risques ou d'infrastructures de desserte après étude géotechnique de stabilité locale et générale du versant.

**Camping caravanage interdit**

### Bg

**Construction autorisée** sous réserve de rejets des eaux usées, pluviales et de drainage soit dans des réseaux les conduisant hors zones de risque de glissement, d'effondrement de cavités, d'affaissement ou de suffosion, soit dans un exutoire superficiel capable de recevoir un débit supplémentaire sans aggraver les risques ou en provoquer de nouveaux

**Affouillement et exhaussement autorisés** sous réserve de ne pas aggraver le risque d'instabilité

## CHUTES DE PIERRES ET DE BLOCS

RP

**Construction interdite** en dehors des exceptions définies par l'article 4 du titre I respectant les conditions énoncées à cet article

**Aires de stationnement interdites**

**Camping caravannage interdit**

Bp

**Construction autorisée**

**Aires de stationnement autorisées** si protection contre l'impact des blocs

**Camping caravannage interdit**

## EFFONDREMENTS DE CAVITÉS SOUTERRAINES - AFFAISSEMENTS - SUFFOSION

RF

**Construction interdite**

**Exhaussement interdit** sauf dans le cadre de travaux et aménagements de nature à réduire les risques ou dans le cadre d'infrastructures de desserte

**Aires de stationnement interdites**

**Camping caravanage interdit**

Bf

**Construction autorisée sous réserve :**

- de rejets des eaux usées, pluviales et de drainage soit dans des réseaux les conduisant hors zones de risque de glissement, d'effondrement de cavités, d'affaissement ou de suffosion, soit dans un exutoire superficiel capable de recevoir un débit supplémentaire sans aggraver les risques ou en provoquer de nouveaux

- de se prémunir contre les tassements différentiels

**Exhaussement autorisé sous réserve de ne pas aggraver le risque d'instabilité**

## AVALANCHES

### RA

**Construction interdite** en dehors des exceptions définies par l'article 4 du titre I respectant les conditions énoncées à cet article étant précisé que toute reconstruction après sinistre est prohibée sauf celle de exceptions précitées.

**Aires de stationnement autorisées** sous réserve d'usage interdit durant la période d'enneigement en l'absence d'ouvrage de protection

**Camping caravanage autorisé** sous réserve d'usage interdit durant la période d'enneigement

### Ba

**Construction autorisée** sous réserve de l'absence d'accès ou d'ouvertures non protégés sur les façades exposées

**Aires de stationnement autorisées** sous réserve d'usage interdit durant la période d'enneigement en l'absence d'ouvrage de protection

**Camping caravanage autorisé** sous réserve d'usage interdit durant la période d'enneigement

## SEISMES

**Sur toute la commune, classée en zone de sismicité @ (décret du 14/05/1991 modifié le 13/09/2000) :**

application des règles parasismiques en vigueur





## PORTER À CONNAISSANCE

Mouvements différentiels de terrain  
liés au phénomène de retrait-gonflement  
des sols argileux

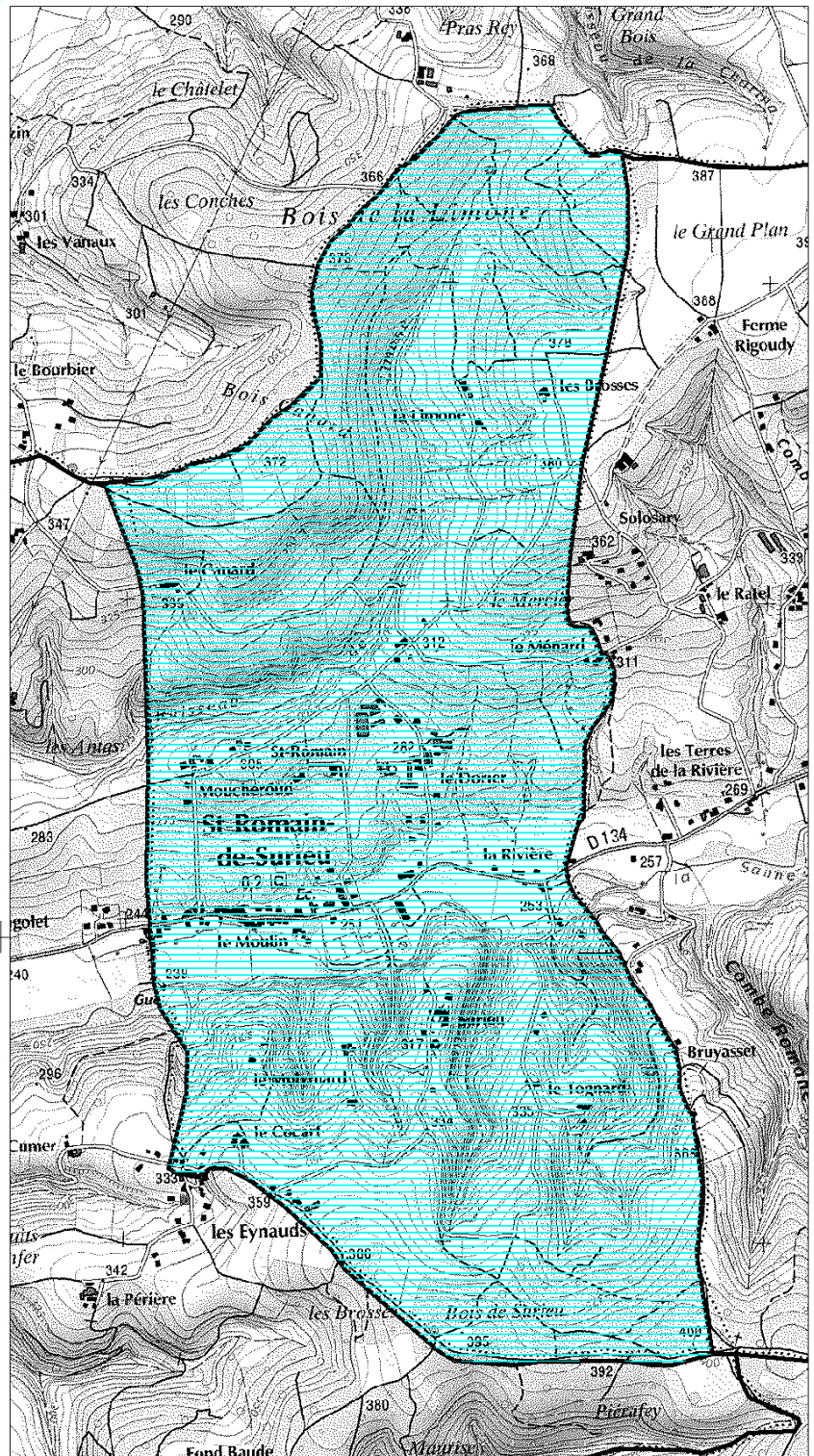
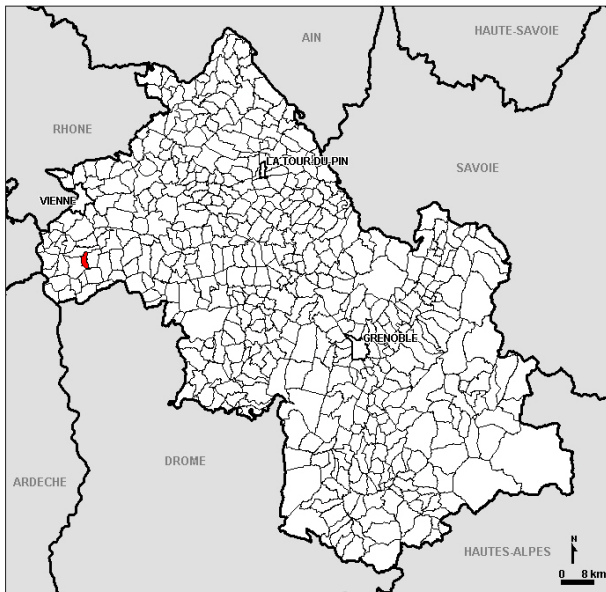
Département de l'Isère

commune :  
**SAINT-ROMAIN-DE-SURIEU**


## Proposition de zonage réglementaire

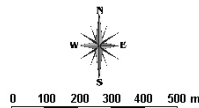
établi le : Novembre 2011

échelle : 1/10 000



Légende :

 Zone faiblement à moyennement  
exposée (B2)





MINISTÈRE DE L'ÉCOLOGIE,  
DU DÉVELOPPEMENT  
ET DE L'AMÉNAGEMENT  
DURABLES

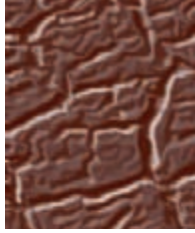
*face aux risques*

# Le retrait-gonflement des argiles

Comment prévenir les désordres  
dans l'habitat individuel ?

Prévention  
risques naturels majeurs





# Sommaire

Introduction.....	2
<i>1. Face à quel phénomène ?</i> .....	3
1.1 Pourquoi les sols gonflent-ils et se rétractent-ils ?.....	3
<i>Pourquoi spécifiquement les sols argileux ?</i>	
<i>Les effets de la dessiccation sur les sols</i>	
1.2 Facteurs intervenant dans le phénomène de retrait- gonflement des argiles .....	5
1.3 Manifestation des désordres .....	8
<i>Les désordres au gros-œuvre</i>	
<i>Les désordres au second-œuvre</i>	
<i>Les désordres sur les aménagements extérieurs</i>	
<i>L'évaluation des dommages</i>	
<i>2. Le contrat d'assurance</i> .....	11
<i>3. Comment prévenir ?</i> .....	12
3.1 La connaissance : cartographie de l'aléa .....	12
3.2 L'information préventive .....	13
3.3 La prise en compte dans l'aménagement .....	14
3.4 Les règles de construction .....	15
3.5 La réduction de la vulnérabilité du bâti existant .....	15
<i>4. Organismes de référence, liens internet et bibliographie</i> .....	16
<i>Fiches</i> .....	17

# Introduction

Le phénomène de retrait-gonflement des argiles, bien que non dangereux pour l'homme, engendre chaque année sur le territoire français des dégâts considérables aux bâtiments, pouvant dépasser 60 millions d'euros cumulés par département entre 1989 et 1998. En raison notamment de leurs fondations superficielles, les maisons individuelles sont particulièrement vulnérables à ce phénomène. Partant de ce constat, le Ministère de l'Ecologie et du Développement Durable a souhaité mettre en place une démarche d'information du grand public.

Ce dossier spécifique au retrait-gonflement des argiles fait partie d'une collection de documents, dont l'objectif est de faciliter l'accès à l'information sur les phénomènes naturels générateurs de dommages et sur les moyens de les prévenir.

Ces dossiers traitent notamment des moyens de mitigation (réduction de la vulnérabilité) qui peuvent être mis en place par les particuliers eux-même et à moindre frais ou pour un coût plus important en faisant appel à un professionnel. Ce dossier a pour objectif d'apporter des informations pratiques sur les différentes techniques de mitigation existantes. Une première partie introductive présente le phénomène et ses conséquences, au moyen de nombreux schémas et illustrations, puis des fiches expliquent chaque technique envisagée et les moyens de la mettre en oeuvre.

Actuellement, seuls le retrait-gonflement des argiles et les inondations font l'objet d'un dossier, mais à terme d'autres phénomènes pourront être traités.

## Définitions générales

Afin de mieux comprendre la problématique des risques majeurs, il est nécessaire de connaître quelques définitions générales.

**L'aléa** est la manifestation d'un phénomène naturel ou anthropique d'occurrence et d'intensité données.

**L'enjeu** est l'ensemble des personnes et des biens susceptibles d'être affectés par un phénomène naturel ou des activités humaines. Il se caractérise par son importance (nombre, nature, etc.) et sa vulnérabilité.

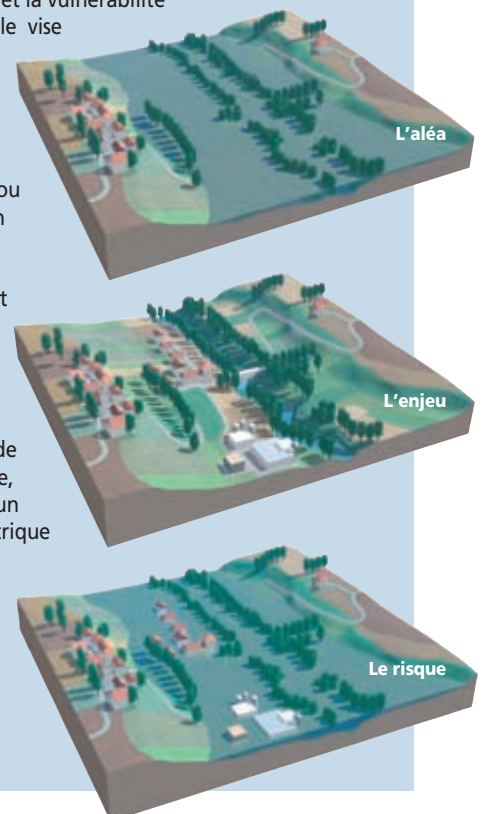
**Le risque majeur** est le produit d'un aléa et d'un enjeu. Il se caractérise par sa faible fréquence, sa gravité et l'incapacité de la société exposée à surpasser l'événement. Des actions sont dans la plupart des cas possibles pour le réduire, soit en atténuant l'intensité de l'aléa, soit en réduisant la vulnérabilité des enjeux.

**La vulnérabilité** exprime et mesure le niveau de conséquences prévisibles de l'aléa sur les enjeux. Elle caractérise la plus ou moins grande résistance d'un enjeu à un événement donné.

**La mitigation** (atténuation, réduction) des risques naturels est une démarche destinée à réduire l'intensité de certains aléas et la vulnérabilité des enjeux. Elle vise

la réduction des dommages, liés à la survenue de phénomènes climatologiques ou géologiques, afin de les rendre supportables - économiquement du moins - par la société.

**La sécheresse géotechnique** est une période de longueur variable, caractérisée par un déficit pluviométrique plus ou moins marqué et se traduisant par une diminution de la teneur en eau de l'horizon du sous-sol.



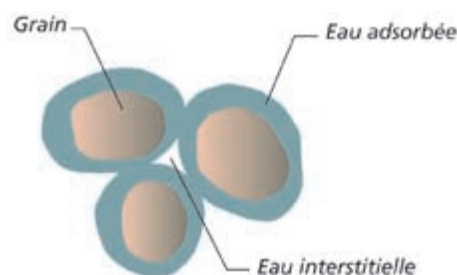
# 1 - Face à quel phénomène ?

## 1.1 - Pourquoi les sols gonflent-ils et se rétractent-ils ?

Le matériau **argileux** présente la particularité de voir sa consistance se modifier en fonction de sa teneur en eau. Dur et cassant lorsqu'il est asséché, un certain degré d'humidité le fait se transformer en un matériau **plastique** et malléable. Ces modifications de consistance peuvent s'accompagner, en fonction de la structure particulière de certains minéraux argileux, de variations de volume plus ou moins conséquentes : fortes augmentations de volume (phénomène de gonflement) lorsque la teneur en eau augmente, et inversement, rétractation (phénomène de retrait) en période de déficit pluviométrique marqué.

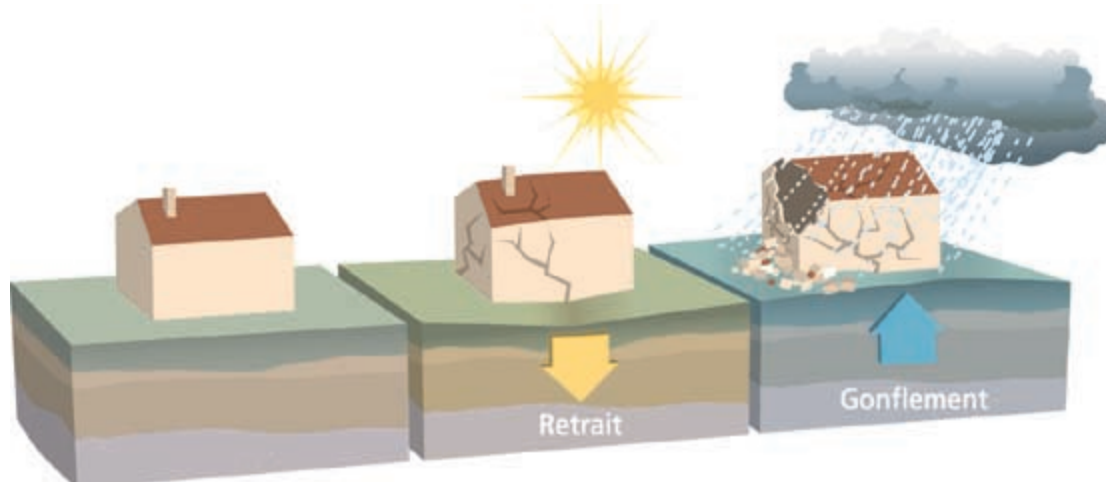
Les phénomènes de **capillarité**, et surtout de **succion**, sont à l'origine de ce comportement. Les variations de volume des sols argileux répondent donc à des variations de teneur en eau (on notera que des variations de contraintes extérieures – telles que les surcharges – peuvent, par ailleurs, également générer des variations de volume).

Tous les sols présentent la particularité de contenir de l'eau en quantité plus ou moins importante :



- de l'**eau de constitution**, faisant partie intégrante de l'organisation moléculaire des grains formant le sol ;
- de l'**eau liée** (ou **adsorbée**), résultant de l'attraction entre les grains et l'eau (pression de succion). On peut se représenter cette couche adsorbée comme un film visqueux entourant le grain ;
- une **eau interstitielle**, remplissant les vides entre les grains du sol (lorsque ceux-ci sont entièrement remplis, le sol est dit saturé).

La part respective entre ces différents « types » d'eau, très variable, dépend de la nature du sol et de son état hydrique. En fonction de cette répartition, les sols auront une réponse différente vis-à-vis des variations de teneur en eau. Plus la quantité d'eau adsorbée contenue dans un sol est grande, plus celui-ci est susceptible de « faire » du retrait.



## Pourquoi spécifiquement les sols argileux ?

Les caractéristiques de la structure interne des minéraux argileux expliquent leur comportement face aux variations de teneur en eau :

- ils présentent en effet une structure minéralogique « en feuillets », à la surface desquels les molécules d'eau peuvent s'adsorber sous l'effet de différents phénomènes physico-chimiques, et ce de façon d'autant plus marquée que les grains du sol, fins et aplatis, ont des surfaces développées très grandes. Il en résulte un gonflement, plus ou moins réversible, du matériau. L'eau adsorbée assure les liaisons entre les grains et permet les modifications de structure du sol lors des variations de teneur en eau ;
- certains grains argileux peuvent eux-mêmes voir leur volume changer, par variation de la distance entre les feuillets argileux élémentaires, du fait d'échanges d'ions entre l'eau interstitielle et l'eau adsorbée ;
- les pores du sol sont très fins et accentuent les phénomènes de capillarité.

Toutes les familles de minéraux argileux ne présentent pas la même prédisposition au phénomène de retrait-gonflement. L'analyse de leur structure minéralogique permet d'identifier les plus sensibles. Le groupe des **smectites** et, dans une moindre mesure, le groupe des **interstratifiées** (alternance plus ou moins régulière de feuillets de nature différente) font partie des plus sujets au phénomène (on parle d'*argiles gonflantes*).

Cette sensibilité est liée :

- à des liaisons particulièrement lâches entre les feuillets constitutifs, ce qui facilite l'acquisition ou le départ d'eau. Cette particularité permet à l'eau de pénétrer dans l'espace situé entre les feuillets, autorisant ainsi de fortes variations de volume (on parle de *gonflement interfoliaire* ou *intercristallin*) ;
- au fait que ces argiles possèdent une surface spécifique particulièrement importante (800 m<sup>2</sup>/g pour la montmorillonite qui appartient

aux smectites, 20 m<sup>2</sup>/g pour la kaolinite), et que la quantité d'eau adsorbée que peut renfermer un sol est directement fonction de ce paramètre.

Les argiles non gonflantes sont ainsi caractérisées par des liaisons particulièrement lâches et par une surface spécifique de leurs grains peu développée.

Pour une variation de teneur en eau identique, l'importance des variations de volume d'un sol argileux « gonflant » dépend aussi :

- **Des caractéristiques « initiales » du sol**, notamment la densité, la teneur en eau et le degré de saturation avant le début de l'épisode climatique (sécheresse ou période de pluviométrie excédentaire). Ainsi, l'amplitude des variations de volume sera d'autant plus grande que la variation de teneur en eau sera marquée. À ce titre, la succession d'une période fortement arrosée et d'une période de déficit pluviométrique constitue un facteur aggravant prépondérant ;
- **de l'« histoire » du sol**, en particulier de l'existence éventuelle d'épisodes antérieurs de chargement ou de dessiccation. Par exemple, un sol argileux « gonflant » mais de compacité élevée (sur-consolidation naturelle, chargement artificiel, etc.) ne sera que peu influencé par une période de sécheresse. À contrario, un remaniement des terrains argileux (à l'occasion par exemple de travaux de terrassement) pourrait favoriser l'apparition des désordres ou être de nature à les amplifier.

## Les effets de la dessiccation sur les sols

S'il est saturé, le sol va d'abord diminuer de volume, de façon à peu près proportionnelle à la variation de teneur en eau, tout en restant quasi saturé. Cette diminution de volume s'effectue à la fois **verticalement**, se traduisant par un tassement, mais aussi **horizontalement** avec l'apparition de fissures de dessiccation (classiquement observées dans les fonds de mares qui s'assèchent).

En deçà d'une certaine teneur en eau (dite *limite de retrait*), le sol ne diminue plus de volume, et



les espaces intergranulaires perdent leur eau au bénéfice de l'air. Des pressions de succion se développent de façon significative.

Lorsque le sol argileux non saturé s'humidifie, il se sature sans changement de volume. Il en résulte une annulation progressive des pressions de succion jusqu'à ce que l'argile retrouve son volume initial, voire le dépasse. Divers paramètres, dont la nature minéralogique de l'argile, conditionnent l'ampleur de ce gonflement. Les déformations verticales (de retrait ou de gonflement) peuvent atteindre 10 % de l'épaisseur de sol considérée, voir dépasser cette valeur.

En France métropolitaine, et plus largement dans les régions tempérées, seule la tranche superficielle de sol (1 m à 2 m) est concernée par les variations saisonnières de teneur en eau. À l'occasion d'une sécheresse très marquée et/ou dans un environnement défavorable [cf. paragraphe 1.2], cette influence peut toutefois se faire sentir jusqu'à **une profondeur atteignant 5 m environ**.

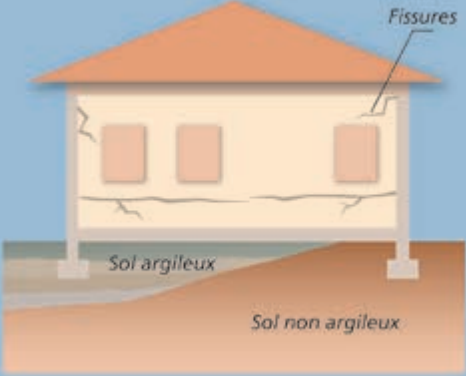
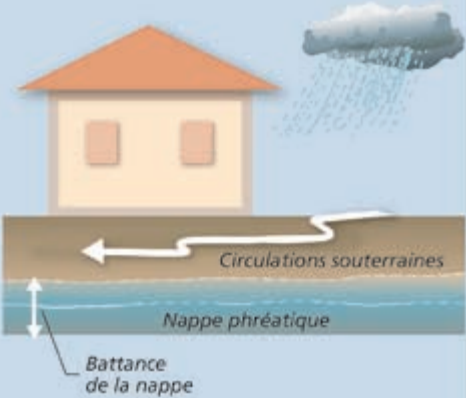
### ***1.2 - Facteurs intervenant dans le phénomène de retrait – gonflement des argiles***

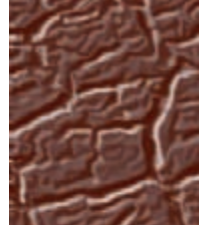
On distinguera les facteurs de prédisposition et les facteurs de déclenchement. Les premiers, par leur présence, sont de nature à induire le phénomène de retrait-gonflement des argiles, mais ne suffisent pas à le déclencher. Il s'agit de facteurs internes (liés à la nature des sols), et de facteurs

dit d'environnement (en relation avec le site). **Les facteurs de prédisposition permettent de caractériser la susceptibilité du milieu au phénomène et conditionnent sa répartition spatiale.**

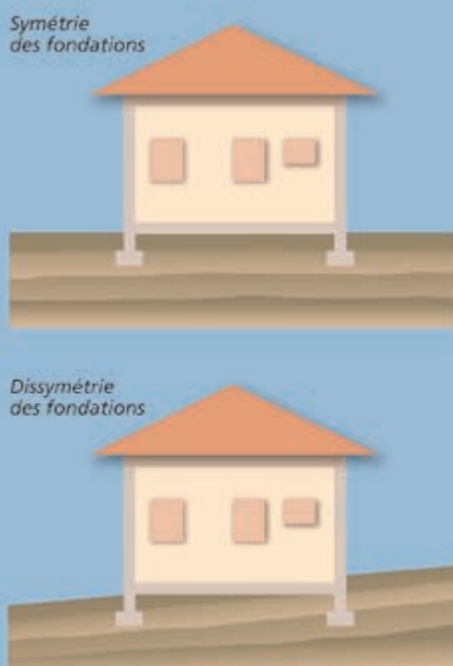
Les facteurs de déclenchement sont ceux dont la présence provoque le phénomène de retrait-gonflement, mais n'ont d'effet significatif que s'il existe des **facteurs de prédisposition** préalables. Leur connaissance permet de déterminer **l'occurrence du phénomène** (l'aléa et plus seulement la susceptibilité).

Le tableau ci-après présente succinctement chacun des facteurs en jeu.

TYPE DE FACTEUR	SCHÉMA EXPLICATIF	COMMENTAIRE
<b>FACTEUR DE PRÉDISPOSITION</b>		
La nature du sol		<p>Facteur de prédisposition prépondérant : seules les formations géologiques renfermant des minéraux argileux sont a priori concernées.</p> <p>La susceptibilité est fonction, en premier lieu :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- de la <b>lithologie</b> (importance de la proportion de matériaux argileux au sein de la formation) ;</li> <li>- de la <b>composition minéralogique</b> : les minéraux argileux ne sont pas tous « gonflants » et une formation argileuse sera d'autant plus réactive que la proportion de minéraux argileux « favorables » au phénomène (smectites, etc.) sera forte ;</li> <li>- de la <b>géométrie</b> de l'horizon argileux (profondeur, épaisseur) ;</li> <li>- de l'<b>éventuelle continuité</b> des niveaux argileux.</li> </ul> <p>L'hétérogénéité de constitution du sous-sol constitue une configuration défavorable. C'est le cas par exemple avec une alternance entre niveaux argileux sensibles et niveaux plus grossiers propices aux circulations d'eau : ces derniers favorisent les variations de teneur en eau des niveaux argileux se trouvant à leur contact.</p>
Le contexte hydrogéologique		<p>C'est l'un des facteurs environnementaux essentiels. Les deux principaux facteurs néfastes sont :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- la présence éventuelle d'une <b>nappe phréatique</b> à profondeur limitée ;</li> <li>- l'existence de <b>circulations souterraines temporaires</b>, à profondeur relativement faible. Elles peuvent être à l'origine de fréquentes variations de teneur en eau des niveaux argileux, favorisant ainsi le phénomène de retrait-gonflement.</li> </ul> <p>Les conditions hydrauliques in situ peuvent varier dans le temps en fonction :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- de l'<b>évapotranspiration</b>, dont les effets sont perceptibles à faible profondeur (jusqu'à 2 m environ) ;</li> <li>- de la <b>battance</b> de la nappe éventuelle (avec une action prépondérante à plus grande profondeur).</li> </ul> <p>La présence d'un <b>aquifère</b> à faible profondeur permet le plus souvent d'éviter la dessiccation de la tranche superficielle du sol. Mais en période de sécheresse, la dessiccation par l'évaporation peut être aggravée par l'abaissement du niveau de la nappe (ou encore par un tarissement naturel et saisonnier des circulations d'eau superficielles). Ce phénomène peut en outre être accentué par une augmentation des prélèvements par pompage.</p>



## La géomorphologie



Elle conditionne la répartition spatiale du phénomène :

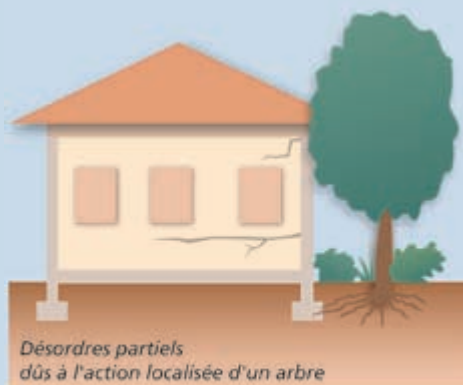
- un terrain en pente entraîne souvent une **dissymétrie des fondations** d'une construction, favorisant une aggravation des désordres sur le bâti. En effet, les fondations reposant le plus souvent à une cote homogène, les fondations amont sont alors plus enterrées et donc moins exposées aux variations de teneur en eau que les fondations aval.

- cet effet peut être renforcé par une **différence de nature de sol** à la base des fondations amont et aval (les couches superficielles du sol étant généralement parallèles à la topographie, les fondations amont reposent donc sur des terrains moins altérés et remaniés que les fondations aval).

- alors qu'une pente favorise le drainage par gravité, sur terrains plats **les eaux de ruissellement** ont tendance à stagner et à s'infiltrer, et ainsi à ralentir la dessiccation du sol.

- **l'orientation** constitue également un paramètre non négligeable. Sur une pente orientée au Sud, les sols à l'aval d'une construction sont soumis à un ensoleillement plus important que ceux situés en amont, à l'ombre de la bâtisse. La dessiccation y sera donc plus marquée.

## La végétation



Son rôle est souvent prépondérant. Les racines des végétaux aspirent l'eau du sol par succion. En période de **bilan hydrique** négatif (les prélèvements par l'arbre sont supérieurs aux apports), cette succion provoque une migration d'eau pouvant se traduire par :

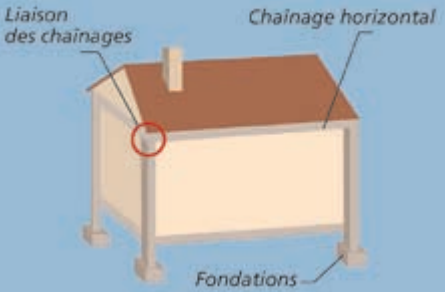
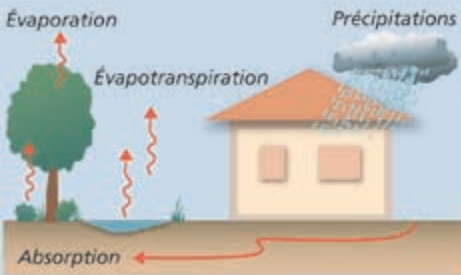

- un tassement centré sur l'arbre (formation d'une « cuvette ») ;
- un lent déplacement du sol vers l'arbre.

Une fondation « touchée » subira donc une double distorsion (verticale et horizontale) dont les effets seront particulièrement visibles dans le cas d'une **semelle filante**. Lorsque le bilan hydrique devient positif, les mécanismes inverses peuvent éventuellement se manifester.

On considère en général que l'influence d'un arbre adulte peut se faire sentir jusqu'à une distance équivalente à une fois sa hauteur (et jusqu'à une profondeur de l'ordre de 4 m à 5 m), avec des variations en fonction des essences.

Lorsqu'une construction s'oppose à l'évaporation, maintenant ainsi sous sa surface une zone de sol plus humide, les racines se développent de façon préférentielle dans sa direction. Il en est de même avec tout autre élément ayant une attraction positive, par exemple les regards et dispositifs d'assainissement fuyards.

Dans le cas de l'urbanisation d'un terrain déboisé depuis peu, ou encore de l'abattage d'un arbre qui était situé à côté d'une construction, des désordres par gonflement peuvent se manifester pendant plusieurs années. Ils résultent d'une augmentation de la teneur en eau générale du sol.

<p>Les défauts de construction</p>		<p>Ce facteur de prédisposition, souvent mis en lumière à l'occasion d'une sécheresse exceptionnelle, se traduit par la survenance ou l'aggravation des désordres.</p> <p>L'examen de dossiers d'expertise indique que les maisons touchées présentent souvent des défauts de conception ou de fondation, ou encore une insuffisance de <b>chaînage</b> (horizontal, vertical, mauvaise liaison entre chaînages). Le respect des règles de l'art « élémentaires » permettrait de minimiser, voire d'éviter, une large partie de ces désordres.</p>
<b>FACTEUR DE DÉCLENCHEMENT</b>		
<p>Les conditions climatiques</p>		<p>Les phénomènes climatiques exceptionnels sont le principal facteur de déclenchement du phénomène. Les variations de teneur en eau du sol sont liées à des variations climatiques saisonnières. Les désordres seront plus importants dans le cas d'une sécheresse particulièrement marquée, intervenant à la suite d'une période fortement arrosée (par sa durée et par les cumuls de pluie observés). Deux paramètres primordiaux entrent en jeu : l'<b>évapotranspiration</b> et les <b>précipitations</b>.</p>
<p>Les facteurs anthropiques</p>		<p>Des modifications de l'évolution « naturelle » des teneurs en eau du sous-sol peuvent résulter de travaux d'aménagement qui auraient pour conséquence :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- de perturber la répartition des écoulements superficiels et souterrains ;</li> <li>- de bouleverser les conditions d'évaporation.</li> </ul> <p>Cela peut être le cas pour des actions de drainage du sol d'un terrain, de pompage, de plantations, d'imperméabilisation des sols, etc.</p> <p>Une fuite, voire la rupture d'un réseau enterré humide ou une infiltration d'eaux pluviales, peuvent avoir un impact significatif sur l'état hydrique du sous-sol et de ce fait provoquer des désordres par gonflement des argiles.</p> <p>L'existence de sources de chaleur en sous-sol près d'un mur insuffisamment isolé peut également aggraver, voire déclencher, la dessiccation et entraîner l'apparition de désordres localisés.</p>

### 1.3 - Manifestation des désordres

Les désordres aux constructions pendant une sécheresse intense sont dus aux tassements différentiels du sol de fondation, pouvant atteindre plusieurs centimètres. Ils résultent des fortes différences de teneur en eau au droit des façades (zone de transition entre le sol exposé à l'évaporation et celui qui en est protégé) et, le cas échéant,

de la végétation proche. L'hétérogénéité des mouvements entre deux points de la structure va conduire à une déformation pouvant entraîner fissuration, voire rupture de la structure. La réponse du bâtiment sera fonction de ses **possibilités de déformation**. On peut en effet imaginer :

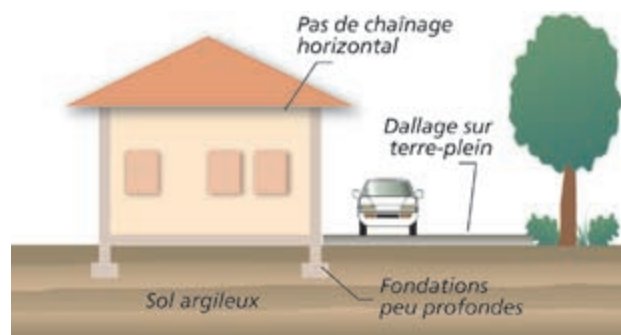
- une structure souple et très déformable, pouvant « suivre » sans dommage les mouvements du sol ;

- une structure parfaitement rigide (horizontalement et verticalement) pouvant résister sans dommage aux mouvements du sol du fait d'une nouvelle répartition des efforts.

Cependant, dans la majorité des cas, la structure ne peut accepter les distorsions générées. Les constructions les plus vulnérables sont les maisons individuelles, notamment en raison :

- de leur structure légère et souvent peu rigide, et de leurs fondations souvent superficielles par rapport aux immeubles collectifs ;
- de l'absence, très souvent, d'une étude géotechnique préalable permettant d'adapter le projet au contexte géologique.

La « construction-sinistrée type » est ainsi une habitation individuelle de plain-pied (l'existence d'un sous-sol impliquant des fondations assez largement enterrées, à une profondeur où les terrains sont moins sujets à la dessiccation), reposant sur des fondations inadaptées et avec présence d'arbres à proximité.



### Les désordres au gros-œuvre

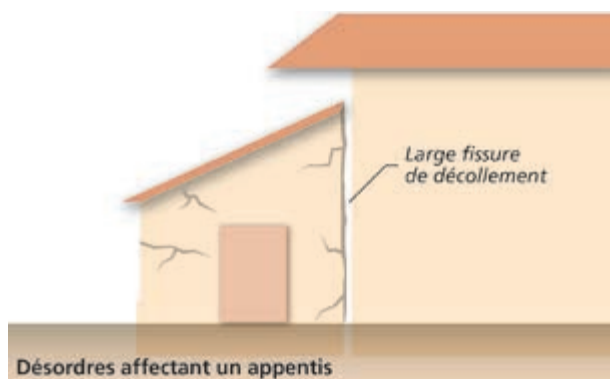
- **Fissuration des structures** (enterrées ou aériennes).

Cette fissuration (lorsque les fissures atteignent une largeur de 30 mm à 40 mm, on parle de lézardes), souvent oblique car elle suit les discontinuités des éléments de maçonnerie, peut également être verticale ou horizontale. Plusieurs orientations sont souvent présentes en même temps. Cette fissuration passe quasi-systématiquement par les points faibles que constituent les



ouvertures (où que celles-ci soient situées - murs, cloisons, planchers, plafonds).

- **Déversement des structures** (affectant des parties du bâti fondées à des cotes différentes) ou **décollement de bâtiments annexes accolés** (garages,...)



- **Désencastrement** des éléments de charpente ou de chaînage.



*Fissuration traduisant un décollement de la structure par absence de liaisonnement entre niveau bas et combles.*

- **Décollement, fissuration de dallages** et de cloisons.

Source : Alp'Géorisques.



*Affaissement du plancher mis en évidence par le décalage entre plinthes et dallage - Maison Jourdan.*

### Les désordres au second-œuvre

- **Distorsion des ouvertures**, perturbant le fonctionnement des portes et fenêtres.

Source : www.argiles.fr



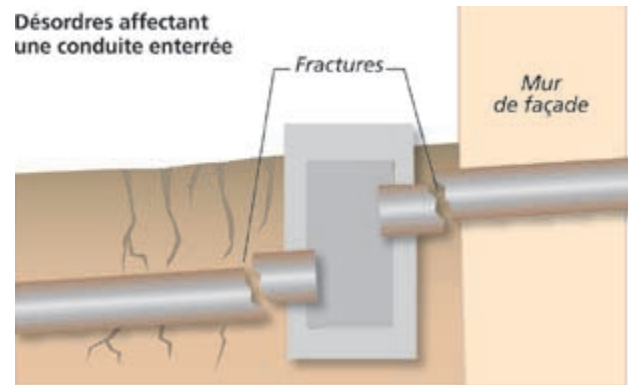
- **Décollement des éléments composites** (enduits et placages de revêtement sur les murs, carrelages sur dallages ou planchers, etc.).

Source : Alp'Géorisques.



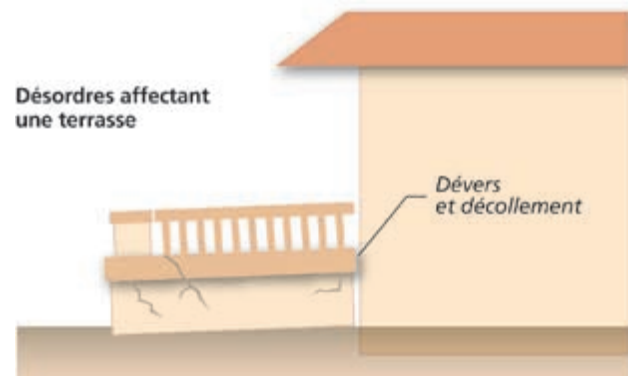
*Fissuration intérieure, tapisserie déchirée - Maison André.*

- Étirement, mise en compression, voire **rupture de tuyauteries ou canalisations** enterrées (réseaux humides, chauffage central, gouttières, etc.).



### Les désordres sur les aménagements extérieurs

- **Décollement et affaissement des terrasses, trottoirs et escaliers extérieurs.**



- **Décollement, fissuration des dalles**, carrelage des terrasses et trottoirs extérieurs.



## - Fissuration de murs de soutènement.



Source : Alp Géorisques.

### L'évaluation des dommages

Le nombre de constructions touchées par ce phénomène en France métropolitaine est très élevé. Suite à la sécheresse de l'été 2003, plus de 7 400 communes ont demandé une reconnaissance de l'état de catastrophe naturelle. **Depuis 1989**, le montant total des remboursements effectués au titre du régime des catastrophes naturelles a été évalué par la Caisse Centrale de Réassurance, fin 2002, à **3,3 milliards d'euros**. Plusieurs centaines de milliers d'habitations sinistrées, réparties sur plus de 500 communes (sur plus de 77 départements) ont été concernés. Il s'agit ainsi du deuxième poste d'indemnisation après les inondations.

Le phénomène génère des coûts de réparation très variables d'un sinistre à un autre, mais souvent très lourds. Ils peuvent même dans certains cas s'avérer prohibitifs par rapport au coût de la construction (il n'est pas rare qu'ils dépassent 50% de la valeur du bien). **Le montant moyen d'indemnisation d'un sinistre dû au phénomène de retrait / gonflement des argiles a été évalué à plus de 10 000 € par maison**, mais peut atteindre 150 000 € si une reprise en sous-œuvre s'avère nécessaire. Dans certains cas cependant, la cause principale des désordres peut être supprimée à moindre frais (abattage d'un arbre), et les coûts de réparation se limiter au rebouchage des fissures.

## 2 - Le contrat d'assurance

La loi n° 82-600 du 13 juillet 1982 modifiée, relative à l'indemnisation des victimes de catastrophes naturelles (art. L.125-1 à L.125-6 du Code des assurances) a fixé pour objectif d'indemniser les victimes de catastrophes naturelles en se fondant sur le principe de solidarité nationale.

Pour que le sinistre soit couvert au titre de la garantie « catastrophes naturelles », il faut que l'agent naturel en soit la cause directe. L'état de catastrophe naturelle, ouvrant droit à la garantie est constaté par un arrêté interministériel (des ministères de l'Intérieur et de l'Économie et des Finances) qui détermine les zones et les périodes où s'est située la catastrophe ainsi que la nature des dommages couverts par la garantie (article L. 125-1 du Code des assurances).

Pour que cette indemnisation s'applique, les victimes doivent avoir souscrit un contrat d'assurance garantissant les « dommages » aux biens ainsi que, le cas échéant, les dommages aux véhicules terrestres à moteur. Cette garantie est étendue aux « pertes d'exploitation », si elles sont couvertes par le contrat de l'assuré.

### Les limites

Cependant, l'assuré conserve à sa charge une partie de l'indemnité due par l'assureur. La franchise prévue aux **articles 125-1 à 3 du Code des assurances**, est valable pour les contrats « dommage » et « perte d'exploitation ». Cependant, les montants diffèrent selon les catégories et se déclinent selon le tableau suivant.

Comme on peut le voir dans le tableau, pour les communes non pourvues d'un PPR, le principe de variation des franchises d'assurance s'applique (il a été introduit par l'arrêté du 13 août 2004).

Les franchises sont ainsi modulées en fonction du nombre de constatations de l'état de catastrophe naturelle intervenues pour le même risque, au cours des cinq années précédant l'arrêté.

Type de contrat	Biens concernés	Communes dotées d'un PPR*		Communes non dotées d'un PPR
		Franchise pour dommages liés à un risque autre que la sécheresse	Montant concernant le risque sécheresse	Modulation de la franchise en fonction du nombre d'arrêtés de catastrophe naturelle
Contrat « dommage »	Habitations	381 euros	1 524 euros	1 à 2 arrêtés : x1 3 arrêtés : x2 4 arrêtés : x3 5 et plus : x4
	Usage professionnel	10% du montant des dommages matériels (minimum 1 143 euros)	3 084 euros	
Contrat « perte d'exploitation »	Recettes liées à l'exploitation	Franchise équivalente à 3 jours ouvrés (minimum 1 143 euros)		Idem

\* Communes qui ont un PPR prescrit depuis moins de 4 ans et communes ayant un document valant PPR.

## 3 - Comment prévenir ?

### 3.1 - La connaissance : cartographie de l'aléa

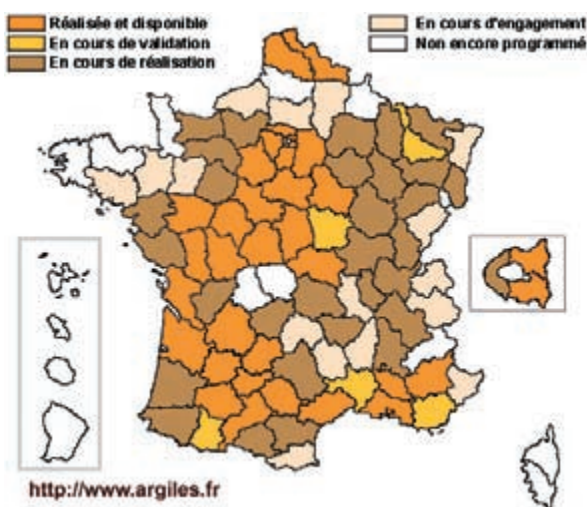
Devant le nombre des sinistres et l'impact financier occasionné par le phénomène de retrait-gonflement des argiles, le Ministère de l'Écologie, du Développement et de l'Aménagement Durables a chargé le Bureau de Recherches Géologiques et

Minières (BRGM) d'effectuer une cartographie de cet aléa. Elle est réalisée en juin 2007 pour les 37 départements français les plus exposés au regard du contexte géologique et du nombre d'arrêtés de catastrophe naturelle. Ce programme de cartographie départementale est aujourd'hui disponible et librement accessible sur Internet à l'adresse [www.argiles.fr](http://www.argiles.fr) pour 32 départements. Il est prévu une couverture nationale pour cet aléa.

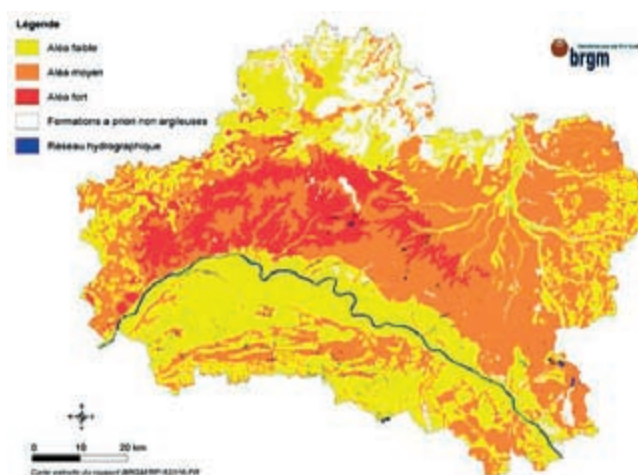
Ces cartes, établies à l'échelle 1/50 000, ont pour but de délimiter les zones a priori sujettes au phénomène, et de les hiérarchiser selon quatre degrés d'aléa (a priori nul, faible, moyen et fort – cf. tableau ci-contre).

La finalité de ce programme cartographique est **l'information du public, en particulier des propriétaires et des différents acteurs de la construction.**

Par ailleurs, il constitue une étape préliminaire essentielle à l'élaboration de zonages réglementaires au niveau communal, à l'échelle du 1/10 000 : **les Plans de Prévention des Risques** [cf. paragraphe 3.3].



*État d'avancement des cartes départementales d'aléa retrait-gonflement réalisées par le BRGM à la demande du MEDAD (mise à jour en juin 2007)*



Carte d'aléa retrait-gonflement des argiles dans le département du Loiret.

Niveau d'aléa	Définition
<b>Fort</b>	Zones sur lesquelles la probabilité de survenance d'un sinistre sera la plus élevée et où l'intensité des phénomènes attendus est la plus forte, au regard des facteurs de prédisposition présents.
<b>Moyen</b>	Zones « intermédiaires » entre les zones d'aléa faible et les zones d'aléa fort.
<b>Faible</b>	Zones sur lesquelles la survenance de sinistres est possible en cas de sécheresse importante, mais avec des désordres ne touchant qu'une faible proportion des bâtiments (en priorité ceux qui présentent des défauts de construction ou un contexte local défavorable, proximité d'arbres ou hétérogénéité du sous-sol par exemple).
<b>Nul ou négligeable</b>	Zones sur lesquelles la carte géologique n'indique pas la présence de terrain argileux en surface. La survenue de quelques sinistres n'est cependant pas à exclure, compte tenu de la présence possible, sur des secteurs localisés, de dépôts argileux non identifiés sur les cartes géologiques, mais suffisants pour provoquer des désordres ponctuels.

### 3.2 - L'information préventive

La loi du 22 juillet 1987 a instauré le droit des citoyens à une information sur les risques majeurs auxquels ils sont soumis sur tout ou partie du territoire, ainsi que sur les mesures de sauvegarde qui les concernent. Cette partie de la loi a été reprise dans l'article L125.2 du Code de l'environnement.

Établi sous l'autorité du préfet, le dossier départemental des risques majeurs (DDRM) recense à l'échelle d'un département l'ensemble des risques majeurs par commune. Il explique les phénomènes et présente les mesures de sauvegarde. À partir du DDRM, le préfet porte à la connaissance du maire les risques dans la commune, au moyen de cartes au 1 : 25 000 et décrit la nature des risques, les événements historiques, ainsi que les mesures d'État mises en place.

Le maire élabore un document d'information communal sur les risques majeurs (DICRIM). Ce document reprend les informations portées à la connaissance du maire par le préfet. Il précise les dispositions préventives et de protection prises au plan local. Il comprend l'arrêté municipal relatif aux modalités d'affichage des mesures de sauvegarde. Ces deux documents sont librement consultables en mairie.

Le plan de communication établi par le maire peut comprendre divers supports de communication, ainsi que des plaquettes et des affiches, conformes aux modèles arrêtés par les ministères chargés de l'environnement et de la sécurité civile (arrêté du 9 février 2005).

Le maire doit apposer ces affiches :

- dans les locaux accueillant plus de 50 personnes,
- dans les immeubles regroupant plus de 15 logements,
- dans les terrains de camping ou de stationnement de caravanes regroupant plus de 50 personnes.

Les propriétaires de terrains ou d'immeubles doivent assurer cet affichage (sous contrôle du maire) à l'entrée des locaux ou à raison d'une affiche par 5 000 m<sup>2</sup> de terrain.

La liste des arrêtés de catastrophe naturelle dont a bénéficié la commune est également disponible en mairie.

### ***L'information des acquéreurs et locataires de biens immobiliers***

Dans les zones sismiques et celles soumises à un PPR, le décret du 15 février 2005 impose à tous les propriétaires et bailleurs d'informer les acquéreurs et locataires de biens immobiliers de l'existence de risques majeurs concernant ces biens. En cela, les propriétaires et bailleurs se fondent sur les documents officiels transmis par l'État : PPR et zonage sismique de la France.

Cette démarche vise à développer la culture du risque auprès de la population.

D'autre part, les vendeurs et bailleurs doivent informer les acquéreurs et locataires lorsqu'ils ont bénéficié d'un remboursement de sinistre au titre de la déclaration de catastrophe naturelle de leur commune.

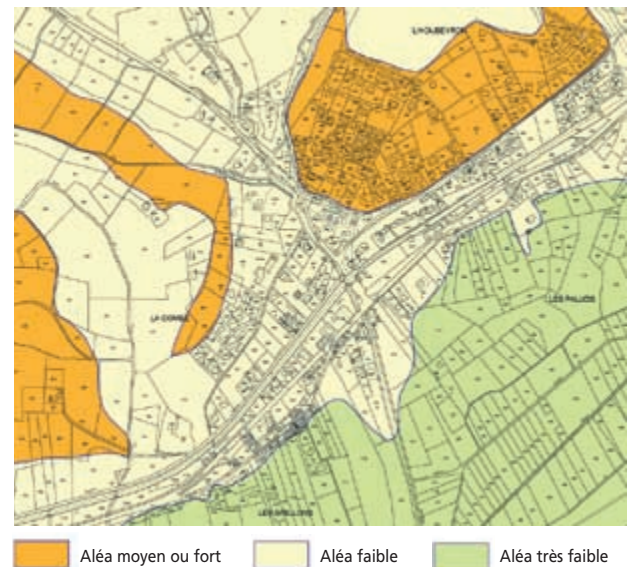
### ***3.3 - La prise en compte dans l'aménagement***

Les désordres aux constructions représentent un impact financier élevé pour de nombreux propriétaires et pour la collectivité. C'est dans ce contexte que le MEDAD a instauré le programme départemental de cartographie de l'aléa retrait-gonflement des argiles [cf. paragraphe 3.1]. Il constitue un préalable à l'élaboration des **Plans de Prévention des Risques** spécifiques à l'échelle communale, dont le but est de diminuer le nombre de sinistres causés à l'avenir par ce phénomène, en l'absence d'une réglementation nationale prescrivant des dispositions constructives particulières pour les sols argileux gonflants.

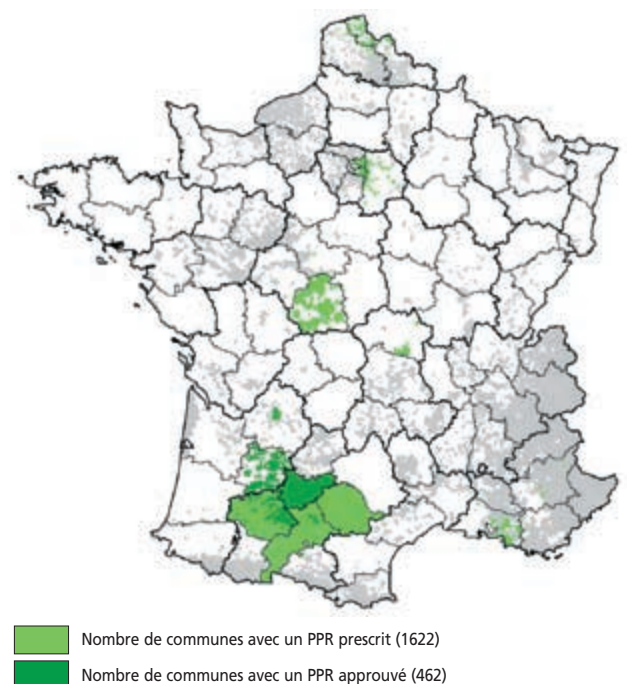
En mai 2007, la réalisation de PPR tassements différentiels a été prescrite dans 1 622 communes. 462 communes possèdent un PPR approuvé. Cet outil réglementaire s'adresse notamment à toute personne sollicitant un permis de construire, mais aussi aux propriétaires de bâtiments

existants. Il a pour objectif de délimiter les zones exposées au phénomène, et dans ces zones, d'y réglementer l'occupation des sols. **Il définit** ainsi, pour les projets de construction futurs et le cas échéant pour le bâti existant (avec certaines limites), **les règles constructives** (mais aussi liées à

*Extrait d'une carte d'aléa retrait-gonflement des argiles (DDE 04 - Alp'Géorisques)*



*État cartographié national des PPR prescrit ou approuvé au 04/05/2007 - Aléa : tassements différentiels.*



l'environnement proche du bâti) **obligatoires ou recommandées** visant à réduire le risque d'apparition de désordres. Dans les secteurs exposés, le PPR peut également imposer la réalisation d'une étude géotechnique spécifique, en particulier préalablement à tout nouveau projet.

Du fait de la lenteur et de la faible amplitude des déformations du sol, ce phénomène est sans danger pour l'homme. **Les PPR ne prévoient donc pas d'inconstructibilité**, même dans les zones d'aléa fort. Les mesures prévues dans le PPR ont un coût, permettant de minorer significativement le risque de survenance d'un sinistre, sans commune mesure avec les frais (et les désagréments) occasionnés par les désordres potentiels.

### 3.4 - Les règles de construction

Dans les communes dotées d'un PPR prenant en compte les phénomènes de retrait-gonflement des argiles, le règlement du PPR définit les règles constructives à mettre en oeuvre (mesures obligatoires et/ou recommandations) dans chacune des zones de risque identifiées.

Dans les communes non dotées d'un PPR, il convient aux maîtres d'ouvrage et/ou aux constructeurs de respecter un certain nombre de mesures afin de réduire l'ampleur du phénomène et de limiter ses conséquences sur le projet en adaptant celui-ci au site. Ces mesures sont détaillées dans les fiches présentes ci-après.

Dans tous les cas, le respect des « règles de l'art » élémentaires en matière de construction constitue un « minimum » indispensable pour assurer une certaine résistance du bâti par rapport au phénomène, tout en garantissant une meilleure durabilité de la construction.

### 3.5 - La réduction de la vulnérabilité du bâti existant

Les fiches présentées ci-après détaillent les principales mesures envisageables pour réduire l'ampleur du phénomène et ses conséquences sur le bâti. Elles sont prioritairement destinées

aux maîtres d'ouvrages (constructions futures et bâti existant), mais s'adressent également aux différents professionnels de la construction.

Elles ont pour objectif premier de détailler les mesures préventives essentielles à mettre oeuvre. Deux groupes peuvent être distingués :

- les fiches permettant de minimiser le risque d'occurrence et l'ampleur du phénomène :
  - fiche 3, réalisation d'une ceinture étanche autour du bâtiment ;
  - fiche 4, éloignement de la végétation du bâti ;
  - fiche 5, création d'un écran anti-racines ;
  - fiche 6, raccordement des réseaux d'eaux au réseau collectif ;
  - fiche 7, étanchéification des canalisations enterrées ;
  - fiche 8, limiter les conséquences d'une source de chaleur en sous-sol ;
  - fiche 10, réalisation d'un dispositif de drainage.
- les fiches permettant une adaptation du bâti, de façon à s'opposer au phénomène et ainsi à minimiser autant que possible les désordres :
  - fiche 1, adaptation des fondations ;
  - fiche 2, rigidification de la structure du bâtiment ;
  - fiche 9, désolidariser les différents éléments de structure.

## 4 - Organismes de référence, liens internet et bibliographie

### Site internet

■ Ministère de l'Écologie, du développement et de l'aménagement durables

<http://www.prim.net>

■ Bureau de recherches Géologiques et Minières

<http://www.argiles.fr>

(consultation en ligne et téléchargement des cartes d'aléas départementales)

■ Agence Qualité Construction (association des professions de la construction)

<http://www.qualiteconstruction.com>

### Bibliographie

■ **Sécheresse et construction** - *guide de prévention* ; 1993, La Documentation française.

■ **Effets des phénomènes de retrait-gonflement des sols sur les constructions** – *Traitement des désordres et prévention* ; 1999, Solen.

■ **Retrait-gonflement des sols argileux** - *méthode cartographique d'évaluation de l'aléa en vue de l'établissement de PPR* ; 2003, Marc Vincent BRGM.

■ **Cartographie de l'aléa retrait-gonflement des argiles dans le département du Loiret** ; 2004, BRGM.

### Glossaire

**Aquifère** : À prendre dans ce document au sens de nappe d'eau souterraine. Le terme désigne également les terrains contenant cette nappe.

**Argile** : Selon la définition du Dictionnaire de géologie (A. Foucault, JF Raoult), le terme argile désigne à la fois le minéral (= minéral argileux) et une roche (meuble ou consolidée) composée pour l'essentiel de ces minéraux. La fraction argileuse est, par convention, constituée des éléments dont la taille est inférieure à 2 µm.

**Battance** : Fluctuation du niveau d'une nappe souterraine entre les périodes de hautes eaux et celles de basses eaux.

**Bilan hydrique** : Comparaison entre les quantités d'eau fournies à une plante (précipitations, arrosage, etc) et sa « consommation ».

**Capillarité** : Ensemble des phénomènes relatifs au comportement des liquides dans des tubes très fins (et par lesquels de l'eau par exemple peut remonter dans un tube fin à un niveau supérieur à celui de la surface libre du liquide, ou encore dans un milieu poreux tel qu'un sol meuble).

**Chaînage** : Élément d'ossature des parois porteuses d'un bâtiment ; ceinturant les murs, le chaînage solidarise les parois et empêche les fissurations et les dislocations du bâtiment. On distingue les chaînages horizontaux, qui ceinturent chaque étage au niveau des planchers, et sur lesquels sont élevées les parois, et les chaînages verticaux qui encadrent les parois aux angles des constructions et au droit des murs de refend (mur porteur formant une division de locaux à l'intérieur d'un édifice).

**Évapotranspiration** : L'évapotranspiration correspond à la quantité d'eau totale transférée du sol vers l'atmosphère par l'évaporation au niveau du sol (fonction des conditions de température, de vent et d'ensoleillement notamment) et par la transpiration (eau absorbée par la végétation).

**Plastique** : Le qualificatif plastique désigne la capacité d'un matériau à être modelé.

**Semelle filante** : Type de fondation superficielle la plus courante, surtout quand le terrain d'assise de la construction se trouve à la profondeur hors gel. Elle se prolonge de façon continue sous les murs porteurs.

**Succion** : Phénomène dû aux forces capillaires par lequel un liquide, à une pression inférieure à la pression atmosphérique, est aspiré dans un milieu poreux.

**Surface spécifique** : Elle désigne l'aire réelle de la surface d'un objet par opposition à sa surface apparente.

# Fiches

## Code des couleurs

---



Mesure simple



Mesure technique



Mesure nécessitant l'intervention d'un professionnel

## Code des symboles

---



Mesure concernant le bâti existant



Mesure concernant le bâti futur



Mesure applicable au bâti existant et futur



Remarque importante



**Problème à résoudre :** Pour la majorité des bâtiments d'habitation « classiques », les structures sont fondées superficiellement, dans la tranche du terrain concernée par les variations saisonnières de teneur en eau. Les sinistres sont ainsi dus, pour une grande part, à une inadaptation dans la conception et/ou la réalisation des fondations.

**Descriptif du dispositif :** Les fondations doivent respecter quelques grands principes :

- adopter une profondeur d'ancrage suffisante, à adapter en fonction de la sensibilité du site au phénomène ;
- éviter toute dissymétrie dans la profondeur d'ancrage ;
- préférer les fondations continues et armées, bétonnées à pleine fouille sur toute leur hauteur.

**Champ d'application :** Concerne sans restriction tout type de bâtiment, d'habitation ou d'activités.

### Schéma de principe

Plate-forme en déblais-remblais

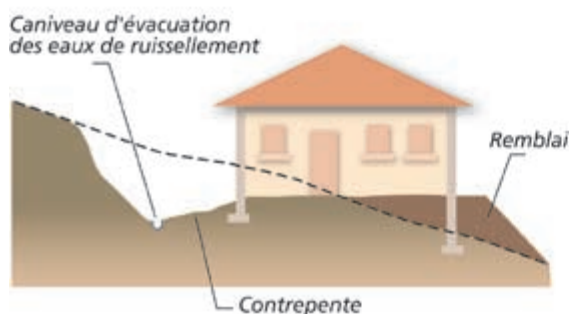
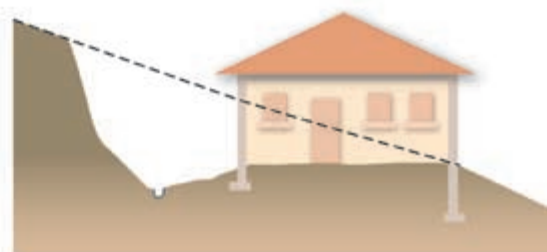


Plate-forme en déblais




### Conditions de mise en œuvre :

- La profondeur des fondations doit tenir compte de la capacité de retrait du sous-sol. Seule une étude géotechnique spécifique est en mesure de déterminer précisément cette capacité. À titre indicatif, on considère que cette profondeur d'ancrage (si les autres prescriptions – chaînage, trottoir périphérique, etc. – sont mises en œuvre), qui doit être au moins égale à celle imposée par la mise hors gel, doit atteindre au minimum 0,80 m en zone d'aléa faible à moyen et 1,20 m en zone d'aléa fort. Une prédisposition marquée du site peut cependant nécessiter de rechercher un niveau d'assise sensiblement plus profond.

Un radier généralisé, conçu et réalisé dans les règles de l'art (attention à descendre suffisamment la bêche périmétrique), peut constituer une bonne alternative à un approfondissement des fondations.

- Les fondations doivent être ancrées de manière homogène sur tout le pourtour du bâtiment (ceci vaut notamment pour les terrains en pente (où l'ancrage aval doit être au moins aussi important que l'ancrage amont) ou à sous-sol hétérogène. En particulier, les sous-sols partiels qui induisent des hétérogénéités d'ancrage sont à éviter à tout prix. Sur des terrains en pente, cette nécessité d'homogénéité de l'ancrage peut conduire à la réalisation de redans.

 Lorsque le bâtiment est installé sur une plate-forme déblai/remblai ou déblai, il est conseillé de descendre les fondations « aval » à une profondeur supérieure à celle des fondations « amont ». Les fondations doivent suivre les préconisations formulées dans le DTU 13.12.

Les études permettant de préciser la sensibilité du sous-sol au phénomène et de définir les dispositions préventives nécessaires (d'ordre constructif ou autre) doivent être réalisées par un bureau d'études spécialisé, dont la liste peut être obtenue auprès de l'Union Française des Géologues (tél : 01 47 07 91 95).



**Problème à résoudre :** Un grand nombre de sinistres concernent des constructions dont la rigidité, insuffisante, ne leur permet pas de résister aux distorsions générées par les mouvements différentiels du sous-sol. Une structure parfaitement rigide permet au contraire une répartition des efforts permettant de minimiser les désordres de façon significative, à défaut de les écarter.

**Descriptif du dispositif :** La rigidification de la structure du bâtiment nécessite la mise en œuvre de chaînages horizontaux (haut et bas) et verticaux (poteaux d'angle) pour les murs porteurs liaisonnés.

**Champ d'application :** concerne sans restriction tout type de bâtiment, d'habitation ou d'activités.

### Schéma de principe



**Conditions de mise en œuvre :** Le dispositif mis en œuvre doit suivre les préconisations formulées dans le DTU 20.1 :

- « Les murs en maçonnerie porteuse et les murs en maçonnerie de remplissage doivent être ceinturés à chaque étage, au niveau des planchers, ainsi qu'en couronnement, par un chaînage horizontal en béton armé, continu, fermé ; ce chaînage ceinture les façades et les relie au droit de chaque refend ».

Cette mesure s'applique notamment pour les murs pignons au niveau du rampant de la couverture.

- « Les chaînages verticaux doivent être réalisés au moins dans les angles saillants et rentrant des maçonneries, ainsi que de part et d'autre des joints de fractionnement du bâtiment ».

La liaison entre chaînages horizontaux et verticaux doit faire l'objet d'une attention particulière : ancrage des armatures par retour d'équerre, recouvrement des armatures assurant une continuité.

Les armatures des divers chaînages doivent faire l'objet de liaisons efficaces (recouvrement, ancrage, etc.), notamment dans les angles du bâtiment.

**Mesures d'accompagnement :** D'autres mesures permettent de rigidifier la structure :

- la réalisation d'un soubassement « monobloc » (préférer les sous-sols complets aux sous-sols partiels, les radiers ou les planchers sur vide sanitaire, plutôt que les dallages sur terre-plein) ;

- la réalisation de linteaux au-dessus des ouvertures.



**Problème à résoudre :** Les désordres aux constructions résultent notamment des fortes différences de teneur en eau existant entre le sol situé sous le bâtiment qui est à l'équilibre hydrique (terrains non exposés à l'évaporation, qui constituent également le sol d'assise de la structure) et le sol situé aux alentours qui est soumis à évaporation saisonnière. Il en résulte des variations de teneur en eau importantes et brutales, au droit des fondations.

**Descriptif du dispositif :** Le dispositif proposé consiste à entourer le bâti d'un système étanche le plus large possible (minimum 1,50 m), protégeant ainsi sa périphérie immédiate de l'évaporation et éloignant du pied des façades les eaux de ruissellement.

**Champ d'application :** concerne sans restriction tout type de bâtiment, d'habitation ou d'activités.


### Schéma de principe



**Conditions de mise en œuvre :** L'étanchéité pourra être assurée, soit :

- par la réalisation d'un trottoir périphérique (selon les possibilités en fonction de l'implantation du bâtiment et de la mitoyenneté), en béton ou tout autre matériau présentant une étanchéité suffisante ;
- par la mise en place sous la terre végétale d'une géomembrane enterrée, dans les cas notamment où un revêtement superficiel étanche n'est pas réalisable (en particulier dans les terrains en pente). La géomembrane doit être raccordée aux façades par un système de couvre-joint, et être protégée par une couche de forme sur laquelle peut être mis en œuvre un revêtement adapté à l'environnement (pavés, etc).

Une légère pente doit être donnée au dispositif, de façon à éloigner les eaux du bâtiment, l'idéal étant que ces eaux soient reprises par un réseau d'évacuation étanche.

 Pour être pleinement efficace, le dispositif d'étanchéité doit être mis en œuvre sur la totalité du pourtour de la construction. Une difficulté peut se poser lorsque l'une des façades est située en limite de propriété (nécessitant un accord avec le propriétaire mitoyen). Le non-respect de ce principe est de nature à favoriser les désordres.

**Mesures d'accompagnement :** Les eaux de toitures seront collectées dans des ouvrages étanches et évacués loin du bâtiment [cf. fiche n°6].

À défaut de la mise en place d'un dispositif étanche en périphérie immédiate du bâtiment, les eaux de ruissellement pourront être éloignées des façades (aussi loin que possible), par des contre-pentes.

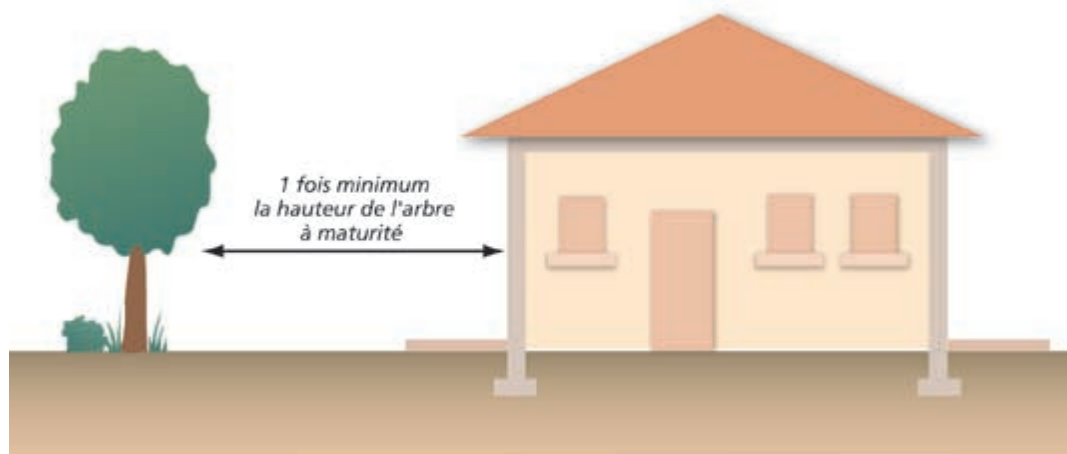


**Problème à résoudre :** Empêcher le sol de fondation d'être soumis à d'importantes et brutales variations de teneur en eau. Les racines des végétaux soutirant l'eau du sol et induisant ainsi des mouvements préjudiciables au bâtiment, il convient d'extraire le bâti de la zone d'influence de la végétation présente à ses abords (arbres et arbustes).

**Descriptif du dispositif :** La technique consiste à abattre les arbres isolés situés à une distance inférieure à une fois leur hauteur à maturité par rapport à l'emprise de la construction (une fois et demi dans le cas de rideaux d'arbres ou d'arbustes). Un élagage régulier et sévère, permettant de minimiser la capacité d'évaporation des arbres et donc de réduire significativement leurs prélèvements en eau dans le sol, peut constituer une alternative à l'abattage. Attention, l'abattage des arbres est néanmoins également susceptible de générer un gonflement du fait d'une augmentation de la teneur en eau des sols qui va en résulter ; il est donc préférable de privilégier un élagage régulier de la végétation concernée.

**Champ d'application :** Concerne tout type de bâtiment d'habitation ou d'activités situé à une distance d'arbres isolés inférieure à 1 fois leur hauteur à maturité (une fois et demi dans le cas de rideaux d'arbres ou d'arbustes). Bien que certaines essences aient un impact plus important que d'autres, il est difficile de limiter cette mesure à ces espèces, car ce serait faire abstraction de critères liés à la nature du sol. De plus, il faut se garder de sous-estimer l'influence de la végétation arbustive, qui devra également, en site sensible, être tenue éloignée du bâti.


### Schéma de principe





**Précautions de mise en œuvre :** L'abattage des arbres situés à faible distance de la construction ne constitue une mesure efficace que si leurs racines n'ont pas atteint le sol sous les fondations. Dans le cas contraire, un risque de soulèvement n'est pas à exclure.

Si aucune action d'éloignement de la végétation (ou l'absence d'un écran anti-racines – [cf. Fiche n°5]) n'est mise en œuvre ceci pourra être compensé par l'apport d'eau en quantité suffisante aux arbres concernés par arrosage. Mais cette action sera imparfaite, notamment par le fait qu'elle pourrait provoquer un ramollissement du sol d'assise du bâtiment.

 **Mesure alternative :** Mise en place d'un écran anti-racines pour les arbres isolés situés à moins de une fois leur hauteur à maturité par rapport à l'emprise de la construction (une fois et demi dans le cas de rideaux d'arbres ou d'arbustes). [cf. fiche n°5]

**À destination des projets nouveaux :** Si des arbres existent à proximité de l'emprise projetée du bâtiment, il convient de tenir compte de leur influence potentielle à l'occasion tout particulièrement d'une sécheresse ou de leur éventuelle disparition future, à savoir selon le cas :

- tenter autant que possible d'implanter le bâti à l'extérieur de leur « champ d'action » (on considère dans le cas général que le domaine d'influence est de une fois la hauteur de l'arbre à l'âge adulte pour des arbres isolés, une fois et demi cette hauteur dans le cas de rideaux d'arbres ou d'arbustes) ;
- tenter d'abattre les arbres gênants le plus en amont possible du début des travaux (de façon à permettre un rétablissement des conditions « naturelles » de teneur en eau du sous-sol) ;
- descendre les fondations au-dessous de la cote à laquelle les racines n'influent plus sur les variations de teneur en eau (de l'ordre de 4 m à 5 m maximum).

Si des plantations sont projetées, on cherchera à respecter une distance minimale équivalente à une fois la hauteur à maturité de l'arbre entre celui-ci et la construction. A défaut, on envisagera la mise en place d'un écran anti-racines.

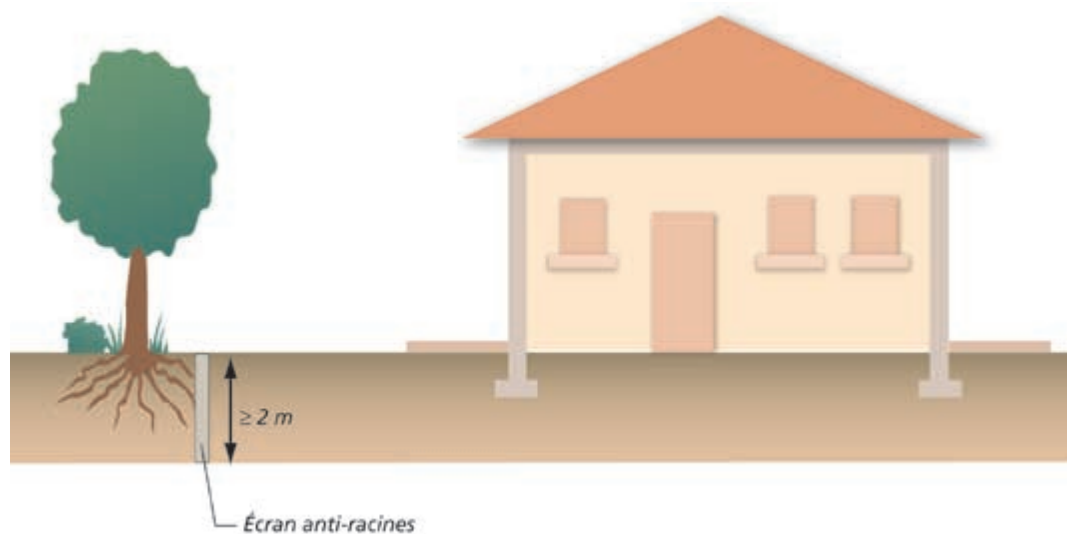


**Problème à résoudre :** Empêcher le sol de fondation d'être soumis à d'importantes et brutales variations de teneur en eau. Les racines des végétaux soutirant l'eau du sol et induisant ainsi des mouvements préjudiciables au bâtiment, il convient d'extraire le bâti de la zone d'influence de la végétation présente à ses abords.


**Descriptif du dispositif :** La technique consiste à mettre en place, le long des façades concernées, un écran s'opposant aux racines, d'une profondeur supérieure à celle du système racinaire des arbres présents (avec une profondeur minimale de 2 m). Ce dispositif est constitué en général d'un écran rigide (matériau traité au ciment), associé à une géomembrane (le long de laquelle des herbicides sont injectés), mis en place verticalement dans une tranchée.

**Champ d'application :** Concerne tout type de bâtiment d'habitation ou d'activités situé à une distance d'arbres isolés inférieure à une fois leur hauteur à maturité.

### Schéma de principe



**Précautions de mise en œuvre :** L'écran anti-racines doit pouvoir présenter des garanties de pérennité suffisantes, notamment vis-à-vis de l'étanchéité et de la résistance. Un soin particulier doit être porté sur les matériaux utilisés (caractéristiques de la géomembrane, etc). L'appel à un professionnel peut s'avérer nécessaire pour ce point, voire également pour la réalisation du dispositif.

 **Mesure alternative :** Abattage des arbres isolés situés à une distance inférieure à une fois leur hauteur à maturité, par rapport à l'emprise de la construction (une fois et demi dans le cas de rideaux d'arbres ou d'arbustes). [Voir fiche n°4]

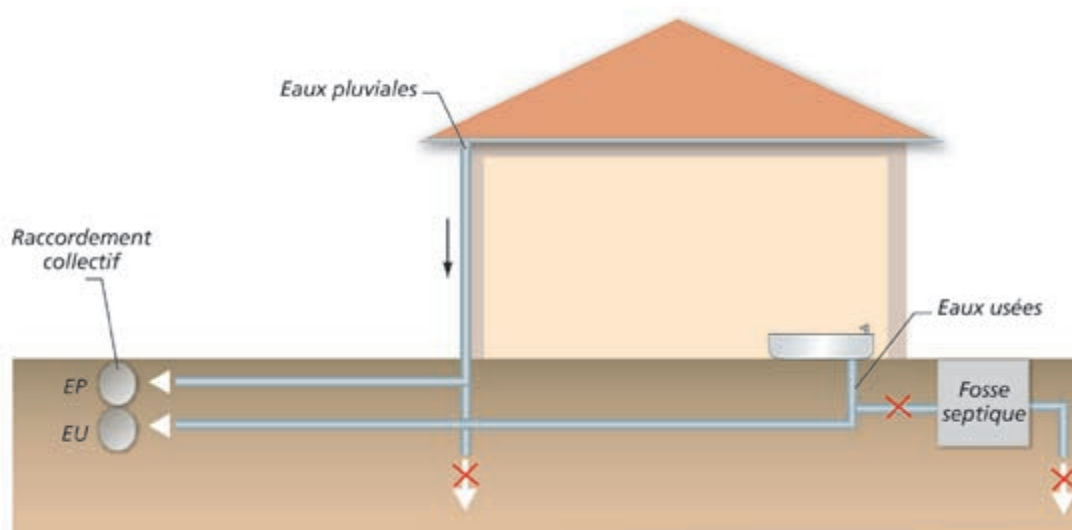


**Problème à résoudre :** De façon à éviter les variations localisées d'humidité, il convient de privilégier le rejet des eaux pluviales – EP - (ruissellement de toitures, terrasses, etc.) et des eaux usées – EU - dans les réseaux collectifs (lorsque ceux-ci existent). La ré-infiltration in situ des EP et des EU conduit à ré-injecter dans le premier cas des volumes d'eau potentiellement importants et de façon ponctuelle, dans le second cas des volumes limités mais de façon « chronique ».

**Descriptif du dispositif :** Il vise, lorsque l'assainissement s'effectue de façon autonome, à débrancher les filières existantes (puits perdu, fosse septique + champ d'épandage, etc.) et à diriger les flux à traiter jusqu'au réseau collectif (« tout à l'égout » ou réseau séparatif).


**Champ d'application :** Concerne tout type de bâtiment d'habitation ou d'activités assaini de façon individuelle avec ré-infiltration in situ (les filières avec rejet au milieu hydraulique superficiel ne sont pas concernées), et situé à distance raisonnable (c'est-à-dire économiquement acceptable) du réseau collectif.

### Schéma de principe



**Conditions de mise en œuvre :** Le raccordement au réseau collectif doit être privilégié, sans préjudice des directives sanitaires en vigueur.

Le raccordement nécessite l'accord préalable du gestionnaire de réseau. Le branchement à un réseau collectif d'assainissement implique pour le particulier d'être assujéti à une redevance d'assainissement comprenant une part variable (assise sur le volume d'eau potable consommé) et le cas échéant une partie fixe.

 **Mesure alternative :** En l'absence de réseau collectif dans l'environnement proche du bâti et du nécessaire maintien de l'assainissement autonome, il convient de respecter une distance d'une quinzaine de mètres entre le bâtiment et le(s) point(s) de rejet (à examiner avec l'autorité responsable de l'assainissement).



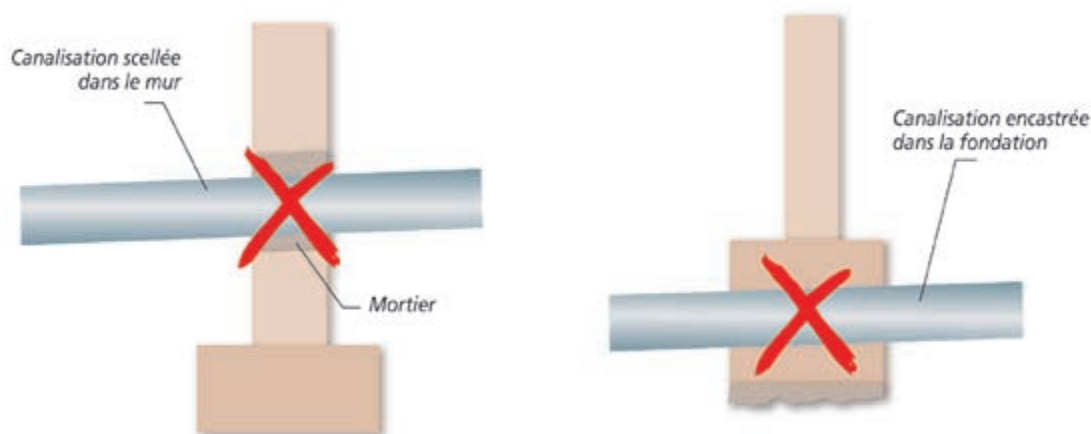
**Problème à résoudre :** De façon à éviter les variations localisées d'humidité, il convient de s'assurer de l'absence de fuites au niveau des réseaux souterrains « humides ». Ces fuites peuvent résulter des mouvements différentiels du sous-sol occasionnés par le phénomène.

**Descriptif du dispositif :** Le principe consiste à étanchéifier l'ensemble des canalisations d'évacuation enterrées (eaux pluviales, eaux usées). Leur tracé et leur conception seront en outre étudiés de façon à minimiser le risque de rupture.

**Champ d'application :** Concerne tout type de bâtiment d'habitation ou d'activités, assaini de façon individuelle ou collective.

### Schéma de principe

Les canalisations ne doivent pas être bloquées dans le gros-œuvre



**Conditions de mise en œuvre :** Les canalisations seront réalisées avec des matériaux non fragiles (c'est-à-dire susceptibles de subir des déformations sans rupture). Elles seront aussi flexibles que possibles, de façon à supporter sans dommage les mouvements du sol.

L'étanchéité des différents réseaux sera assurée par la mise en place notamment de joints souples au niveau des raccordements.

De façon à ce que les mouvements subis par le bâti ne se « transmettent » pas aux réseaux, on s'assurera que les canalisations ne soient pas bloquées dans le gros œuvre, aux points d'entrée dans le bâti.

Les entrées et sorties des canalisations du bâtiment s'effectueront autant que possible perpendiculairement par rapport aux murs (tout du moins avec un angle aussi proche que possible de l'angle droit).

**Mesures d'accompagnement :** Autant que faire se peut, on évitera de faire longer le bâtiment par les canalisations de façon à limiter l'impact des fuites occasionnées, en cas de rupture, sur les structures proches.

Il est souhaitable de réaliser de façon régulière des essais d'étanchéité de l'ensemble des réseaux « humides ».

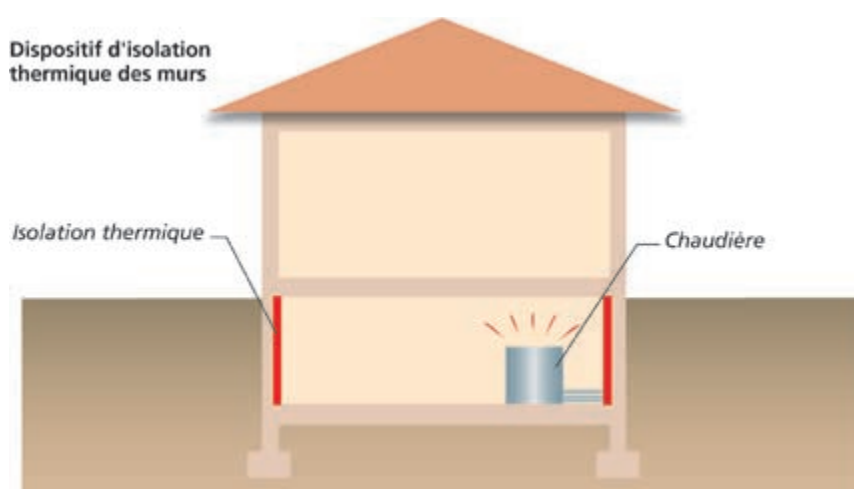


**Problème à résoudre :** La présence dans le sous-sol d'un bâtiment d'une source de chaleur importante, en particulier d'une chaudière, est susceptible de renforcer les variations localisées d'humidité dans la partie supérieure du terrain. Elles sont d'autant plus préjudiciables qu'elles s'effectuent au contact immédiat des structures.

**Descriptif du dispositif :** La mesure consiste à prévoir un dispositif spécifique d'isolation thermique des murs se trouvant à proximité de la source de chaleur (limitation des échanges thermiques).

**Champ d'application :** Concerne tous les murs de la pièce accueillant la source de chaleur, ainsi que toutes parties de la sous-structure du bâtiment au contact de canalisations « chaudes ».

### Schéma de principe



**Conditions de mise en œuvre :** Dans l'Union Européenne, les produits d'isolation thermique pour la construction doivent posséder la marque CE depuis mars 2003 et respecter les normes EN 13162 à EN 13171 (selon leur nature). Il pourra s'agir de produits standards de type polystyrène ou laine minérale.

**Remarque :** La loi de finances pour 2005 a créé un crédit d'impôt dédié au développement durable et aux économies d'énergie. Destinée à renforcer le caractère incitatif du dispositif fiscal en faveur des équipements de l'habitation principale, cette mesure est désormais ciblée sur les équipements les plus performants au plan énergétique, ainsi que sur les équipements utilisant les énergies renouvelables. Le crédit d'impôt concerne les dépenses d'acquisition de certains équipements fournis par les entreprises ayant réalisé les travaux et faisant l'objet d'une facture, dans les conditions précisées à l'article 90 de la loi de finances pour 2005 et à l'article 83 de la loi de finances pour 2006 : <http://www.industrie.gouv.fr/energie/developp/econo/textes/credit-impot-2005.htm>

Cela concerne notamment l'acquisition de matériaux d'isolation thermique des parois opaques (planchers bas sur sous-sol, sur vide sanitaire ou sur passage ouvert, avec résistance thermique  $R \geq 2,4 \text{ M}^2 \text{ K/W}$ ). Pour choisir un produit isolant, il est important de connaître sa résistance thermique «R» (aptitude d'un matériau à ralentir la propagation de l'énergie qui le traverse). Elle figure obligatoirement sur le produit. Plus «R» est important plus le produit est isolant.

Pour ces matériaux d'isolation thermique, le taux du crédit d'impôt est de 25 %. Ce taux est porté à 40 % à la double condition que ces équipements soient installés dans un logement achevé avant le 1/01/1977 et que leur installation soit réalisée au plus tard le 31 décembre de la 2<sup>e</sup> année qui suit celle de l'acquisition du logement.

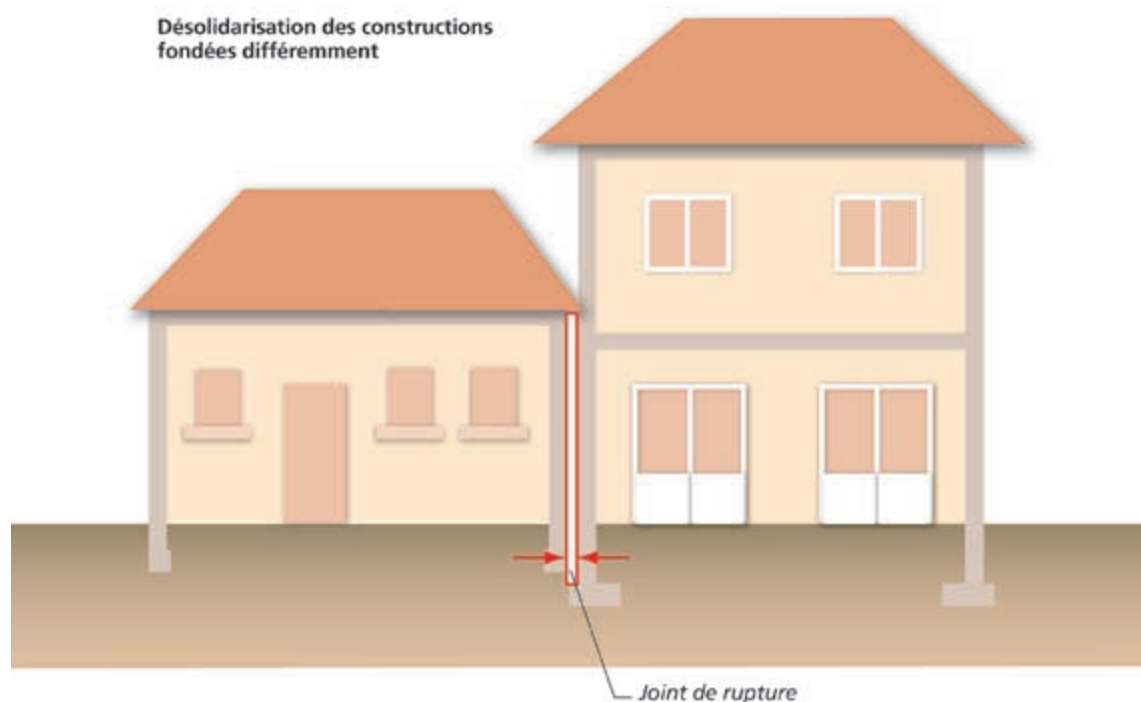


**Problème à résoudre :** Deux parties de bâtiments accolés et fondés différemment peuvent subir des mouvements d'ampleur variable. Il convient de ce fait de désolidariser ces structures, afin que les sollicitations du sous-sol ne se transmettent pas entre elles et ainsi à autoriser des mouvements différentiels.

**Descriptif du dispositif :** Il s'agit de désolidariser les parties de construction fondées différemment (ou exerçant des charges variables sur le sous-sol), par la mise en place d'un joint de rupture (élastomère) sur toute la hauteur du bâtiment (y compris les fondations).

**Champ d'application :** Concerne tous les bâtiments d'habitation ou d'activités présentant des éléments de structures fondés différemment (niveau d'assise, type de fondation) ou caractérisés par des descentes de charges différentes. Sont également concernées les extensions de bâtiments existants (pièce d'habitation, garage, etc.).

### Schéma de principe



**Conditions de mise en œuvre :** Il est indispensable de prolonger le joint sur toute la hauteur du bâtiment.

**À destination du bâti existant :** La pose d'un joint de rupture sur un bâtiment existant constitue une mesure techniquement envisageable. Mais elle peut nécessiter des modifications importantes de la structure et s'avérer ainsi très délicate (les fondations étant également concernées par cette opération).

La mesure doit systématiquement être mise en œuvre dans le cadre des projets d'extension du bâti existant.

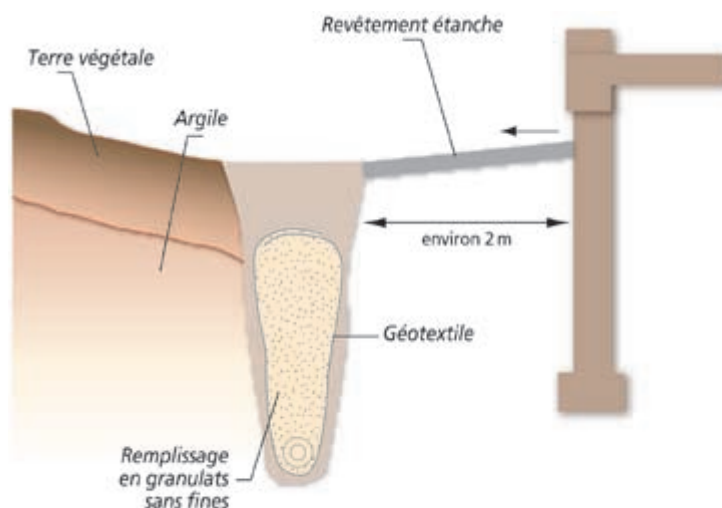


**Problème à résoudre :** Les apports d'eau provenant des terrains environnants (eaux de ruissellement superficiel ou circulations souterraines), contribuent au phénomène en accroissant les variations localisées d'humidité. La collecte et l'évacuation de ces apports permettent de minimiser les mouvements différentiels du sous-sol.

**Descriptif du dispositif :** Le dispositif consiste en un réseau de drains (ou tranchées drainantes) ceinturant la construction ou, dans les terrains en pente, disposés en amont de celle-ci. Les volumes collectés sont dirigés aussi loin que possible de l'habitation.

**Champ d'application :** Concerne sans restriction tout type de bâtiment d'habitation ou d'activités.

### Schéma de principe



**Conditions de mise en œuvre :** Le réseau est constitué de tranchées remplies d'éléments grossiers (protégés du terrain par un géotextile), avec en fond de fouille une canalisation de collecte et d'évacuation (de type « drain routier ») répondant à une exigence de résistance à l'écrasement. Idéalement, les tranchées descendent à une profondeur supérieure à celle des fondations de la construction, et sont disposées à une distance minimale de 2 m du bâtiment. Ces précautions sont nécessaires afin d'éviter tout impact du drainage sur les fondations.

Les règles de réalisation des drains sont données par le DTU 20.1.

⚠ En fonction des caractéristiques du terrain, la nécessité de descendre les drains au-delà du niveau de fondation de la construction peut se heurter à l'impossibilité d'évacuer gravitairement les eaux collectées. La mise en place d'une pompe de relevage peut permettre de lever cet obstacle.

**Mesure d'accompagnement :** Ce dispositif de drainage complète la mesure détaillée dans la fiche n°3 (mise en place d'une ceinture étanche en périphérie du bâtiment) de façon à soustraire les fondations de la construction aux eaux de ruissellement et aux circulations souterraines.





*Liberté • Égalité • Fraternité*

RÉPUBLIQUE FRANÇAISE

MINISTÈRE DE L'ÉCOLOGIE,  
DU DÉVELOPPEMENT  
ET DE L'AMÉNAGEMENT  
DURABLES