

Grenellisation du PLU



8

DOSSIER D'APPROBATION DU PLU

“Vu pour être annexé
à la délibération du
21 janvier 2014”

Le Maire, M. DUPRE

Prescription de la révision du PLU : 16 décembre 2008

Arrêt du PLU : 16 avril 2013

Approbation du PLU : 21 janvier 2014

Mars 2013

Commune de Condeissiat

Elaboration du PLU de Condeissiat

Grenellisation

Sommaire

Chapitre I. Définition de la trame verte et bleue.....	1
I.A. La biodiversité, un capital menacé	3
I.B. Le Réseau écologique : une réponse à l'érosion de la biodiversité	4
I.C. La trame verte et bleue	4
I.D. Les composantes de la Trame Verte et Bleue	7
I.E. Identification des continuités écologiques	8
I.F. La trame verte et bleue de Condeissiat	21
I.G. Construire le projet de Condeissiat avec la TVB	37
Chapitre II. Analyse de la consommation d'espace.....	48
II.A. Contexte législatif et territorial	50
II.B. Analyse de la consommation d'espace à l'échelle de Condeissiat	52
II.C. L'étalement urbain : conséquences et solutions	61
Chapitre III. Energie.....	64
III.A. objectifs en matière d'économie d'énergie et d'utilisation de sources d'énergie renouvelable	66
III.B. Diagnostic climatique	68
III.C. Energie	71

Chapitre I.

Définition de la trame verte et bleue

I.A. LA BIODIVERSITE, UN CAPITAL MENACE

La biodiversité est un concept récent qui a pris de l'importance en 1992, avec le Sommet de la terre de Rio de Janeiro. Cette notion recouvre l'ensemble des milieux naturels et des formes de vie existant sur terre ainsi que toutes les relations et interactions qui existent entre ces organismes, d'une part, et entre ces organismes et leurs milieux de vie d'autre part.

I.A.1. Un patrimoine mondialement menacé

a Qui affecte les espèces et les milieux

La biodiversité actuelle est le produit de la longue et lente évolution du monde vivant sur la planète. A ce jour, environ 1,8 million d'espèces différentes ont été identifiées, et de l'ordre de 15 000 espèces nouvelles sont décrites chaque année.

Dans le même temps, l'Union internationale pour la conservation de la nature (UICN) estimait, en 2009, que 36 % des espèces étaient menacées, dont 7 plantes sur 10, 1 amphibien sur 3, 1 mammifère sur 5 et 1 oiseau sur 8. Le rythme actuel de leur disparition serait de 100 à 1 000 fois supérieur au taux naturel d'extinction. Compte tenu du rythme actuel de disparition, la moitié des espèces vivantes que nous connaissons pourrait disparaître d'ici un siècle.

Les milieux naturels ne sont pas épargnés : 60 % d'entre eux ont été dégradés au cours des 50 dernières années et près de 70 % sont exploités au-delà de leur capacité.

b Des causes multiples

L'augmentation de la population humaine et de la consommation des ressources a entraîné la destruction des milieux naturels et la surexploitation de nombreuses espèces sauvages. À cela s'ajoutent aujourd'hui les conséquences de la pollution et de l'introduction par l'homme d'espèces exotiques envahissantes.

Le changement climatique contribue quant à lui à la modification des conditions de vie des espèces, les forçant à migrer ou à s'adapter, ce que toutes ne sont pas capables de faire. Il pourrait entraîner la perte de 15 à 37 % des espèces vivantes d'ici 2050.

c Des incidences directes sur l'homme

Au-delà de la perte de ces espèces, l'érosion de la biodiversité agit directement sur les services qu'elle rend à l'homme : approvisionnement (matière première pour l'agriculture et l'industrie), régulation (production d'oxygène, limitation des inondations, stockage du carbone ...), rôle social (sport, tourisme).

On estime que 40% de l'économie mondiale repose sur des services rendus par la nature dont 70% sont en déclin (PNUE1).

La durée de vie d'une espèce avant disparition est de l'ordre de 10 millions d'années. Sous l'action de l'homme, une espèce disparaît tous les trois ans.

La biodiversité est devenue patrimoine mondial de l'humanité car elle est un support vital pour chaque peuple et pays car elle leur permet de se nourrir, se soigner, se vêtir ...

¹ Programme des Nations Unies pour l'Environnement

I.B. LE RESEAU ECOLOGIQUE : UNE REPONSE A L'EROSION DE LA BIODIVERSITE

I.B.1. Le concept de réseau écologique

Les premières initiatives en matière de préservation de la biodiversité ont consisté en la création de zones protégées (parcs, réserves ...). Mais dans le contexte d'une régression massive de ce patrimoine, la préservation de fragments de nature isolés dans l'espace, si elle reste nécessaire, est insuffisante.

La biodiversité est en effet faite d'interrelations, entre les espèces, entre les espèces et les milieux ... qui permettent la résistance à une agression, un changement ...

Les conséquences de la fragmentation et du mitage des paysages, qui réduisent ces interrelations, ont peu à peu suscité le besoin d'imposer un aménagement planifié et une gestion intégrée, dans une recherche de connectivité biologique et de continuité physique. Le concept de **réseau écologique** est ainsi né de l'idée de relier les zones naturelles riches sur le plan biologique par des corridors afin de permettre la dispersion, l'immigration et les échanges génétiques indispensables à la survie des espèces.

I.B.2. Une prise en compte généralisée

La traduction concrète de ce concept de ce réseau écologique s'est accélérée depuis quelques années, tant à l'échelle internationale qu'européenne (Convention de Rio en 1992, Convention de Berne en 1979, Directive Oiseaux en 1979 et Directive Habitat en 1992 à l'origine du réseau Natura 2000, Réseau Ecologique Paneuropéen en 1993) et plus récemment nationale dans le cadre du Grenelle de l'environnement.

I.C. LA TRAME VERTE ET BLEUE

I.C.1. Du réseau écologique à la trame verte et bleue

La Stratégie nationale pour la biodiversité (SNB), adoptée en France en 2004 et révisée en 2011, fixe comme orientation majeure la préservation du vivant et sa capacité à évoluer. Elle vise notamment la construction d'une infrastructure écologique incluant un réseau cohérent d'aires protégées.

La Trame verte et bleue (TVB), engagement phare du Grenelle de l'Environnement, y répond. Elle vise à **maintenir et à reconstituer un réseau d'échanges sur le territoire national** pour que les espèces animales et végétales puissent, comme l'homme, circuler, s'alimenter, se reproduire ... en facilitant leur adaptation au changement climatique.

Même si elle vise en premier lieu des **objectifs écologiques**, la TVB permet également d'atteindre des objectifs **sociaux et économiques**, grâce au maintien de services rendus par la biodiversité (bois-énergie, alimentation, auto-épuration, régulation des crues ...), grâce à la valeur paysagère et culturelle des espaces qui la composent (cadre de vie, accueil d'activités de loisirs...), et grâce à l'intervention humaine qu'elle nécessite sur le territoire (gestion des espaces, ingénierie territoriale, etc.).

I.C.2. Un outil d'aménagement du territoire

A la différence des autres outils (aires protégées, Natura 2000, etc.) avec lesquels elle s'articule, et qui sont essentiellement fondés sur la protection d'espèces et d'espaces remarquables, la Trame verte et bleue prend en compte le fonctionnement écologique des espaces et des espèces dans l'aménagement du territoire et s'appuie sur la biodiversité ordinaire.

Elle apporte une réponse à la fragmentation des habitats et à la perte de biodiversité et facilite l'adaptation des espèces aux changements climatiques.

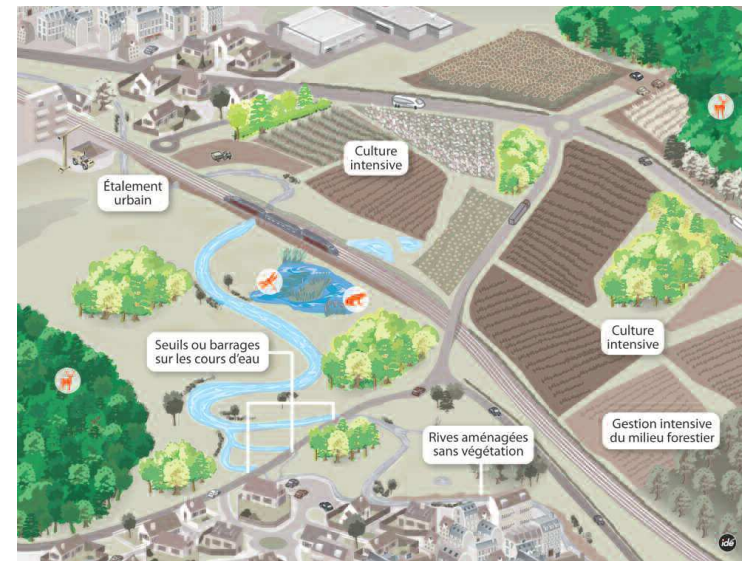
I.C.3. Une imbrication d'échelles

Le maintien ou le rétablissement d'un maillage écologique favorable au déplacement d'espèces implique de prendre en compte plusieurs échelles prises en compte dans le dispositif législatif de la Trame Verte et Bleue :

- **Au niveau national** : un document cadre intitulé « Orientations nationales pour la préservation et la remise en bon état des continuités écologiques » présente les choix stratégiques de nature à contribuer à la préservation et à la remise en bon état des continuités écologiques ainsi qu'un guide méthodologique identifiant les enjeux nationaux et transfrontaliers dans ce domaine ;
- **Au niveau régional** les Régions et l'État élaborent conjointement des Schémas Régionaux de Cohérence Ecologique (SRCE), qui prennent en compte les orientations nationales, particulièrement en ce qui concerne les critères de cohérence. Par ailleurs, les SRCE s'inscrivent en cohérence avec le plan d'action national en faveur des zones humides 2010-2012 et le plan d'action national pour la restauration de la continuité des cours d'eau ;
- **Au niveau communal et/ou intercommunal** : les collectivités territoriales et l'État prennent en compte les SRCE dans leurs documents de planification, notamment en matière d'aménagement et d'urbanisme, et dans leurs projets.

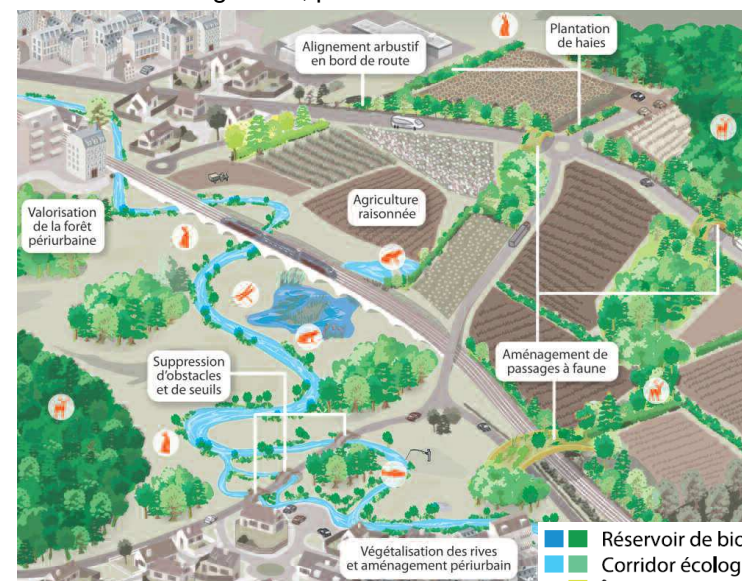
A chaque échelle correspondent une trame écologique, des enjeux, un mode d'action, des outils, un réseau d'acteurs, une gouvernance. **Les TVB des différents niveaux territoriaux s'articulent**, chacune apportant une réponse aux enjeux de son échelle en matière de biodiversité et contribuant à répondre aux enjeux des niveaux supérieurs.

La TVB vise à maintenir et à reconstituer un réseau d'espaces et d'échanges sur le territoire national pour que les milieux naturels puissent fonctionner et pour que les espèces puissent assurer leur survie. L'enjeu est de concilier préservation des capacités écologiques des territoires et activités humaines sans les opposer.



Un

territoire fragmenté, peu favorable à la biodiversité



- Réservoir de biodiversité
- Corridor écologique
- Îlot favorable à la biodiversité

Aménagement du territoire et restauration des continuités écologiques

I.C.4. Le PLU, une échelle pertinente

Le niveau national, régional, intercommunal, permet d'appréhender la fonctionnalité de la TVB à grande échelle et de créer une vision globale utile pour prendre en compte les modèles de dispersion des espèces. Mais cette vision globale ne peut que préparer le travail indispensable à mener par la suite à l'échelle locale.

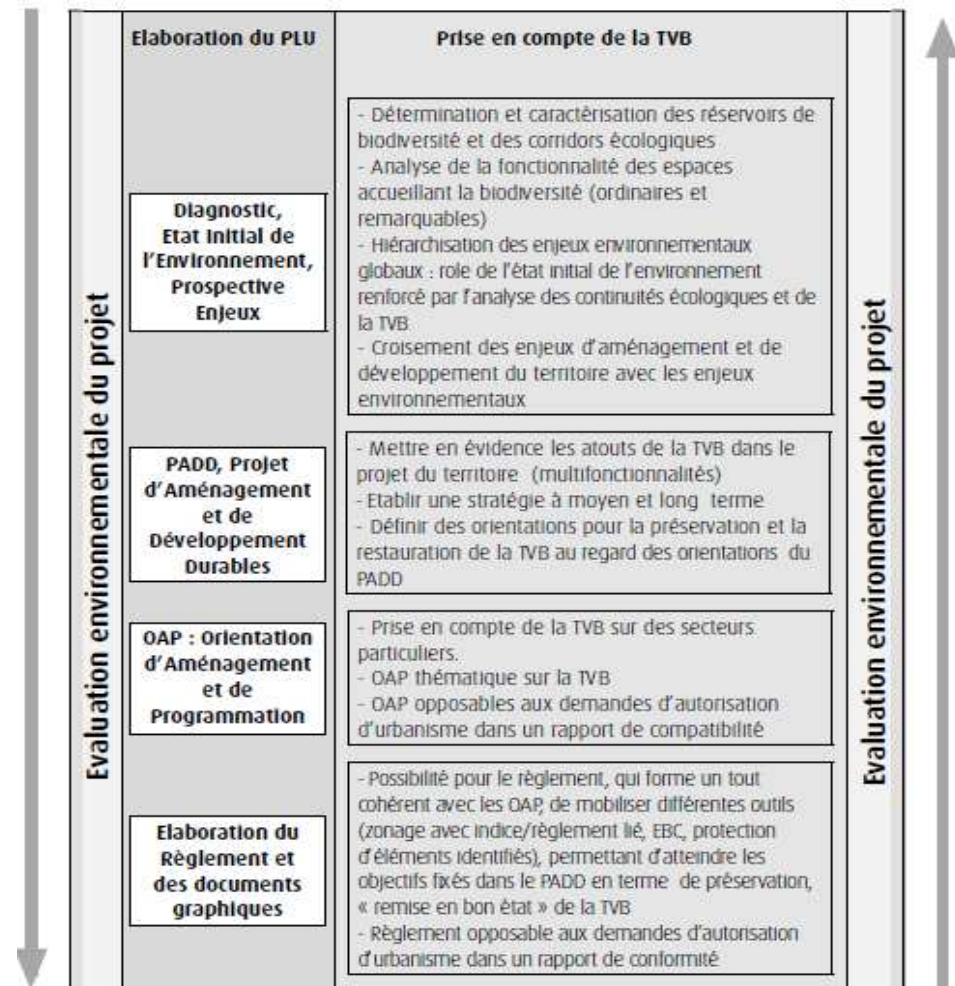
A l'échelle d'un Plan Local d'Urbanisme, la trame verte et bleue est un facteur de **cohérence** : elle peut aussi bien aider à poser des limites à l'urbanisation qu'à localiser de façon intéressante des zones constructibles. Elle aide ainsi à concevoir un bon projet urbain, créant un cadre de vie attractif pour les habitants.

A chaque étape du PLU, il est nécessaire d'intégrer la TVB et ses objectifs de préservation et de restauration. Le projet d'aménagement et de développement durable (PADD) peut en faire un élément de cadrage du projet.

Le PLU apparaît ainsi être un outil essentiel dans la préservation de la fonctionnalité du réseau écologique :

- de par son **échelle** : l'échelon intercommunal joue un rôle essentiel car il permet une approche à la fois fine et cohérente sur un territoire suffisamment vaste ;
- du fait de son **approche transversale** et de sa portée sur **l'aménagement** et les projets locaux.

La définition locale de la TVB doit être cohérente avec l'échelle régionale définie dans le cadre du SRCE. Les PLU, comme les SCoT, doivent en effet « prendre en compte » (opposabilité moins forte que la compatibilité) le SRCE et intégrer des objectifs de préservation et de restauration des continuités écologiques.



La trame verte et bleue dans les PLU guide méthodologique

I.D. LES COMPOSANTES DE LA TRAME VERTE ET BLEUE

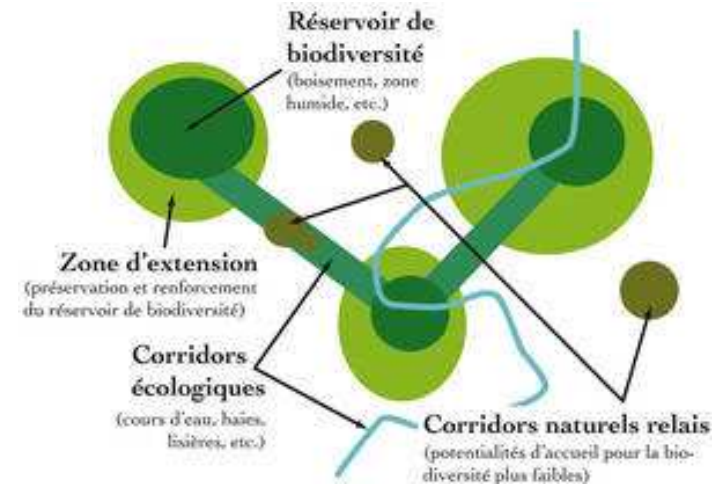
La TVB est constituée de trois éléments définis par la loi :

- **les réservoirs de biodiversité** (espaces à forte valeur patrimoniale), où les conditions indispensables à son maintien et à son fonctionnement sont réunies. Une espèce peut ainsi y exercer l'ensemble de son cycle de vie (alimentation, reproduction, repos), et les habitats naturels assurer leur fonctionnement. Ce sont soit des réservoirs à partir desquels des individus d'espèces présentes se dispersent, soit des espaces rassemblant des milieux de grand intérêt. Ce terme est utilisé de manière pratique pour désigner « les espaces naturels et zones humides importants pour la préservation de la biodiversité », au sens de l'article L. 371-1 du code de l'environnement ;

- **les corridors biologiques** qui relient les réservoirs de biodiversité et la trame bleue. Ils correspondent aux voies de déplacement empruntées par la faune et la flore. Cette liaison fonctionnelle entre écosystèmes ou habitats d'une espèce permet sa dispersion et sa migration. On les classe généralement en trois types principaux :

- ✓ structures linéaires : haies, chemins et bords de chemins, ripisylves, etc.;
- ✓ structures en « pas japonais » : ponctuation d'espaces-relais ou d'îlots-refuges, mares, bosquets, etc. ;
- ✓ matrices paysagères : paysagère, artificialisée, agricole, etc.

- **les cours d'eau**, qui constituent la trame bleue. Ils correspondent à la fois des réservoirs de biodiversité et des corridors auxquels s'appliquent déjà, à la fois des règles de protection en tant que milieux naturels et des obligations de restauration de la continuité écologique.



L'objectif de la TVB est de connecter les **réservoirs de biodiversité** entre eux par le biais de **corridors écologiques** en s'appuyant si possible sur des éléments structurants du paysage comme les fonds de vallée, les haies, les fossés ...

La TVB comprend une composante verte qui fait référence aux milieux terrestres et une composante bleue qui fait référence aux milieux aquatiques et humides. Les deux forment un ensemble indissociable :

- **la trame verte** (article L. 371-1 II du code de l'environnement) repose sur tout ou partie des espaces protégés ainsi que sur les espaces naturels importants pour la préservation de la biodiversité, les corridors écologiques constitués des espaces naturels ou semi-naturels ainsi que des formations végétales linéaires ou ponctuelles, permettant de relier les espaces remarquables

- **la trame bleue** (article L. 371-1 III du code de l'environnement) est l'équivalent de la trame verte pour les eaux de surface continentales et leurs écosystèmes associés (cours d'eau, parties de cours d'eau, canaux en très bon état écologique ...).

I.E. IDENTIFICATION DES CONTINUITES ECOLOGIQUES

I.E.1. Approche globale et stratégique du territoire

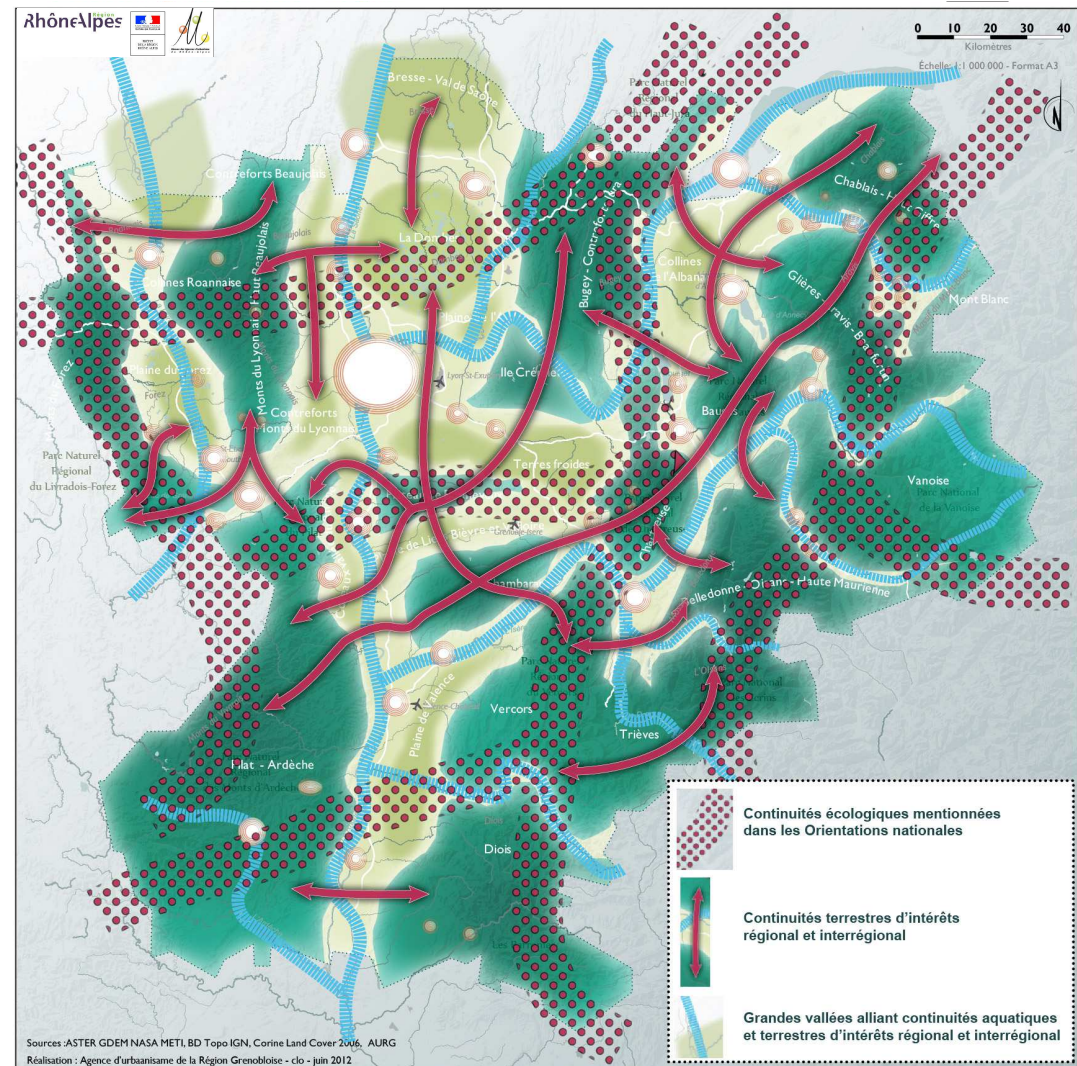
Pour comprendre le fonctionnement de la trame verte et bleue, il est d'analyser le positionnement du territoire dans un espace plus vaste et de mieux articuler les différentes échelles de la TVB et les relations avec les territoires voisins.

a Les enjeux régionaux

La Région Rhône-Alpes se compose de grands ensembles naturels, aux caractéristiques propres et plus ou moins séparés les uns des autres par des éléments artificiels. Le maintien de la biodiversité et le bon fonctionnement des réseaux écologiques nécessitent de garder des connexions, des liaisons physiques entre ces grands ensembles naturels.

En 2009, le Conseil Régional a publié son **Réseau Ecologique Rhône-Alpes (RERA)**, qui a permis l'identification d'environ 200 grandes connexions régionales : une partie est assurée par des cours d'eau, dont une douzaine a été mise en avant. Au-delà des connexions internes à la région, elles ont aussi pour rôle de relier Rhône-Alpes à ses territoires voisins, en France, en Suisse ou en Italie.

L'ensemble de la **Dombes**, auquel appartient Condeissiat, figure parmi les 38 grands espaces à enjeux identifiés au RERA. Il est répertorié en tant que **cœur de nature**.



Les grandes continuités écologiques de la Région Rhône-Alpes (SRCE)

Afin de répondre aux exigences du Grenelle, le **SRCE Rhône-Alpes** adapte et complète le RERA (approche espèces, trame bleue). Il a défini les **continuités écologiques d'importance nationale** mentionnées dans les orientations nationales.

La Dombes constitue une voie de migration pour l'avifaune d'importance nationale : en prénuptial, elle constitue un axe majeur de migration entre la péninsule ibérique et la frontière franco-allemande. En postnuptial, elle permet le retour des oiseaux depuis l'Europe du Nord et de l'Est en direction de l'Afrique. Elle est empruntée par de très nombreux passereaux, ainsi que des oiseaux d'eau.

La Dombes est également à l'interface de **grandes continuités terrestres d'importance régionale et interrégionale** avec la Bresse et le Val de Saône au Nord, les Monts du Lyonnais et du Beaujolais à l'Ouest, le massif du Vercors, en passant par les Chambarans au Sud.

A proximité, les grandes vallées allient quant à elles continuités aquatiques et terrestres d'intérêt régional et interrégional :

- les vallées du Rhône et ses affluents, de la Saône ;
- les plaines associées : plaine de l'Ain, de Bresse ...

Le diagnostic préalable du SRCE (février 2012) répertorie 6 enjeux régionaux pour la TVB, en lien direct avec l'aménagement du territoire :

- **L'étalement urbain et l'artificialisation des sols**, en lien avec les quelques 7 500 ha artificialisés: entre 2000 et 2006, particulièrement marqué sur les espaces en périphérie des agglomérations (étalement urbain) et dans les vallées (conflits d'usage). A l'échelle de la région Rhône-Alpes, la totalité des mutations d'usage s'opère majoritairement au détriment des espaces à vocation agricole : ces derniers ont diminué de plus de 36.000 ha, soit près de 2 % du volume total, entre 1999 et 2009 ;

- **L'impact des infrastructures** (terrestres linéaires et aménagements des cours d'eau) sur la fragmentation et le fonctionnement de la trame verte et bleue ;

- **La mise en valeur et la préservation des espaces d'interface** (espaces naturels péri-urbains, lisières forestières ...) essentiels à la bonne fonctionnalité des continuités écologiques, peu mis en valeur ou soumis à des conflits d'usages

- L'abandon des terres agricoles les moins productives conduisant à la fermeture des milieux ouverts ;

- **La banalisation des structures écopaysagères** agricoles et forestières alors que la diversité et la fonctionnalité de la biodiversité dépendent de l'hétérogénéité des paysages établie sur la base d'une mosaïque de milieux ;

- **L'accompagnement du développement des énergies renouvelables**, afin de concilier la localisation de ces projets avec les enjeux de préservation des continuités écologiques.

S'y ajoutent 2 enjeux transversaux à savoir **l'intégration de la biodiversité dans toutes les politiques publiques et leur gouvernance** ainsi que le **changement climatique** qui pourrait engendrer à la fois une redistribution géographique et une transformation de la composition des communautés végétales et animales.

b Le réseau départemental

En lien avec la diversité de sa géographie, le département de l'Ain associe :

- **des réservoirs de biodiversité** correspondant notamment à la Dombes, aux crêts du Haut Jura, aux falaises protégées pour les oiseaux ;
- **des espaces de perméabilité² forte à moyenne** intégrant le Bugey et les contreforts du Jura, alternant entre pâturages, crêts boisés et combes isolées,
- **une trame bleue** liée à la présence de la Saône et de ses affluents, aux étangs de la Dombes ...

En l'état actuel d'avancement du SRCE, le diagnostic caractérise le département de l'Ain (cf tableau ci-contre, chiffres provisoires) :

- présentant un niveau de réservoirs de biodiversité équivalent à la situation régionale ;
- des espaces perméables globalement moins représentés (59% contre près de 65% à l'échelle régionale) ;
- un linéaire de cours d'eau permanents moins développé qu'au niveau régional (respectivement 34% et 50%).

	Département de l'Ain	Région
Réservoirs de biodiversité (RB)	environ 22%	24%
dont réservoirs biologiques obligatoires ³	4%	4,5%
Espaces perméables		
Perméabilité forte (hors RB)	39%	46,7%
Perméabilité moyenne	20%	17,7%
Propositions de corridors	211	1500
dont reconnues par une démarche existante	35 %	
dont propositions nouvelles	65%	
Trame bleue		
linéaire des cours d'eau permanents	34%	58%
zones humides	8,1%	

Etat des lieux provisoire de la Trame verte et Bleue dans l'Ain (SRCE)

²² L'identification des espaces perméables se base sur la cartographie des réseaux écologiques de Rhône-Alpes (RERA), en distinguant 2 niveaux de perméabilité : une perméabilité forte et une perméabilité moyenne. Ces « espaces perméables » permettent d'assurer la cohérence de la trame verte et bleue et connectent les réservoirs de biodiversité dans les espaces peu contraints

³³ Arrêtés de Protection de biotope, Réserves Naturelles Nationales et Régionales, Coeurs de parc national, Réserves Biologiques Domaniales

A l'échelle départementale, les principaux enjeux issus du SRCE concernent :

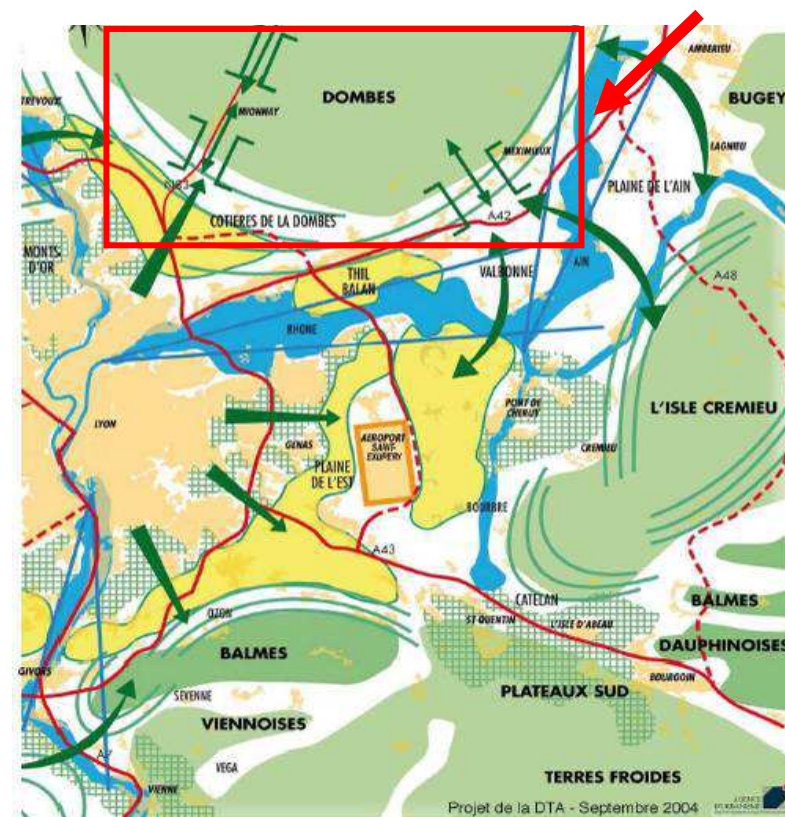
- **L'abandon des terres agricoles les moins productives** notamment dans le Val de Saône, le Revermont et le Bugey (-1 000 ha d'espaces agricoles/an). Ces deux derniers secteurs sont également marqués par une problématique d'abandon du pastoralisme, dans un contexte où la procédure Natura 2000 est fragmentée en plusieurs sites. L'activité d'élevage quant à elle se déplacerait progressivement de la frange sud-ouest du département vers le nord-est, en se concentrant au sud de la Dombes et au nord de la Bresse ;
- **La banalisation des structures éco-paysagères agricoles et forestières** : dans la Plaine de l'Ain et la Bresse, l'enjeu consiste à conserver les pratiques entretenant les vastes espaces bocagers où se maintiennent des systèmes de haies relativement préservés et fonctionnels. Dans les zones d'élevage, l'abandon de l'activité induit un risque de banalisation ou de fermeture de certains milieux ;
- **La mise en valeur et la préservation des espaces d'interface** : les ripisylves qui ont bénéficié d'importants programmes de restauration / entretien depuis une dizaine d'années (en lien avec la réforme de la PAC). Il semble qu'il y ait également une prise de conscience réelle de l'importance et des services rendus par les zones humides, en particulier depuis les inondations de 2008. Les zones de piémont sont néanmoins sous pression de l'urbanisation, dans le Revermont, le Pays de Gex et sur les côtières de la Dombes.

c Les enjeux de la DTA

La Directive Territoriale d'Aménagement (DTA) de l'aire métropolitaine lyonnaise approuvée le 9 janvier 2007 a organisé un réseau des espaces naturels et agricoles majeurs autour de

- **cœurs verts** : ces territoires grands, majoritairement non bâtis, bénéficient d'un patrimoine naturel, paysager et écologique remarquable qui donne une personnalité unique non seulement aux communes directement concernées mais aussi à toute la métropole. Ils doivent avoir un développement, plus qualitatif que quantitatif, qui maintient la vie rurale, protège et valorise le patrimoine agricole et écologique. Le potentiel économique agricole de ces secteurs sera à conforter et leur ouverture aux activités complémentaires d'accueil touristique sera favorisée. Dans les cœurs verts, le maintien des unités paysagères et des continuités biologiques sont fondamentaux. C'est pourquoi les grandes infrastructures de transport se localisent sauf exception dûment justifiée à l'extérieur des cœurs verts. **La Dombes est identifiée en tant que cœur vert;**

- **de liaisons entre les cœurs verts** : elles doivent favoriser les échanges écologiques. Ces espaces n'accueilleront ni développement résidentiel ni développement économique : des aménagements liés aux loisirs verts peuvent seuls être envisagés. Ces liaisons constituent des coupures dans l'urbanisation, dans les vallées et le long des grands axes de transport. Ces liaisons devront être reprises et précisées dans les schémas de cohérence territoriale sous forme de cartographie permettant d'apprécier la largeur de la coupure selon des repères géographiques pérennes. Les infrastructures de transport susceptibles de franchir ces liaisons devront prévoir des modes de construction ménageant les continuités écologique et paysagère y compris pendant le chantier.



- Coeur vert :** Territoires ressources du milieu naturel, rural, paysager et récréatif.
- Couronne verte d'agglomération :** Enchaînement circulaire d'un réseau d'espaces ouverts en limite des grands fronts urbains.
- Espaces de transition :** Zone de contact et d'échange entre les grands sites naturels et urbanisés. Fortes pressions résidentielles et nombreux projets d'infrastructures.
- Trame verte :** Principe de continuité d'espaces non bâtis à l'intérieur du tissu urbain dense. Vocation paysagère et de loisirs de proximité de l'espace public urbain.
- Corridor eau :** Ensemble des espaces qui participent au fonctionnement direct et indirect du cours d'eau (lit mineur et majeur, zone d'extension maximale des crues et milieux naturels de liés aux zones humides).
- Liaisons et coupures vertes :** Principe de continuité territoriale nécessaire au fonctionnement du système vert par la préservation des échanges (corridors écologiques, contact et accès du public) et la structuration des paysages (coupures vertes) à l'échelle métropolitaine ou locale.

Réseau des espaces naturels et agricoles majeurs de la DTA

d Le Schéma Régional Climat Air Energie (SRCAE)

L'objectif de ce schéma est de définir les orientations et les objectifs régionaux aux horizons 2020 et 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. Le SRCAE de Rhône-Alpes est en cours d'élaboration.

Le diagnostic révèle que les émissions de CO² énergétique rhônalpines représentent 11,8% du total français et suivent la même évolution à la hausse que la France sur la période 1990-2000. Cependant, alors qu'elles amorcent une diminution au niveau national, les émissions régionales continuent de croître après 2000 et ne commencent à amorcer une tendance à la baisse que depuis 2005.

Tous les secteurs participent aux émissions de Gaz à Effet de Serre, au premier rang desquels le secteur Résidentiel-Tertiaire et le secteur des Transports représentant chacun 30% des émissions. Suivent le secteur industriel (21%) et l'agriculture (17%). Cette dernière se distingue par la nature de ses émissions avec du CH₄ (principalement lié à l'élevage) et de N₂O (principalement lié aux cultures).

Dans le scénario tendanciel retenu pour élaborer le SRCAE, les émissions de GES devraient poursuivre leur baisse entamée depuis 2005 pour atteindre 38,9 MteCO² en 2020, soit une baisse de 12,9% par rapport à 1990. Cette réduction estimée ne devrait toutefois pas suffire pour atteindre l'objectif français du paquet climat de réduction de 17% des émissions de GES par rapport à 1990.

Parmi les potentiels de réduction des GES figure la **valorisation des puits de carbone**. En effet, forêts, sols et océans sont capables d'éliminer une partie du CO² de l'atmosphère en stockant ce gaz : on les appelle donc "puits de carbone".

Les chiffres clés Climat, Air, Energie de la région Rhône-Alpes en 2005 :	
Consommation d'énergie finale :	17 Mtep (10,6% de la consommation nationale ¹⁸) 2,8 tep/hbt (2,6 tep/hbt national ¹)
Production d'énergie primaire totale :	26,8 Mtep (19,5% de la consommation nationale ¹)
Production d'énergie renouvelable :	2,5 Mtep (18,1% de la consommation nationale ¹) 14,9% de la consommation d'énergie finale (9% au niveau national ¹)
Emissions de GES :	47,8 teqCO ₂ (CH ₄ , CO ₂ , N ₂ O ; hors branche énergie) (9,7% des émissions nationales ¹⁹)
Emissions de CO ₂ énergétique	6,5 teqCO ₂ /hbt (5,4 teqCO ₂ /hbt national ²)
Polluants atmosphériques faisant l'objet de dépassements réguliers :	Particules (PM ₁₀ et PM _{2,5}), NO ₂ et O ₃
Polluants faisant l'objet de dépassements ponctuels :	Benzène et HAP

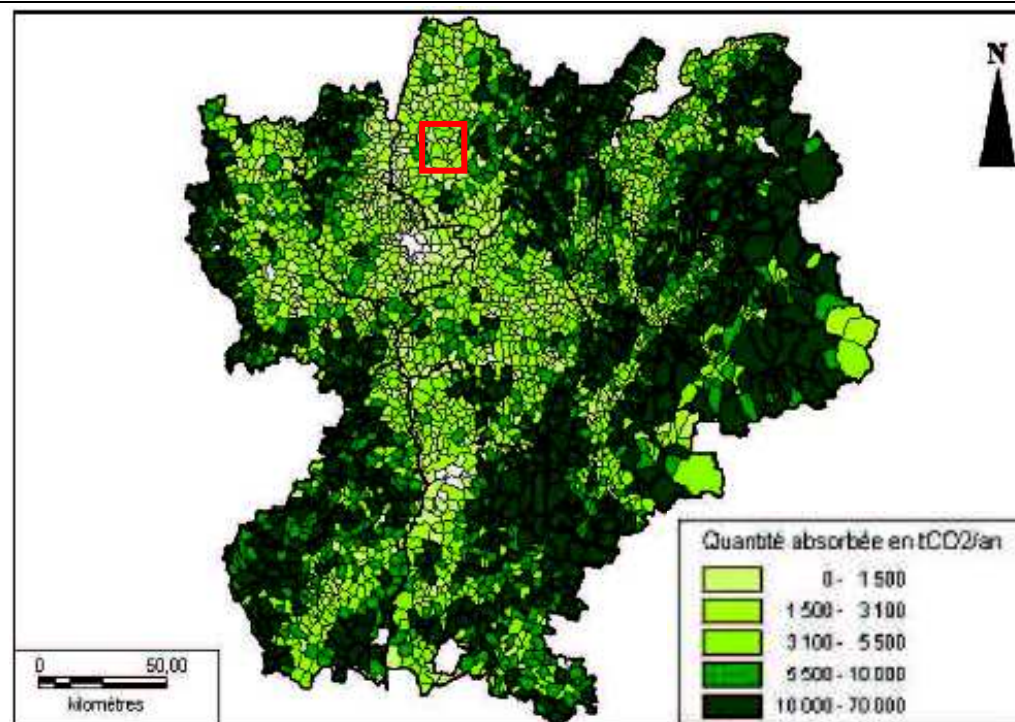
Etat des lieux Climat – Air – Energie de la région Rhône-Alpes (SRCAE, état des lieux, décembre 2011)

La région Rhône-Alpes bénéficie de spécificités favorables à la valorisation de ces puits de carbone. Selon l'estimation menée par le groupe de travail du SRCAE, 0,78 MteqCO² seraient captées annuellement dans les sols agricoles de Rhône-Alpes, soit près de 52% des émissions de GES liées aux surfaces.

En comparaison, avec les mêmes hypothèses, en France, le stockage du carbone dans les prairies correspondrait à 10,28 MteqCO₂, soit 28% des émissions associées aux surfaces.

Aussi **la préservation d'une trame verte et bleue, intégrant surfaces prairies, boisées et aquatique contribue-t-elle à atteindre les objectifs de réduction des gaz à effet de serre d'un SRCAE**. Dans le même temps, le développement d'espaces de nature en ville réduit les effets d'îlots de chaleur. Un certain nombre de pistes sont à creuser pour augmenter encore de la contribution de l'agriculture et de la sylviculture au stockage du carbone dans les sols et à la limitation de son déstockage l'efficacité de ces puits de carbone (gestion des forêts, augmentation des prairies permanentes et optimisation du pâturage, limitation du retournement des prairies, implantation de haies, préservation des bandes enherbées et enherbement des cultures pérennes, préservation des zones humides et des bocages).

L'une des orientations du projet de SRCEA consiste à **anticiper les risques pesant sur l'altération de la biodiversité et l'intégrer dans tous les dispositifs de préservation de la biodiversité**. Il énonce la nécessité de maintenir et de réhabiliter les continuités écologiques en lien avec les objectifs et préconisations du SRCE.



Quantité de CO₂ absorbée par la forêt et la prairie permanente par commune par an en Rhône-Alpes (source RAEE 2011)

Le projet met également en évidence la **vulnérabilité particulière des zones humides** dans le cadre du réchauffement climatique, édictant que leur préservation passe par un recensement par des inventaires départementaux, une politique d'acquisition spécifique, la préservation pour la compensation des zones humides détruites ou altérées par les projets.

Il dispose enfin que le SRCE ainsi que les trames vertes et bleues tiendront compte des impacts du changement climatique dans la définition de leurs orientations.

e Les enjeux locaux

Les espaces boisés et prairies de la commune et de ses abords participent du continuum agricole et lisières et constituent des milieux favorables à la connectivité. Les étangs constituent également un continuum aquatique favorable.

Autour de Bourg-en-Bresse, toutes les rocade engendrent un effet de poche, par encerclement du territoire, et donc de la faune. Les grandes cultures font office de coupure entre Bresse et Dombes, d'autant que des infrastructures importantes, dont la RD45 (Saint-Denis-les-Bourg, Buellas ...), bordées d'extensions urbaines linéaires, traversent cet espace. La RD936 et la RD1085 qui cernent la commune de Condeissiat au Nord et à l'Est ont également un effet de barrière préjudiciable à la fonctionnalité du réseau.

Aussi la carte de synthèse des enjeux reprend-elle les principales zones d'enjeux du RERA avec :

- **la plaine de la Bresse**, au Nord, pour laquelle est affirmé un enjeu de maintien et/ou de restauration de la perméabilité des milieux agricoles en lien avec la qualité des pratiques ;
- **la Dombes**, au sud, pour laquelle est affiché un enjeu de maintien et/ou restauration des continuités écologiques au sein d'espaces d'urbanisation diffuse. Cet espace perméable est menacé par les fortes pressions urbaines, de plus en plus fortes vers les étangs et de manière diffuse le long de l'axe Bourg-Lyon (ancienne RN 83) et par modifications de l'occupation des sols liées à l'évolution des pratiques culturales. Un risque d'enclavement par les autoroutes "en anneau" autour de la Dombes (A 40, A6, A 42) est signalé. Le maintien des étangs et de l'activité d'élevage apparaît comme une priorité ;
- **l'axe Bourg-en-Bresse/Mâcon**, qui s'étire entre les 2, qui présente un enjeu de maintien et/ou de restauration des continuités écologiques au sein d'espaces d'urbanisation diffuse.



Condeissiat dans le RERA

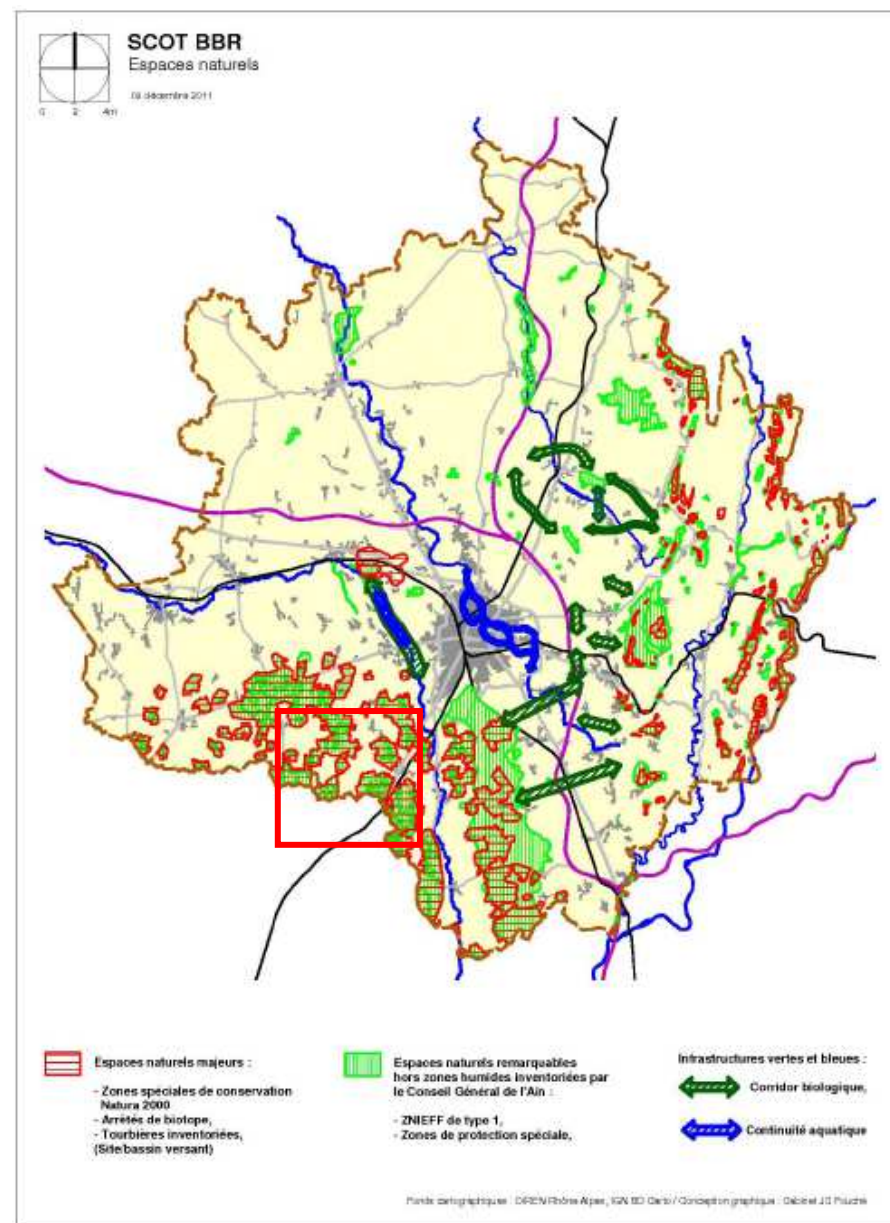
f Le SCoT Bourg-Bresse-Revermont

Démarré en mai 2005, le SCoT Bourg-Bresse-Revermont a été approuvé le 14 décembre 2007 et est exécutoire depuis le 25 mars 2008. Une procédure de modification engagée en décembre 2011 apporte quelques modifications mineures.

Le projet affiche la volonté d'un développement maîtrisé du territoire, structuré autour d'une armature urbaine permettant de lier urbanisation/transports/services et équipements et favorisant la mise en valeur durable des potentialités et des caractéristiques locales de l'espace agricole et forestier. Il vise également la préservation des milieux naturels et paysages :

▪ **en protégeant et en mettant en valeur les espaces naturels de qualité** autour des pôles à forte croissance. A cet effet, le SCOT distingue quatre types d'espaces naturels et définit des mesures de protection spécifiques à chaque type :

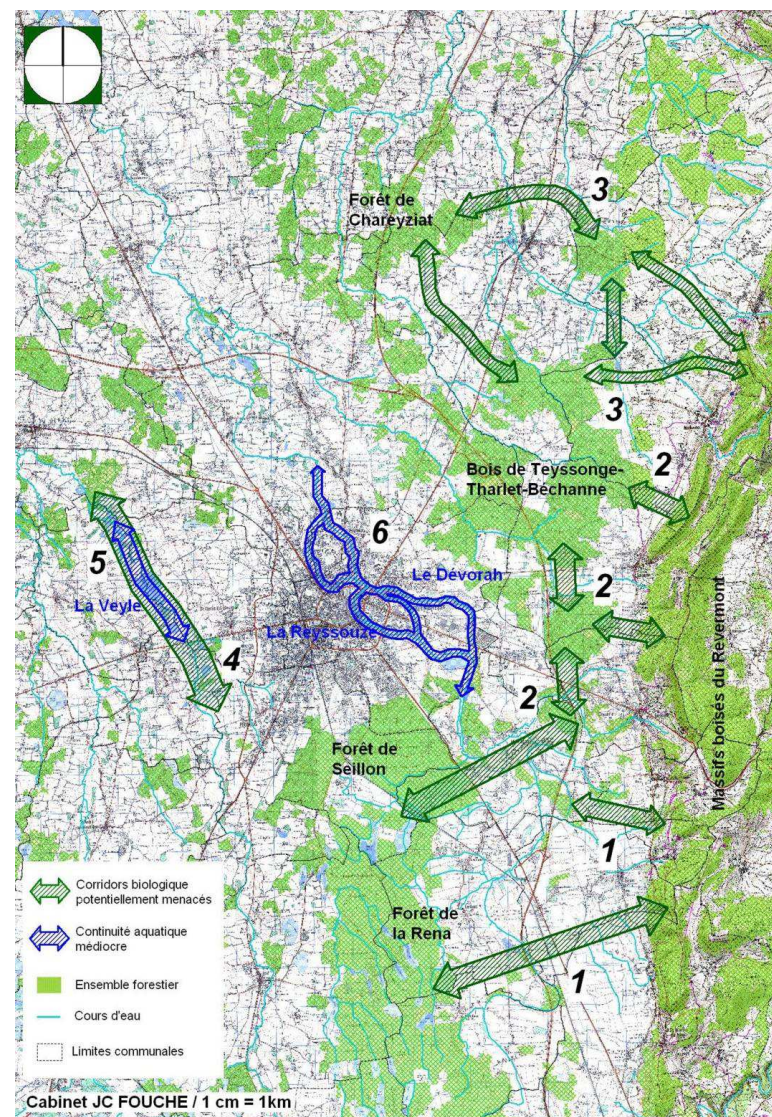
- ✓ les espaces naturels majeurs, qui bénéficient de la protection la plus forte : ce sont les Zones Spéciales de Conservation (ZSC) constitutives de Natura 2000, les périmètres faisant l'objet d'un Arrêté Préfectoral de Protection de Biotope, les tourbières inscrites à l'inventaire régional Rhône-Alpes ;
- ✓ les espaces naturels remarquables, qui bénéficient de la même protection que les précédents et correspondent aux Zones de Protection Spéciales (ZPS) constitutives de Natura 2000, aux réserves naturelles et aux ZNIEFF 1 ;
- ✓ les infrastructures vertes et bleues (IVB) qui devront faire l'objet d'études fines et de mesures réglementaires dans les PLU assurant leur pérennité ;
- ✓ les espaces naturels secondaires (ZNIEFF 2, zones humides de l'inventaire départemental, bois, forêts et haies) a *priori* non constructibles, mais qui pourront être urbanisés.



▪ **en protégeant et en confortant les infrastructures vertes-bleues** d'autant que le territoire du SCoT, eu égard à son positionnement stratégique, a une responsabilité forte sur ce point. Le diagnostic environnemental du SCoT a montré, autour de l'aire urbaine de Bourg-en-Bresse, la fragilité des continuums écologiques entre les espaces naturels du Revermont et ceux des forêts de Seillon et de la Réna au sud de Bourg-en-Bresse, de la vallée du Sevron et de la plaine de Bresse au nord de Bourg-en-Bresse. Six enjeux de liaisons nécessitant des mesures de protection, de confortement, voire de reconstitution, ont été identifiés :

- ✓ la pérennisation des derniers points de contact entre la Forêt de la Réna et les premières crêtes du Revermont,
- ✓ la pérennisation du continuum entre les bois de Teyssonge-Tharlet-Béchannes et les massifs boisés du Revermont et de la Réna,
- ✓ les trois corridors qui permettent de relier le Revermont à la plaine entre les urbanisations de Treffort, Meillonas, Jasseron, Ceyzériat, Revonnas et Tossiat,
- ✓ le passage de faune entre le Nord et le Sud de la RD936 sur Saint-Denis-lès-Bourg,
- ✓ la continuité de la ripisylve de la Veyle sur Saint-Denis-lès-Bourg et Saint-Rémy,
- ✓ les fonds et les berges des canaux ramifiés de la Reyssouze et du Devorah à Bourg-en-Bresse.

Le SCOT préconise également que, sauf inconvénient majeur qui devra être exposé, les PLU protègent les haies et les petites zones humides (<1000 m² non répertoriées par le CG01) en les classant en zone N ou en zone A, mais assorties d'une protection au titre de l'article L.123-1-5 / 7° du code de l'urbanisme. Ce travail d'identification sera réalisé à l'échelle communale par l'autorité en charge du PLU.



Infrastructures vertes et bleues (prescriptive en termes d'études)

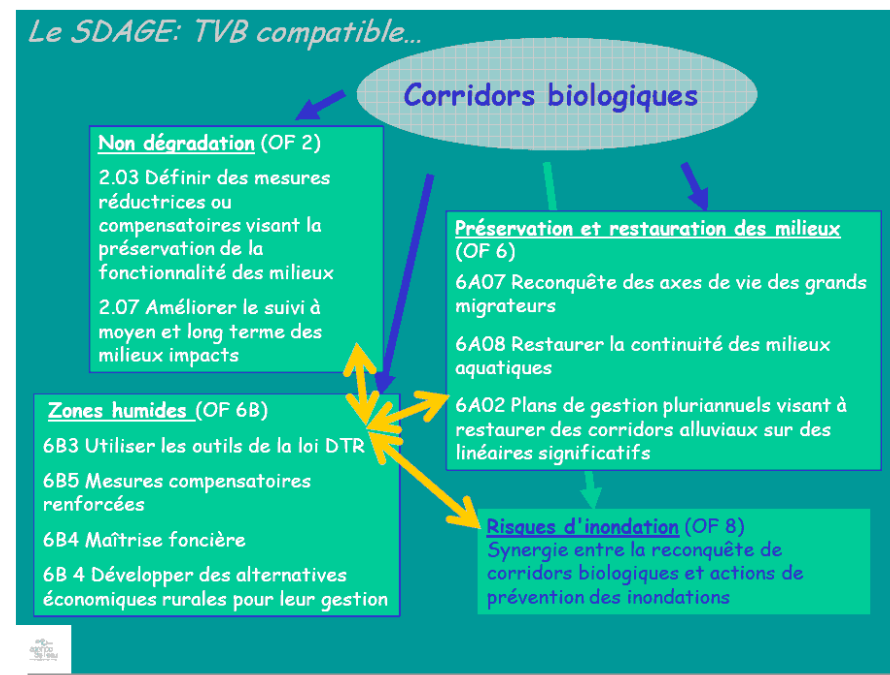
g Le SDAGE et les SAGE

Document de planification pour l'eau et les milieux aquatiques à l'échelle du bassin, le SDAGE Rhône-Méditerranée 2010-2015 est entré en vigueur le 17 décembre 2009. Il fixe les orientations fondamentales d'une gestion équilibrée de la ressource en eau et intègre les obligations définies par la directive européenne sur l'eau et les orientations du Grenelle de l'environnement pour un bon état des eaux d'ici 2015.

Il comporte de nombreuses dispositions qui, par leur application, vont contribuer à la mise en œuvre de la Trame Verte et Bleue :

- Corridors Biologiques
- Non dégradation (OF 2)
 - ✓ 2.03 Définir des mesures réductrices ou compensatoires visant la préservation de la fonctionnalité des milieux
 - ✓ 2.07 Améliorer le suivi à moyen et long terme des milieux impacts
- Préservation et restauration des milieux (OF 6)
 - ✓ 6A07 Reconquête des axes de vie des grands migrateurs
 - ✓ 6A08 Restaurer la continuité des milieux aquatiques
 - ✓ 6A02 Plans de gestion pluriannuels visant à restaurer des corridors alluviaux sur des linéaires significatifs
- Risques d'inondation (OF 8)
 - ✓ Synergie entre la reconquête de corridors biologiques et actions de prévention des inondations
- Zones humides (OF 6B)
 - ✓ 6B3 Utiliser les outils de la loi DTR
 - ✓ 6B5 Mesures compensatoires renforcées
 - ✓ 6B4 Maîtrise foncière
 - ✓ 6B4 Développer des alternatives économiques rurales pour leur gestion

- Espaces faunistiques et floristiques dans les politiques de gestion de l'eau (OF 6C)
 - ✓ 6C3 Contribuer à la constitution de la trame verte et bleue
 - ✓ 6C4 Préserver et poursuivre l'identification des réservoirs biologiques



Le SDAGE et la Trame Verte et Bleue (Agence de l'Eau RMC)

Aucun SAGE ne concerne la commune.

h Les petites régions agricoles et forestières

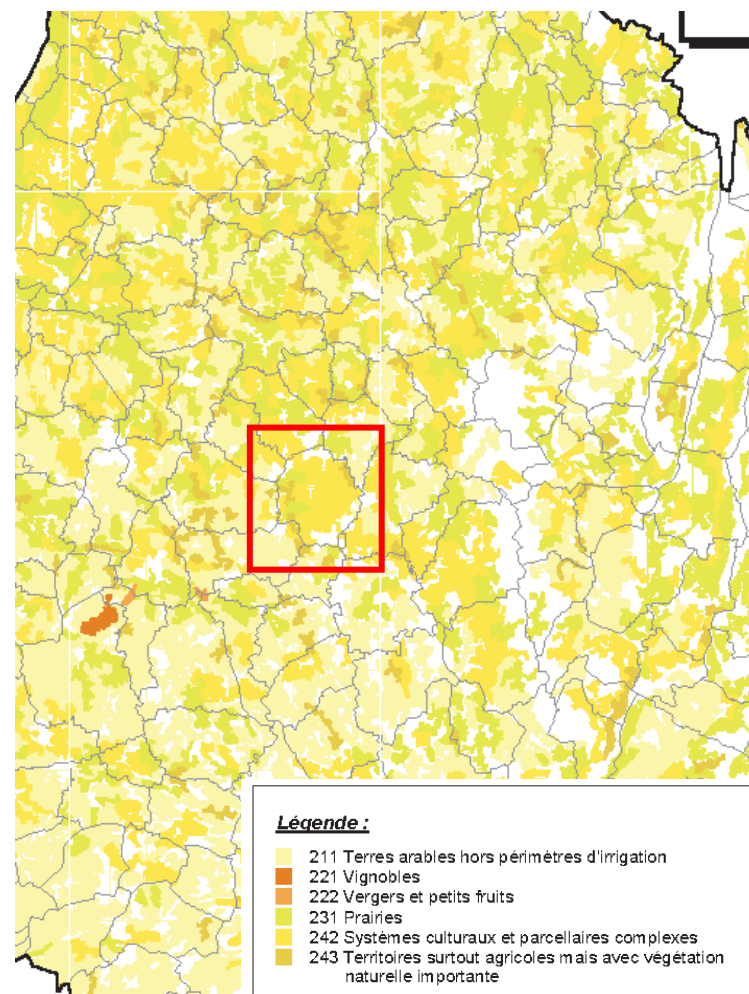
Avec 247 400 ha, l'Ain dispose de la Surface Agricole Utile la plus importante de Rhône-Alpes. Elle y a un peu moins régressé que sur ses homologues rhônalpins : 2,8% contre 6% en moyenne, ce qui représente tout de même plus de 7 000 ha.

La Dombes est l'une des 8 Petites régions Agricoles que compte le département. Bien que ses sols offrent un potentiel limité (battance, manque de profondeur), elle est traditionnellement agricole. Les systèmes dominants de l'agriculture dombiste sont l'élevage laitier (nord-est) et la céréaliculture basée sur le maïs (sud-est) avec une zone mixte dans les parties nord-ouest et centrale, où prairies et pâturages côtoient les cultures céréalières.

Les spécificités de l'agriculture dombiste sont liées à :

- sa structure foncière très particulière, basée sur de grands domaines, avec 35% de moyennes propriétés issues du démembrement de domaines plus vastes ;
- les us et coutumes régissant les relations entre les propriétaires de l'eau et ceux du sol : l'exploitation traditionnelle de l'étang dombiste est caractérisée par un assolement comprenant 3 à 4 ans en eau (évolage) durant lequel l'étang est utilisé pour une production piscicole, et 1 an de culture (assec).

Condeissiat appartient à la partie septentrionale de la Dombes. Le système traditionnel, qui associe polyculture-élevage et pisciculture dans la gestion sophistiquée des étangs, évolue et cède le pas à des préoccupations de loisirs. Ainsi, l'organisation de la fréquentation touristique mais aussi le développement limité des grandes cultures céréalières constituent les principaux enjeux de préservation du Pays des Mille Etangs et de sa complexe spécificité.



Occupation du sol en 2006, Territoires agricoles, Inventaire CORINE Land Cover (DDAF01 – 2009)

Avec 70 % des **surfaces boisées**, les boisements feuillus dominent largement dans le département : le chêne en plaine et le hêtre en montagne sont les essences les plus fréquentes, mais d'autres espèces sont aussi représentées (frêne, érable, charme, merisier, tilleul, robinier, noyer, châtaigner et peuplier). La production brute de ces forêts feuillues est très variable (de 2 à 7 m³/ha/an mais de 8 à 20 m³/ha/an pour le peuplier) selon la fertilité de la station, avec une moyenne départementale de 4,5 m³/ha/an.

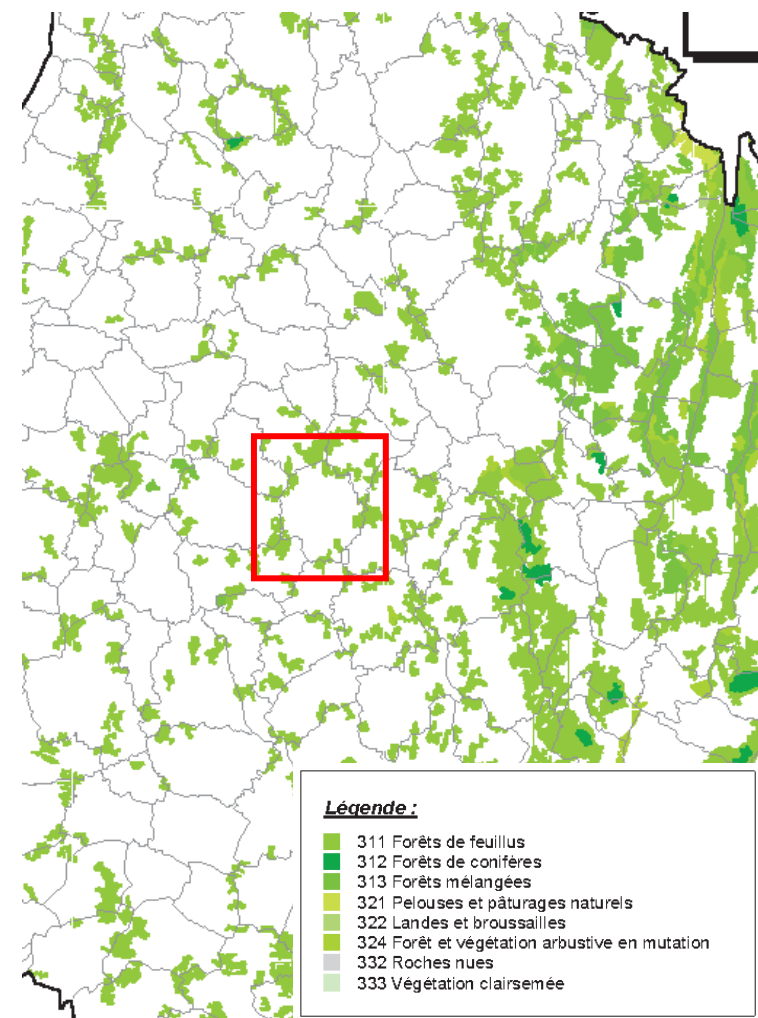
Ces forêts feuillues sont souvent des taillis ou des taillis sous futaie vieillissants. Leur gestion, en moyenne peu dynamique, aboutit à l'accumulation de stocks de bois sur pied, notamment dans les zones peu accessibles (fortes pentes - manque de pistes de desserte). Au total, les prélèvements en forêt feuillue sont inférieurs à 3 m³/ha/an dont 80% en bois de feu et 20% seulement en bois d'œuvre (essentiellement du hêtre).

Les sols argileux et plus ou moins imperméables de la Dombes constituent un facteur limitant à une production forestière soutenue, mais la forêt, même morcelée, demeure un élément important du territoire (chênaies). Le taillis sous futaie domine. Il s'agit d'une formation dominante à Chêne pédonculé *Quercus pedunculata*. Le Chêne rouvre *Quercus sessiliflora* est moins fréquent.

Sur Condeissiat, la forêt des Hospices de Lyon a fait l'objet d'un aménagement pris par arrêté ministériel du 12 septembre 1983 pour une durée de 24 ans (1981-2004). Cet arrêté prévoit par ailleurs que cette forêt est affectée principalement à la production de bois d'œuvre feuillu.

La commune possède une réglementation des boisements qui lui est propre, par l'arrêté préfectoral du 13 octobre 1986. Elle est également soumise à la délibération du Conseil Général du 12 février 2007 relative à la réglementation des semis, plantations et replantations d'essences forestières.

Les prairies, étangs et boisements qui composent les paysages de Condeissiat sont des milieux favorables au déplacement des espèces.



Occupation du sol en 2006, Territoires forestiers, Inventaire CORINE Land Cover (DDAF01 – 2009)

I.F. LA TRAME VERTE ET BLEUE DE CONDEISSIAT

I.F.1. Diagnostic paysager, environnemental et écologique du territoire

a Caractéristiques paysagères

Condeissiat appartient à l'unité paysagère du **plateau de la Dombes des étangs** intégré aux paysages ruraux patrimoniaux de l'atlas régional des paysages.

Le paysage se compose de champs cultivés, d'élevage, d'étangs et de boisements, dans lequel l'eau est omniprésente. Le relief est très peu marqué, les altitudes moyennes se situent autour de 250m et 300 m.

Le territoire est structuré par un réseau d'étangs, principalement répartis sur la périphérie de la commune et devenant plus épars, voire résiduels, à mesure que l'on se rapproche de la couronne villageoise.

Le reste du territoire est voué à l'agriculture, avec une grande majorité de cultures céréalières, sur un parcellaire très morcelé, et quelques pâtures, notamment dans les vallons du Bief de le Voux et du Bief du Moulin, et à proximité des habitations.

Les haies, très présentes le long des voies de circulation et en limites de parcelles, contribuent à mailler le territoire et en conditionnent la lecture et les perceptions paysagères.

Le paysage apparaît stable, avec quelques risques de déprise agricole et de modification des modes de culture : le système de l'assolement des étangs pour la mise en culture, même s'il demeure encore aujourd'hui, n'est plus l'unique règle ; certains étangs demeurent en eau, et d'autres sont définitivement asséchés pour la mise en culture ou en prairie.



Boisements autour de l'étang de Birolet au Nord de la commune



Etang de la pierre en limite Est de la commune



Cultures céréalières durant l'assec sur l'étang de la Leschaire



Pâtures à hauteur de la ferme de Ratel au Sud de la commune

Source : rapport de présentation

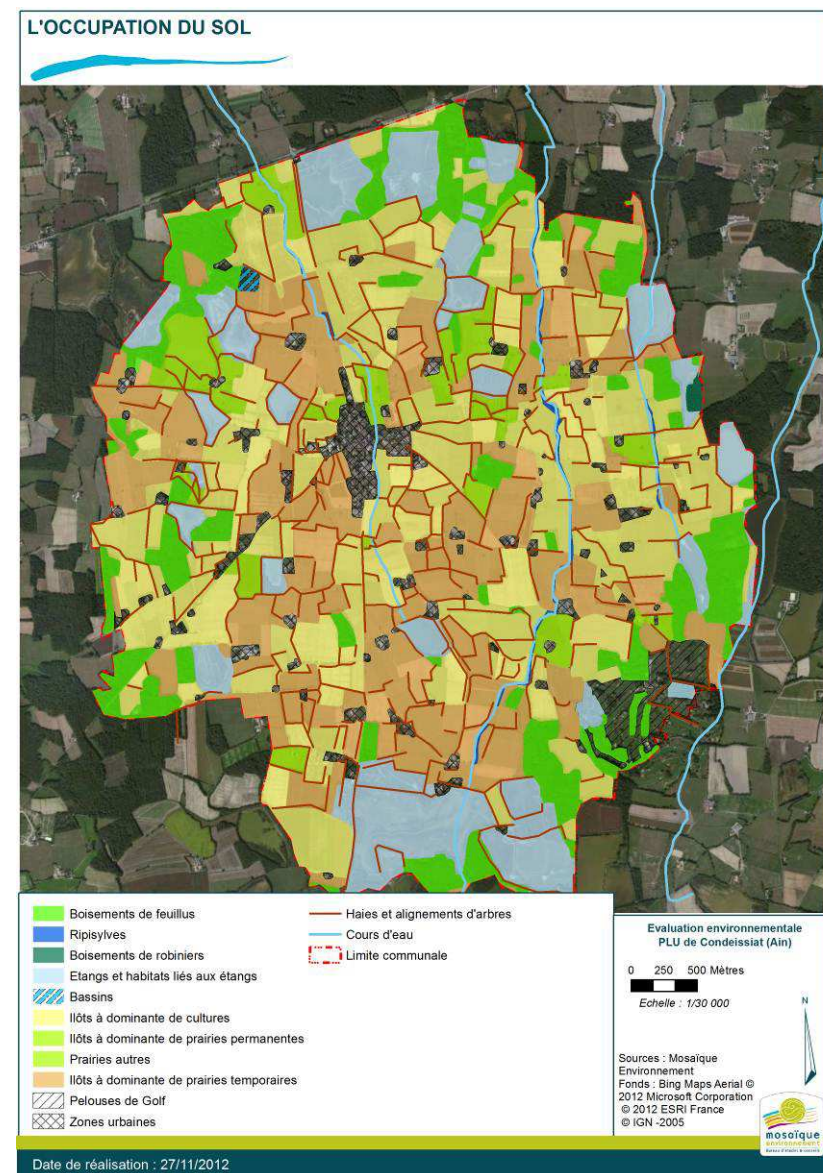
b Occupation des sols

Sur une superficie de 2 106 hectares, le territoire communal de Condeissiat présente 300 hectares d'étangs (14% du territoire) et 250 hectares de bois (11,87% du territoire). L'habitat occupe quant à lui environ 3,33% de la surface communale. Avec quelques 70% de surfaces agricoles, Condeissiat apparaît comme une commune à forte dominante rurale, avec des caractéristiques de transition entre la Dombes et la Bresse.

On observe de nombreuses cultures céréalières sur un parcellaire très morcelé qui présente des orientations très variables. Quelques pâtures sont présentes, notamment dans les vallons du Bief de le Voux et du Bief du Moulin, et à proximité des habitations (noyau villageois et habitations agricoles isolées). Ce sont généralement ces parcelles de prés qui régressent au profit de l'urbanisation (cf analyse de la consommation d'espace).

Les haies très présentes sur tout le territoire communal, le long des voies de circulation et en limites de parcelles, contribuent au morcellement du paysage. Elles sont, pour la plupart, très fournies et présentent de nombreux sujets de deuxième et troisième grandeurs.

Les boisements et les espaces agricoles (notamment les surfaces en herbe), très présents sur la commune, sont des milieux favorables à la circulation de la faune. Les cultures sont, pour certaines espèces, plus difficiles à franchir (exemple pour les batraciens), mais peuvent toutefois constituer des milieux intéressants pour le déplacement ou l'alimentation des espèces. **Les étangs, avec leur dimension aquatique et les milieux humides associés, participent de la diversité des habitats offerts à la faune et à la flore communales et de la biodiversité.**



Au sein du territoire, des obstacles peuvent créer des ruptures dans les continuités :

- **le trafic routier et l'aménagement des voies** : à ce titre, un point de conflit est répertorié au RERA le long de la RD936. Il s'agit d'un secteur diffus de 4-5 km de long marqué par des collisions avec la grande faune (chevreuil, sanglier ...). Se pose également un enjeu de connectivité avec les régions voisines, notamment la Bresse, au Nord, mais aussi le Bugey à l'Est et les Monts du Lyonnais à l'ouest ;
- **l'urbanisation dense ou très dense** : à l'échelle de Condeissiat, le cœur de village constitue une zone urbanisée difficilement franchissable pour certaines espèces (notamment les amphibiens). L'effet est d'autant plus marqué que l'urbanisation est étroitement liée aux axes viaires, sources de collisions et d'écrasements ;
- **des pratiques intensifiées de gestion des espaces agricoles ou forestiers** : à ce titre, le RERA répertorie, pour la Dombes, un enjeu lié aux modifications de l'occupation des sols avec une perte d'étangs, une augmentation des cultures de maïs, une réduction du bocage, le développement de plantes invasives ...

Selon l'état des lieux des Orientations Régionales de Gestion de la Faune sauvage et d'amélioration de la qualité de ses Habitats (O.R.G.F.H.) en Rhône-Alpes, la Dombes est caractérisée par une régression des milieux humides, mais une extension des étangs et formations palustres. Le potentiel des pièces se dégrade du fait de l'intensification agricole sur leur périphérie (extension du maïs, régression des herbages). S'y ajoutent l'urbanisation et la perte du maillage de haies ainsi que l'intensification piscicole.

I.F.2. Milieux naturels et espèces

Les écosystèmes dombistes résultent de la convergence de contraintes naturelles (argiles imperméables, relief peu marqué ...) que les pratiques humaines ont su transformer en atouts

a Les habitats naturels

Une partie de l'originalité de la Dombes vient de l'exploitation traditionnelle des étangs qui fait alterner deux phases : l'évolage (phase de mise en eau des étangs) et l'assec (avec en général mise en culture). Cette pratique a favorisé l'extension de milieux de grèves riches en plantes rares en région Rhône-Alpes.

Les habitats naturels d'intérêt communautaire recensés sur le site correspondent à trois principales catégories :

- **les eaux oligomésotrophes calcaires avec végétation benthique à Chara spp.** (code Natura 2000 : 3140). Cet habitat correspond à une végétation aquatique, totalement immergée, dominée par les characées, espèces proches des algues vertes et à l'allure de prêles. La plupart du temps, ces groupements sont composés d'une seule espèce et forment alors des tapis denses aux fonds des eaux claires stagnantes ;
- **les eaux stagnantes, oligotrophes à mésotrophes avec végétation des *Littorelletea uniflorae* et/ou des *Isoeto-nanojuncetea*** (Code Natura 2000 : 3130). Cet habitat correspond à la végétation pionnière apparaissant sur les bords d'étangs progressivement découverts à mesure de la baisse estivale du niveau d'eau. Une fois exondés, il se présente généralement sous l'aspect d'un gazon ras, laissant apparaître le substrat ;
- **les lacs eutrophes naturels avec végétation du *Magnopotamion* ou de *Hydrocharition*** (code Natura 2000 : 3150). Cet habitat occupe les eaux douces stagnantes plus ou moins riches en nutriments, ensoleillées et peu profondes (moins de 3 mètres).

- Il se présente sous la forme d'une végétation enracinée plus ou moins totalement immergée, avec ou sans feuilles flottantes (grands et petits potamots, naïades, cératophylles, myriophylles, élodées...), ou flottant à la surface de l'eau (lentilles d'eau, Hépatiques) ou juste en dessous (utriculaires).

Les inventaires réalisés sur un échantillon d'étangs dans le cadre de l'élaboration du document d'objectifs (Docob) Natura 2000 en 2002 ont montré que les 2 derniers habitats (3130 et 3150) étaient, *a priori*, encore bien représentés sur le site en termes de surface occupée, tandis que l'habitat à Characées semblait moins représenté.

b Les espèces à enjeux

La Dombes est une zone humide d'importance majeure, identifiée comme Zone Importante pour la Conservation des Oiseaux (ZICO). En période de reproduction, elle est l'une des places fortes françaises des ardéidés (famille des hérons) avec notamment la nidification du Grand Butor, du Blongios nain, du Héron cendré, du Héron pourpré, du Bihoreau gris, du Crabier chevelu, de la Grande Aigrette, de l'Aigrette garzette, du Héron garde-boeufs. De la même manière, les populations d'anatidés y sont encore remarquables, bien qu'elles aient vu leurs effectifs s'effondrer depuis quelques années (Nette rousse, Fuligule milouin, Sarcelle d'été ...). De la même manière, les populations d'anatidés, bien qu'en régression, y sont encore remarquables (Nette rousse, Fuligule milouin, Sarcelle d'été, Guifette moustac, Echasses blanches, Grèbes à cou noir ...). Pendant les migrations, de très nombreux limicoles, passereaux et rapaces profitent de la variété des paysages dombistes pour s'y nourrir et y faire halte.

La présence de Chauve-Souris remarquables (Vespertilion de Bechstein, Petit Murin, Vespertilion à oreilles échancrées, Grand Murin ...) n'est pas avérée. La Dombes abrite par contre une intéressante variété de reptiles et d'amphibiens (Sonneur à ventre jaune, Rainette verte, Grenouille rousse, Triton alpestre ...). Elle semble remarquable au plan entomologique (présence de la Leucorrhine à gros thorax, libellule rare, du Cuivré des marais).

L'ensemble de ces espèces est globalement dans un état de conservation défavorable sur le site. Le statut de certaines espèces mériterait cependant d'être précisé par des inventaires complémentaires à plus grande échelle.

Au-delà de la très forte « originalité » du peuplement avifaunistique, la Dombes est également connue pour sa flore remarquable liée à la présence d'une trentaine d'associations végétales caractérisant les successions végétales plus ou moins humides depuis les plantes flottantes (au centre des étangs) jusqu'à la chênaie pédonculée (sur les berges). Les

zones humides s'avèrent particulièrement riches et comptent de nombreuses espèces d'un intérêt majeur protégées au niveau national ou régional (Utriculaire vulgaire, Sagittaire à feuilles en flèche, Faux Nénuphar, Marsilée à quatre feuilles ...).



Bihoreau gris



Leucorrhine à gros thorax

Parmi les espèces d'enjeu européen ayant justifié l'intégration de la Dombes au réseau Natura 2000 figurent :

- **la Marsilée à quatre feuilles** : cette fougère se développe dans des milieux d'eau stagnante avec des berges en pentes douces présentant une faible concurrence végétale. L'espèce était présente approximativement sur 10% des étangs de la Dombes en 1995 et 1996 (ONCFS ; échantillon de 103 étangs étudiés). Elle a été recensée lors des inventaires menés dans le cadre de l'élaboration du Docob sur 18,75 % de l'échantillon d'étangs prospectés ;
- **la Caldésie (ou Flûteau) à feuilles de Parnassie** : cette plante aquatique ou amphibie, vivace, est considérée comme disparue en Dombes : la dernière observation remonte à 1989 ;
- **le Flûteau nageant** : il s'agit d'une plante herbacée vivace qui s'adapte à de fortes variations du niveau de l'eau (plante aquatique ou amphibie), en eaux stagnantes ou courantes. Considérée comme rare en Dombes, l'espèce n'a été retrouvée que sur 4% des étangs prospectés entre 1995 et 1996 par l'ONCFS. Il a été recensé lors des inventaires menés dans le cadre de l'élaboration du Docob sur 18,5 % de l'échantillon d'étangs prospectés.



Marsilée à quatre feuilles



Fluteau nageant

I.F.3. Les éléments constitutifs des continuités écologiques de Condeissiat

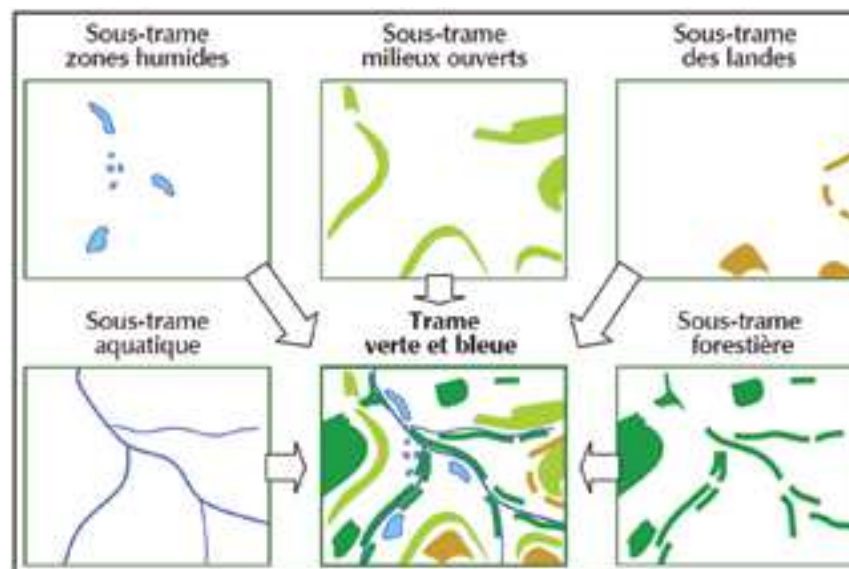
a Quelques éléments de méthode

La Trame verte et bleue est un réseau écologique formé de continuités écologiques terrestres (composante verte) et aquatiques (composante bleue).

La variabilité des enjeux écologiques et des territoires peut conduire à décomposer ce réseau écologique en sous-trames : ensembles d'espaces constitués par un même type de milieu, identifiés à partir de l'occupation des sols ou d'une cartographie de végétation, et répondant aux besoins d'un groupe d'espèces : sous-trame de milieux aquatiques, de milieux forestiers, de prairies sèches, de zones agricoles extensives, de milieux rocheux, etc.

Ces sous-trames vont permettre la circulation des espèces entre les réservoirs de biodiversité (abritant des noyaux de populations d'espèces à partir desquels les individus se dispersent) reliés entre eux par des corridors.

Conformément aux orientations nationales pour la préservation et la remise en bon état des continuités écologiques, et en l'absence de milieux littoraux, sont étudiées les sous-trames : milieux boisés, milieux ouverts, milieux humides, cours d'eau.



Exemple de Trame verte et bleue composée de sous-trames écologiques spécifiques

Chaque sous-trame comprend des espaces qui jouent des rôles dans la fonctionnalité de la trame verte et bleue. Doivent ainsi être identifiés les différents éléments (réservoirs de biodiversité, corridors écologiques) composant les continuités écologiques et les discontinuités (obstacles).

b Les réservoirs de biodiversité

Les réservoirs de biodiversité sont des « espaces dans lesquels la biodiversité, rare ou commune, menacée ou non menacée, est la plus riche ou la mieux représentée, où les espèces peuvent effectuer tout ou partie de leur cycle de vie (alimentation, reproduction, repos) et où les habitats naturels peuvent assurer leur fonctionnement, en ayant notamment une taille suffisante. Ce sont des espaces pouvant abriter des noyaux de populations d'espèces à partir desquels les individus se dispersent, ou susceptibles de permettre l'accueil de nouvelles populations. » (Source : Document cadre - Orientations nationales – version 2011)

Aucun des espaces protégés identifiés dans les orientations nationales comme devant être systématiquement intégrés aux réservoirs de biodiversité (cœurs de parcs nationaux, réserves naturelles nationales et régionales, réserves biologiques, arrêtés préfectoraux de conservation des biotopes) n'est présent sur le territoire communal.

Eu égard aux critères retenus dans le cadre du SRCE (cf ci-contre), ont été retenus comme réservoirs de biodiversité à l'échelle de Condeissiat :

Eu égard aux critères retenus dans le cadre du SRCE (cf ci-contre), ont été retenus comme réservoirs de biodiversité à l'échelle de Condeissiat :

- **le Site Natura 2000** A04 des étangs de la Dombes
- **la ZNIEFF de type 1** n°01090002 « Ensemble formé par la Dombes des étangs et sa bordure orientale forestière »

Zonages obligatoires

- Arrêté de Protection de biotope
- Réserves Naturelles Nationales
- Réserves Naturelles Régionales Cœur de parc national
- Réserves Biologiques Domaniales

Zonages facultatifs retenus

- ZNIEFF 1
- Natura 2000
- ENS (en partie)
- Sites du Conservatoire littoral
- Sites faisant l'objet d'une gestion conservatoire
- Forêts de protection (motif écologique)
- RNCFS
- RCFS gestion ONCFS
- Sites classés (motif écologique)

Zonages supplémentaires

- SCoT : désignation d'espaces naturels remarquables hors zones à statut, repris en tant que réservoirs de biodiversité
- Sites d'intérêt patrimonial des parcs
- SCAP : éventuels espaces identifiés au titre de la SCAP et hors statut
- Dire d'expert : possibilité de proposer d'autres sites (réunions territoriales) sous réserve de fournir argumentations et données (ex : surface, espèces ou habitats TVB, pérennité...)

Zonages retenus sur propositions des structures citées ou des experts, **sous réserve de fournir des arguments et des données justifiant la qualité écologique des espaces**

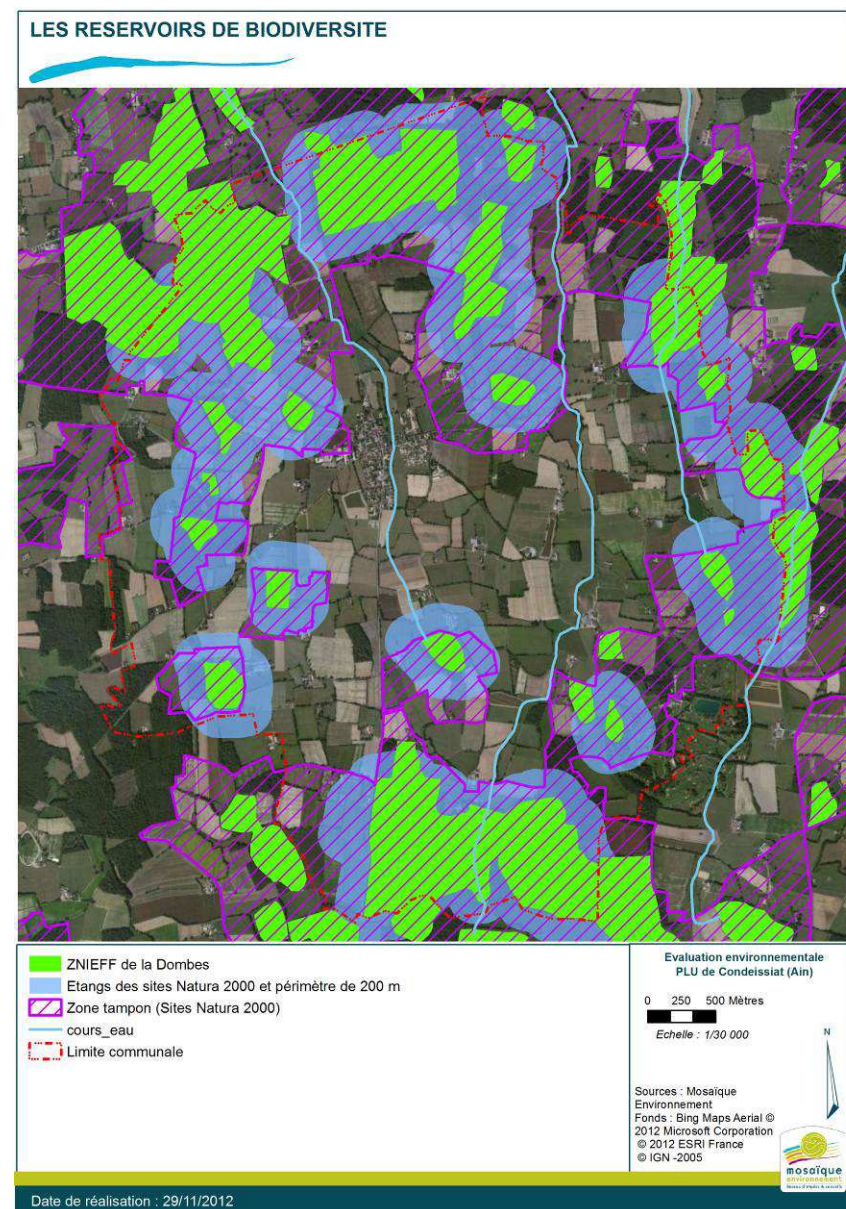
Eléments retenus dans le SRCE en tant que réservoirs de biodiversité

La Dombes est caractérisée par un haut niveau de biodiversité et une très grande originalité paysagère et biologique. Il s'agit d'une zone humide d'importance majeure, identifiée par ailleurs en Zone Importante pour la Conservation des Oiseaux (ZICO). La flore des étangs est également d'une grande originalité et compte de nombreuses espèces rares (Plantain d'eau graminé, Etoile d'eau, Elatine verticillée, Elatine à trois étamines, Pilulaire à globules, Limoselle aquatique, Lindernie couchée, Marsillée à quatre feuilles, Cicendie fluette ...).

La Dombes est également mentionnée dans le Schéma Directeur d'Aménagement et de gestion des Eaux du bassin Rhône-Méditerranée-Corse parmi les zones humides remarquables à l'échelle du bassin.

Le maintien en bon état de conservation écologique des étangs est tributaire du mode d'occupation de leur bassin versant : la régression continue des surfaces en herbe (notamment en périphérie des étangs), l'effacement progressif du maillage de haies et de boqueteaux (plus ou moins accentué selon les secteurs du plateau), l'étalement urbain, la multiplication des infrastructures ou les pollutions diffuses font désormais courir le risque d'une banalisation rapide de cette région d'exception.

L'intérêt fonctionnel de cette zone est tout d'abord d'ordre hydraulique (ralentissement du ruissellement, auto-épuration des eaux ...). Il se traduit également en ce qui concerne la conservation des populations animales ou végétales, comme zone de passages, zone d'échanges et étape migratoire, zones de stationnement ou de dortoirs (essentiellement pour l'avifaune migratrice), ainsi que comme zone d'alimentation ou liée à la reproduction de nombreuses espèces remarquables, notamment en ce qui concerne l'avifaune nicheuse.



c Les sous-trames

La notion de sous-trame correspond à **l'ensemble des espaces constitués par un même type de milieu** identifié à partir de l'analyse de l'occupation des sols ou à partir d'une cartographie de la végétation et répondant aux besoins d'un groupe d'espèces.

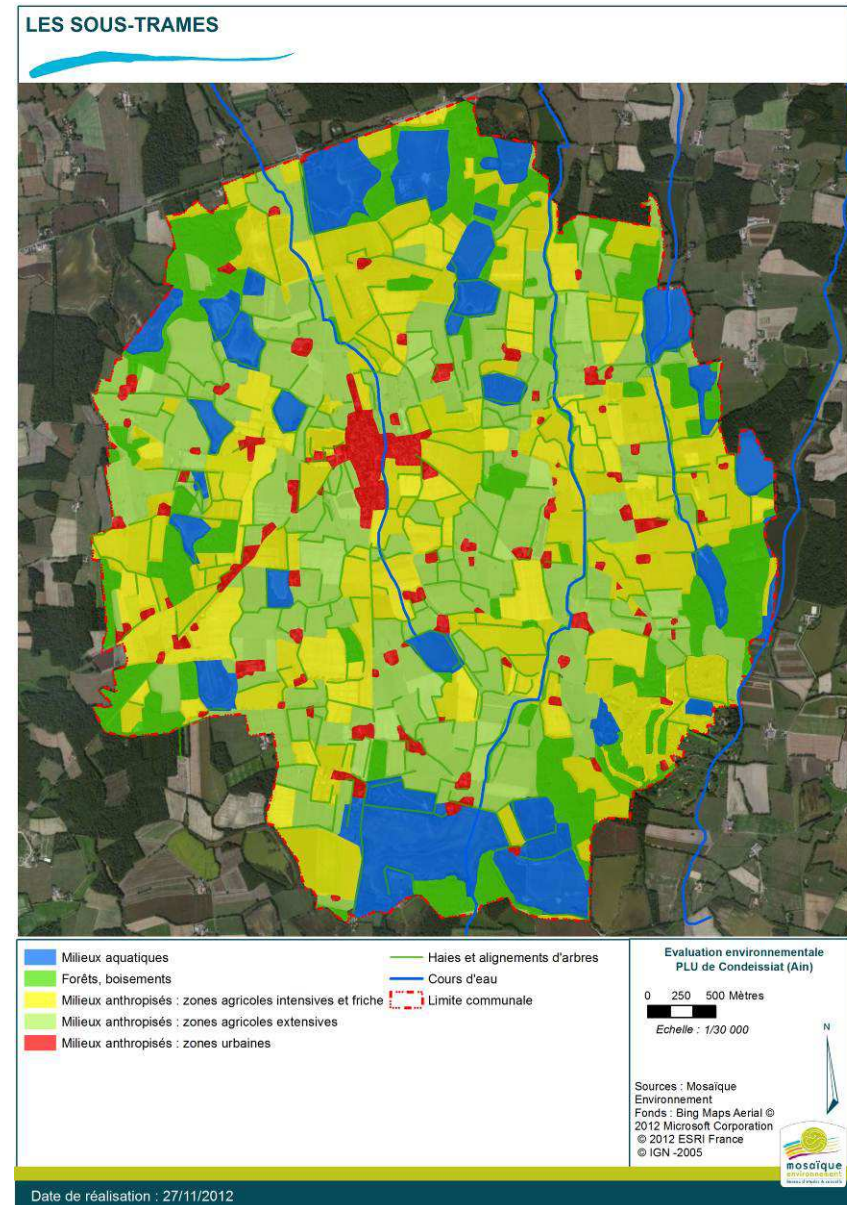
Il existe des sous-trames pour tous les milieux, à toutes les échelles, pour toutes les espèces. Il est essentiel de faire un **choix de sous-trames représentatives des enjeux et des milieux du territoire étudié.**

Eu égard à la nature de l'occupation des sols sur la commune, 3 types de sous-trames peuvent être définies

La trame forestière

Elle est définie par :

- des réservoirs de biodiversité constitués des plus grands boisements généralement en NATURA 2000 et en ZNIEFF : forêt de Monthieu qui abrite une héronnière avec Aigrette garzette (oiseau d'intérêt communautaire), boisements de la Grande Charrière (au nord de la commune, majeure partie hors commune, forêt de Galent à l'ouest pour majeure partie hors commune), Bois de Champion à l'est) ;
- des corridors constitués de nombreux petits boisements en périphérie de la commune et un maillage bocager encore assez bien préservé ;
- le cortège des espèces forestières : oiseaux communs des boisements de plaine (pas de barrière importante car ils peuvent se déplacer d'un boisement à l'autre et haies), Batraciens qui utilisent les boisements comme habitat terrestre et corridor (Rainette verte et Triton alpestre), grande faune (chevreuil, sanglier)



Les réservoirs forestiers sont de taille modeste et ne sont pas favorables aux espèces forestières exigeantes en termes de superficie. La régression des haies d'un point de vue quantitatif et qualitatif (régression des prairies bocagères au profit des cultures et prairies temporaires) rend plus difficile la circulation des espèces telles que les Batraciens ou les insectes forestiers. Les oiseaux forestiers peuvent quant à eux se déplacer d'un boisement à l'autre et grâce aux haies.

La route départementale Bourg - Villefranche nord constitue un obstacle pour la faune forestière terrestre (risque de collisions).

La continuité de la sous-trame boisée est toujours assurée, même si des discontinuités apparaissent dans le maillage bocager en régression. Il est nécessaire de veiller à ce que l'urbanisation ne coupe pas les connexions entre les différents boisements.

La trame bleue ou trame des milieux aquatique

La trame bleue est constituée de trois éléments différents :

- les étangs dombistes voués à l'élevage extensif de poissons dont la plupart constituent des réservoirs de biodiversité et font parties du site NATURA 2000 et de ZNIEFF I ;
- trois cours d'eau affluents de l'Irance (un affluent de la Veyle) qui coulent du sud vers le nord et sont situés sur des chaînes d'étangs (importants car ils alimentent les étangs, mais en eaux même faible enjeu pour la biodiversité) : Bief de le Voux et son affluent qui traverse le village, Bief du Moulin, Bief Chafaut ;
- les mares et petits plans d'eau qui ont été conservés uniquement près des habitations (peu de mares prairiales d'après analyse de la photographie aérienne ;



Boisement feuillu



Route départementale D 936 (Villefranche – Bourg)

Cortèges d'espèces :

- ✓ pour les étangs = Oiseaux d'eau (plusieurs espèces remarquables à l'échelle européenne) et Leucorhine à gros thorax (Libellule à gros thorax) qui ont des capacités importantes de déplacement (vol), la distance entre les étangs ne constituent pas un problème pour ces espèces ;
- ✓ les cours d'eau = les poissons des petits cours d'eau, toutefois situés sur des chaînes d'étangs avec leur digue et vannage, qui constituent des obstacles pour la libre circulation des poissons (fonctionnement perturbé à ce niveau depuis la création de ces étangs) ;
- ✓ espèces liées aux mares : batraciens (notamment Triton alpestre et Rainette verte) sous réserve qu'il y ait peu de poissons.

Il n'y a pas d'urbanisation en bordure des étangs ni entre les étangs. La route départementale Villefranche – Bourg, en bordure septentrionale, constitue un obstacle pour certaines espèces avec un déplacement terrestre telles que les batraciens. Le développement des terres labourables en bordure des étangs constitue une menace pour la biodiversité des étangs, et peut gêner les déplacements de certaines espèces liées aux milieux humides et aquatiques qui recherchent des corridors boisés ou herbacés. En revanche, les oiseaux d'eau et les libellules ayant des capacités importantes de déplacement, grâce au vol, la distance entre les étangs ne constitue pas un problème pour ces espèces. Il faut d'ailleurs rappeler que les étangs dombistes jouent un rôle important au niveau de la Trame verte et bleue au niveau régional, national et international pour les oiseaux d'eau migrateurs car ils constituent une étape migratoire nécessaire à la biologie de ces espèces.

Les trois ruisseaux, implantés en tête du bassin de la Veyle, et leurs fossés d'alimentation font partie de chaînes d'étangs. Ils connaissent un fort étiage.

Par ailleurs, les chaussées et thous, ainsi que les autres aménagements hydrauliques permettant l'alimentation des étangs en eau, constituent des obstacles à la libre circulation du poisson.

Les mares constituent un réseau assez lâche concentré autour des habitations isolées et une majorité de prairies permanentes a été remplacée par des terres labourables (prairies temporaires et cultures). Cela rend plus difficile la circulation des amphibiens (Rainette verte et Triton alpestre).

Le cours d'eau du Bief du Moulin jouit d'une ripisylve linéaire continue, qui constitue un corridor boisé intéressant. Les deux autres cours d'eau de plus petite taille ont par contre une ripisylve très éparse.

Même si les oiseaux sont capables de se déplacer d'un étang à l'autre en volant, il importe de maintenir une zone tampon non urbanisée (de 200 m minimum) autour des étangs abritant des milieux agricoles et boisés indispensables à l'accomplissement du cycle biologique des espèces (zone d'alimentation, site de reproduction). Pour les espèces à déplacement terrestre, il faut également veiller à ce que l'urbanisation ne coupe pas les connexions entre les étangs et à la préservation d'une zone périphérique des étangs (environ 200 m). Il importe également de préserver la ripisylve et / ou une bande herbeuse d'au moins 5 m de large en bordure des cours d'eau. La ripisylve continue en bordure du Bief du Moulin doit être préservée/

La trame anthropique

Trois sous-trames la composent : zones urbaines, zones agricoles extensives (prairies permanentes), zones agricoles intensives (terres labourables comprenant cultures et prairies temporaires). Attention carte à corriger (mettre prairies temporaires en zones agricoles intensives).

- La sous-trame urbaine (milieu artificialisé) est constituée uniquement du bourg avec des zones d'urbanisation récentes et de nombreux hameaux ou fermes isolées. Cortège d'espèces : oiseaux des villages et jardins.
- Les deux sous-trames agricoles sont étroitement imbriquées en mosaïque. La sous-trame « zones agricoles intensives » (93,6 % de la SAU) est actuellement dominante par rapport à la sous-trame extensive : les terres labourables (6,4 % de la SAU en 2010). (Recensement agricole 2010 : SAU = 1714 ha, STH = 110 ha, terres labourables = 1604 ha). Toutefois un réseau bocager maintenu, même si régression.
- Espèce potentielle pour la trame extensive = Pie-grièche écorcheur.

L'analyse de l'occupation des sols montre un isolement des prairies permanentes, ainsi qu'une régression du réseau bocager.

Le maintien de prairies permanentes bocagères, notamment en bordure des étangs, est souhaitable afin de préserver la biodiversité.



Prairie permanente et haie bocagère



Cultures

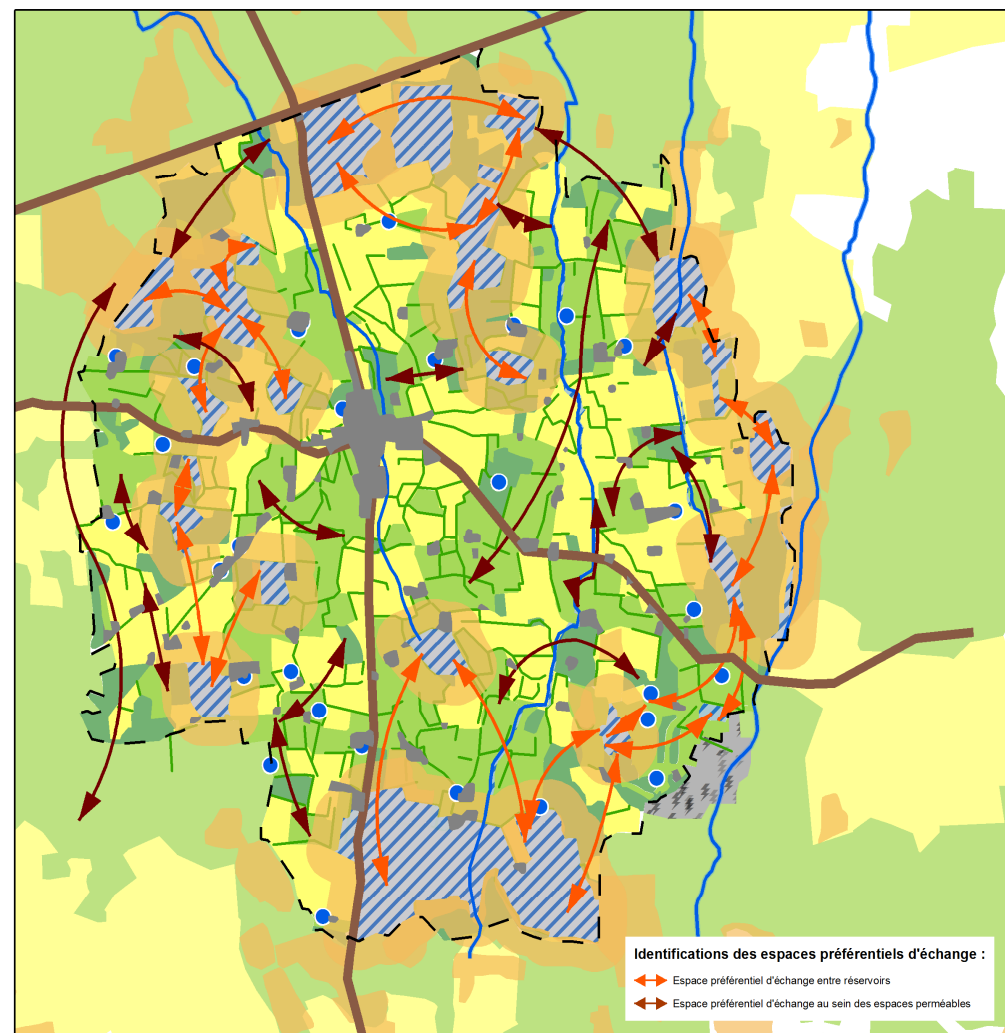
e Les corridors écologiques

Les corridors écologiques assurent des connexions entre des réservoirs de biodiversité, offrant aux espèces des conditions favorables aux déplacements nécessaires à l'accomplissement de leur cycle de vie. Selon les orientations nationales, sont intégrés aux corridors écologiques de la Trame verte et bleue les espaces suivants :

- les couvertures végétales permanentes le long des cours d'eau mentionnées ;
- tout ou partie des cours d'eau et canaux mentionnés au 1° et au 3° du III de l'article L. 371-1 du code de l'environnement ;
- tout ou partie des zones humides mentionnées au 2° et au 3° du III de l'article L. 371-1 du code de l'environnement, qui peuvent jouer le rôle soit de réservoirs de biodiversité, soit de corridors écologiques, soit les deux à la fois.

La carte suivante illustre les principes de fonctionnalité à l'échelle de Condeissiat. Eu égard à la fragmentation du territoire par les infrastructures routières, les étangs fonctionnent plutôt en système, les échanges étant favorisés par leur proximité et la dominance d'espaces naturels et agricoles sur leurs abords. Ce fonctionnement en réseau est particulièrement valable pour les espèces de petite et/ou ayant une faible capacité de dispersion (amphibiens notamment). Les oiseaux par contre pourront franchir les routes et utiliser étangs et/ou boisements situés de l'autre côté.

Outre les échanges entre les réseaux d'étangs, les continums boisés ou agricoles sont favorables aux déplacements des espèces.



Principes de fonctionnalité entre les réservoirs de biodiversité

En ce qui concerne les corridors, en Rhône-Alpes le SRCE distinguera des « **fuseaux** » ou des « **axes** », dans les espaces sous contraintes (urbanisation, infrastructures, obstacles ...) de manière à assurer la **cohérence du réseau écologique régional**. Ces éléments permettent les connexions entre réservoirs de biodiversité en s'appuyant sur les espaces perméables agricoles ou forestiers qui jouent également un rôle fondamental de lien.

Pour éviter réduire et compenser l'impact des projets d'aménagement sur les corridors écologiques, le SRCE prévoit que dans un corridor écologique, représenté sur la cartographie régionale sous forme de « fuseau », tout projet d'aménagement devrait démontrer :

- qu'il ne remet pas en cause le principe de connexion affirmé par le SRCE ;
- qu'il respecte une logique de gestion économe de l'espace.

Dans un corridor écologique, représenté sur la cartographie régionale sous la forme d'un « axe » :

- Option 1 : le SRCE peut avoir énoncé un principe d'inconstructibilité et de non-aménagement ;
- Option 2 : tout projet d'aménagement devra démontrer qu'il n'a pas d'alternatives et ne peut s'installer que dans ce site précis ou qu'il maintiendra la fonctionnalité du corridor en intégrant dans sa conception et sa mise en œuvre les modalités d'aménagements nécessaires à la préservation de la continuité écologique qui lui est associée.

Schéma de principe :

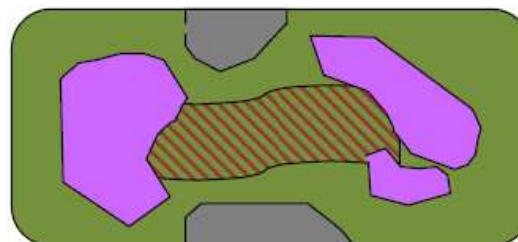


Illustration d'un corridor « fuseau »

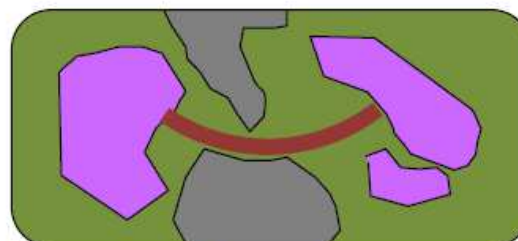
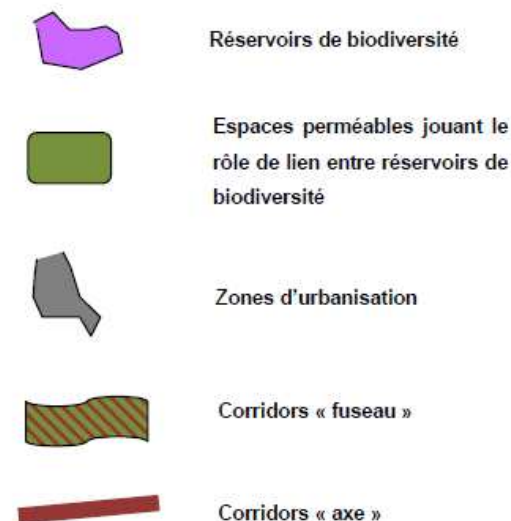


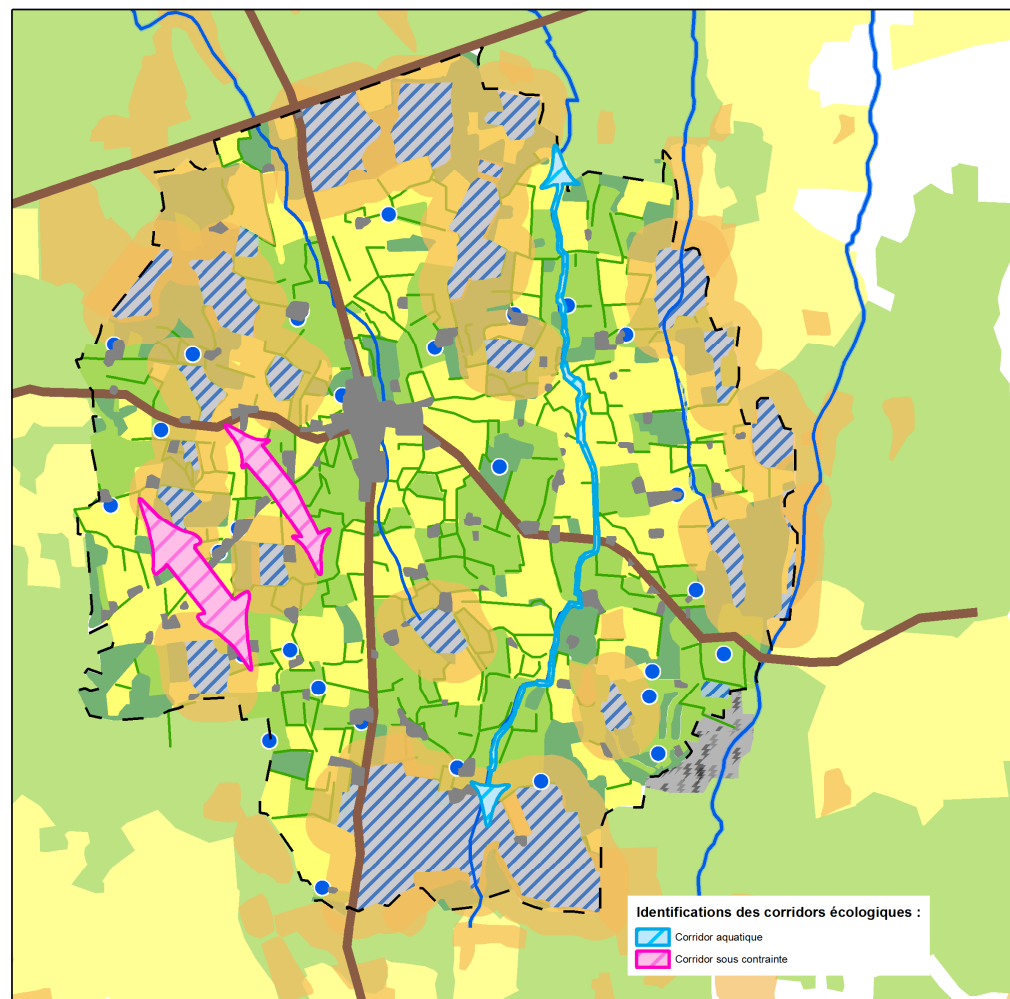
Illustration d'un corridor « axe »



Sur la base de la carte précédente ont ainsi été repérés les espaces de connexion sous contrainte, qu'il convient d'affirmer dans le cadre du PLU pour les préserver, voire les renforcer.

A l'échelle de Condeissiat ont été identifiés :

- **le bief du Moulin**, qui constitue l'élément majeur de la trame bleue et doit être préservé à ce titre dans le cadre du PLU ;
- **des corridors axes** correspondant à des espaces étroits, du fait du développement urbain et/ou d'aménagements divers, correspondant à ces connectivités étroites entre deux réservoirs de biodiversité ;
- **des corridors fuseaux** permettant de connecter les divers réservoirs de biodiversité entre eux : il s'agit de milieux perméables (boisements, notamment feuillus, prairies permanentes) dont la préservation est nécessaire à la circulation des espèces. On privilégiera donc le maintien de la vocation naturelle et/ou agricole de ces espaces.



Corridors écologiques

I.G. CONSTRUIRE LE PROJET DE CONDEISSIAT AVEC LA TVB

La « TVB » est un facteur de cohérence. Elle peut aussi bien aider à poser des limites à l'urbanisation qu'à localiser de façon intéressante des zones constructibles, ou encore à bien implanter des équipements publics. Elle aide à concevoir un bon projet urbain, créant un cadre de vie attractif pour les habitants.

Elle est le résultat du croisement des enjeux de fonctionnalité écologique avec les enjeux du territoire liés aux autres activités, qu'elles soient économiques, urbaines, agricoles ou sociales. Elle résulte de choix et de consensus entre un diagnostic global et un projet d'aménagement et de développement durable.

Il s'agit désormais de s'interroger sur plusieurs points :

- quelle hiérarchisation des continuités écologiques pour être compatible avec le projet de développement ?
- quelle stratégie mettre en place sur le territoire pour intégrer cette TVB dans la durée?

Dans cet objectif doivent être appréciées les synergies et contradictions entre le projet de PLU et la TVB identifiée.

I.G.1. Les ruptures de continuités existantes et/ou menacées par les projets d'urbanisation : les fragilités, les contradictions

Le principal obstacle physique à l'échelle communale est la route départementale Bourg – Villefranche en limite nord de la commune. L'infrastructure est identifiée au RERA comme une zone de conflits avec des collisions signalées. Cet axe constitue une rupture de continuité écologique entre les espaces fonctionnels et réservoirs de biodiversité présents sur la commune et ceux de Chaveyriat.

Le long de la route de Romans s'est développée une urbanisation ancienne, constituée de maisons et fermes avec des parcs et jardins clôturés. Des parcelles agricoles ont toutefois été maintenues entre ces habitations, permettant un passage de la grande faune.

La fonctionnalité du territoire est également fragilisée par :

- la régression du bocage d'un point de vue quantitatif et qualitatif (régression des prairies bocagères au profit des cultures et prairies temporaires) ;
- le développement des cultures et prairies temporaires et la régression des prairies permanentes. Cette évolution constitue toutefois plus une menace pour la biodiversité que pour la connectivité des milieux ;
- la dégradation de la qualité écologique des milieux aquatiques des étangs et des milieux terrestres associés sont également préjudiciables à l'attractivité du territoire pour l'avifaune aquatique.

I.G.2. Les points forts, les atouts des continuités écologiques en lien avec les projets d'urbanisation : les forces, les complémentarités

Le mode de développement communal, avec une densification du centre, est favorable à la fonctionnalité écologique du territoire communal. Les développements linéaires que l'on peut constater localement ne sont plus autorisés par le zonage.

Le projet prévoit également le soutien de l'activité agricole et le maintien de larges surfaces : il convient toutefois de signaler que le PLU, s'il peut imposer la destination agricole des sols, n'a aucun moyen de réglementer le mode de mise en valeur agricole des surfaces en zones A : la principale menace concernant ces espaces consistent en la conversion de prairies permanentes en surfaces plus intensives et cultivées, moins perméables pour la circulation des populations.

La protection des éléments structurants (boisements, haies ...) participe par contre de la préservation des principales continuités.

De la même manière, la dimension sociale de la TVB peut être préservée, voire confortée, par le développement d'un maillage de modes doux. Des cheminements piétons de liaison entre deux quartiers peuvent ainsi s'appuyer sur une continuité écologique le long d'un ruisseau, d'un boisement ...

Réciproquement, les sous-trames écologiques permettent d'améliorer la qualité et la diversité des paysages.

Enfin, le développement d'espaces publics végétalisés de qualité participe de la qualité du cadre de vie et du développement du lien social au sein de la trame urbaine, comme de la régulation des températures en période estivale.

I.G.3. La TVB dans le PADD

a Contexte

Le PADD doit intégrer les enjeux liés à la biodiversité et aux continuités écologiques, en associant à la fois des réponses aux enjeux de la biodiversité et à la nécessité de limiter la consommation d'espace mais également des propositions pour la gestion des espaces soumis aux risques naturels et l'amélioration du cadre de vie et de l'identité paysagère.

La prise en compte de la TVB dans le projet de la commune (ou de l'intercommunalité) doit apparaître dans le PADD sous forme rédigée, voire sous forme graphique. Le niveau d'ambition et les objectifs politiques doivent être affichés de manière à pouvoir être retranscrits dans le règlement et ses documents graphiques.

Le PADD peut faire de la TVB un élément de cadrage du nouveau PLU. A ce titre, la trame existante ou à renforcer peut figurer dans le schéma général d'aménagement de la commune, aux côtés d'un programme d'itinéraires pour piétons et cyclistes.

Il sera ensuite plus aisé de construire un projet urbain cohérent avec les objectifs de protection et de mise en valeur de la trame. Cette approche limite les risques de fragmentation ou d'enclavement d'espaces naturels par des aménagements mal implantés

b Cas particulier de Condeissiat

Le PADD de Condeissiat a été complété, à l'issue du diagnostic de la TVB avec l'ajout d'une orientation visant à « *préserver le patrimoine naturel et paysager de la commune - préserver et remettre en bon état la trame verte et bleue (TVB)* ». Cette évolution traduit la volonté communale forte de prendre en compte l'architecture naturelle du territoire.

Le projet affirme par ailleurs son attachement à protéger les éléments structurants (boisements, haies ...), ce qui participera également à la préservation des principales continuités écologiques.

Le PLU s'attache à préserver les boisements et les espaces agricoles (notamment les surfaces en herbe) qui constituent des milieux favorables à la circulation de la faune. Il prévoit également un zonage et des prescriptions adaptés à la sensibilité des étangs et milieux humides associés, qui constituent des réservoirs de biodiversité.

Notons que la mise en place de cheminements doux, une pratique repensée pour les déplacements et la préservation d'une trame verte et bleue intégrant surfaces prairies, boisées et aquatique contribue à atteindre les objectifs de réduction des gaz à effet de serre et participe à une meilleure qualité de l'air.

La dimension sociale de la TVB sera préservée, voire confortée, par le développement d'un maillage de modes doux. Des cheminements piétons de liaison entre les quartiers peuvent ainsi s'appuyer sur une continuité écologique le long d'un ruisseau, d'un boisement ... Réciproquement, la préservation des sous-trames écologiques permettra d'améliorer la qualité et la diversité des paysages.

Enfin, le projet, à travers certaines orientations contenues dans les OAP ou la préservation d'un vaste espace « vert » au cœur de l'enveloppe urbaine, participera à la qualité du cadre de vie et au développement du lien social au sein de la trame urbaine, comme de la régulation des températures en période estivale.

Le projet a également pour objectifs :

- de limiter au maximum l'artificialisation et l'imperméabilisation des sols en favorisant, par exemple, des cheminements doux non imperméabilisés et des places de stationnement;

- de prévoir des dispositifs de rétention collectifs ou individuels pour limiter l'augmentation des débits dans les cours d'eau ou les débits de rejet dans les réseaux de collecte. Les bassins de rétention devront, de préférence être enherbés sur toute leur surface, bénéficier de plantations d'arbres d'espèces locales sur leurs abords lorsqu'ils sont en lien avec la trame verte, avoir une pente de talus la plus faible possible, avoir une profondeur maximum de 1.5 m et ne pas être fermés par une clôture. Les dispositifs collectifs de rétention à ciel ouvert seront privilégiés. Ils devront être traités de manière paysagère et écologique et pourront être utilisés comme des espaces collectifs de promenade ou d'agrément des zones urbaines.
- De favoriser la récupération des eaux de pluie et leur réutilisation (dans la limite des normes sanitaires)

I.G.4. La TVB dans les OAP

a Contexte

Les orientations d'aménagement et de programmation respectent les axes du PADD et viennent compléter le règlement sur certains secteurs (d'habitat, d'activités ou naturels) afin d'afficher les objectifs communaux en matière d'intégration de la nature dans les aménagements (place verte, noue paysagère, plantation de haies, perméabilité des clôtures ...) et même au niveau des bâtiments (maisons « nichoirs »).

Elles sont :

- soit «**thématiques**» et peuvent dans ce cas concerner tout le territoire de la collectivité. Par exemple, les dispositions aménagement des OAP peuvent porter sur les paysages et le patrimoine et contenir des objectifs et orientations croisant la mise en œuvre de la trame verte et bleue, d'une politique de circulations douces, d'équipements touristiques ... ;

- soit déclinées **par secteur géographique** (quartier, îlots ...). Par exemple, elles peuvent être axées sur la requalification d'un quartier ancien et prévoir différentes actions ou opérations relevant à la fois des problématiques habitat, transports, paysage, environnement, développement, renouvellement urbain ...

La prise en compte de la TVB peut passer par :

- la mise en œuvre de dispositions spécifiques dans les OAP dédiées à la TVB (sur tout ou partie du territoire communal),
- l'intégration de la multifonctionnalité de la TVB dans chaque OAP particulière à un secteur (zone tampon + paysage + circulation douce par exemple),
- une recherche systématique des continuités écologiques pouvant concerner les secteurs à aménager.

Les OAP peuvent ainsi prévoir :

- des orientations sur les plantations à conserver ou créer,
- des principes de tracés de voiries nouvelles,
- de conserver un espace naturel dans un secteur à urbaniser pour faire la liaison avec les réservoirs de biodiversité environnants,
- de limiter les haies ou les clôtures ...
- d'identifier des connexions biologiques au même titre que les voies de desserte.

Dans les OAP, chaque aménagement prévu rappellera, le cas échéant, les enjeux des continuités écologiques de la parcelle et les mesures prévues pour garantir sa sauvegarde et l'intégration dans les secteurs aménagés ou à aménager.

b Préconisations pour l'inscription des projets d'aménagement au regard des trames vertes et bleue

Les préconisations appliquées dans le cadre des OAP de Condeissiat sont intégrées, au même titre que les préconisations portant sur les autres dimensions environnementales, dans chacune des OAP. Elles ont été établies au regard des principes généraux ci-dessous.

Le projet, quelles que soient sa nature et son implantation, doit s'inscrire dans le réseau écologique. Il doit garantir soit la sauvegarde, soit la restitution des continuités écologiques, soit proposer des éléments garants d'une diversité et d'une richesse naturelle. A ce titre, il peut :

- inclure une variété d'habitats (zone périphérique) ;
- proposer des espaces assez vastes pour assurer la survie des populations (zone périphérique) ;
- relier plusieurs secteurs pour maintenir les échanges (corridor).

Le diagnostic du projet doit donner :

- les éléments objectifs pour caractériser leur état écologique :
 - o ensemble ou discontinus,
 - o fort ou faible intérêt,
 - o relation avec les trames vertes et bleues riveraines.
- les conditions de réalisation d'un réseau écologique futur. Il convient, dès le projet, de s'inscrire dans une dynamique globale même si cette dernière n'existe pas aujourd'hui. Cela peut passer par :
 - o une réappropriation de certains sites dégradés,
 - o la mise en place de mesures compensatoires,
 - o la mise en œuvre d'éléments nouveaux,
 - o la simple prise en compte du potentiel recensé.

- les possibilités d'un aménagement écologique ponctuel pour certaines espèces ou certains milieux s'il est intégré dans un aménagement ultérieur (réseaux de mares, haies, bosquets ...).
- l'interface souhaitable entre les espaces publics et les espaces privés en termes de continuité végétale.

Dans tous les cas, le projet d'aménagement devra identifier les enjeux en matière de paysage et de cohérence du réseau écologique pour, par la suite, argumenter sur les choix retenus.

Les orientations, étant opposables aux tiers, peuvent être ambitieuses et pédagogiques. L'intégration de la TVB dans les zones d'habitat offre des opportunités de valorisation du cadre de vie :

- l'aménagement paysager des franges améliore les entrées de ville ou village ;
- la préservation de mares se conjugue avec la gestion alternative des eaux pluviales ;
- la préservation d'un espace de nature pour un besoin de jardins partagés ou de parc public.

I.G.5. La TVB dans le règlement et le zonage

a Principes généraux

L'utilisation de zones indicées prenant spécifiquement en compte la problématique de la biodiversité et de la trame verte et bleue permet d'adapter le règlement par des sous-secteurs adaptés à des objectifs spécifiques. On peut ainsi moduler les règles de construction (y compris clôtures) et identifier la TVB dans le document de zonage. Ce zonage indicé peut être le support d'une gestion différenciée à mettre en œuvre en dehors du PLU. Ce type de zonage indicé peut également permettre de répondre à des enjeux cumulés sur un secteur bien précis : TVB / protection de la ressource en eau ; TVB / agriculture.

Le Décret n°2012-290 du 29 février 2012 (article 27) modifie le code de l'urbanisme sur la prise en compte de la TVB : l'article R 123-11 du code de l'urbanisme (qui définit le contenu des documents graphiques du règlement du PLU) intègre un nouvel alinéa.

« Les documents graphiques du règlement font, en outre, apparaître s'il y a lieu :

i) Les espaces et secteurs contribuant aux continuités écologiques et à la TVB »

Ainsi, un sur-zonage spécifique est mis en place afin d'identifier clairement les éléments liés à la TVB.

Quatre articles du code de l'urbanisme peuvent être prioritairement utilisés pour une bonne prise en compte de la TVB dans un PLU. Ils permettent :

- d'identifier, protéger et définir des prescriptions de nature à assurer la protection des éléments de la TVB : article L 123-1-5.7
- de protéger, dans les zones urbaines, certains terrains cultivés en les rendant inconstructibles : art L 123-1-5.9 ;
- de classer des espaces boisés : art L 130-1 ;
- de mettre en place les outils de maîtrise foncière dans le cadre du PLU : emplacements réservés art L 123-1-5.8°, droit de préemption.

Les 7°, 8°, et 9° de l'article L.123-1-5 et l'article L.130-1 du code de l'urbanisme peuvent constituer des outils complémentaires, mobilisables en parallèle du classement par zone et du sur-zonage des espaces de continuités écologiques. Le sur-zonage peut être utilisé dans tous les zones du PLU, dans le respect de la fonctionnalité de chaque zone.

b Principes retenus pour Condeissiat

Le zonage

Les réservoirs de biodiversité, correspondant aux étangs et à une zone tampon de 200m et à la ZNIEFF de type I feront l'objet *a minima* d'un classement en zone N. Ce classement est renforcé pour les étangs et leurs abords inclus dans le site Natura 2000, avec un zonage Ne très restrictif, qui interdit tout aménagement hormis les exhaussements et affouillements strictement nécessaires à la gestion des pièces d'eau.

Les surfaces boisées et agricoles sont en zones N ou A.

Le projet de PLU s'attache à faire évoluer de manière raisonnée le périmètre de la tâche urbaine existante. Il s'inscrit dans le concept de « village densifié », avec un développement de l'urbanisation permettant de recentrer la zone urbaine principale autour d'un centre conforté. La collectivité a par ailleurs fait le choix d'un développement moins important que celui du POS et a retenu des objectifs de croissance et de zones à urbaniser en-deçà de ce qu'autorise le SCoT. Le modèle choisi est favorable à la fonctionnalité du territoire en stoppant les processus d'extension linéaire et de mitage que la commune a connu ces dernières décennies.

La trame bleue est affirmée par le biais de la coulée verte associée au Bief du Moulin. Nous préconisons de préserver la ripisylve en bordure du Bief du Moulin et une bande herbeuse d'au moins 5m de chaque côté au moyen d'une zone N qui peut être indiquée Nr (rivière).

Propositions pour le règlement

L'objectif principal étant d'empêcher la destruction de la végétation existante, avant de réglementer son développement, quelques compléments peuvent être apportés au règlement afin de la TVB soit intégrée :

Article 1 : types d'occupation ou d'utilisation du sol interdites

« *Le patrimoine naturel identifié au titre du L123-1-5 7° et repéré sur le plan de zonage est protégé. Tous les travaux ou aménagements, non soumis au régime d'autorisations, ayant pour effet de détruire un de ces éléments, doit faire l'objet d'une déclaration préalable.* »

Article N2 : types d'occupation ou d'utilisation du sol soumises à des conditions particulières

« *Les travaux de restauration des milieux naturels devront être permis afin de ne pas entraver la gestion des sites.* »

Article N4 : desserte par les réseaux (eaux, assainissement, électricité)

« *Le traitement par noues végétalisées est privilégié pour la gestion des eaux pluviales.* »

Article N11 : aspect extérieur

« *Les toitures végétalisées sont autorisées.* »

La perméabilité des clôtures sera favorisée par la rédaction suivante : « le grillage sera doublé ou non d'une haie d'essences locales et, en cas de clôture maçonnée, une ouverture de 10 cm sur 10 cm sera réalisée au niveau du sol, tous les 10 m. »

NB : pour afficher des prescriptions réglementaires sur les clôtures, le conseil municipal doit prendre une délibération pour mettre en place une déclaration préalable pour l'édification d'une clôture. La commune de Condeissiat a pris une telle délibération.

Article 13 : espaces libres et plantations, espaces boisés classés

« Les aménagements des espaces verts et des clôtures seront réalisés avec des plantations d'essences locales ».

Un coefficient d'emprise végétale peut être mis en œuvre à l'article 13.

« Tout arbre de haute tige abattu doit être compensé par un aménagement paysager (plantation d'un arbre, d'un mètre linéaire de haie, aménagement d'une toiture ou d'un mur végétalisé) ». L'article 13 peut n'appliquer cette rédaction uniquement pour les arbres ou espaces arborés répertoriés au titre de l'article L123-1-5 7°. Cette option renforce l'implication réglementaire des éléments végétaux identifiés.

I.G.6. Les outils

a Article L 123-1-5.7°

Caractéristiques

Il permet d'identifier et localiser les éléments de paysage et délimiter les quartiers, îlots, immeubles, espaces publics, monuments, sites et secteurs à protéger, à mettre en valeur ou à requalifier pour des motifs d'ordre culturel, historique ou écologique et définir, le cas échéant, les prescriptions de nature à assurer leur protection.

Ce point majeur dans l'identification et la préservation des TVB peut se traduire de plusieurs façons :

- par l'identification d'espaces sur le document graphique de zonage ;
- par des prescriptions fixées dans le règlement, par exemple : « Pour les espaces naturels protégés au titre de l'article L.123-1-5-7ème du code de l'urbanisme et reportés sur le document graphique de zonage, seuls les travaux d'entretien sont autorisés », ou « Les exhaussements et affouillements sont interdits dans les espaces

naturels délimités au titre de l'article L.123-1-5-7ème du code de l'urbanisme », ou encore les clôtures avec des soubassements sont interdits dans les espaces délimités au titre de l'article L.123-1-5-7ème du code de l'urbanisme (exemples de prescriptions dans les articles 1, 2, 11 ou 13 d'un règlement).

Cet article offre une grande souplesse aux élus, car les prescriptions ne sont fixées qu'en fonction des enjeux et du projet d'aménagement.

Application à la TVB :

Effet : demande de déclaration préalable pour tous travaux portant sur un élément identifié. Dans ces secteurs les aménagements, constructions autorisées dans le PLU doivent permettre de maintenir les continuités écologiques : perméabilité des clôtures pour la faune, maintien des ripisylves, maintien de l'intégrité du lit mineur du cours d'eau.

Limites : cet article permet d'empêcher une destruction, mais rien n'oblige à assurer un entretien et une gestion de ces espaces. La protection stricte des éléments végétaux identifiés (une haie par exemple) n'est pas toujours suffisante, les perturbations aux abords immédiats pouvant avoir des impacts importants.

Cas de Condeissiat

Nous préconisons de mobiliser cet outil pour les arbres et haies présentant un intérêt fonctionnel (ou paysager), mais pour lesquels l'usage de l'EBC s'avère inapproprié en raison de :

- la localisation en bordure d'un chemin ou d'une route (forte contrainte du classement en cas de travaux d'élargissement de la voirie)
- la localisation incertaine d'un équipement à venir (canalisation traversant une haie, pont traversant un boisement en bordure de cours d'eau ...).

Les éléments correspondants doivent être identifiés sur le document graphique de zonage et doivent être accompagnés de prescriptions visant à assurer la protection des secteurs concernés.

Eu égard aux très nombreuses haies présentes sur le territoire, nous proposons que ne soient répertoriés que :

- les haies bordant les étangs ;
- les haies structurées en maillage entre deux étangs et/ou entre des étangs et des boisements ;
- les haies urbaines ou en limite urbaine ;
- les haies en accompagnement de chemins pédestres ;
- les haies participant de l'écrin arboré d'éléments remarquables.

En termes de prescriptions, nous préconisons d'intégrer dans les articles 1, 2, 11 et 13 du règlement des zones A, N, AU:

- Pour le patrimoine naturel identifié au titre du L123-1-5 7° et repéré sur le plan de zonage est protégé : seuls les travaux d'entretien sont autorisés. Tous les travaux ou aménagements, non soumis au régime d'autorisation, ayant pour effet de détruire un de ces éléments, doivent faire l'objet d'une déclaration préalable.
- Les clôtures avec des soubassements sont interdits dans les espaces délimités au titre de l'article L.123-1-5-7ème du code de l'urbanisme.



Haie bordant les étangs



Haies structurées en maillage



Haie en limite urbaine



Haie le long d'un chemin

b Article L 123-1-5.9°**Caractéristiques**

Il permet de localiser, dans les zones urbaines, les terrains cultivés à protéger et inconstructibles quels que soient les équipements qui, le cas échéant, les desservent. Ces parcelles cultivées peuvent présenter un véritable intérêt patrimonial et être une composante de TVB. Cette disposition de l'article L.123-1-5 du code de l'urbanisme permet de protéger ces espaces.

Définir l'inconstructibilité de terrains sous forte pression foncière (espaces agricoles périurbains, sauvegarde de jardins ou vergers ...) peut contribuer au maintien de la biodiversité et de la qualité du cadre de vie à proximité de la ville. Certaines communes mettent en place ce sur-zonage pour protéger des jardins dans des faubourgs, ou des espaces agricoles présents dans un tissu à dominante urbaine.

Application à la TVB :

Effets : cet article peut particulièrement être mobilisé pour la préservation des espaces agricoles ou des jardins à proximité directe des espaces urbanisés. Ce zonage vient se superposer aux zones U et permet une «protection » de certains espaces stratégiques même s'ils sont équipés (réseaux...).

Limites : cet outil ne permet pas de protéger de grandes surfaces dédiées à l'agriculture (le zonage en A correspond alors mieux), mais permet une adaptation fine à des problématiques d'agriculture périurbaine, ou de nature en ville. Cet outil vise à la préservation d'espaces agricoles mais ne garantit pas le maintien d'une utilisation des sols particulière (exemple : pâturage sur prairie permanente).

Cas de Condeissiat

Non pertinent.

c Articles L130-1 à L130-6 et R130-1 à R130-23 du code de l'urbanisme : Les espaces boisés classés**Caractéristiques**

Les PLU peuvent classer comme espaces boisés (EBC), les bois, forêts, parcs à conserver, à protéger ou à créer, qu'ils relèvent ou non du régime forestier, enclos ou non, attenant ou non à des habitations. Ce classement peut s'appliquer également à des arbres isolés, des haies ou réseaux de haies, des plantations d'alignements, une ripisylve. Le classement interdit tout changement d'affectation ou tout mode d'occupation du sol de nature à compromettre la conservation, la protection ou la création des boisements.

Un EBC à créer permet également de traduire réglementairement un projet de plantations pouvant contribuer à la restauration d'une continuité écologique.

La délibération prescrivant l'élaboration d'un PLU peut également soumettre à déclaration préalable, sur tout ou partie du territoire concerné par ce plan, les coupes ou abattages d'arbres isolés, de haies ou réseaux de haies et de plantations d'alignements.

Application à la TVB :

Le classement en EBC entraîne le rejet de toute demande de défrichement prévue aux chapitres Ier et III du code forestier (exception pour l'exploitation des produits minéraux importants pour l'économie nationale ou régionale).

Atouts : le classement au titre des EBC se justifie pour les ensembles boisés présentant un intérêt écologique (mais pas forcément) et peut être utilisé pour les bosquets, les haies (par exemple pour la protection d'une haie assurant une continuité écologique dans une zone urbaine et donc exposée à une pression) les parcs et les arbres isolés. Cet outil peut également être mobilisé pour la (re)création d'espaces boisés.

Limites : l'EBC est une protection forte qui « fige » la prise en compte des éléments végétaux sur la commune. Cet outil n'est pas nécessairement adapté pour les grands massifs boisés dans un souci de gestion sylvicole des milieux. Un classement en zone N sera prioritairement mis en place pour les secteurs naturels de grande surface. La suppression ou la réduction d'un EBC peut se faire dans le cadre d'une révision, d'une révision simplifiée ou d'une mise en compatibilité du PLU avec une déclaration d'utilité publique ou une déclaration de projet.

Il convient de noter qu'à compter de l'entrée en vigueur de l'ordonnance n° 2012-11 du 5 janvier 2012 (entrée en vigueur fixée par décret en Conseil d'Etat et qui interviendra au plus le 1er janvier 2013), la révision simplifiée est supprimée. Toutefois, à compter de l'entrée en vigueur de l'ordonnance, une révision qui aura uniquement pour objet de réduire un EBC pourra être réalisée suivant des modalités simplifiées, sous réserve de ne pas porter atteinte aux orientations définies par le PADD.

Cas de Condeissiat

Le classement en EBC s'applique :

- aux massifs boisés, secteurs à boiser, ne relevant pas du régime forestier, répondant à un des enjeux suivants : intérêt paysager avéré, préservation d'écosystèmes particuliers, corridors biologiques, coupures vertes, protection contre les nuisances des infrastructures, prévention des risques naturels (au cas par cas) ;

- aux bosquets et petits tènements privés forestiers inférieurs à 4 ha, non protégés par la réglementation forestière (défrichement sans autorisation préalable, au titre de l'article L 311-2 du code forestier) ;
- aux haies et plantations d'alignement remarquables, sujets d'exception

Dans le cas présent, il nous semble pertinent de réserver ce type de classement :

- à la ripisylve (Bief du Moulin), élément indispensable pour la vie du cours d'eau (trame bleue), pour laquelle la protection via un classement en EBC paraît pertinente. Une largeur de 10 m devrait suffire dans la mesure où le cours d'eau présente une dynamique faible. Il convient toutefois de maintenir « hors EBC » les accès identifiés et pérennes pour l'entretien du cours d'eau ;
- aux bosquets isolés au sein des surfaces agricoles ;
- aux éléments boisés situés en bordure d'étang ou entre 2 pièces d'eau.

d Les outils de maîtrise foncière dans le cadre du PLU

Caractéristiques

Les acquisitions foncières constituent un des outils à la disposition des communes pour la mise en œuvre de leurs politiques en matière d'urbanisme.

La commune (ou l'EPCI) peut par le moyen des emplacements réservés (art L123-1-5.8°) déterminer des secteurs destinés à la création d'espaces verts après acquisition par la collectivité (Commune, EPCI, CG, SAFER ou EPF). Il peut s'agir pour des enjeux ponctuels de « prendre la main » sur la gestion de lieux stratégiques pour la biodiversité.

Ils doivent faire l'objet d'une cartographie spécifique dans le PLU qui les rend opposables. Outre cette cartographie, il convient de procéder à un repérage précis des parcelles concernées, mais aussi d'indiquer le bénéficiaire et l'objet de l'emplacement réservé.

Ainsi, si la collectivité prévoit un emplacement réservé en vue de créer un parc public, elle ne peut pas modifier son projet sans une adaptation du document d'urbanisme. De plus elle peut être mise en demeure d'acquérir le terrain concerné.

Les emplacements réservés peuvent être des outils d'aménagement permettant à la collectivité d'acquérir la maîtrise foncière d'un espace pour un aménagement précis, par exemple : la création d'une coulée verte, de cheminements piétons, ou d'aires de baignade, ou plus globalement de n'importe quel aménagement contribuant à la préservation et/ou la restauration des continuités écologiques. Cependant, l'instauration d'un emplacement réservé engage la responsabilité de la collectivité pour acquérir le foncier et réaliser l'aménagement.

L'emplacement réservé est un moyen fort pour la commune d'afficher sa volonté de se porter acquéreur d'un terrain en vue de la réalisation d'une opération à vocation d'intérêt collectif. C'est en ce sens un bon outil pour des espaces stratégiques en matière de TVB.

Deux limites : le propriétaire vend son terrain quand il le souhaite et n'est pas contraint dans le temps ; dès déclaration de cette intention la commune est alors obligée de s'en porter acquéreur dans la limite d'une durée de 1 an et doit alors être en capacité de le faire (attention aux effets cumulatifs de la mise en œuvre de nombreux emplacements réservés qui seraient libérés simultanément)

Cas de Condeissiat

Non pertinent

Chapitre II.

Analyse de la consommation d'espace

II.A. CONTEXTE LEGISLATIF ET TERRITORIAL

II.A.1. Un développement consommateur d'espace

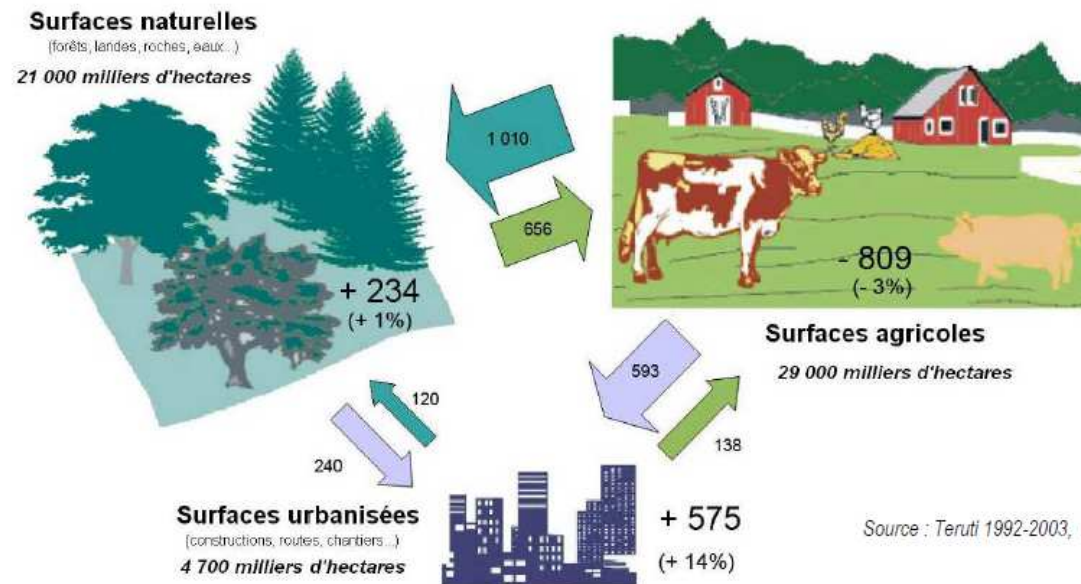
En France, dans un contexte d'augmentation de la population de près de 40% de 1961 à 2011 et de diminution de la taille moyenne des ménages (2,3 en 2007 contre 3,1 personnes en 1968), la surface habitable dans les logements a été multipliée par environ 2,3 de 1968 à 2007. L'habitat individuel représente plus de 60 % des logements construits depuis 1975, contre environ 40 % lors des trente années précédentes.

Or, la majeure partie de la construction s'opère sur des terrains initialement dévolus à d'autres usages (agricoles, forestiers ou semi-naturels) et éloignés des centres-villes : entre 2000 et 2006, 88 % des espaces artificialisés l'ont été au détriment des espaces agricoles et 12 % aux dépens des espaces naturels (UE-SOeS, Corine Land Cover) L'éloignement des résidences des ménages du pôle urbain a été favorisé par l'usage de la voiture. La distance domicile-travail parcourue quotidiennement est de 30 km pour les actifs habitant en couronne périurbaine d'une des 7 plus grandes aires urbaines de province (19 km pour les habitants de la ville-centre).

En 2007, les actifs ou étudiants résidant en France ont émis en moyenne 640 kg de CO² pour se rendre sur leur lieu de travail ou d'études. Ces émissions varient de 170 kg de CO² pour un Parisien ou 380 kg pour un habitant de la ville-centre d'une des quarante plus grandes aires urbaines à 900 ou 1 000 kg de CO² s'il habite en périphérie.

D'importants échanges de surfaces entre les différents types d'espace

Situation en 2003 et flux estimés entre 1992 et 2003 - France métropole (en milliers d'hectares)



Source : Teruti 1992-2003, MAAF

II.A.2. Un cadre réglementaire renforcé

L'objectif d'économiser le foncier est posé par le Grenelle de l'environnement afin de lutter contre l'étalement urbain et la régression des surfaces agricoles et naturelles.

Le rôle des documents d'urbanisme est renforcé par les lois portant Engagement national pour l'Environnement (ENE) du 12 juillet 2010, dite loi Grenelle 2, et de modernisation de l'agriculture et de la pêche du 13 juillet 2010. La Loi ENE dispose que les Schémas de cohérence territoriale (SCoT) et les Plans locaux d'urbanisme (PLU) doivent présenter, dans leur rapport de présentation, une analyse de la consommation des espaces naturels, agricoles et forestiers, et fixer des objectifs de limitation de cette consommation. Les actions exemplaires concernant la ville ou les quartiers durables sont encouragées, et les formes de densité urbaine et son acceptabilité sont notamment explorées.

La mesure de la consommation d'espace due à l'étalement urbain nécessite de déterminer avec pertinence les éléments qui peuvent caractériser cette consommation. L'évolution des diverses occupations du sol dans le temps est l'une des premières caractéristiques à observer. Elle peut se faire au travers de l'analyse de quatre grandes composantes calées sur la nomenclature d'occupation du territoire Corine Land Cover :

- les surfaces urbanisées correspondent à des sols bâtis ou des sols artificialisés non bâtis intégrant les sols enherbés tels que pelouses, parcs ou terrains de jeux.
- les surfaces agricoles regroupent, à la fois, les sols cultivés et les surfaces toujours en herbe.
- les surfaces forestières sont composées des sols boisés et des forêts.
- les autres surfaces naturelles sont de types landes ou sols nus naturels, à l'exclusion des surfaces en eaux.

II.A.3. Des indicateurs pour caractériser l'étalement urbain

L'évaluation de la consommation de l'espace par l'urbanisation ne peut pas se réduire à un chiffre unique en hectares. C'est pourquoi peuvent être analysés divers indicateurs :

- les caractéristiques socio-économiques des espaces urbanisés ;
- les dynamiques de construction dans les espaces urbanisés ;
- l'occupation et la consommation d'espace à l'échelle locale, notamment en ce qui concerne les espaces agricoles et naturels consommés par l'urbanisation.

II.B. ANALYSE DE LA CONSOMMATION D'ESPACE A L'ECHELLE DE CONDEISSIAT

II.B.1. Les caractéristiques socio-économiques des espaces urbanisés

a Evolution démographique

La commune de Condeissiat comptait 757 habitants en 2009. La variation annuelle moyenne de population est en augmentation depuis 1982 pour atteindre +1,6 entre 1999 et 2009.

Cette évolution s'explique en grande partie par un solde naturel significatif : +0,9 sur la période 1999-2009. La part d'évolution liée au solde apparent des entrées sorties est de +0,6%.

	1968 à 1975	1975 à 1982	1982 à 1990	1990 à 1999	1999 à 2009
Variation annuelle moyenne de la population en %	-0,3	-0,4	+2,0	+1,2	+1,6
- due au solde naturel en %	-0,5	+0,3	+0,4	+0,2	+0,9
- due au solde apparent des entrées sorties en %	+0,2	-0,6	+1,5	+1,1	+0,6
Taux de natalité en ‰	13,9	15,5	16,9	10,7	15,5
Taux de mortalité en ‰	18,6	13,0	12,4	9,1	6,3

Indicateurs démographiques (INSEE, RGP 1988 à 2009)

b Niveau d'équipement de la commune

Selon l'inventaire communal de l'Insee (1998) Condeissiat bénéficie d'un bon niveau d'équipements :

- Equipements scolaires : une école primaire et maternelle représentant 85 enfants environ, un restaurant scolaire accueillant en moyenne 45 enfants chaque jour ;
- Equipements sportifs : terrain de football, terrain de tennis, terrain de basket, terrain de boules, golf de la Bresse, aire de jeux pour les enfants ;
- Equipements et activités socio-culturels : bibliothèque
- Bâtiments de services publics : mairie, agence postale (assurée à la mairie), local technique communal, salle polyvalente

La commune dispose également de quelques commerces (une boucherie charcuterie, une alimentation générale, une boulangerie pâtisserie, un restaurant).

Ce niveau d'équipement et de service participe de l'attractivité de la commune caractérisée par une certaine sédentarisation de sa population (près de la moitié des résidents de Condeissiat sont installés sur la commune depuis plus de 10 ans).

En outre, la proximité des pôles urbains proches, concentrant emplois, services, commerces entraîne des flux de déplacements importants (Programme d'actions des CDDRA et PSADER de la Dombes et du Val de Saône, 2012).

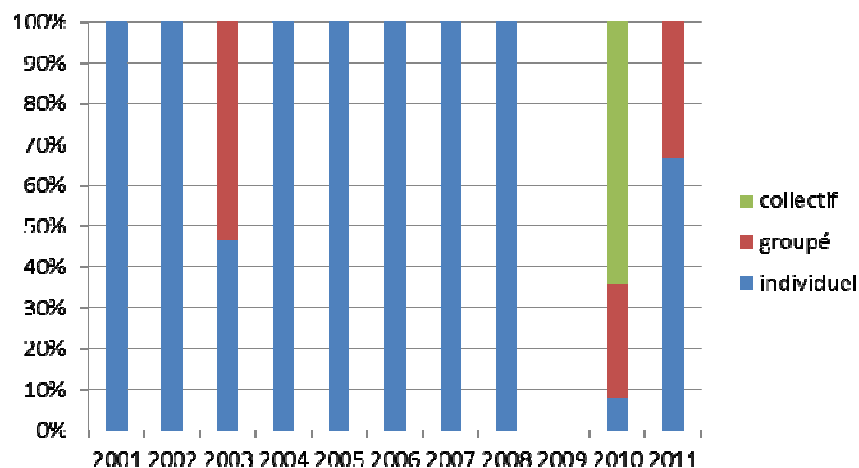
Jouissant d'un bon niveau d'équipement, Condeissiat est une commune démographiquement dynamique caractérisée par une certaine sédentarisation de sa population. La proximité de l'agglomération burgienne et de la métropole lyonnaise participent de son attractivité pour de nouveaux arrivants.

II.B.2. La dynamique de construction

a Evolution de la demande

Sur Condeissiat, de 2001 à 2011 (soit en 10 ans), le rythme moyen de demandes de Permis de Construire (PC) est de 8,7 par an (cf diagnostic démographique). Le rythme de construction est, quant à lui, de 6,4 nouveaux logements par an (64 nouveaux logements sont construits ou en cours de construction sur les 87 permis de construire).

L'analyse annuelle du nombre de demandes de PC montre une irrégularité de la pression foncière, sans doute liée à la création de lotissements (cf tableau ci-contre issu du rapport de présentation).



Evolution du nombre de demandes de permis de construire sur la commune

Entre 2001 et 2011, la surface consommée par les logements commencés est de 9 611 m², soit 960 m² par an.

b Densité de logements et son gradient

La densité peut se mesurer soit en nombre d'habitants par rapport à la superficie de la commune, soit en nombre de logements par rapport à cette même surface. Son évolution sur plusieurs années est utilisée pour caractériser la vitesse de la concentration ou bien de l'étalement de l'agglomération dans le temps. Si ce gradient s'accroît dans le temps, le centre urbain se densifie ; s'il s'amenuise, la ville s'étale.

Avec 335 logements répertoriés en 2009, la densité nette de logements (logements présents par hectare de surface urbanisée) peut être estimée à 15,64 (sur la base de 21,41 ha de zones U au POS de 2007). Avec 268 logements en 1999, cette densité était de 12,52 logements par hectare : il apparaît ainsi que **le développement communal va dans le sens d'une densification.**

Il convient toutefois de noter que, dans le cadre du PLU, 2,68 ha de zones Nh, correspond aux bâtis isolés n'ayant plus de vocation agricole, ont été délimités. Ont également été délimités 8,06 ha de zones Ah correspondant au bâti isolé en zone agricole. Si l'on comptabilise ces surfaces, la densité nette descend à 10,42 logements / ha.

c Part des logements individuels

Sur les 87 demandes de permis de construire déposées entre 2001 et 2011, 46 (52,9%) concernaient de l'habitat individuel, 25 (28,7%) de l'individuel groupé et 16 (18,4%) du collectif. Cette situation est conforme à celle du département où la construction dans un mode plus dense et plus organisé n'est majoritaire que sur dans les principales villes de l'Ain (Bourg-en-Bresse, Ambérieu, Bellegarde...), le secteur d'Oyonnax-Nantua, les secteurs sous influence directe des deux principales agglomérations (Lyonnaise et Genevoise).

Sur la période 2000-2008, la part de l'individuel groupée dans la construction de logements était de 28,84% sur Condeissiat (pour une moyenne régionale de 46,6%). Ce taux communal évolue sensiblement si l'on étend la période à 2011 avec la construction, sur cette même année, de 7 habitats groupés et 16 logements collectifs pour 2 logements individuels.

Cette tendance est particulièrement nette si l'on observe la part de l'habitat individuel de moins de 5 ans dans le parc total de logements de moins de 5 ans puisque l'on a respectivement 8 logements individuels, 10 logements individuels groupés et 16 logements collectifs sur la période 2008-2011.

II.B.1. La consommation d'espace par l'urbanisation

a Un accroissement des surfaces urbanisées

Le premier document d'urbanisme de Condeissiat a été approuvé en 1989 puis révisé en 2001 et modifié à deux reprises en 2002 et 2007. En tenant compte des dents creuses et des zones à urbaniser, les capacités de remplissage de l'ancien POS étaient de 141 lots environ, soit un peu plus de 13 ha de surfaces à construire.

A l'échelle de Condeissiat, par rapport à l'ancien POS, les zones dénommées alors 1NA ont été modifiées, certaines ayant été construites (« Aux Mures », « Coirond » et « Champde la Croix ») et classées en UB au PLU. Elles représentent environ 4,7 ha. Le passage du POS en PLU se traduit ainsi par une légère évolution de la superficie des zones urbaines (UA + UB) essentiellement due à l'urbanisation des anciennes zones NA du POS. La superficie de zone urbanisée a ainsi augmenté de 38% depuis le POS (29,89 contre 21,41 ha)

La superficie des zones à urbaniser diminue de 67% : elles représentent désormais 0,38% de la superficie totale de la commune contre 1,98 % au POS.

Les surfaces agricoles régressent de 213 ha par rapport au POS, tandis que la zone naturelle augmente d'environ 222 ha. Au global les espaces naturels et agricoles sont globalement stables, augmentant même légèrement en passant de 97,7 % à 98,10 %.

zones	POS		PLU		Evolution
	ha	%	ha	%	ha
urbaines	21,41	1,02	29,66	1,41	+8,25
à urbaniser	24,45	1,98	8,05	0,38	-16,40
A urbaniser (activités)	2,44	0,12	1,92	0,09	-0,52
agricoles	822,06	39,03	654,12	31,06	-167,94
naturelles	1235,64	58,67	1412,25	67,06	176,61
Total	2106	100	2106	100	

Superficie des zones au POS et au PLU

Le nouveau projet définit par ailleurs 2,73 ha de zones Nh, correspondant aux bâtis isolés diffus n'ayant plus de vocation agricole, au sein desquelles sont admis l'aménagement et l'extension des constructions existantes à usage d'habitation, dans la limite de 60 m² de surface de plancher supplémentaire. Il existe, par contre, un potentiel de consommation foncière supplémentaire dans ces zones.

Le PLU en cours d'élaboration sur la commune tend, quant à lui, à modérer la consommation d'espace dans le sens où la tâche urbaine ne connaît qu'une évolution minimale (environ 1 Ha).

b Une pression foncière modérée

S'ils représentent encore plus de la moitié du territoire métropolitain en 2009 (54%), les sols agricoles ont perdu 279 000 hectares sur les trois dernières années, soit 93 000 hectares en moyenne par an, au bénéfice principalement des sols artificialisés (sols bâtis, sols revêtus ou stabilisés et autres sols artificialisés) (Agreste, juillet 2010).

En France métropolitaine, quand 1 ha de forêts ou milieux naturels est artificialisé, un peu plus de 7 ha de terres agricoles le sont. En moyenne, les espaces agricoles perdent 236 hectares par jour, soit la surface d'un département français tous les sept ans, et ce processus semble s'accélérer sur les dernières années.

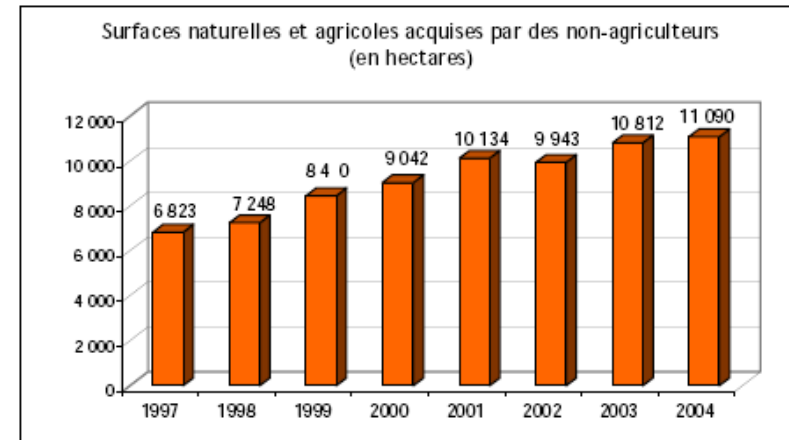
En Rhône-Alpes, 3% des exploitations agricoles disparaissent chaque année, ce qui équivaut à une disparition de 3 000 à 4 000 hectares par an en moyenne depuis 1998, soit l'équivalent de 60 à 80 exploitations de 50 hectares.

L'indicateur de « pression foncière urbaine de l'ORHL4 », calculé à partir des notifications de vente transmises à la Safer, repose sur l'idée que l'acquisition par des non-agriculteurs d'espaces agricoles et naturels constitue pour partie une anticipation d'un changement de destination à court ou moyen terme. Par extension apparaît la notion de pression sur les espaces naturels et agricoles.

Sur le volume des ventes ainsi identifiées, on observe en Rhône-Alpes une progression des surfaces vendues de l'ordre de +61% entre 1998 et 2005 (73 500 hectares contre 69 200 entre 1996 et 2003), soit près de 10 000 hectares par an.

Ces acquisitions correspondent à un grignotage annuel de 0,21 % de la surface régionale (0,20 % entre 1996 et 2003). Parmi les 73 000 hectares acquis par des non-agriculteurs, la moitié concerne des terrains non bâtis.

Le graphique figurant les surfaces acquises par des non-agriculteurs entre 1997 et 2004 illustre l'accroissement significatif des volumes entre les deux sous-périodes d'observation, passant de 0,18% entre 1997 et 2000 à 0,24 % entre 2001 et 2004, avec une croissance régulière. Les surfaces acquises chaque année sont en effet passées de 6 800 hectares en 1997 à plus de 10 000 à partir de 2001.



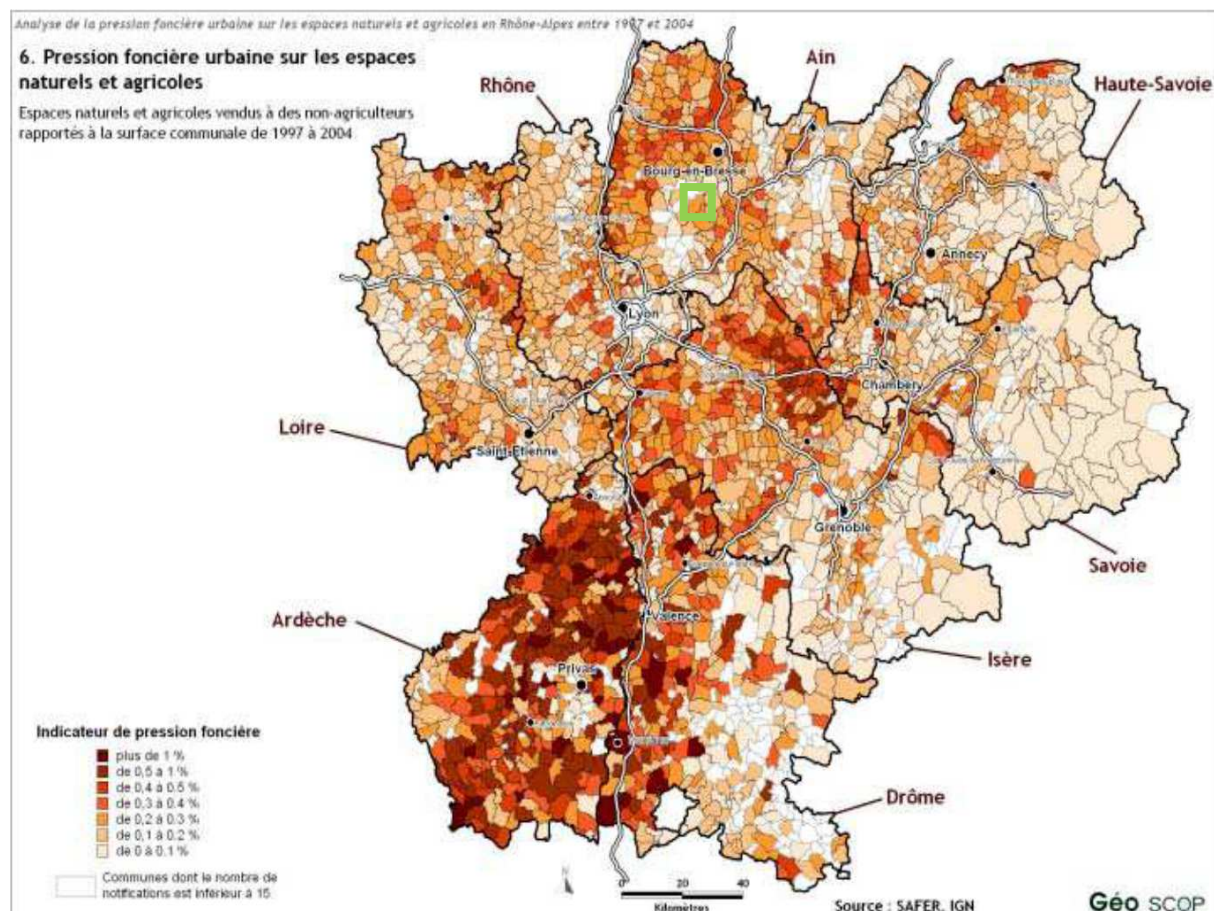
L'artificialisation à court terme est certaine pour environ 20% de ces surfaces, cette part augmentant en fin de période. Les secteurs les plus touchés par cette tendance à l'artificialisation sont d'abord les territoires proches des grandes agglomérations (Ouest Lyonnais, Monts du Lyonnais, Nord-Isère, Sud Grésivaudan, Pays Viennois, Boucle du Rhône, Bassin annécien, Albanais ...).

⁴⁴ Observatoire Régional de l'Habitat et du Logement

La modification potentielle de l'usage rural (à moyen terme) concerne de manière importante l'espace inter-métropolitain ainsi que d'autres secteurs sous influence urbaine dont le secteur Bresse-Revermont, en lien en particulier avec les grandes infrastructures routières.

Les prix connaissent sur la période des hausses importantes. Les expertises réalisées par ailleurs par le Département Etudes et Développement de la Safer Rhône-Alpes indiquent que les « terres et prés » destinées à la production agricole ont connu, entre 2000 et 2005, à l'échelle de la Région, une augmentation de l'ordre de +50%, traduisant ainsi un effet d'aspiration du marché agricole par le marché « urbain » (habitat, économie).

Les volumes sont élevés et en forte croissance dans le département de l'Ain, où l'indicateur atteint 0,26% en 2004 (contre 0,19% sur la période 1999-2003). Il reste toutefois équivalent à la situation régionale (0,25%).



Pression foncière sur les espaces naturels et agricoles (analyse de la pression foncière urbaine sur les espaces naturels et agricoles en Rhône-Alpes entre 1997 et 2004, 2005)

Au sein du département, les territoires des CDRA de la Bresse Revermont et du Bassin de Vie de Bourg-en-Bresse connaissent des taux de pression foncière relativement élevés et en forte croissance (respectivement 0,38 et 0,31 % en 2004). Dans le secteur Dombes/Val de Saône Sud, la pression reste modérée (0,23 %), compte-tenu de la proximité lyonnaise. Outre les protections environnementales liées aux zones humides, on note une part significative de la surface communale dédiée aux étangs ainsi que des phénomènes locaux, mais importants, de rétention foncière liés à d'importants propriétaires fonciers. Ce secteur est par ailleurs constitué de terrains plutôt plats ayant été modernisés.

L'indicateur, bien que moins élevé que dans d'autres secteurs, reste assez fort. Si la principale dynamique reste l'emploi, elle se double, localement d'une attractivité touristique qui influence les prix du foncier à la hausse.

c Un phénomène d'étalement urbain

D'après l'Agence européenne pour l'environnement, il y a étalement urbain quand la surface urbanisée croît plus vite que l'augmentation de population. Au niveau de Condeissiat, sur la période 1999 – 2009, la population a augmenté de 16,5% tandis que la surface urbanisée s'est accrue de 22% depuis le POS. Aussi peut-on considérer que la commune a subi un étalement urbain.

A l'échelle du bassin de vie de Bourg-en-Bresse, auquel appartient Condeissiat, ce phénomène **d'étalement urbain** est doublé par celui d'**étalement urbain multipolaire**, les communes éloignées de la ville étant touchées par la croissance urbaine du fait de la réduction des distances induites entre autres par les nouvelles infrastructures.

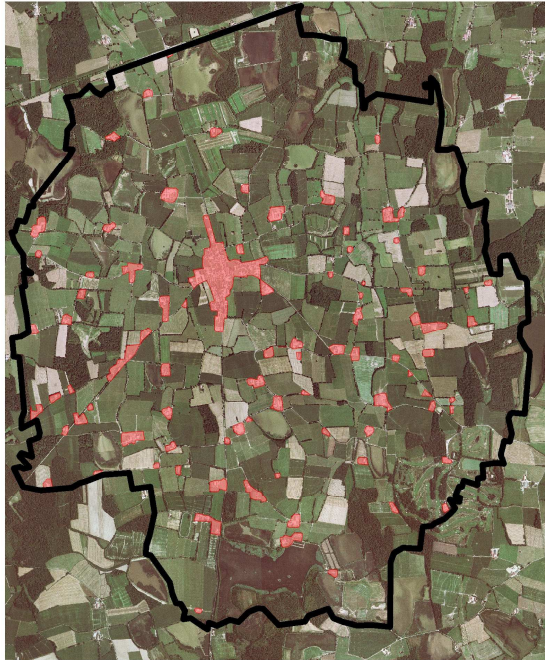
L'analyse comparative des surfaces urbanisées sur la commune entre 2000 et 2009, réalisée par photo-interprétation, montre que les développements urbains l'ont été par extension en continuité du centre-bourg.

d Un étalement à vocation résidentielle

L'étalement urbain peut se définir comme l'ensemble des consommations foncières liées aux nouvelles constructions ayant un caractère urbain (habitat, équipements collectifs liés, services et commerces, activités artisanales et industrielles, etc ...). **L'étalement résidentiel** est la partie de l'étalement urbain directement liée aux constructions à usage d'habitat : en région Rhône-Alpes, sur la dernière décennie, il représente environ 1/3 de l'étalement urbain total.

Dans le cadre de l'ORHL a été menée une investigation sur ce thème afin de qualifier l'étalement résidentiel, d'identifier les communes concernées et mesurer une corrélation éventuelle avec le recours au Lotissement.

Ce phénomène a été illustré au travers d'un indicateur d'**intensité de l'étalement résidentiel**. Sa valeur à l'échelle de la région Rhône-Alpes sur la période 1990-1999 est de 121 m² par logement occupé en 1990. Cette moyenne régionale a été retenue comme la base 100 de cet indicateur. La carte suivante illustre la tendance à l'éparpillement de ce phénomène. La majorité des communes de Rhône-Alpes ont une intensité de leur étalement résidentiel supérieure à la moyenne régionale. Ce dernier est supérieur à 288 sur Condeissiat.



Tache urbaine en 2000



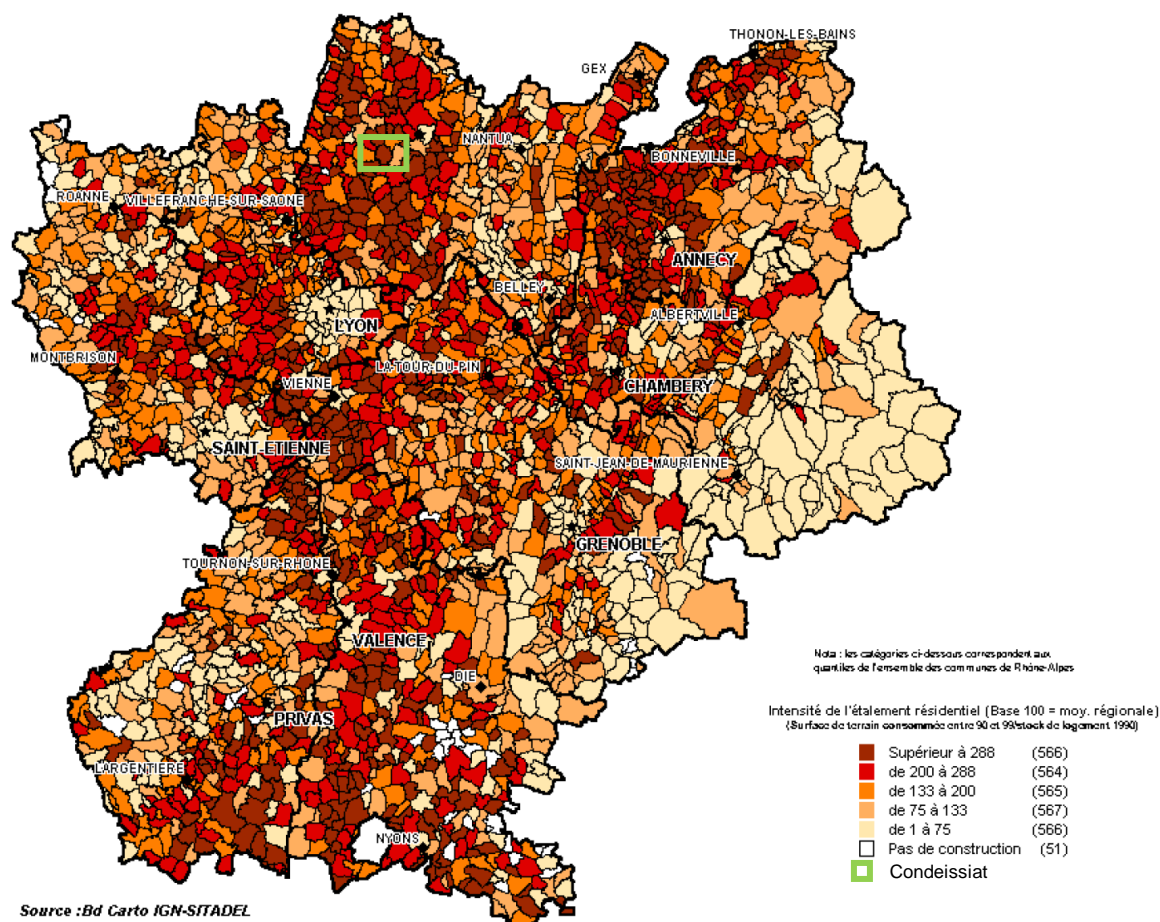
Tache urbaine en 2009



Comparaison de la tache urbaine entre
2000 et 2009

Bien que moins élevée qu'en d'autres points de la région, la pression foncière reste assez forte sur la commune. Si la principale dynamique reste l'emploi, elle se double, localement d'une attractivité touristique qui influence les prix du foncier à la hausse.

Condeissiat est marquée par une intensité de son étalement résidentiel supérieure à la moyenne régionale et une faible efficacité foncière, en lien avec la prédominance du logement individuel.



Intensité de l'étalement résidentiel en Rhône-Alpes (Observatoire Régional de l'Habitat et du Logement)

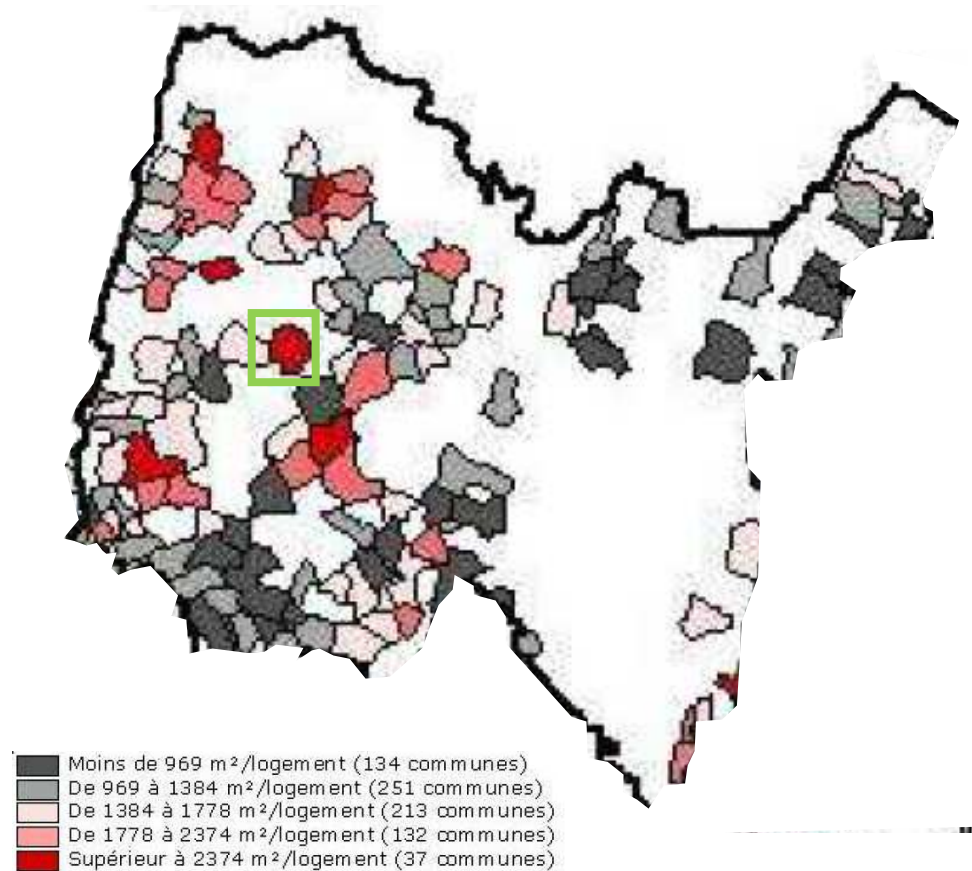
(surface de terrain consommé en m² entre 1990 et 1999 / stock de logement résidences principales et secondaires en 1990)

L'ORH définit également les communes dites "en croissance", c'est-à-dire se caractérisant par un étalement résidentiel largement supérieur à la valeur médiane des communes de Rhône Alpes (valeur 162) et plus encore de la moyenne régionale (100).

Pour ces communes a été analysée l'**efficacité foncière de l'étalement résidentiel**. Cette dernière mesure, pour une commune donnée, la consommation foncière par nouveau logement sur une période donnée (m^2 de terrain résidentiel consommés entre 1990 et 1999 (étalement résidentiel) / nouveaux logements construits entre 1990 et 1999). Cet indicateur permet de comprendre comment s'opère la croissance urbaine et notamment la périurbanisation. Sa valeur est élevée pour les communes ayant une part importante de constructions neuves en maison individuelle et faible pour celles qui construisent en densifiant leur tissu urbain existant (logements collectifs).

A la lecture de la carte, il apparaît que le développement du parc de logements des communes "en croissance" est plus consommateur d'espace que la moyenne des communes de Rhône-Alpes. Alors que l'efficacité foncière moyenne de la région Rhône-Alpes est de $894 m^2$ / logement, l'efficacité foncière moyenne des communes en "croissance" est de $1\,261 m^2$ / logement. Cette moyenne régionale est essentiellement liée à la participation des communes-centres, de taille importante, et fortement productrices de logements collectifs qui sont, pour la plupart, exclues du groupe des communes "en croissance".

Elle est de plus de $2\,374 m^2$ / logement sur Condeissiat. Il convient par ailleurs de noter que cette valeur a très certainement fortement chuté ces dernières années, en lien notamment avec le développement de petits collectifs.



Total des communes en croissance : 767
 soit 27% des communes de Rhône-Alpes

Indice d'efficacité de l'étalement résidentiel (Observatoire Régional de l'Habitat et du Logement)

m^2 /nouveau logement construit entre 1990 et 1999 sur les seules communes en croissance

II.C. L'ETALEMENT URBAIN : CONSEQUENCES ET SOLUTIONS

II.C.1. Des conséquences économiques, environnementales et sociales

L'étalement urbain entraîne des coûts supportés par la collectivité, coût en infrastructures et moyens de transport, coût d'extension des réseaux d'alimentation en eau, gaz et électricité, liaisons télécommunications et accès Internet, pour accueillir dans de bonnes conditions les nouveaux habitants.

Des sols artificialisés sont soustraits au potentiel de production agricole. Les espaces naturels ont aussi reculé sous l'effet de l'artificialisation, même s'ils ont par ailleurs regagné des surfaces du fait de la déprise agricole. La biodiversité est altérée par disparition ou bien par morcellement d'espaces naturels.

L'imperméabilisation limite l'infiltration des eaux alors que les terres perméables, qui participent à la régulation des crues, sont réduites. De fait, la sécurité des populations et des biens est accrue.

L'allongement des distances de transport entre logement et lieu de travail est un facteur d'accroissement des émissions de gaz à effet de serre. En 2007, un actif ou étudiant résidant en France émettait en moyenne 640 kg de CO₂ pour ses déplacements quotidiens entre son domicile et son lieu de travail ou d'études. Ces émissions variaient de 380 kg de CO₂ par habitant en villes-centres des pôles urbains à 900 kg en couronne périurbaine, pour les 40 plus grandes aires urbaines de province, et de 170 à 1 000 kg de CO₂ par habitant pour l'aire urbaine de Paris.

II.C.2. Des outils pour réduire l'étalement urbain et ses effets

a Concevoir un territoire jouant la proximité

Pour maîtriser l'urbanisation des bourgs, villages et hameaux, il est nécessaire d'articuler plusieurs échelles : le territoire et le « bassin de vie » dans lequel la commune s'inscrit, les équilibres socio-économiques, les opérations qui participent au développement urbain.

Il s'agit de concevoir un territoire qui joue au mieux la maîtrise de son développement en favorisant la proximité, la complémentarité et la mise en réseau des projets et de leurs acteurs. Aujourd'hui, les communes rurales doivent, pour maîtriser leur développement, élargir leurs réflexions au-delà de leurs limites administratives.

La maîtrise de l'urbanisation n'est pas uniquement une question d'aménagement, c'est aussi une question de gestion. La mise en cohérence des projets, quels qu'ils soient, à toutes les échelles, permet, par exemple, de mener une politique foncière efficace, de lutter contre la disparition du petit commerce, etc ...

b Adapter l'offre urbaine aux évolutions démographiques, économiques et sociales

Elaborer un projet de territoire associant qualité de vie et qualité du « vivre ensemble » nécessite de répondre aux évolutions de la population, aux objectifs de mixité sociale et fonctionnelle, d'accessibilité et d'égalité face à l'offre urbaine. Le renforcement et la diversification des supports de l'économie locale seront aussi essentiels dans la réussite de cet objectif.

La pression foncière et le parc de logements des communes rurales ne permettent pas souvent de maintenir localement les jeunes et de répondre à la demande des personnes âgées ayant besoin de logements de petite taille, confortables et accessibles. La diversification de l'offre de logements rend possible la promotion d'une mobilité résidentielle choisie et non plus subie. Cet objectif requiert une alternative sociale au logement individuel vers une offre de logement collectif, en particulier locatif. Son adaptation aux besoins de la population sera d'autant plus efficace qu'elle assurera une bonne répartition de ces logements sur la commune, afin d'éviter les effets de concentration ou de mono-fonctionnalité.

Le vieillissement de la population, l'installation d'une nouvelle population périurbaine, attirée par le milieu rural et ses aménités et plus exigeante en matière d'équipements et de services, requièrent de nouvelles prestations sur lesquelles les communes doivent de plus en plus investir. Il peut s'agir aussi bien d'un équipement privé ou public à vocation technique, scolaire ou culturelle, sanitaire ou sociale (équipement communal, gîte d'étape, espace d'exposition), que de « confort de vie » (services à la personne, accompagnement).

L'urbanisation peut enfin altérer le fonctionnement des exploitations agricoles, notamment le développement des infrastructures dont les profils de voies ou les ronds-points ne permettent pas le passage des machines ou du bétail. La présence d'une exploitation, souvent englobée dans l'urbanisation, est aussi source de conflits d'usages entre anciens locaux, agriculteurs et nouveaux arrivants urbains. Sur le long terme, ce partage de l'espace est pourtant un potentiel. Il convient donc de tenter autant que possible de favoriser la coexistence des mondes agricole et résidentiel.

c Intégrer les nouveaux développements dans la trame foncière

Traditionnellement, l'occupation humaine du sol s'inscrit dans une trame géométrique qui est très largement déterminée par le relief (lignes de plus grande pente, crêtes, thalwegs...). Cette trame, approximativement parallèle et perpendiculaire aux courbes de niveaux, détermine généralement un grand parcellaire qui pave entièrement l'espace.

La mise en évidence de cette trame foncière est un outil précieux pour garantir la bonne intégration technique et paysagère des nouveaux développements urbains.

Lors de l'urbanisation du village, la forme que prendra le nouveau tissu doit être définie au regard de ce qui l'entoure. Il faut faire des choix dans l'aménagement, en jouant avec les caractéristiques suivantes : trame parcellaire, trame viaire, trame bâtie et trame végétale.

Pour définir une limite nette au bourg, village ou hameau, il est important de s'appuyer sur les limites géographiques (cours d'eau, éléments du relief, routes, perspectives, etc.). Cependant, si ces lignes d'appui sont trop éloignées de l'espace urbain, une nouvelle limite devra alors être créée et composée suivant une démarche de projet. Elle prendra en compte les aspects fonctionnels et paysagers du site (agricoles, urbaines, paysagères ...). Ces limites peuvent être inscrites et protégées dans les documents d'urbanisme, et aménagées (plantations, cheminements ...).

d Favoriser un développement plus compact et optimiser l'urbain existant

Le développement urbain maîtrisé et durable passe par la recherche de la compacité, de la densité et de la mixité. Il s'agit aussi de garantir une structure urbaine respectueuse de l'existant et adaptée aux usages futurs. En reconnaissant la croissance urbaine comme « le processus conjugué de », La combinaison de la densification, de l'extension et du renouvellement urbain peut permettre aux communes rurales d'équilibrer leur organisation tant sur leur fonctionnement, que sur leur structure urbaine et paysagère.

L'espace public et son articulation avec l'espace privé constituent un élément déterminant de la requalification des bourgs et villages. Ils permettent le renforcement de la centralité et participent à la préservation et à l'intensification du fonctionnement urbain.

Face à des développements trop souvent linéaires le long des voies existantes, le renforcement du réseau de voirie, notamment autour du centre ancien, permet de favoriser le développement urbain « en épaisseur ». Il faut aussi éviter les voies en impasse et favoriser la continuité des cheminements et des tracés, notamment dans les opérations en extension.

La remise sur le marché de bâtiments vacants et une meilleure utilisation des locaux existants permettent le développement sans accroître la superficie de plancher bâti. Ce type d'opération, tout en permettant la préservation du patrimoine, est l'occasion de définir une offre nouvelle et de permettre une intensification urbaine. Densifier l'existant s'opère autant en accompagnement des opérations de réhabilitation par « extension verticale ou horizontale », que par le remplissage des « dents creuses » (friche urbaine, jardin de l'habitat, arrières de parcelles).

e Intégrer la question environnementale

La prise en compte de l'environnement est une des clefs de la maîtrise du développement urbain et de ses coûts. Il s'agit d'avoir une posture économe et raisonnée du foncier, de l'énergie et des ressources, ainsi que des déplacements. Intégrer ces enjeux dans l'aménagement permet d'optimiser la conception et la gestion urbaine. Des solutions innovantes traitant de la question des milieux naturels, des ressources et des risques existent :

- Mettre en œuvre des technologies d'assainissement appropriées : il faut privilégier la gestion de proximité et promouvoir les techniques alternatives, pour mieux adapter le développement urbain à son milieu ;
- Concilier développement urbain et préservation de la biodiversité : les réponses portent généralement sur la préservation des continuités écologiques, le respect des fronts urbains ou des biotopes. C'est également ne pas trop « artificialiser » les milieux, et donc les protéger en renforçant les éléments naturels en milieu urbain : trame de boisements, haies et fossés, rives des cours d'eau, mares et étangs. Il faut rechercher aussi des espaces de transition à dominante naturelle avec les espaces boisés ou agricoles proches (terrains de sports, espaces verts ...)

Anticiper les risques et les nuisances environnementales : la maîtrise des inondations et des écoulements nécessite de limiter l'imperméabilisation des sols, de faciliter la rétention et l'infiltration des eaux sur le site au lieu de privilégier directement l'usage du réseau collectif et la concentration du risque. Les solutions, urbaines et architecturales, requièrent une gestion cohérente de l'échelle du bourg à celle de la parcelle .

Chapitre III.

Energie

III.A. OBJECTIFS EN MATIERE D'ECONOMIE D'ENERGIE ET D'UTILISATION DE SOURCES D'ENERGIE RENOUVELABLE

III.A.1. Les objectifs nationaux

La loi Grenelle, soumise au parlement dans sa version du 14 avril 2007 est composée de 47 articles et prévoit notamment :

- pour le parc existant de bâtiments : de réduire d'au moins 38% les consommations énergétiques du parc d'ici 2020 avec un objectif de réduction de 12% en 2012 ;
- pour les constructions neuves : niveau « Bâtiment Basse Consommation (BBC) » pour tous les bâtiments publics et tertiaires dès six mois après la publication de la loi. Pour les logements neufs, niveau « très haute performance énergétique » en 2010 puis « BBC » en 2012. Pour tous les bâtiments neufs en 2020 : « norme bâtiment à énergie positive » ;
- pour le transport : objectifs de réduction de 20% par rapport à 1990 pour les émissions de dioxyde de carbone en 2020, d'émissions de CO₂ de 130 g/km du parc automobile français en 2020, et de 25% de fret non routier d'ici à 2012, création de trois nouvelles autoroutes ferroviaires, deux autoroutes de la mer et 2 000 km de lignes supplémentaires pour les trains à grande vitesse d'ici 2020 pour relier les capitales régionales.

De plus, la France a adopté, en 2008, le paquet énergie – climat qui vise à faire respecter les objectifs européens en termes de réduction des émissions de GES, d'efficacité énergétique et de production d'énergie renouvelable, plus communément appelé « **3 fois 20** » en raison de ses objectifs :

- réduction de 20 % des émissions de Gaz à Effet de Serre ;
- amélioration de 20 % de l'efficacité énergétique ;
- part de 20 % d'énergies renouvelables dans la consommation d'énergie finale.

III.A.2. Les objectifs régionaux

La présente partie présente le scénario retenu pour la région Rhône-Alpes et fixe ainsi les objectifs qu'elle se fixe à l'horizon 2020, ainsi que le chemin sur lequel il est souhaitable de se placer pour atteindre le facteur 4 à l'horizon 2050.

Ce scénario doit permettre à la région Rhône-Alpes de participer à la hauteur de son potentiel sur les différentes thématiques au respect des engagements nationaux et européens.

Les objectifs du SRCAE Rhône-Alpes		
Consommation d'énergie finale	✓	- 30 % en 2020 par rapport à 2005
	✓	- 20 % en 2020 par rapport au scénario tendanciel
Emissions de GES	✓	- 32 % en 2020 par rapport à 2005
	✓	- 28 % en 2020 par rapport à 1990
	✓	- 75 % en 2050 par rapport à 1990
Emissions de polluants atmosphériques	PM ₁₀	✓ -25 % en 2015 par rapport à 2007
		✓ -39 % en 2020 par rapport à 2007
	NO _x	✓ -38 % en 2015 par rapport à 2007
		✓ -54 % en 2020 par rapport à 2007
Production d'EnR	29 % de la consommation d'énergie finale en 2020	

III.A.3. Les objectifs du PCET

Le Plan Climat-Energie Territorial (PCET) est un **projet territorial de développement durable** dont la finalité première est la lutte contre le changement climatique. Institué par le Plan Climat National et repris par les lois Grenelle 1 et le projet de loi Grenelle 2, il constitue un cadre d'engagement pour le territoire. Le PCET vise deux objectifs :

- **atténuation / réduction des émissions de Gaz à Effet de Serre**, il s'agit de limiter l'impact du territoire sur le climat en réduisant les émissions de gaz à effet de serre (GES) dans la perspective du facteur 4 (diviser par 4 les émissions d'ici 2050) ;
- **adaptation au changement climatique**, il s'agit de réduire la vulnérabilité du territoire puisqu'il est désormais établi que les impacts du changement climatique ne pourront plus être intégralement évités.

Le PCET du Conseil Général de l'Ain s'impose au PLU de Condeissiat ; étant au stade de « construction », aucun objectif n'est encore formalisé.

III.A.4. Les enjeux liés à l'énergie dans le PLU

L'enjeu de fond de la thématique « énergie » dans le PLU est de réduire la dépendance énergétique de la commune aux énergies fossiles, en passant par la réduction des consommations, l'amélioration de l'efficacité énergétique et le recours aux énergies renouvelables. C'est le principe directeur : « sobriété, efficacité et renouvelables » qui doit motiver les futurs aménagements sur les communes.

Il s'agit **d'avoir une meilleure connaissance des consommations énergétiques de la collectivité, et de prendre en compte l'efficacité énergétique dans les nouveaux bâtiments.**

Tout nouveau bâtiment construit à partir du 1er Janvier 2013 se doit de respecter la Réglementation Thermique 2012, qui impose une consommation de 50 kWh d'énergie primaire par m² et par an.

Ce chiffre est à moduler selon la région d'habitation, ainsi à Condeissiat il s'agit plutôt de 60 kWh d'énergie primaire par m² et par an.

Il s'agit également de **limiter les consommations d'énergie par la rénovation du bâti.**

L'enjeu actuel en matière de consommations énergétiques dans le secteur du bâtiment est celui du bâti ancien, puisque l'on estime que le patrimoine bâti se renouvelle à hauteur de 1 % par an seulement, l'effort sur la réduction des consommations énergétiques doit se porter sur le patrimoine bâti. L'éco-rénovation du patrimoine demeure donc une des principales solutions pour réduire les consommations énergétiques et améliorer le confort des usagers.

De plus, il est nécessaire **d'encourager le recours aux énergies renouvelables** ce qui, en même temps, réduirait la dépendance énergétique.

Les réserves en énergies fossiles ne permettront plus de couvrir la demande mondiale qui est de plus en plus forte, ce qui a pour effet immédiat d'augmenter le coût de ces énergies, qui sont, de plus, responsables pour une majeure partie des élévations de température observées au cours des deux dernières décennies. Cette modification brutale des prix fait peser sur les territoires des menaces qu'ils ne pourront résoudre qu'en diminuant leur recours à ces énergies. L'alternative actuelle repose sur les énergies dites renouvelables qui se basent avant tout sur l'énergie solaire. Les potentialités locales peuvent permettre, une fois que l'on a restreint les consommations, de couvrir une bonne partie des besoins restants, ce qui aurait pour effet de rendre peu à peu le territoire plus indépendant sur le plan énergétique...

- une densification du tissu urbain, en favorisant les opérations de renouvellement urbain, la construction en dents creuses ;
- une maîtrise de l'étalement urbain par une définition judicieuse de la localisation des activités, équipements et zones résidentielles, permettant de réduire les déplacements.

III.B. DIAGNOSTIC CLIMATIQUE

III.B.1. Diagnostic des conditions climatiques

La station météo France la plus proche est celle de Mâcon (Charnay-Lès-Mâcon exactement) située à une trentaine de kilomètres de Condeissiat. Les données suivantes sont des moyennes lissées sur la période 1971 – 2000 (source : « Statistiques climatiques de la France 1971 – 2000 », Direction de la climatologie, Météo France) :

a Température moyenne (°C)

Le climat est de type continental, il est caractérisé par une température moyenne sur l'année peu élevée : 11,9°C, les mois les plus froids allant de Décembre à Mars et les plus chauds de Juin à Septembre.

La température moyenne sur l'année est de 11,3°C.

b Hauteur de précipitations (mm)

La hauteur de précipitation moyenne sur une année est de 839,8 mm. De plus, le climat est caractérisé par un nombre de jours de brouillard important pendant la période d'Octobre à Février. Les principales précipitations se situent sur les mois de Mai-Juin et Septembre-Octobre.

c Durée d'insolation (heures)

La durée d'insolation est bonne malgré les données précédentes : 1 849 heures par an soit une valeur semblable de celle relevée à Biarritz (1 877 heures par an), ce qui laisse entrevoir un potentiel de production d'énergie solaire.

Jan	Fev	Mar	Avri	Mai	Jui	Juill	Aoû	Sep	Oct	Nov	Déc
2,6	4,2	7,4	10,1	14,5	17,8	20,5	20,2	16,4	11,7	6,1	3,6

Température moyenne (°C)

Jan	Fev	Mars	Avril	Mai	Juin	Juillet	Août	Sept	Oct	Nov	Déc
62,5	57,8	50,8	67,7	82,8	76,9	63,8	63,8	86,7	81,6	75,6	69,8

Hauteur de précipitations (mm)

	Jan	Fev	Mar s	Avril	Mai	Juin	Juill	Aoû	Sep	Oct	Nov	Déc
Brouillard	8,4	5,3	1,9	1,7	1,2	0,5	0,3	1,1	4,3	7,2	8	8,3
Orage	0,2	0,1	0,5	1,7	4,7	5,2	5,6	5,9	3,1	1,2	0,2	0,2
Grêle		0,1	0,3	0,2	0,3	0,4	0,3	0,3	0,1	0,1		
Neige	5,4	4,3	2,5	1,5	0,1						2,1	3,7

Nombre de jours avec brouillard, neige ...

Jan	Fev	Mars	Avril	Mai	Juin	Juillet	Août	Sept	Oct	Nov	Déc
59,3	89,1	154,5	176,5	220,5	233,5	268,5	252,8	177,4	99,5	65,7	51,8

Durée d'insolation moyenne

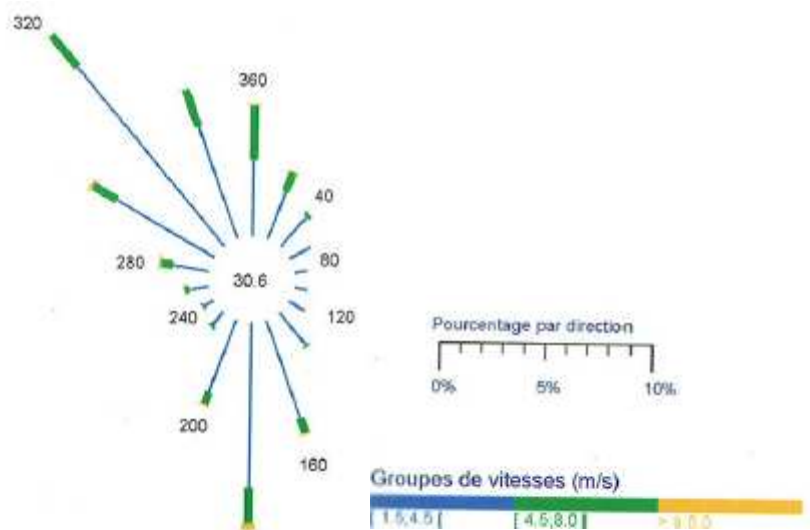
d Rose des vents

La majorité des vents sont orientés nord sud, les vents les plus forts venant également de ces directions :

- 49 % viennent du nord nord-ouest ;
- 29 % viennent du sud.

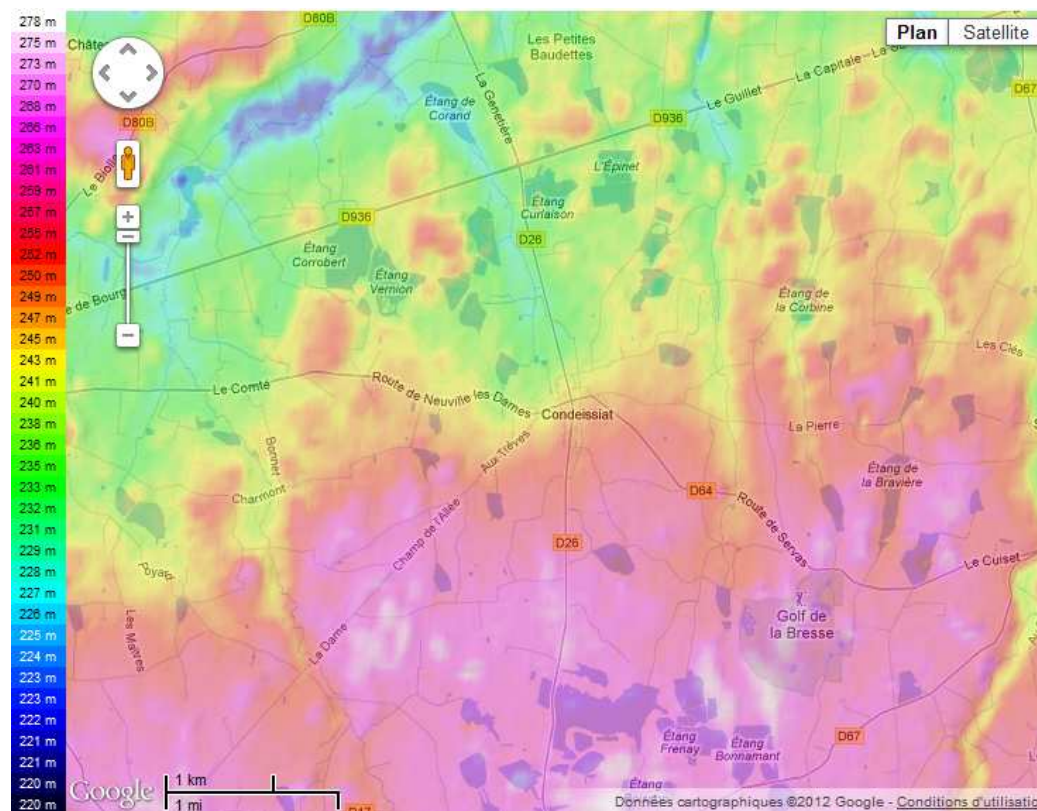
Les vitesses de vents sont majoritairement appariées au groupe 1,5 à 4,5 mètres/seconde, c'est-à-dire que les vents qui soufflent ne sont majoritairement pas très forts. D'ailleurs la quasi-totalité des vents se situent en deçà de 8 mètres par seconde.

Le climat de Condeissiat est de type continental, dans lequel des vents provenant du nord nord-ouest et du sud, et majoritairement de faible vitesse sévissent. Ces données sont importantes lors de l'implantation de nouveaux bâtiments, l'orientation et l'architecture des constructions devront être pensée de façon à ce que les vents dominants, bien qu'ils ne présentent que de faible vitesse, génèrent le minimum de déperdition de chaleur au niveau des façades et entraînent le moins d'inconfort possible.



III.B.2. Topographie

Le relief est globalement très peu marqué où deux zones d'altitude légèrement différentes s'opposent : le nord de la commune est plutôt situé aux alentours de 230 mètres d'altitude, le sud étant légèrement plus haut, entre 260 et 270 mètres d'altitude.

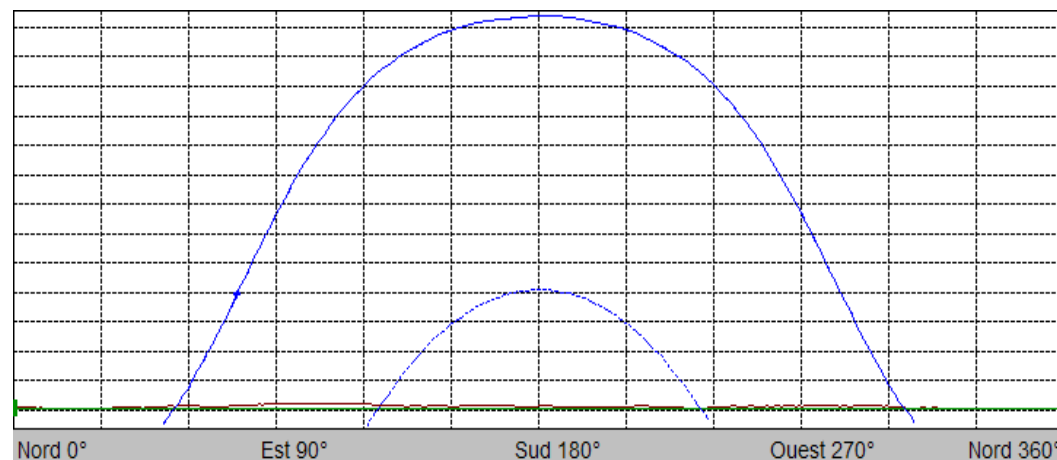


Carte de la topographie locale (Source : cartes-topographiques.fr)

III.B.1. Masques solaire

Le masque solaire suivant nous indique (courbe en rouge), la topographie lointaine avoisinante et son impact potentiel sur l'exposition au soleil au cours d'une journée. Les courbes en bleus donnent les courses du soleil aux solstices d'hiver et d'été.

Comme la carte de la topographie locale nous l'indiquait, le relief avoisinant peu marqué permet une exposition maximale au soleil, pas d'effet de « masque » donc, qui impactera l'exposition au soleil durant une journée, ce qui accroît les potentialités en énergie solaire.



III.C. ENERGIE

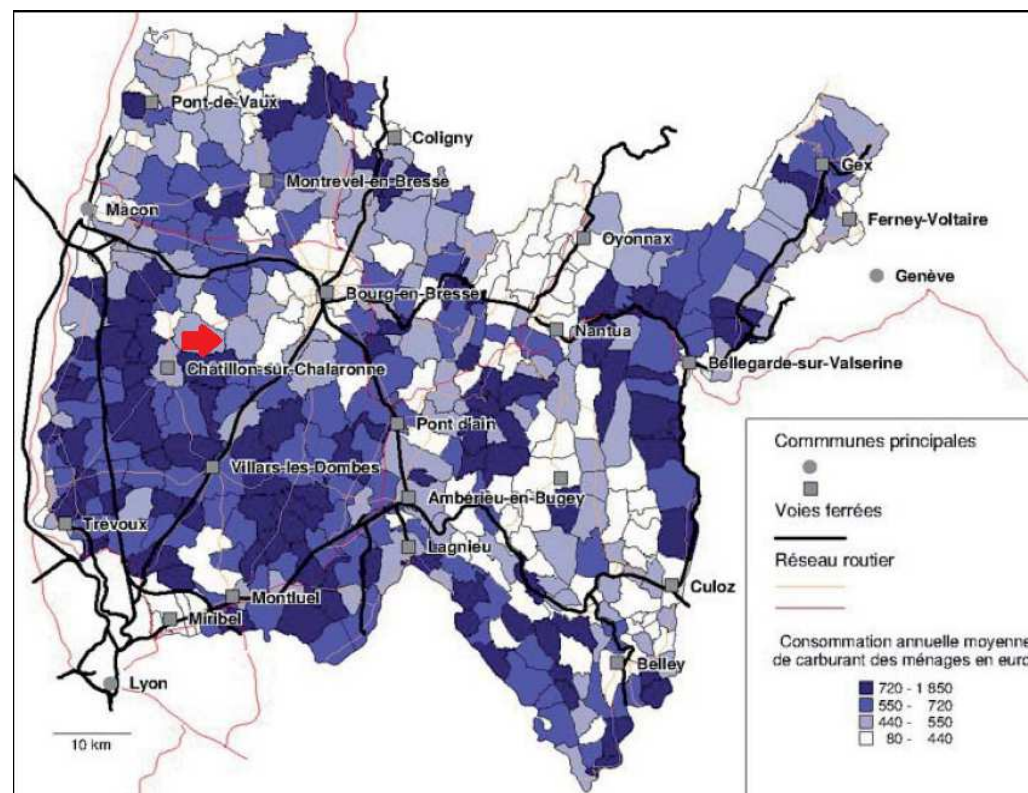
III.C.1. Vulnérabilité énergétique

La vulnérabilité énergétique des ménages est leur degré d'exposition à une hausse durable du coût de l'énergie et au poids de celle-ci dans les budgets de vie quotidienne. Pour les ménages les plus vulnérables, ceci peut aboutir à une **situation de précarité énergétique** en termes de transport et d'habitat dès lors que les dépenses en énergie correspondent à plus de 8 % à 10 % du budget des ménages (Agence d'urbanisme pour le développement de l'agglomération lyonnaise, 2009).

Or la part de l'énergie dans la consommation des ménages est en moyenne de l'ordre de 5 à 10 % et elle est constituée pour moitié du carburant et pour moitié de l'énergie domestique.

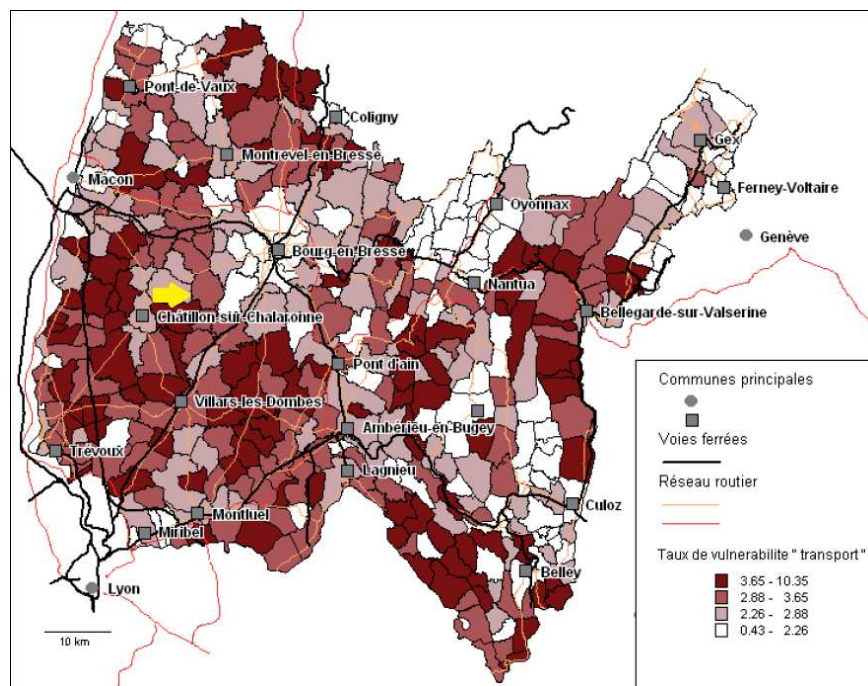
La vulnérabilité « transport » s'apprécie selon le taux d'effort énergétique des ménages par commune en termes de déplacements domicile-travail. Il s'agit de la part du revenu consacrée à la dépense en carburant déterminée avec une simulation à partir des données INSEE de 2007 et de 2008 dans l'hypothèse où les ménages utilisent exclusivement leur voiture et avec un prix de l'essence à 1 €/L bien que l'on soit aujourd'hui plus proche de 1,50 €/L (étude vulnérabilité énergétique, DDT de l'Ain).

Pour la vulnérabilité « logement », les dépenses en énergie domestique sont obtenues à partir des données de l'observatoire de l'air - ATMO Rhône-Alpes de 2008.



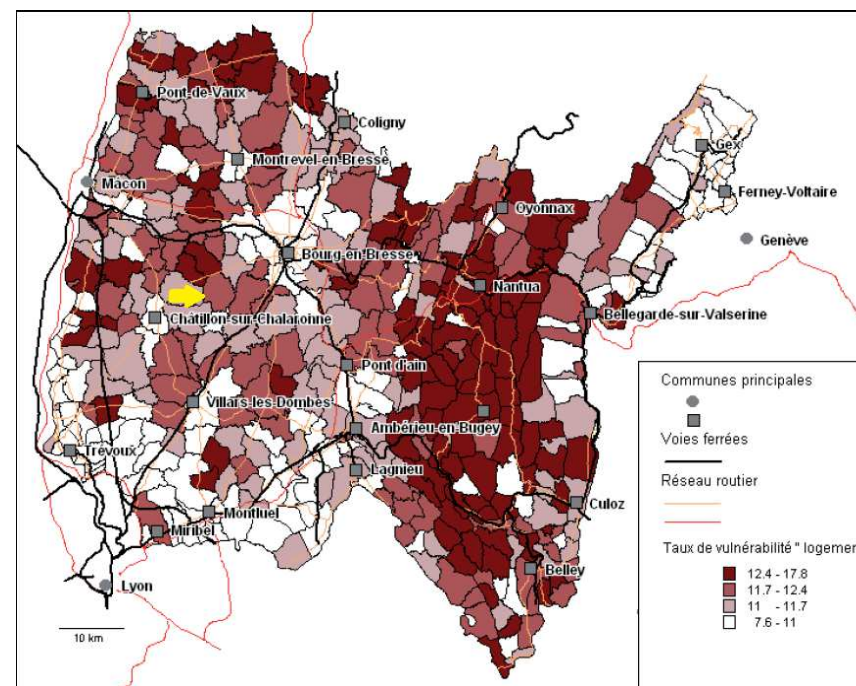
Source : étude de vulnérabilité énergétique, DDT de l'Ain, la commune de Condeissiat est située au bout de la flèche rouge

Du fait d'un maillage routier dense et de qualité d'une part, et de la faible compétitivité de l'offre de transports en commun d'autre part, la population de l'Ain est fortement dépendante à la voiture individuelle dans ses déplacements quotidiens. En outre les habitants de l'Ain parcourent de plus en plus de kilomètres pour les migrations domicile-travail depuis 1990 et ces distances sont en moyenne 15 % plus grandes que pour les autres départements de la région Rhône-Alpes. La consommation annuelle moyenne de carburant des ménages de Condeissiat est située entre 440 et 550 euros.



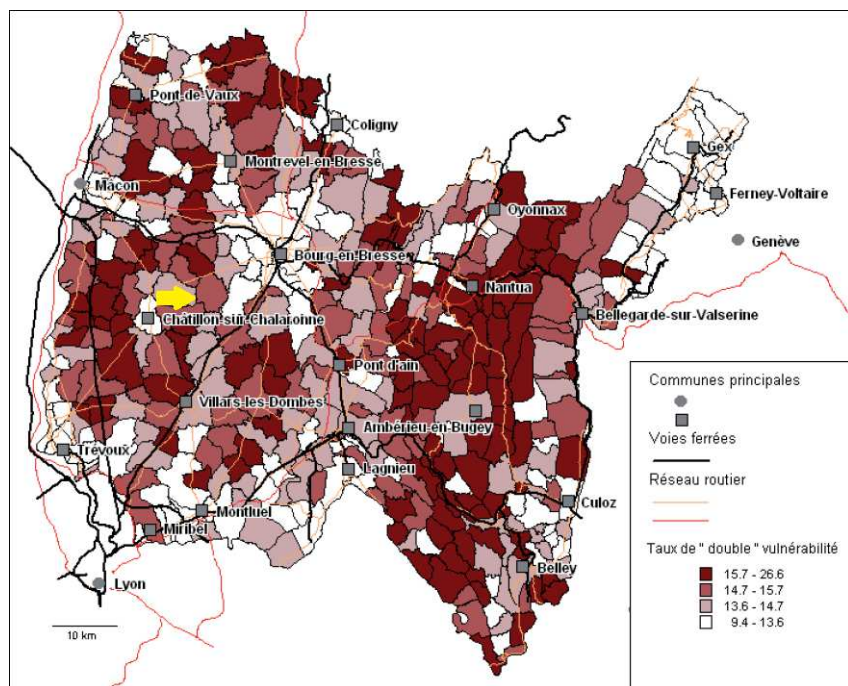
Source : étude de vulnérabilité énergétique, DDT de l'Ain

Les ménages de Condeissiat dépensent en moyenne entre 2,88 et 3,65 % de leur revenu à des fins de transport. La flèche jaune sur la carte précédente nous indique la position de la commune, qui est à la limite de la zone périurbaine de Bourg-en-Bresse, où le taux de vulnérabilité transport est faible, et d'une zone où la vulnérabilité transport est élevée (la Dombes ainsi que la partie ouest du département).



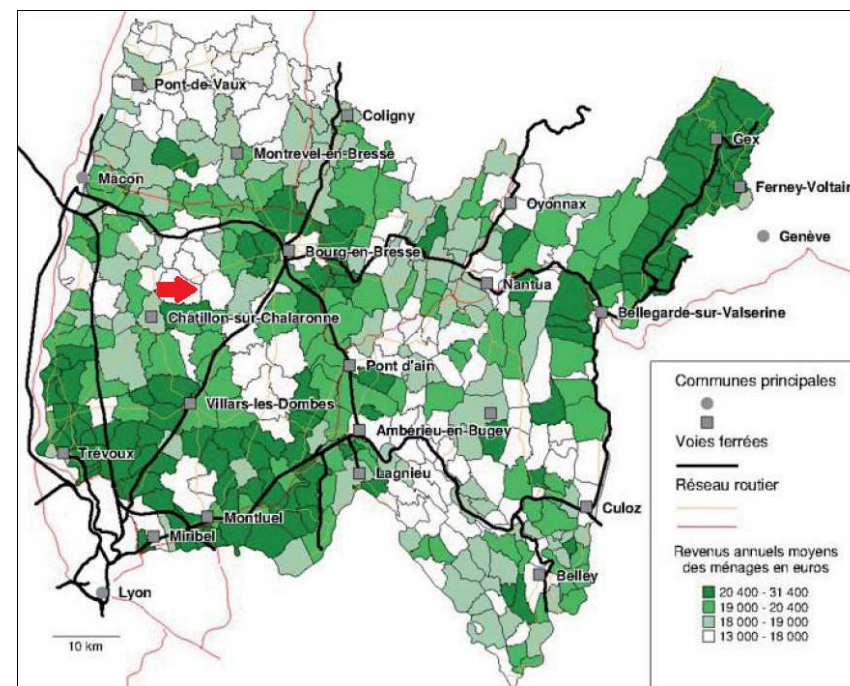
Source : étude de vulnérabilité énergétique, DDT de l'Ain

La vulnérabilité logement est élevée pour la commune de Condeissiat (flèche jaune sur la carte précédente), puisque les ménages dépensent entre 11,7 et 12,4 % de leurs revenus en énergie domestique. A l'échelle du département, Condeissiat se situe dans la moyenne, puisque près de 80 % de la population dépense plus de 10 % de son budget en énergie domestique. A travers cet indicateur, la majorité des ménages de la commune sont en situation de précarité énergétique en ce qui concerne leur dépense en énergie domestique.



Source : étude de vulnérabilité énergétique, DDT de l'Ain

La carte de la double vulnérabilité nous montre que sur la commune les ménages dépensent entre 14,7 et 15,7 % de leur revenu pour les postes carburants et énergie domestique. La situation est donc limite pour les dépenses de carburant et déjà précaire pour les dépenses en énergie domestique.



Source : étude de vulnérabilité énergétique, DDT de l'Ain

L'augmentation du prix des énergies fossiles ne fera que dégrader cette situation qui est d'ores et déjà limite pour les ménages de la commune, d'autant que leurs revenus ne semblent pas en mesure de contrebalancer cette hausse comme nous le montre la carte suivante, les revenus des ménages de la commune sont parmi les plus faibles du département : situés entre 13 000 et 18 000 euros par an.

III.C.2. Consommations finales d'électricité

Ces données fournies par l'Observatoire de l'Energie et des Gaz à Effet de Serre (OREGES) nous indiquent la consommation d'énergie finale de la commune (uniquement en ce qui concerne l'électricité). L'unité utilisée est la tonne équivalent pétrole (tep) qui est une unité d'énergie permettant de comparer les énergies entre elles. De plus, on distingue la consommation brute, dite encore « à climat réel », ou « non corrigée des variations climatiques » et la consommation corrigée des variations climatiques, ou « à climat normal ». Nous utiliserons la consommation d'énergie finale à climat normal, afin d'éviter toute perturbation liée aux variations climatiques.

La consommation d'énergie finale à climat normal est de 222 tonnes équivalent pétrole, ce qui équivaut à 2 580 MWh d'électricité environ. La population en 2009 était de 757 habitants à Condeissiat, ce qui donne **un ratio de consommation finale d'électricité de 3 408 kWh/habitant**. A titre de comparaison, un rapport de global chance (« La consommation d'énergie en Allemagne et en France : une comparaison instructive », 2011), estime à **6 889 kWh/habitant** la consommation finale d'électricité par habitant en France.

La consommation finale d'électricité des habitants de Condeissiat est donc deux fois plus faible que la moyenne française.

Les émissions de gaz à effet de serre (GES) liés à consommation finale d'électricité sont d'environ **186 tonnes équivalent CO₂**.

En comparaison, ces 186 tonnes équivalent CO₂ sont l'équivalent de plus de 735 000 km réalisés en voiture individuelle, soit près de 18 tours de la Terre.

Commune	Consommation énergie finale à climat normal (tep)	Consommation énergie finale à climat réel (tep)
Condeissiat	221,828404	220,631721

III.C.3. Modes d'énergie renouvelable sur la commune

Les informations fournies par l'Observatoire de l'Energie et des Gaz à Effet de Serre (OREGES) Rhône-Alpes font état de quatre installations sur la commune utilisant des énergies renouvelables : trois fonctionnant au bois énergie et une solaire photovoltaïque.

En ce qui concerne le bois énergie d'une part, ces trois installations représentent une puissance installée d'environ 75 kW, répartie entre deux chaudières individuelles et une chaudière collective.

Bois énergie	Nombre installations	Puissance installée (kW)
BECC-Chaudière collective bois énergie	1	25
BECI-Chaudière individuelle bois énergie	2	49,63
Total général	3	74,63

A propos du photovoltaïque d'autre part, une seule installation est recensée, dont la puissance installée est de 2 kW, ce qui, dans des conditions optimales (panneaux orientés sud, inclinaison de la toiture à 35 degrés, pertes systèmes estimées à 14 % pour une technologie silicone cristallin), permettrait de produire environ 2 162 kWh par an d'électricité.

Ces installations sont faibles en regard de la consommation finale d'électricité de la commune sur une année, qui se monte pour rappel à plus de 2 580 MWh.

Photovoltaïque	Nombre installations	Puissance installée (kW)
PVRB-Photovoltaïque raccordé au bâti	1	2
Total général	1	2

Le **taux d'indépendance énergétique** (cas de l'électricité) est de **0,8 % environ** (calcul dans le cas d'une production photovoltaïque optimale et hors bois énergie).

III.C.4. Potentialités en énergie renouvelable

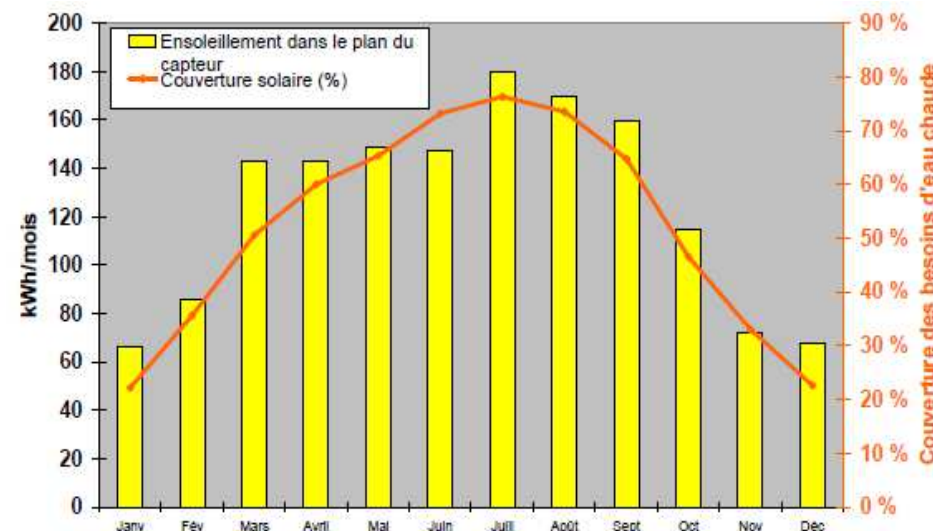
a Énergie solaire

Au cours de l'année, l'irradiation solaire évolue : elle est maximale en Juillet et minimale en Décembre. A Bourg-en-Bresse, les données sur l'irradiation annuelle sont de 1 404 kWh/m² pour un angle optimal d'inclinaison de 35° et 1 849 heures d'ensoleillement par an. Les conditions d'ensoleillement sont bonnes, offrent un potentiel de production en énergie solaire thermique et en énergie solaire photovoltaïque.

Solaire thermique

La chaleur produite par un capteur solaire thermique est fonction de l'ensoleillement qu'il reçoit, de son positionnement (inclinaison et orientation), de la température ambiante et du lieu d'implantation. Une installation solaire thermique ne couvre jamais à 100 % les besoins de chaleur (exception faite pour le chauffage de l'eau des piscines). Pour une ville comme Lyon, dont la situation (ensoleillement ...) est comparable à celle de Condeissiat, le solaire thermique couvre 80 % des besoins en eau chaude en été et 20 % en hiver.

La couverture annuelle des besoins en eau chaude sanitaire est ainsi estimée à près de 50 % grâce au solaire thermique. En optant pour un système solaire combiné, en plus de la prise en charge d'une partie des besoins en eau chaude sanitaire, une partie des besoins en chauffage peut être couverte.



Production d'un mètre carré de capteur solaire thermique incliné à 45° (ALE Grand Lyon)

La productivité moyenne d'un mètre carré de panneau solaire thermique est de :

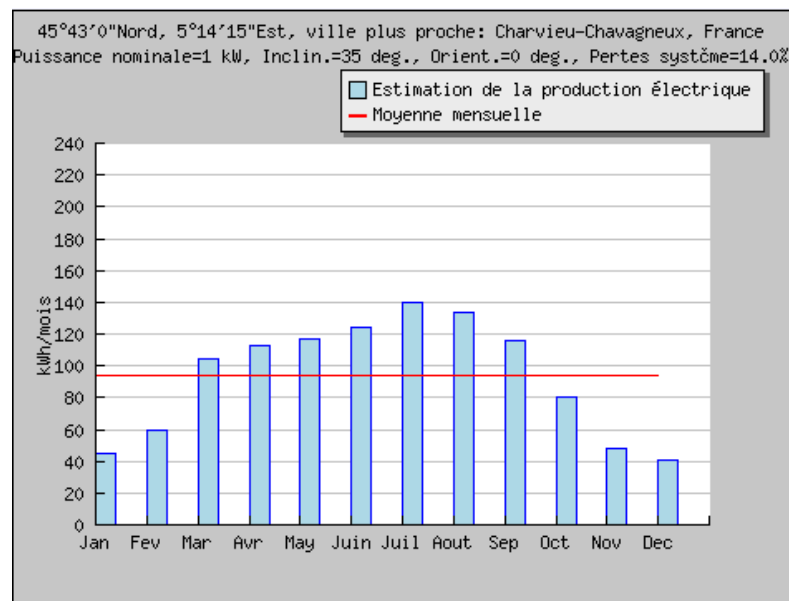
- 450 kWh/m².an environ, pour une installation solaire collective ;
- 450 kWh/m².an pour un chauffe-eau individuel ;
- 410 kWh/m².an pour un système solaire combiné (eau chaude et chauffage pour une habitation) ;
- 300 kWh/m².an pour des capteurs moquettes pour le chauffage de l'eau des piscines.

Solaire photovoltaïque

Un panneau photovoltaïque (puissance nominale : 1 kWc, pertes systèmes évaluées à 14 % et angle d'inclinaison de 35°), installé à Condeissiat, pourrait produire, dans des conditions optimales (pas d'ombres portées par exemple) : 1 121 kWh par an (pour environ 10 m² de panneaux solaires photovoltaïques).

La zone est donc propice à l'installation de panneaux solaires photovoltaïques et/ou thermiques. Il faut signaler qu'une installation solaire thermique couvre une partie des besoins de chaleur d'une habitation ou de l'eau chaude sanitaire. Cette installation est donc dimensionnée pour les besoins de chaleur de ce bâtiment. Le maître d'ouvrage contribue beaucoup plus à la réduction des gaz à effet de serre par le biais d'une installation solaire thermique (au minimum trois fois plus que le photovoltaïque). Le solaire thermique se substituant en

très large partie aux énergies fossiles, il permet de réduire fortement les émissions de gaz à effet de serre.



Potentiel de production photovoltaïque mensuel (1 kWc)

Source : Solar irradiation data utility

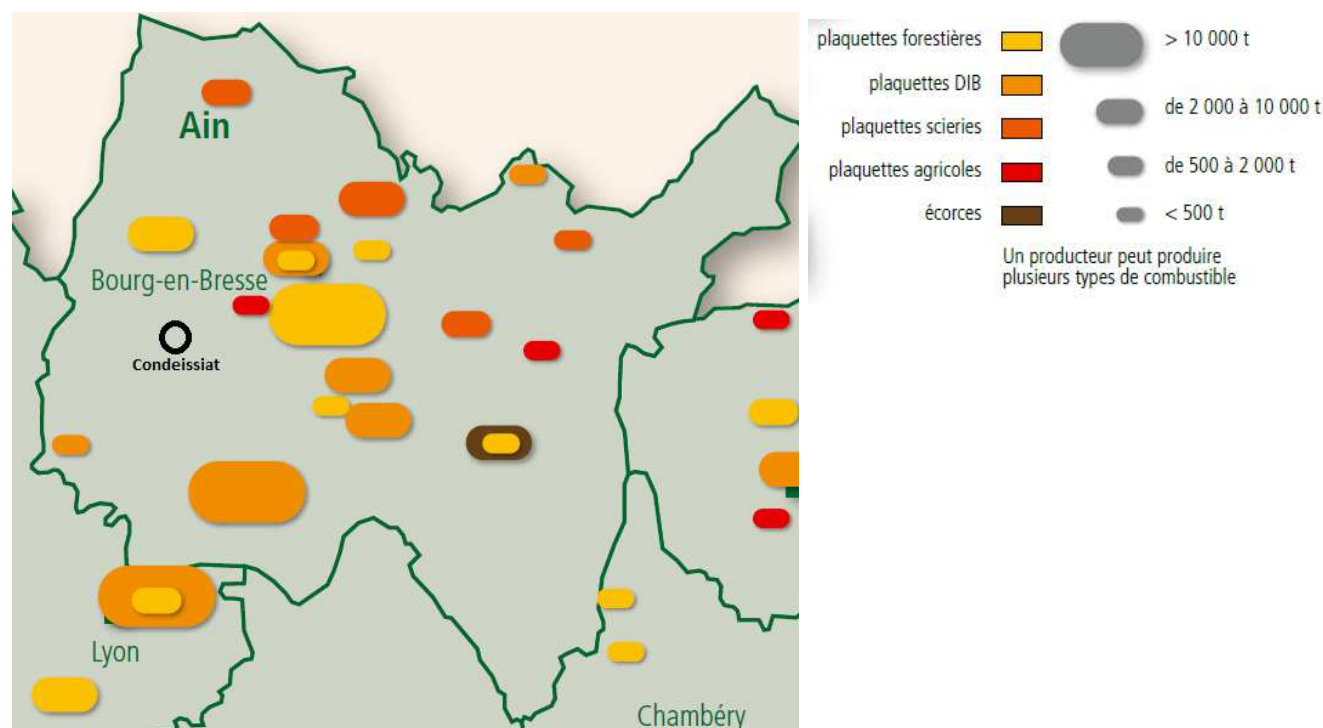
Production d'électricité PV pour: Puissance nominale=1.0 kW, Pertes système=14.0%		
Inclin.=35 deg., Orient.=0 deg.		
Mois	Production mensuelle (kWh)	Production journalière (kWh)
Jan	44	1.4
Fev	59	2.1
Mar	105	3.4
Avr	113	3.8
May	117	3.8
Juin	124	4.1
Juil	139	4.5
Aout	134	4.3
Sep	116	3.9
Oct	81	2.6
Nov	49	1.6
Dec	41	1.3
Moyenne annuelle	93	3.1
Production totale annuelle (kWh)		1121

b Potentialités en bois énergie

La filière bois-énergie est en forte expansion en Rhône-Alpes. Les ressources sont abondantes et leur valorisation participe à l'application du protocole de Kyoto sur le changement climatique. Le bilan du « Plan Bois Energie » montre que l'utilisation de cette ressource renouvelable et locale répond à des besoins bien identifiés et correspond à des investissements très importants.

L'Ain et l'Isère sont les départements produisant le plus de bois énergie, avec des volumes proches ou supérieurs à 80 000 t / an (chiffres 2008). La localisation des producteurs de bois énergie est développée dans la carte suivante (la localisation de la commune est indiquée par le rond noir) :

Comme l'indique la carte, la filière bois énergie en Rhône-Alpes est en plein développement et des entreprises productrices de bois énergie existent à proximité de la commune.



Localisation des entreprises productrices de bois énergie (hors granulés)

Source : Atlas des filières d'approvisionnement en bois énergie en Rhône Alpes, ADEME, 2008.

c Potentialités en géothermie

Le potentiel géothermique du sous-sol est fonction de la nature et de l'épaisseur des formations géologiques, la présence d'accidents structuraux (failles, chevauchements) et d'évènements karstiques. Le potentiel en géothermie peu profonde ne peut être connu que par des études spécifiques en la matière. L'eau doit se trouver en débit suffisant (au moins 10 m³ par heure) et de bonne qualité (elle ne doit pas être trop polluée).

d Potentialités en énergie hydraulique

Certaines énergies ne sont pas mobilisables à l'échelle d'une ville, d'une commune : c'est le cas en particulier de l'énergie hydraulique, hormis quelques cas particuliers d'installations micro-hydrauliques. La quantité d'énergie hydraulique que l'on peut produire dépend de 2 facteurs : le débit de la rivière et la hauteur de chute. Toutefois, il est également possible d'utiliser l'énergie de l'eau déjà canalisée des réseaux d'adduction ou d'irrigation, si le potentiel en termes d'énergie est suffisant. Cette possibilité sera à étudier plus précisément dans le cadre de futurs aménagements.

e Potentialités en énergie éolienne

La commune de Condeissiat ne fait pas partie d'une Zone de Développement de l'Eolien (ZDE). Les ZDE sont arrêtées par le préfet sur proposition des communes. Elles doivent prendre en compte trois critères définis par la loi :

- le potentiel éolien ;
- les possibilités de raccordement au réseau électrique ;
- la protection des paysages, des monuments historiques et des sites remarquables et protégés.

Une modification de la Loi sur les ZDE est en cours, il est donc nécessaire de prendre avec précaution ces informations. Le potentiel de production éolien sur la commune peut être établi sur la base d'une étude de potentiel spécifique.

D'autres types d'éoliennes sont disponibles et correspondent à ce que l'on appelle « le petit éolien ». Ce nouveau type d'éoliennes de petite taille et de petite puissance destinées à être implantées en milieu urbain permet d'élargir le choix en matière d'énergies renouvelables.

L'implantation de ce type d'éoliennes pourra également être analysée sur de futurs aménagements.