



COMMUNE DE SAINT-VINCENT-EN- BRESSE

PLAN LOCAL D'URBANISME



7. ANNEXES MÉTHODOLOGIQUES ET RECOMMANDATIONS

APPROBATION

Vu pour être annexé à notre arrêté ou délibération en date de ce jour,	Élaboration du P.L.U. prescrite le :	02 Juin 2015
Le, Le Maire,	P.L.U. Arrêté le : Arrêté d'enquête publique du : Enquête publique du :	15 Mai 2018 17 Septembre 2018 12 Octobre 2018
Pour copie conforme, Le Maire,	P.L.U. approuvé le :	15 Novembre 2018



**Bureau
Natura**

Environnement
Urbanisme



Sommaire des annexes méthodologiques et recommandations relatives au règlement et aux O.A.P., ainsi qu'aux constructions et projets

Les présentes annexes ont pour objet de faciliter la compréhension de certains éléments du Plan Local d'Urbanisme, notamment le règlement et les orientations d'aménagement et de programmation (O.A.P.), tant à destination des pétitionnaires et demandeurs d'autorisations de construire ou d'aménager, que des services instructeurs.

Elles incluent ainsi, notamment :

Annexe n°1 : Localisation des exploitations agricoles et de leurs périmètres de réciprocité à la date du 29/03/2019

Annexe n°2 : Fiches conseil « Bâtir et habiter en Bresse » du Conseil d'Architecture, d'Urbanisme et de l'Environnement de Saône-et-Loire

Annexe n°3 : Fiche conseils pour l'implantation de haies par le Conseil d'Architecture, d'Urbanisme et de l'Environnement de Saône-et-Loire

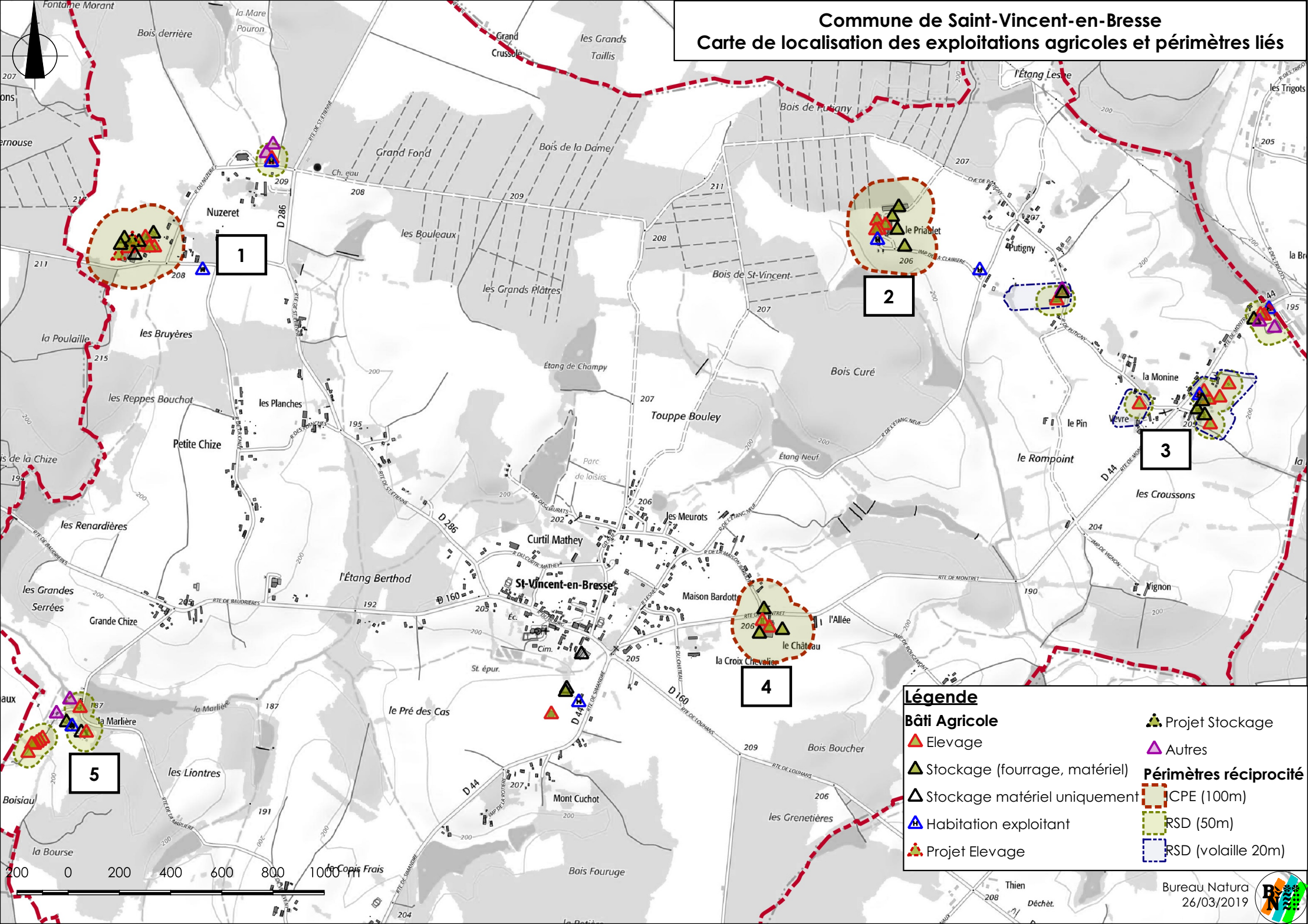
Annexe n°4 : Guide 2016 de gestion et d'entretien du bocage en Saône-et-Loire (D.D.T. 71, CD 71, FDC 71, CUMA 71, Chambre d'Agriculture 71, Délégation BFC de l'ONCFS)

Annexe n°5 : Fiches Territoire à Energie Positive du Syndicat Mixte de la Bresse Bourguignonne – 6 mars 2017 / intensification énergétique

**Annexe n°1 : Localisation des exploitations
agricoles et de leurs périmètres de réciprocité
à la date du 29/03/2019**

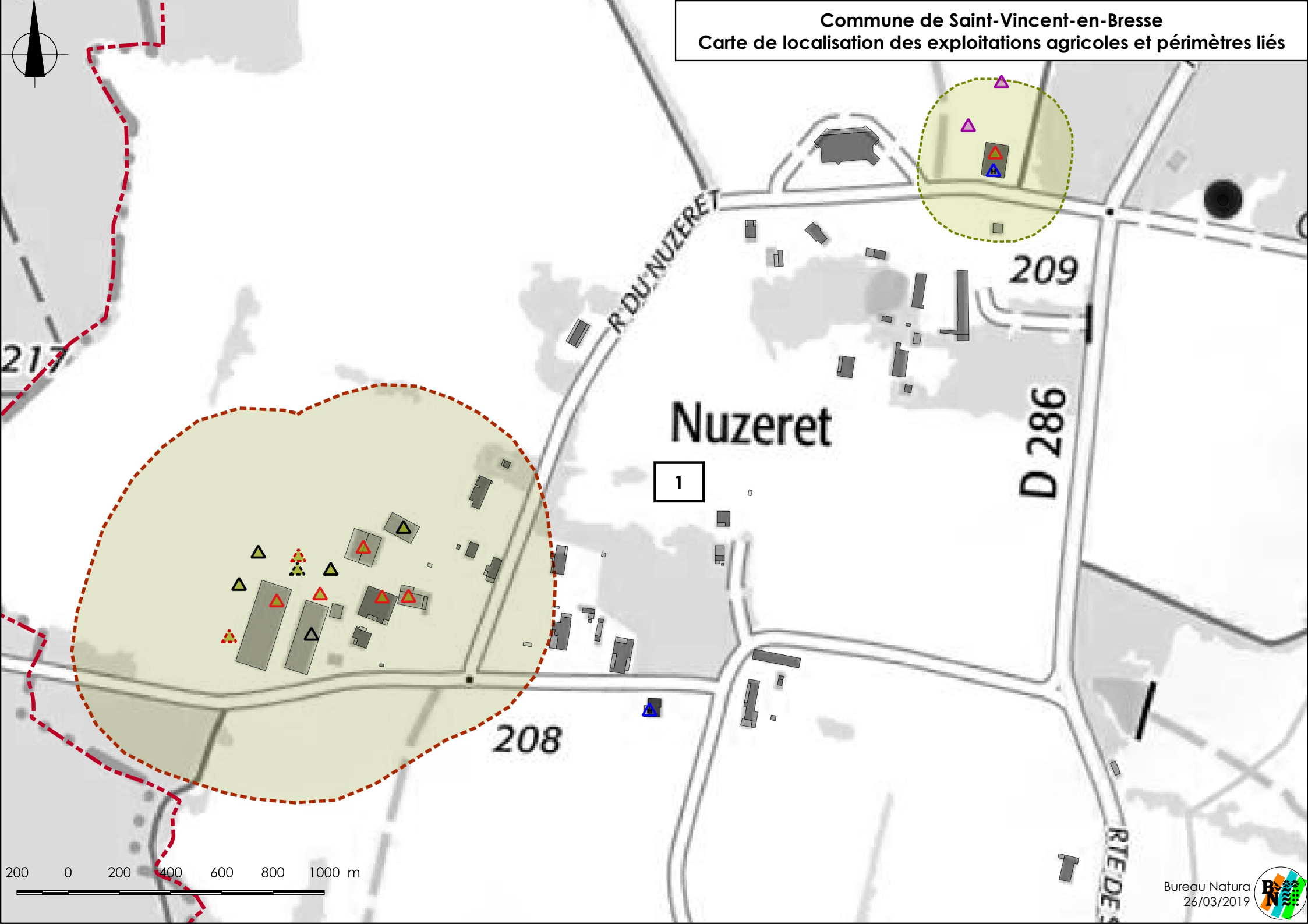
Commune de Saint-Vincent-en-Bresse

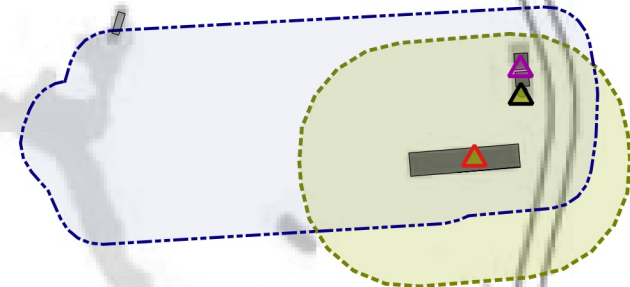
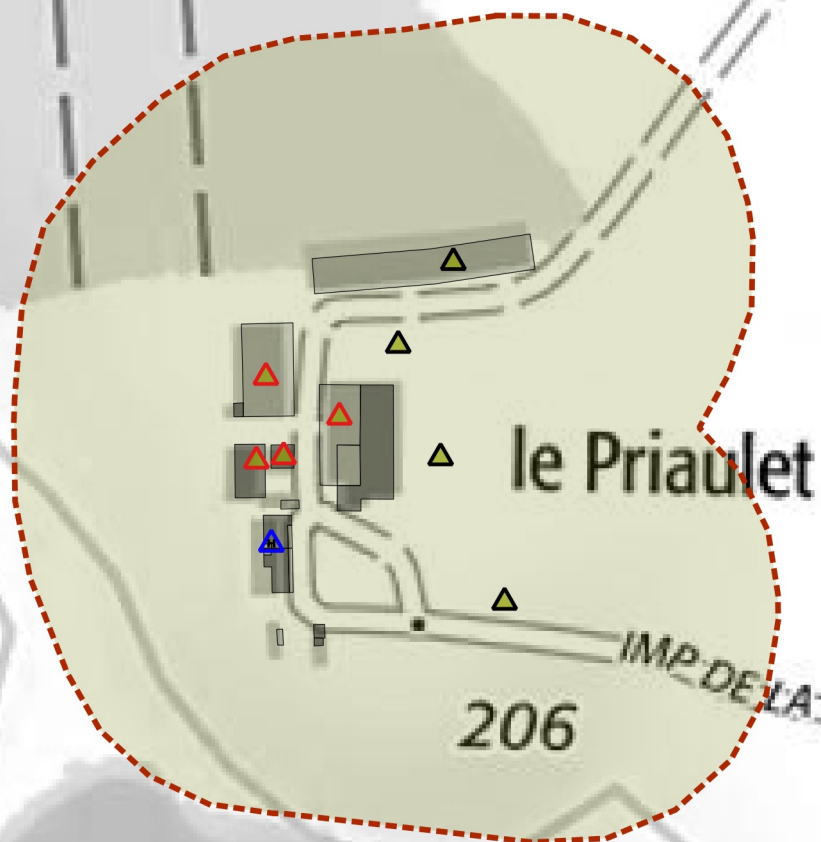
Carte de localisation des exploitations agricoles et périmètres liés

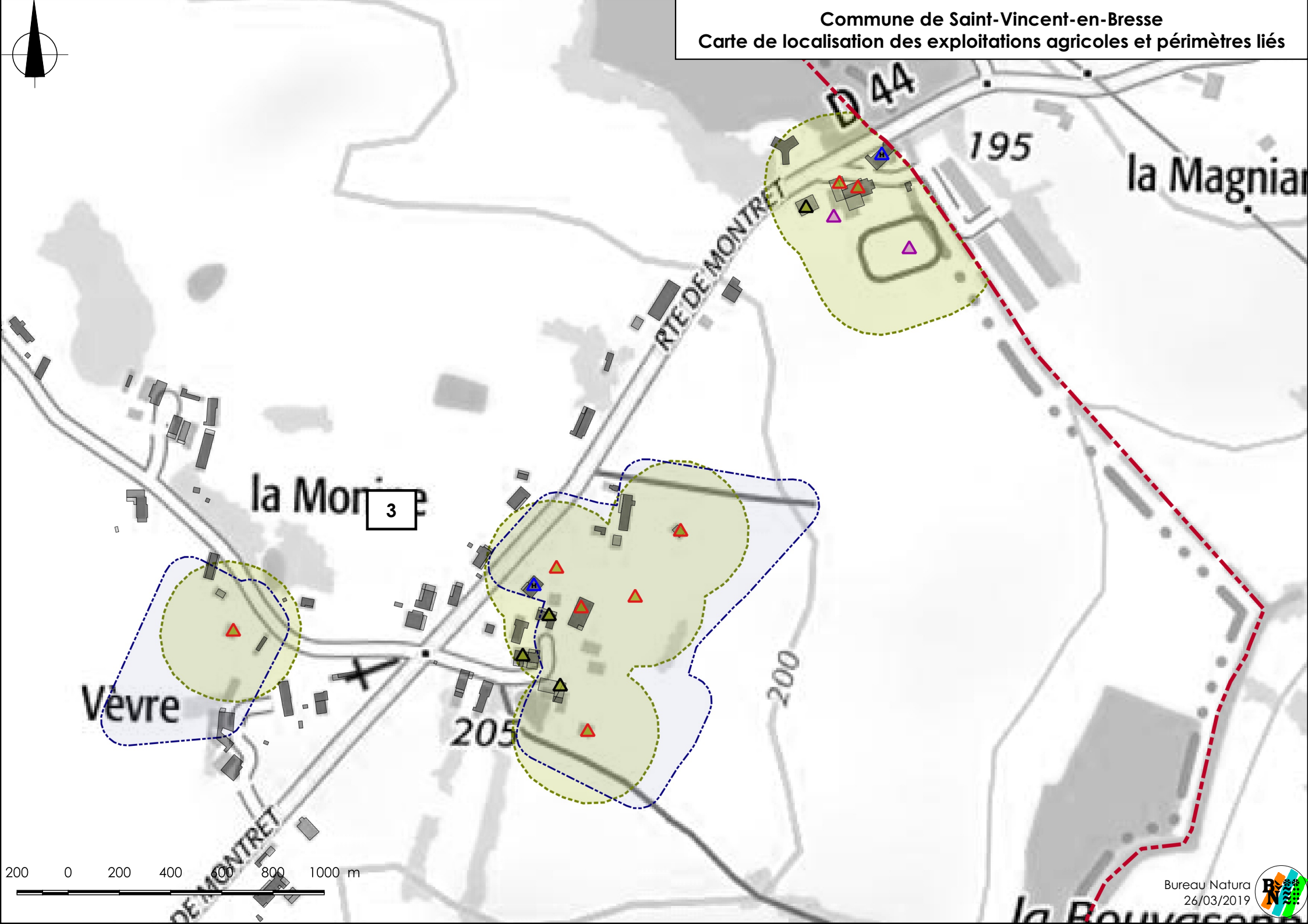


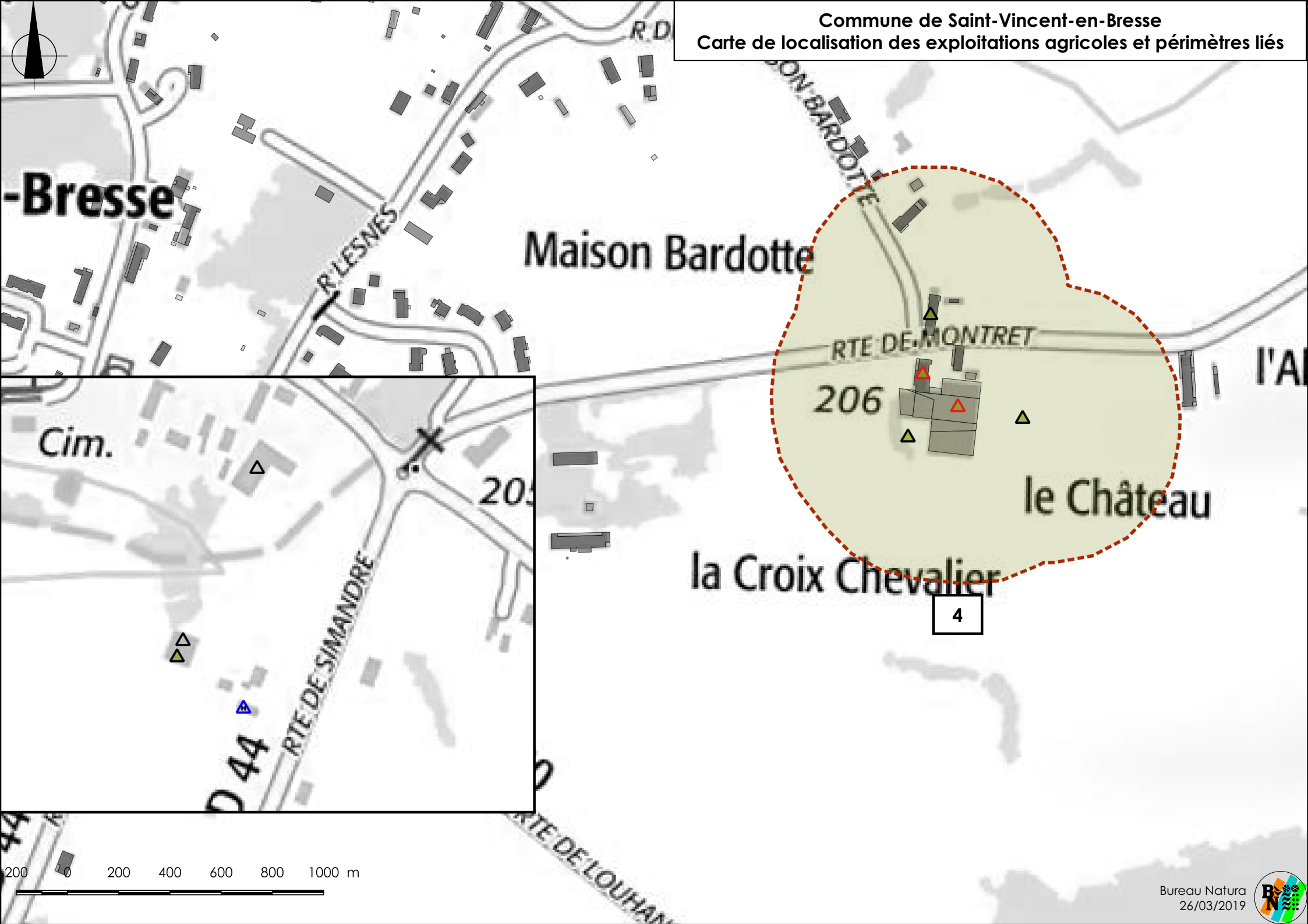
Légende

- | | |
|-------------------------------|-------------------------------|
| Bâti Agricole | Projet Stockage |
| Elevage | Autres |
| Stockage (fourrage, matériel) | Périmètres réciprocity |
| Stockage matériel uniquement | CPE (100m) |
| Habitation exploitant | RSD (50m) |
| Projet Elevage | RSD (volaille 20m) |



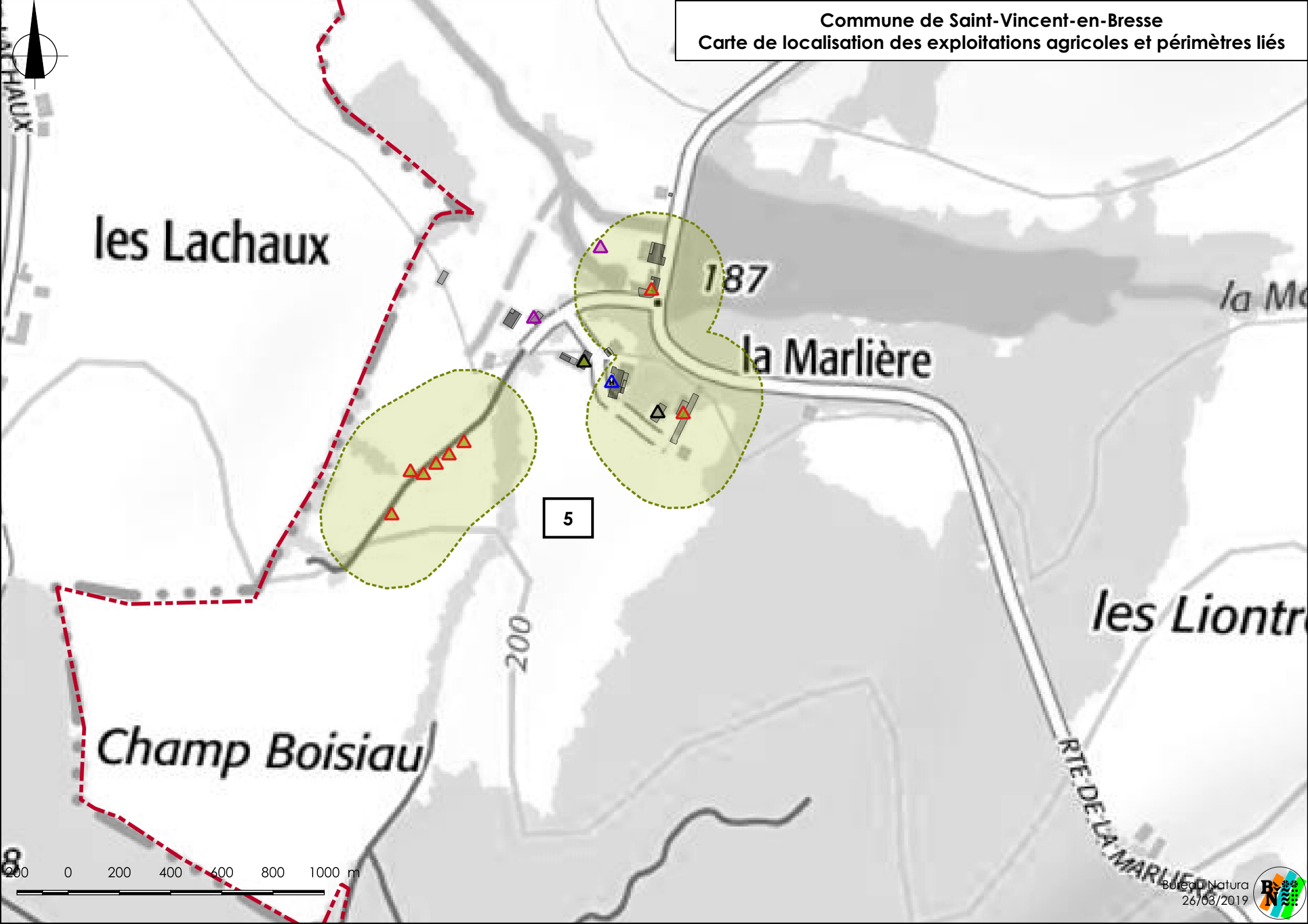






4





**Annexe n°2 : Fiches conseil « Bâtir et habiter
en Bresse » du Conseil d'Architecture,
d'Urbanisme et de l'Environnement de Saône-
et-Loire**

Du pastiche à la création

En matière d'architecture bressane actuelle, il n'y a pas de recette idéale qui puisse être recommandée. Il y a des attitudes souhaitables qui, de toute évidence, doivent s'affranchir de la banalité, de l'indigence, de l'erreur manifeste et de la prétention. Dans le domaine qui nous occupe, le maître mot devrait être l'humilité. Les comportements recommandés pour la construction neuve sont les suivants :

- la **copie**, souvent utilisée dans le domaine de la protection des monuments historiques pour reconstruire à l'identique, est peu utilisée si ce n'est pour des raisons muséographiques.
- le **pastiche**, n'est pas un plagiat mais l'imitation d'un style. C'est une attitude fort louable et recommandable qui nécessite toutefois une grande culture et une grande maîtrise de la construction ancienne dont elle emprunte à la fois les matériaux mais aussi les formes et les proportions.
- la **création inspirée par un style architectural particulier** est intéressante dans la mesure où elle tend à tirer profit des potentialités et atouts de certaines techniques et formes anciennes. C'est beaucoup plus qu'un clin d'œil ou une simple référence, c'est l'utilisation d'un parti réapproprié dans un contexte nouveau.

- la **création innovante** s'affranchit de toute référence passée, avoisinante ou extérieure et propose des formes nouvelles sur la base de besoins actuels, tout en restant ancrée dans le territoire d'implantation et intégrée dans son environnement. Il s'agit là de l'attitude dite « contemporaine » qui témoignera véritablement de la production créative de notre époque.

Le développement durable et le respect des enjeux environnementaux voudraient que la construction se plie à de nouvelles contraintes en faveur de la maîtrise de l'énergie par exemple, et revienne à certains principes de bon sens, notamment celui selon lequel la production architecturale devrait être directement liée à son territoire d'élection.

En effet, il y a une logique, qui n'est plus évidente aujourd'hui à profiter des caractéristiques physiques du territoire, à tirer parti de la richesse locale du sol et du sous-sol, tant il est vrai que l'économie rurale induite d'autrefois n'est qu'un vague souvenir devant notre économie mondialisée actuelle. Les modes d'exploitation de la terre, les modes de vie, les us et coutumes, la composition sociale des pays, les savoir-faire sont également des facteurs de l'identité culturelle locale qui n'ont maintenant plus beaucoup de sens même si les esprits nostalgiques luttent encore pour les conserver et les esprits novateurs pour les réinventer.

La maison bioclimatique est devenue un enjeu de notre temps et les demandes en sa faveur sont grandissantes. Favorisons-la sans retenue même si elle présente des exigences contraires à certains principes de la maison bressane ancienne, mais ne la laissons pas entâcher nos paysages, nos villes et nos villages, étudions-la en harmonie avec son environnement, sans « porter atteinte à l'intérêt des lieux avoisinants ».

Profitons de ces nécessités nouvelles pour donner libre cours à la création architecturale.



Le Fay (photo : Laurence Janin, Écomusée de la Bresse bourguignonne)



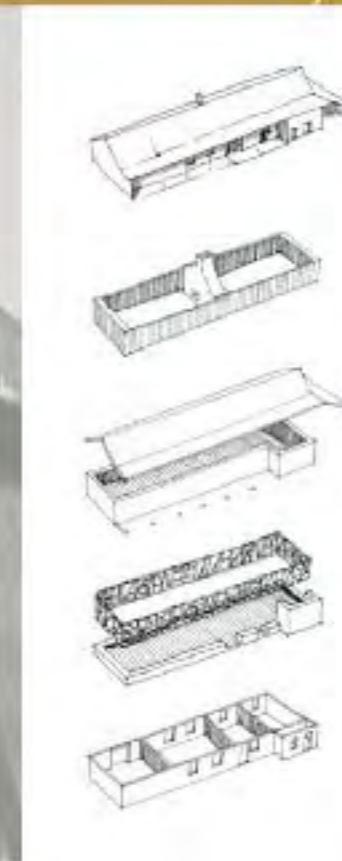
Chateaurenaud (photo : Adeline Culas, Écomusée de la Bresse bourguignonne)



Fareins (Ain) - Salle des fêtes en pisé
photo : Laurence Janin, Écomusée de la Bresse bourguignonne



ENGAGER UNE DÉMARCHE DE PROJET



**Construire en Bresse,
un projet personnel pour
un territoire singulier.**

Réaliser sa maison est un acte important dans la vie de chacun. Que l'on conçoive son habitat comme un patrimoine familial ou comme un bien immobilier, chacun fait de sa construction un projet personnel correspondant à ses attentes, ses possibilités, sa manière d'habiter.

Mais construire nécessite un lieu d'implantation. Et chaque lieu possède ses atouts, ses faiblesses ainsi qu'un attachement particulier à un territoire géographique, culturel bien précis.

Construire en Bresse demande donc à chacun de s'interroger sur son propre projet d'habitat, mais aussi sur l'influence et la richesse que le territoire bressan doit apporter au projet.

limites de parcelle

Mitoyen

Qu'est-ce qu'un habitat durable ?

Parmi les défis actuels à relever, nombreux sont ceux qui concernent l'habitat. Le réchauffement climatique, la disparition des énergies fossiles, la hausse du coût des transports, la pollution de l'air intérieur, l'étalement urbain... sont autant d'enjeux à intégrer dans un projet d'habitat.

Un habitat durable devra donc intégrer les attentes propres à chaque habitant, les particularités du territoire, mais aussi les enjeux actuels qui influent également sur la société, l'économie et l'environnement.

Un habitat durable est donc une maison confortable, pratique, saine, économe en énergie, respectueuse du paysage et des spécificités culturelles locales, offrant de bonnes conditions de voisinage et participant à la qualité du cadre de vie communal.



La démarche à suivre pour un projet de qualité

1- Étudier des hypothèses, connaître son terrain

définition d'un programme (quantitatif, qualitatif, usages, mode de vie...)
choix du terrain (atouts, contraintes, réglementations...)
définition d'un plan de financement
visite d'exemple, conseils, informations...

2- Choisir la maîtrise d'œuvre

obligations, auto-construction, modèles...

3- Concevoir le projet

Esquisses, APS, APD
Intégrer programme et particularité du lieu.
Penser en terme de mise en œuvre, d'usage, de durée de vie, de possibilité de modifications, de phasage, de coût, d'investissement...

4- Choisir les entreprises

Analyse des offres
marchés de travaux

5- Conduire le chantier

Travaux préalables
Gros œuvre, second œuvre, aménagements extérieurs, plantations.
Vérification de l'avancement des travaux, établissement des comptes de travaux.

6- Réceptionner les travaux

Déclaration d'achèvement.

Il est possible de ne pas faire appel à un maître d'œuvre (étape 2) quand la construction projetée ne dépasse pas 170 m² de surface hors œuvre nette.

Toutefois, dans ce cas, les risques sont plus importants et la maîtrise des opérations, de la conception au suivi de chantier, nécessite un très grand investissement en temps mais aussi en savoir-faire.



Le rôle de l'architecte

L'architecte est l'homme de l'art dont la vocation est de concevoir et de diriger la construction d'un bâtiment. Il présente le grand intérêt de concevoir des maisons sur mesure qui répondent aux souhaits du maître d'ouvrage et aux contraintes de son budget.

Il est à l'écoute du maître d'ouvrage, respecte ses objectifs mais donne aussi son avis et doit sensibiliser son client à la qualité architecturale.

Le titre d'architecte est protégé par l'ordre des architectes. Pour construire, tout architecte doit être affilié à cet ordre professionnel.

Pour la bonne marche du projet et de sa réalisation, l'architecte (le maître d'œuvre) passe un contrat avec son client (le maître d'ouvrage). Toutefois, ce contrat ne le lie pas aux entreprises et il doit décrire toutes les missions qui lui sont confiées ainsi que les honoraires afférents.

Il est inutile de solliciter, à l'occasion d'une demande d'autorisation de construire, une signature à un architecte pour des plans qu'il n'aurait pas exécutés. C'est un acte illégal.

Beaucoup de gens cherchent à se passer de l'architecte sous prétexte qu'il est coûteux. Personne ne songe à se séparer du maçon ni du charpentier, ils sont pourtant tout aussi coûteux mais néanmoins indispensables. L'architecte fait partie d'un ensemble de prestataires sans lesquels la construction ne peut se faire dans de bonnes conditions et à moindre frais, si on se réfère au coût global d'une opération.

Il existe d'autres professionnels qui peuvent vous aider dans votre projet de construction.

Certains maîtres d'œuvre n'ont pas le diplôme d'architecte mais peuvent être agréés par l'ordre des architectes.

D'autres, qui n'ont pas cet agrément peuvent aider le particulier qui construit en-dessous d'un seuil de 170 m² de surface hors œuvre nette. Le maître d'œuvre peut être très utile pour vous aider à concevoir votre projet, à dessiner des plans, à choisir des entreprises, à suivre le chantier pour vous.

Les constructeurs de maisons individuelles proposent des maisons sur catalogue, ce qui n'est pas la meilleure des choses si l'on souhaite personnaliser son lieu de vie. Les plans types qu'ils établissent sont généralement inspirés de la maison traditionnelle locale, dans le meilleur des cas, ou importés d'ailleurs, dans le pire des cas (chalet savoyard, maison provençale à colonnettes...). L'avantage ici est de n'avoir qu'un seul interlocuteur à savoir le constructeur lui-même. Le client n'a ainsi pas de relation avec les entreprises et le produit est livré clé en main. Toutefois, il convient d'être très vigilant sur les contrats et au moment de la réception des travaux.



Quelques définitions

→ **SHOB : la surface hors œuvre brute est la somme des surfaces de planchers de chaque niveau de la construction, y compris l'épaisseur des murs et cloisons.**

→ **SHON : la surface hors œuvre nette est égale à la SHOB diminuée des surfaces suivantes :**

- les caves et sous-sols sans ouvertures sur l'extérieur
- les locaux et combles d'une hauteur sous plafond inférieure à 1,80 m
- les combles non aménageables
- les toitures terrasses, balcons, loggias et surfaces non closes en rez-de-chaussée
- les bâtiments ou partie de bâtiment affectés au stationnement des véhicules.

→ **Maître d'ouvrage : celui qui désire construire et qui finance son projet de construction**

→ **Maître d'œuvre : celui qui conçoit le projet de construction et coordonne la réalisation des travaux pour le compte du maître d'ouvrage**



AVANT DE CONSTRUIRE UNE MAISON

Pour le particulier, l'acte de construire n'arrive le plus souvent qu'une seule fois dans la vie. Raison de plus pour ne pas se tromper et éviter au maximum les écueils qui ne manqueront pas de se présenter.

Un certain nombre de démarches préalables est donc nécessaire.

Démarches pour construire ou rénover

1. Solliciter l'aide des organismes de conseil
2. Rechercher des informations
3. Réaliser un programme
4. Concevoir son projet
5. Demander les autorisations nécessaires
6. Se prémunir et s'assurer contre les risques
7. Réaliser le projet

1. Solliciter les organismes de conseil

La **mairie** est le premier endroit où l'on peut obtenir les informations nécessaires aux démarches liées à l'acte de construire mais aussi pour être orienté vers les organismes de conseil et d'information appropriés.

Le **conseil d'architecture, d'urbanisme et de l'environnement (CAUE)** peut vous aider dans la conception de votre projet et vous guider dans les démarches à suivre pour bien construire. Les conseils donnés aux particuliers qui construisent sont surtout prodigués en faveur de la qualité architecturale et la réalisation de bâtiments économes en énergie. Le CAUE ne fait pas de plans et n'a pas vocation à remplacer l'architecte dans sa mission de maîtrise d'œuvre.

L'**association départementale d'information sur le logement (ADIL)** vous renseigne sur les problèmes juridiques qui peuvent se poser avant, pendant et après la construction.

La **direction départementale des territoires (DDT)** vous renseigne sur les questions de règles et de certificats d'urbanisme, d'application du droit des sols, sur les demandes d'autorisation préalable, sur les servitudes d'utilité publique, etc.

Le **service territorial de l'architecture et du patrimoine (STAP)** vous donne des conseils et des renseignements sur les règles à observer lorsque votre projet se situe à proximité d'un monument historique ou dans un site protégé.

2. Rechercher des informations

■ Le projet est-il réalisable à l'endroit choisi ?

Une fois que le terrain d'implantation est choisi, il est recommandé de demander un certificat d'urbanisme qui assure de la possibilité ou non de réaliser le projet à cet endroit.

→ **Le certificat de simple information** dont le délai d'instruction est d'un mois et la validité de 18 mois, renseigne sur :

- les règles d'urbanisme qui s'appliquent au terrain
- les servitudes d'utilité publique grévant le droit des sols
- les taxes et contributions exigibles
- l'existence d'un droit de préemption éventuel d'une collectivité.

→ **Le certificat d'urbanisme pré-opérationnel**, d'un délai d'instruction de 2 mois et d'une validité de 18 mois, donne des informations supplémentaires se rapportant à la faisabilité du projet sur le terrain concerné et renseigne sur les équipements existants.

■ Quelles sont les règles qui peuvent s'appliquer ?

Il est également très important de consulter, s'il existe, le document d'urbanisme en vigueur dans la commune. Il s'agit soit d'une carte communale soit d'un plan local d'urbanisme (PLU). En l'absence d'un tel document, il est indispensable de consulter le code de l'urbanisme et de se référer au règlement national d'urbanisme qui y figure.

■ Quelles sont les surfaces à créer ou aménager ?

D'un point de vue administratif, toutes les demandes d'autorisation se réfèrent à la surface hors œuvre nette (SHON) et à la surface hors œuvre brute (SHOB).



3. Réaliser un programme

L'étape de l'élaboration du programme est très importante. Avant de concrétiser son projet, il faut se poser beaucoup de questions et essayer d'y répondre. Il faut réfléchir aux objectifs de l'opération, aux besoins que l'on peut avoir, aux moyens techniques et financiers dont on dispose et aux évolutions futures que l'on souhaite apporter au projet.

Les questions les plus courantes concernent l'organisation intérieure de la maison.

Il s'agit surtout de bien identifier les espaces dont on a besoin et dont on pourrait avoir besoin plus tard.

On doit savoir ce que l'on veut faire des différentes pièces de la maison c'est-à-dire bien connaître leurs caractéristiques notamment en ce qui concerne leur surface, leur volume, les aménagements dont ils vont faire l'objet, le mobilier qu'elles vont recevoir, les accès, les vues sur l'extérieur, la lumière dont elles vont bénéficier, leur orientation par rapport à la course du soleil, etc.

Il faut aussi bien réfléchir à l'organisation de ces espaces entre eux, à leur distribution à la fois horizontalement mais aussi verticalement en cas d'étage.

Il faut éviter de créer des surfaces perdues comme les longs couloirs par exemple. Il faut savoir limiter la mise en œuvre de réseaux techniques (eau, assainissement) en regroupant les pièces d'eau, etc.

L'organigramme ci-dessous tente de poser les questions essentielles lors de l'étape de programmation.

4. Concevoir son projet

Une fois les besoins bien identifiés et quantifiés, il convient de passer à la conception du projet qui n'est autre que la transformation du programme en plan et dans l'espace. Outre la répartition des fonctions et l'organisation des lieux de vie, la conception est une phase de définition de la qualité architecturale que l'on souhaite donner à la maison.

C'est une phase de visualisation des désirs exprimés dans la programmation et de mise en forme, de mise en scène du cadre de vie futur. Nous ne sommes plus là dans le domaine de la pensée, de l'oral ou de l'écriture mais dans celui de la représentation graphique, du dessin. Il faut un savoir-faire qui n'est pas donné à tout le monde.

C'est pourquoi il est toujours judicieux de faire appel à un homme de l'art, à savoir un concepteur, un architecte c'est à dire à celui qu'on appelle communément un « maître d'œuvre ».

En-dessous du seuil de 170 m² de surface hors œuvre nette, il n'est pas obligatoire de recourir à un architecte. Toutefois, sa présence dans le processus de la construction s'avère fort nécessaire voire indispensable. Son rôle est avant tout de concevoir et de montrer, graphiquement dans un premier temps, toutes les volontés exprimées dans le programme. Puis il se charge d'évaluer la faisabilité de ce programme eu égard aux aspects quantitatifs, qualitatifs, techniques et financiers.

La phase de conception permet ainsi de disposer de documents graphiques, de pièces écrites, de tableaux financiers qui vont permettre de mesurer la faisabilité du projet et de déposer les demandes d'autorisation nécessaires.

5. Demander les autorisations de construire

■ En matière d'urbanisme, quatre régimes d'autorisation sont à demander en fonction des projets :

→ le permis de construire pour les constructions neuves, les modifications et certains changements de destination.

Délai d'instruction : 2 mois pour les maisons individuelles
3 mois pour les autres permis

Documents à produire :
un plan de situation
un plan de masse
une notice décrivant le terrain et présentant le projet
un plan des façades et des toitures
un document graphique
des photographies
le formulaire de permis à demander en mairie.

→ le permis d'aménager concerne les lotissements, les terrains de camping et de sport, les affouillements et exhaussements de certaines natures.

Délai d'instruction : 3 mois

→ le permis de démolir pour les constructions existantes en sites protégés.

Délai d'instruction : 2 mois

→ la déclaration préalable pour les édifices de faible surface hors œuvre brute créée, certains types d'habitations légères de loisirs, les piscines, etc.

Délai d'instruction : 1 mois

■ En matière d'assainissement

En l'absence de système d'assainissement collectif, il est nécessaire de prendre contact avec la personne chargée du service public d'assainissement non collectif (SPANC). Son rôle est de vous guider dans le choix du type d'assainissement adapté au projet, au sous-sol et au terrain.

■ Le contrôle de conformité

Le maître d'ouvrage est tenu de certifier que les travaux ont été réalisés conformément au permis délivré.

La demande d'achèvement des travaux (DAT) doit être déposée en mairie, par courrier ou voie électronique.

Délai de l'administration pour l'exercice du contrôle : 3 mois

6. Se prémunir et s'assurer contre les risques

Pendant toute la durée du chantier et longtemps après la date d'achèvement des travaux, la responsabilité du maître d'œuvre et celle des entreprises sont engagées.

C'est le rôle du maître d'ouvrage de vérifier l'existence et le contenu des contrats entre les différents intervenants dès le début du chantier. Toutes les entreprises doivent être assurées. Toutes ces précautions sont indispensables pour se prémunir de déconvenues juridiques ultérieures éventuelles.

Il est recommandé d'assurer son chantier en se dotant d'une assurance dommage ouvrage. La loi fait obligation aux maîtres d'ouvrage de souscrire une telle assurance dont le but est de faire procéder aux remboursements ou à la réparation des désordres survenant durant la période de garantie décennale sans attendre une décision de justice.

7. Réaliser le projet

Les grandes étapes de la maîtrise d'œuvre

Les missions de la maîtrise d'œuvre sont définies par la loi et se décomposent de la façon suivante :

■ Les esquisses : pour concrétiser le programme, le maître d'œuvre (ou concepteur) procède à la réalisation d'esquisses qui sont le résultat de discussions entre celui qui veut une maison (le maître d'ouvrage) et celui qui la conçoit ou la réalise (le maître d'œuvre). Ces esquisses sont la première expression graphique du programme. Elles peuvent évoluer et être modifiées en fonction des souhaits et désirs du maître d'ouvrage. Bien entendu, le concepteur étudie et adapte le projet en fonction du budget de la construction.

■ L'avant-projet se compose de l'avant-projet sommaire (APS) qui est une représentation graphique au 1/100e de la maison et de l'avant-projet détaillé (APD) qui est une représentation beaucoup plus précise comportant un premier descriptif des travaux et son estimation.

■ Les autorisations de construire sont absolument indispensables et le maître d'œuvre se charge de réaliser les documents nécessaires et de remplir les formulaires de permis, tout cela sur la base de l'avant-projet.

■ La consultation des entreprises est une phase délicate car elle détermine la réussite du projet dans sa phase opérationnelle. L'architecte établit un dossier de consultation de entreprises (DCE) qui comprend les plans du projet à grande échelle (1/50e), le cahier des charges des travaux (cahier des clauses techniques particulières). Il réalise une estimation précise du coût des travaux pour chaque lot c'est-à-dire pour chaque entreprise. Il assiste le maître d'ouvrage dans l'analyse des offres et le choix des entreprises puis prépare les marchés de travaux.

■ La réalisation des travaux : l'architecte prépare le planning des travaux, assure la tenue des réunions de chantier, en rédige les comptes-rendus et vérifie la situation financière pour chacun des lots. Bien coordonner la réalisation des travaux pendant le chantier est fondamental si l'on veut s'assurer contre les risques éventuels et respecter les délais.

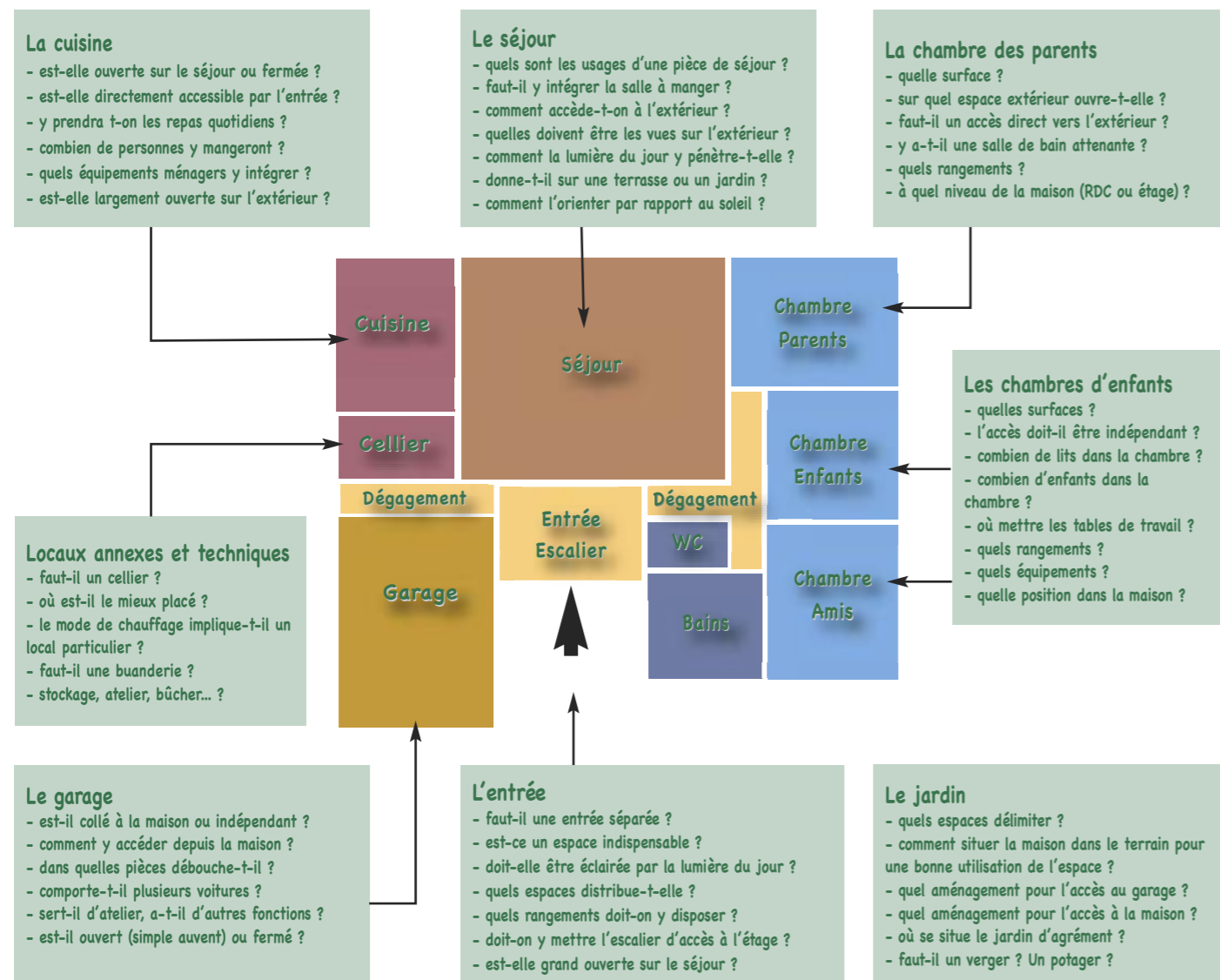
■ La réception des travaux s'effectue une fois que toutes les entreprises ont terminé leur mission. L'architecte est aux côtés du maître d'ouvrage pour procéder à la vérification de l'achèvement du chantier et à l'établissement des procès-verbaux de réception.

Les garanties de travaux protègent la construction des malversations ou risques éventuels.

→ la garantie de parfait achèvement prend effet dès la fin des travaux, à la réception et dure une année durant laquelle les entrepreneurs sont tenus de réparer tout désordre.

→ la garantie de bon fonctionnement a une durée de deux ans à compter de la date de réception. Elle couvre les éléments d'équipements installés lors des travaux (appareils sanitaires, appareils de chauffage, éclairage, revêtements muraux, etc.)

→ la garantie décennale court à partir de la date de réception des travaux. D'une durée de 10 ans, elle rend les entreprises et le maître d'œuvre responsables de plein droit des dommages qui compromettent la solidité et l'étanchéité de l'ouvrage et le rendent impropre à l'usage auquel il est destiné.



Plus encore que pour une construction neuve, il faut savoir être méthodique pour remettre en état une maison ancienne.

Vous êtes en présence de bâtiments existants dont il faut absolument mesurer l'état sanitaire et la qualité structurelle avant d'entreprendre quoi que ce soit.

Observer et analyser

En premier, il faut apprendre à regarder longuement et avec précision. L'analyse d'un édifice ancien consiste d'abord à en étudier l'histoire, son évolution, ses fonctions premières ou successives, sa place dans le village, la ville ou le paysage.

Il faut s'interroger sur son identité passée et celle qu'on veut lui donner. Il faut par dessus tout en conserver l'âme. Combien a-t-on vu de maisons dénaturées par des aménagements banalisés, sans ambition et souvent irréversibles ?

Pour améliorer votre maison, plusieurs possibilités s'offrent à vous en fonction de l'état général : réparer, aménager ou transformer. Mais prenez garde à ne pas procéder sans réflexion préalable ou trop hâtivement, vous risqueriez d'engager des surcoûts, de commettre des erreurs ou des oublis. Les démarches à entreprendre pour établir un bon diagnostic sont les suivantes :

- bien regarder et étudier l'environnement immédiat dans lequel la maison est construite : le village, la rue, le terrain, la végétation, le paysage, les vues, la lumière, l'architecture...
- faire une analyse historique de la maison et de ses annexes, étudier son évolution, les traces de restaurations successives, les styles. Tout cela peut se faire par des recherches en bibliothèque, aux archives départementales, dans les organismes de conseils, dans les archives de la mairie ou des anciens habitants, auprès des voisins ou des érudits locaux ;
- procéder au relevé des bâtiments, c'est-à-dire en dessiner les plans, coupes et façades à partir de mesures sur place ;
- faire un diagnostic technique de la qualité des éléments structurels : fondations, maçonneries, chaînages, points porteurs, charpente, planchers.
- faire des diagnostics thermique et acoustique ;
- évaluer l'état sanitaire des bâtiments notamment les problèmes d'humidité dont il faut savoir déterminer l'origine : infiltration par capillarité en provenance du sol, infiltration des eaux de pluie dans les murs, condensation par manque d'aération, infiltration par cause accidentelle ;
- regarder les règlements d'urbanisme et se renseigner sur les mesures de protection architecturales éventuelles et servitudes qui s'appliquent sur le terrain ;
- se renseigner sur les systèmes d'assainissement préconisés.

Élaborer un programme

Comme pour une maison neuve, vous devez aussi établir votre programme avant de concevoir les aménagements et de réaliser les travaux :

- évaluer le nombre de pièces que vous souhaitez et leurs surfaces
- évaluer les besoins qu'il vous faut en équipement mais aussi en lumière, en niveau de confort, en espace...
- examiner les conditions pour que votre future maison respecte les règles environnementales notamment en matière d'isolation thermique ;
- évaluer le bon compromis pour concilier la préservation de la qualité architecturale et le respect de l'environnement qui ne sont pas toujours compatibles ;
- définir votre budget et mesurer sa capacité à absorber les besoins.

Choisir la bonne solution

L'organisation interne de la maison n'est pas la seule finalité d'une réhabilitation. Il faut aussi :

- comparer le programme à la capacité de l'état existant de l'absorber. C'est la faisabilité du projet en matière de surface particulièrement ;
- vérifier la faisabilité technique des besoins exprimés comme le percement d'un mur porteur par exemple ou l'ouverture dans une couverture ;
- définir des priorités dans les différents aménagements exprimés sachant que certains ne pourront être satisfaits ;
- bien étudier les bâtiments nouveaux en extension qui devront être particulièrement adaptés dans les proportions surtout et ne pas compromettre l'équilibre général ;
- évaluer le besoin de faire appel à des entreprises spécialisées sachant que, dans le domaine de la restauration, les savoir-faire oubliés sont nombreux et que les techniques modernes ne sont pas souvent adaptées ;
- penser à la possibilité ou même la nécessité (au-dessus de 170 m² de surface hors œuvre nette créée) de faire appel à un architecte ou maître d'œuvre compétent dans le domaine de la conservation des bâtiments anciens.

L'objectif final

Une bonne restauration architecturale est une restauration qui ne se voit pas. Il est très important que les éléments constitutifs de la maison, sa composition, son style et surtout son âme soient préservés.

Cela se traduit essentiellement à l'extérieur par une conservation de la peau (enduits, pans de bois, torchis, pisé, briques ou pierres apparentes, tuiles plates ou rondes) et à l'intérieur par une réponse adaptée qui n'aboutisse pas à une banalisation des espaces (attention au problème de l'isolation qui est une nécessité mais qui peut engendrer une perte de qualité des murs intérieurs).

Une récréation contemporaine à côté du bâtiment ancien est recommandée mais il faut savoir être humble et ne pas contredire la composition architecturale de l'existant. Tout est une question d'équilibre des proportions, des formes, des couleurs, des matières, des textures.

Ferme restaurée à Épervans



TERRITOIRES DE
SAÔNE-ET-LOIRE
BRESSE

FICHE N°B3

RESTAURER ET RECONVERTIR LE PATRIMOINE

La Bresse dispose d'un patrimoine architectural d'une grande qualité. Il est donc naturel que ses habitants, armés d'un bagage culturel puissant, en soient fiers et en soient imprégnés. La fascination qu'ils dévoilent devant cet héritage d'un passé peu commun est tout à fait logique dans la mesure où l'acte architectural s'est accompli au cours des siècles sur des principes qui ont peu évolué en raison de l'utilisation de matériaux et de modes constructifs peu différents. Il a toujours fallu empiler de petits éléments les uns sur les autres comme la pierre ou la brique, assembler des pièces de bois, malaxer la terre pour le torchis ou le pisé, organiser l'espace intérieur avec des cloisons, plafonds, planchers, escaliers ou voûtes, le protéger de la pluie par des charpentes et des couvertures. Il y a donc une continuité de l'architecture dans l'histoire, même si les fonctions, les formes, les proportions, les décors, les styles se sont exprimés de façons très diverses.

L'attitude qui consiste à redonner vie à ces architectures du passé est fondamentale pour la préservation et le développement de l'identité bressane fortement assise sur l'existence de formes architecturales originales.



Une construction en ruine irrécupérable

Ferme restaurée à Baudrières



ARCHITECTURE

Le plan

La définition des espaces intérieurs, dictée par les contraintes de fonctionnement de la ferme traditionnelle, ne correspond plus à nos besoins actuels. Il faut redéfinir des espaces conformes aux nouvelles attentes. Avant de modifier un mur, il faut prendre en compte tous les éléments de structure car toute transformation de l'un d'entre eux a une répercussion sur l'ensemble du système constructif.

Entretien et réparation des pans de bois

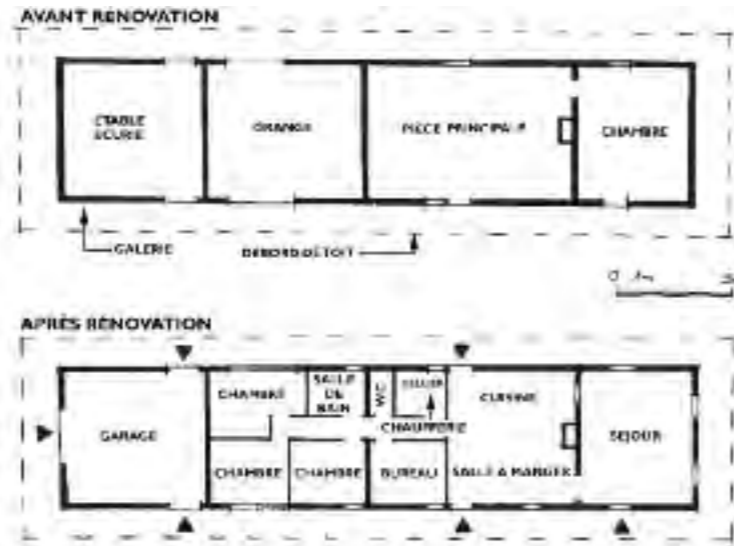
Il faut éviter tout contact du pan de bois avec l'humidité qui entraîne le pourrissement des pièces de bois et déstabilise la structure.

Pour cela, il convient de :

- réaliser un caniveau le long de la façade pour évacuer l'eau ;
- veiller à ce que les sablières basses (poutres basses du colombage) soient au moins à 5 cm du sol.

En préalable à toute réhabilitation, il faut réaliser un diagnostic technique des façades et de leur structure porteuse ; différents sondages doivent permettre d'évaluer l'état du bois et du remplissage en briques ou en pisé.

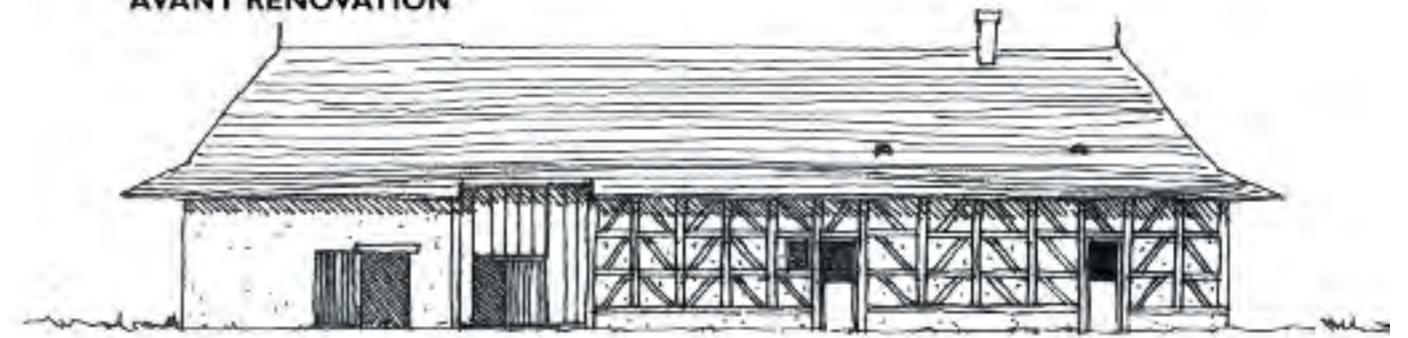
Lors du changement d'une partie de la structure, les nouveaux éléments doivent reprendre les mêmes positions que les précédents et travailler de la même façon.



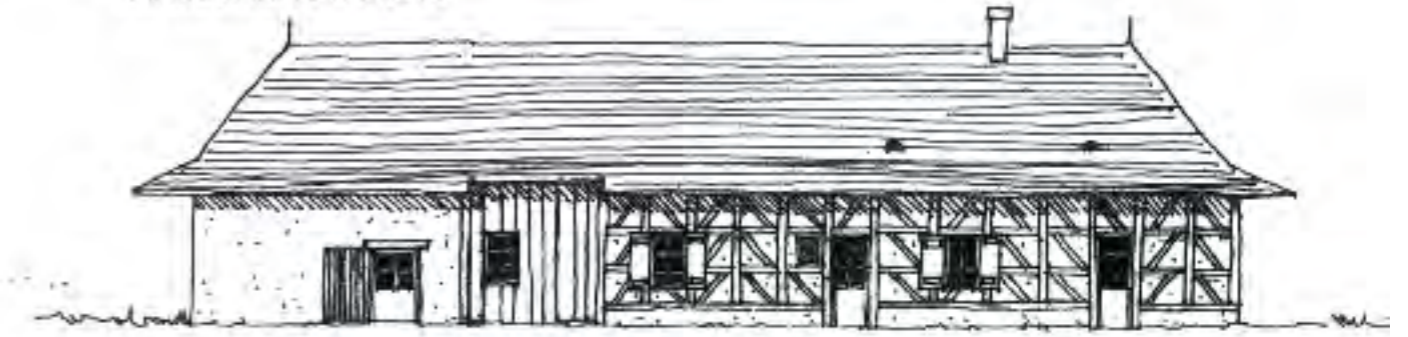
On évitera de remplacer un pan de bois défectueux par un mur en parpaing béton qui rompt le système porteur en bois et dénature l'esthétique de la façade.

Une imprégnation du bois avec une peinture à base d'huile de lin est une bonne protection contre les méfaits des intempéries.

AVANT RÉNOVATION



APRES RÉNOVATION



Une bonne restauration est une restauration qui ne se voit pas.

Proposition de restructuration d'une ferme

- au nord, espace tampon avec le garage
- couloir limité en longueur et décalé pour éviter des chambres trop étroites
- pièces d'eau à l'est, côté soleil levant
- pièces de jour au sud, sud-est, sud-ouest
- la porte de la grange est remplacée par une ossature bois avec une fenêtre



Restaurations fidèles de bâtiments anciens.



Quelques exemples de restaurations basées sur une certaine réinterprétation des formes.



Les façades et les ouvertures

Il est nécessaire de bien comprendre les rythmes des percements dans la façade pour créer de nouvelles ouvertures. En restauration, il est important que chacun des éléments garde son caractère. À l'emplacement de l'ancienne porte de grange, il peut être envisagé divers aménagements : une porte vitrée, une ou deux fenêtres. L'ensemble présenté n'est qu'une suggestion, d'autres solutions peuvent être envisagées avec l'aide d'un architecte. Il est néanmoins important de respecter le rythme des colombages et les proportions des ouvertures existantes. Dans tous les cas, le coffret du volet roulant devra être dissimulé.

La toiture

L'importance de la toiture dans les maisons traditionnelles bressanes est dominante. Afin de ne pas modifier les proportions de la construction :

- évitez toute surélévation de la toiture ;
- conservez les larges débords qui protègent les murs des intempéries.

Vérifiez chaque élément de charpente et remplacez-le le cas échéant. Effectuez un traitement du bois de charpente contre les parasites lorsque le bois est relativement tendre.

La couverture

Remplacez les tuiles anciennes si elles sont poreuses ou gélives.

Afin de conserver la texture de la toiture, il convient :

- soit de poser des tuiles de récupération ;
- soit de les remplacer par des tuiles neuves en réalisant un panachage de tuiles neuves posées en courant et de tuiles anciennes posées en recouvrement, dans le cas des tuiles canal.

Les ouvertures en toiture

L'habitat traditionnel bressan possède de très petites ouvertures en toiture, seules les maisons nobles pouvaient posséder des lucarnes.

L'aménagement des combles en espaces habitables ne doit pas dénaturer la volumétrie de l'ensemble.

Pour des toitures à deux pans, vous pouvez créer des ouvertures en pignon. Pour les toitures à quatre pans, réalisez des ouvertures de type Velux ou similaire sur le pan de toit le moins en vue.

L'isolation thermique

En façade, l'isolation thermique fonctionne sur le principe d'un vide d'air ventilé entre la face interne du pan de bois et celle de l'isolant.

De l'aménagement des combles dépendra le type d'isolation. Celle-ci sera située :

- sous rampant ;
- sur le plancher ;
- dans le plancher bois entre les lambourdes et les solives.

Les matériaux d'isolation sont multiples. Il est préférable de la réaliser avec des produits naturels tels que le chanvre, la cellulose, le lin, la laine de bois. L'isolation à base de produits végétaux est préférable à l'isolation minérale.

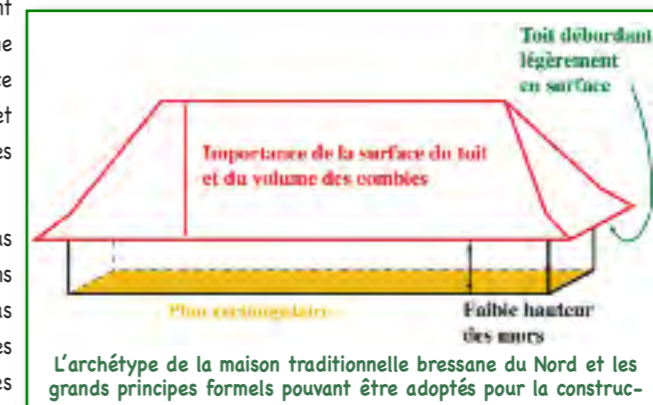
S'INSPIRER DE LA TRADITION

De nos jours, il est presque illusoire de vouloir construire comme autrefois, les modes de vie ayant complètement changé. La maison était construite à l'époque pour répondre à des besoins fonctionnels liés à l'exploitation du sol et aux activités diverses des hommes. D'autre part les techniques de construction étaient inspirées par la présence localement de tel ou tel matériau, de ses qualités et par la possibilité d'acheminement de tel autre. Ce qui fait l'identité d'une région, et de la Bresse en particulier, ce sont les caractéristiques physiques et ressources locales que l'homme a puisées pour réaliser son habitat.

De nos jours, dans nos régions, nous nous inspirons beaucoup de la tradition dans notre production architecturale. Nous essayons de transposer des formes et des proportions avec des matériaux et des techniques actuelles totalement différentes. La plupart des règlements d'urbanisme ont tendance à s'appuyer sur des caractéristiques architecturales traditionnelles. C'est l'un des plus sûrs moyens d'assurer une bonne insertion même s'il en existe bien d'autres.

S'inspirer de la tradition consiste donc en Bresse à respecter les dispositions suivantes :

- maison de plan rectangulaire généralement très allongée
- organisation linéaire des espaces et possibilité de créer des extensions dans le prolongement du plan ;
- au nord, toiture à deux, trois ou quatre pans de forte pente (plus de 45°) couverte en tuile plate ;
 - présence d'un coyau ou contre pente en partie inférieure (30°) pour éloigner l'eau de la façade. Cette disposition donne une certaine légèreté qui peut être réutilisée aujourd'hui, même si l'on crée maintenant des chéneaux ou gouttières recueillant l'eau de ruissellement ;
- au sud, toiture à faible pente d'environ 30° couverte en tuile canal ;
- grand débord de toit tout autour de la maison servant d'auvent et éventuellement consoles de soutien en bois ou poteaux en bois ou métalliques ;
- ⇒ faible hauteur des murs qui laissent prédominer les vastes toitures dans le paysage ;
- pas d'ouverture dans les toits ni de lucarne. Aujourd'hui, on peut à la rigueur disposer des chassis de toit de faible dimension et en nombre très restreint.





Brienne

Quelques exemples de maisons dont les formes et volumétries sont inspirées par la tradition.



Sagy



La Chapelle-Thècle

Marcilly



Comment concevoir sa maison

Construire sa maison est un acte individuel qui s'inscrit dans un cadre paysager plus large. Vous devez prendre en considération la topographie du terrain, son orientation, le bâti et le végétal environnants.

Définissez le programme de construction (type de pièces, surface, vues des pièces, communications entre les espaces...) avec l'aide d'un maître d'œuvre si possible (architecte...).

Orientation et implantation de la maison dans la parcelle

Observez l'axe du faîtage des bâtiments anciens environnants ; ces constructions sont orientées selon une logique climatique qui peut correspondre à vos attentes.

Adaptez la construction à l'environnement et au terrain.

Le sous-sol semi-enterré qui provoque un effet de butte inesthétique, lorsque le terrain n'est pas en pente, est à proscrire.

Préférez répartir vos espaces sur un seul niveau d'habitation.

Limitez le terrassement, source de coût supplémentaire. Simplifiez l'accès voiture, vous dégagerez ainsi une surface plus importante destinée au jardin.

Agencement interne

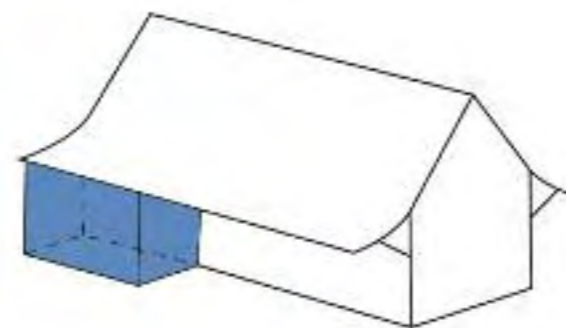
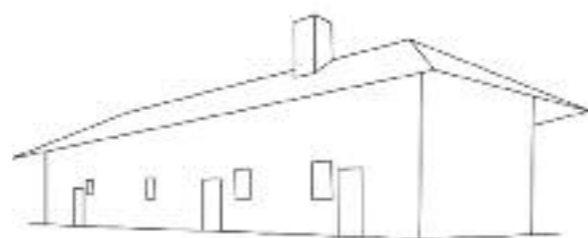
L'organisation interne des espaces doit tenir compte de l'ensoleillement souhaité des différentes pièces de jour et de nuit.

Orientez de préférence la cuisine et le séjour au sud, sud-est ou sud-ouest et les pièces de nuit, côté soleil levant (est) ou soleil couchant (ouest). L'emplacement du séjour peut également être dicté par une vue extérieure attractive ou par l'accès direct au jardin.

Positionnez au nord les espaces de service tels que garage, cellier, chaufferie. Ils serviront "d'espaces tampons" aux pièces habitables.

Afin d'éviter le long couloir central de liaison entre le garage et l'espace de jour, qui diminue la largeur des chambres, réalisez par exemple une galerie au moyen d'un débord de toit suffisant.

Volumétrie et formes à respecter dans la Bresse du Sud



Différentes possibilités bien adaptées d'extension de la maison



La volumétrie de la maison

En raison du caractère argileux du sol, évitez les sous-sols et caves et par là même les surcoûts dus aux terrassements et aux pompes de relevage des eaux pluviales et eaux usées.

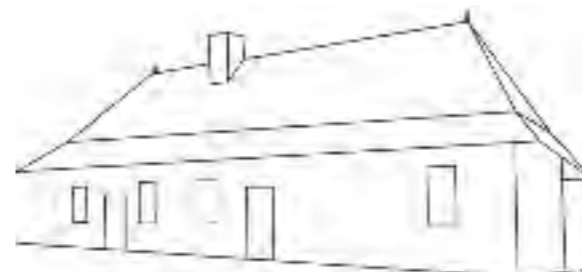
Une volumétrie basse et allongée permet à la nouvelle construction de s'inscrire dans la continuité des fermes traditionnelles.

Le volume de la toiture, élément important dans le paysage, doit se référer à la pente de toit traditionnelle : 120% pour les toits de la Bresse du Nord et 35% pour les toits de la Bresse du Sud.

Les ouvertures

Certaines proportions seront à respecter. Les ouvertures (portes et fenêtres) devront être plus hautes que larges.

Volumétrie et formes à respecter dans la Bresse du Nord



Agrandir sa maison

L'évolution des besoins de la vie quotidienne nécessite parfois l'agrandissement de l'habitat initial.

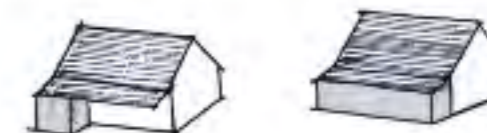
Vous devez considérer ces ajouts comme faisant partie intégrante de l'ensemble du bâtiment.

Le nouveau volume doit se concevoir en harmonie avec les proportions du bâtiment initial.

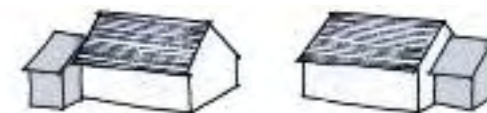


Préférez allonger le bâtiment et répartir le volume sur toute la largeur du pignon.

Vous pouvez créer une galerie ou fermer l'existante en partie ou totalement.



Évitez d'ajouter des volumes trop petits et décalés.



Respectez les pentes du toit et du sevron (débord de toit).

Maison neuve en construction utilisant le vocabulaire architectural bressan avec sevron sur consoles débordant, coyau, appentis sous un prolongement de la couverture. Les lucarnes à la capucine, bien qu'inhabituelles en Bresse, remplacent avantageusement les chassiss de toit, souvent surdimensionnés.



En Bresse, le faitage des maisons est orienté préférentiellement nord-sud de sorte que les façades soient éclairées le matin et l'après-midi.

Les principes du bioclimatisme prévoient l'inverse, c'est-à-dire que la façade sud bénéficie du maximum d'ensoleillement toute l'année afin de stocker l'énergie à l'intérieur de la maison.



Se protéger des vents

du nord avec de la végétation persistante et des espaces tampons au nord. Limiter les déperditions avec un bâtiment compact et un minimum de vitrage au nord.



Capter le soleil en hiver

par des surfaces vitrées importantes au sud, des serres ou des murs trombes. Laisser entrer la lumière du jour pour favoriser l'éclairage naturel, en veillant aux risques d'éblouissement.



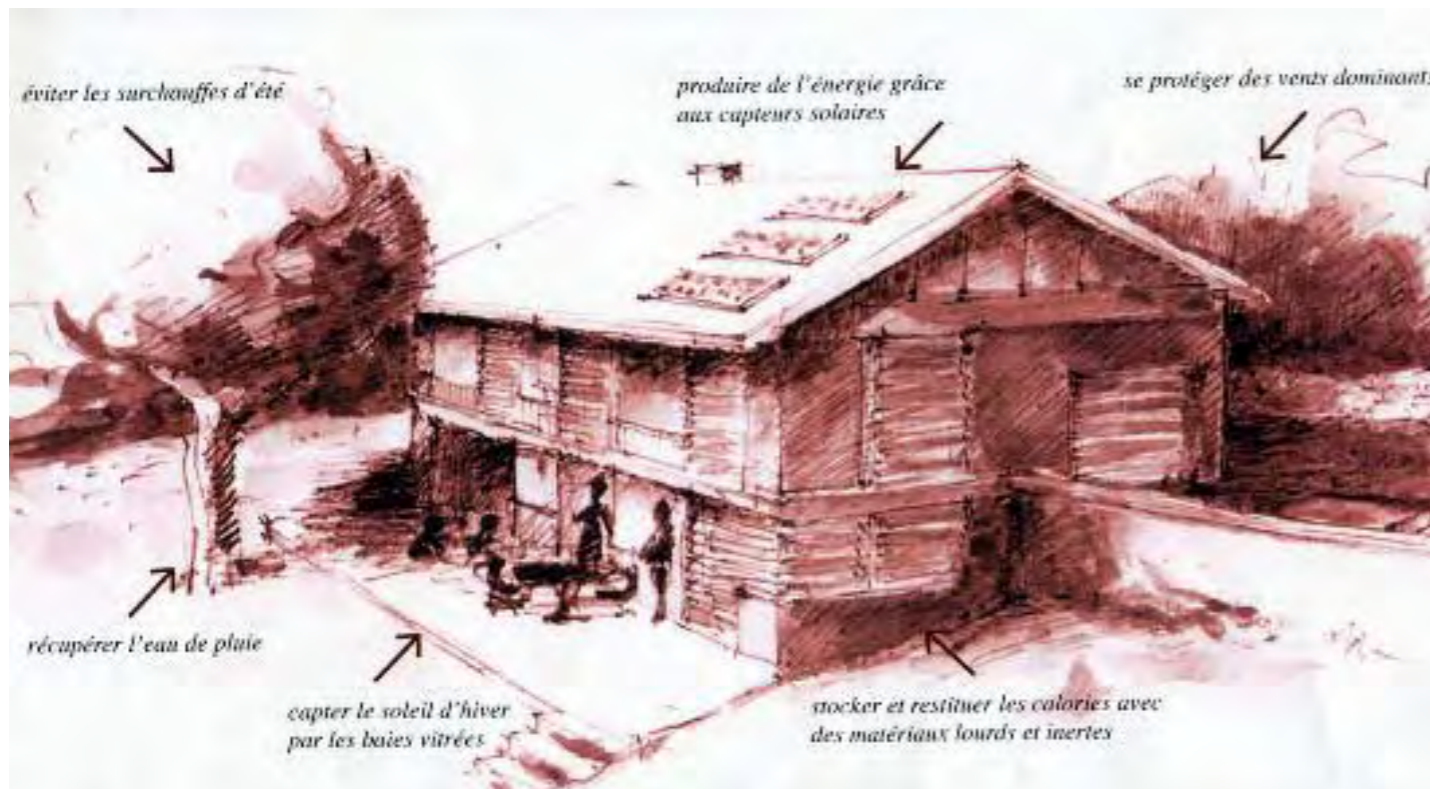
Stocker l'énergie dans le bâtiment

et amortir les variations de température grâce à l'inertie de certains matériaux. Isoler avec soin les combles, les murs, les vitrages, le sol. Choisir un mode de chauffage approprié et peu ou pas polluant.



Éviter les surchauffes

en été par la végétation caduque, des avancées de toits, des pergolas, des volets, des brise-soleil ou des stores extérieurs. Limiter les infiltrations d'air parasites et prévoir une ventilation efficace (puits canadien par exemple).



TERRITOIRES DE SAÔNE-ET-LOIRE
BRESSE

FICHE N°B5

DES PRINCIPES ANCIENS POUR DES ARCHITECTURES NOUVELLES

L'étude détaillée de l'habitat traditionnel bressan permet de mieux saisir l'intelligence constructive de ces bâtisses, de comprendre les raisons d'être de certaines orientations, des détails architecturaux et de l'utilisation de certains matériaux.

Le contexte dans lequel ces constructions ont vu le jour a aujourd'hui beaucoup évolué. Nos modes de vie ont changé, nos attentes en matière de confort, d'usage, d'économie aussi.

Malgré tout, certaines données du territoire sont identiques, la course du soleil, l'horizon, la nature du sol, le sens des vents dominants...

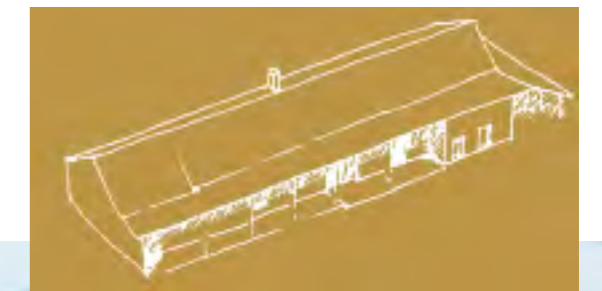
L'identité même de la Bresse s'est construite autour de ces longues fermes, constituant un repère culturel encore bien visible dans le paysage.

S'il est aujourd'hui important d'observer de très près cet héritage du passé, ce n'est pas pour produire de pâles copies chargées de renvoyer l'image d'un passé révolu, mais pour répondre intelligemment au défi de l'habitat durable, pensant globalement et agissant localement à partir de la culture même de ce territoire.

Châteaurenaud - Une maison contemporaine s'inspirant des volumétries traditionnelles bressanes (Photo Séverin Perreaut, architecte)

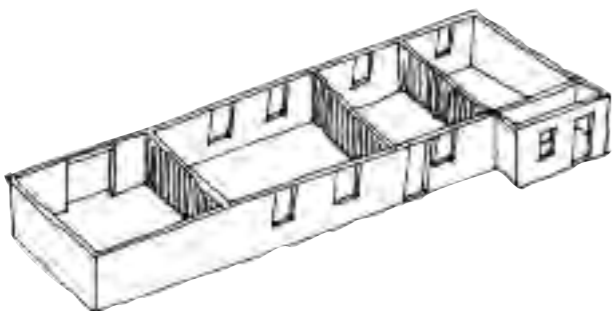
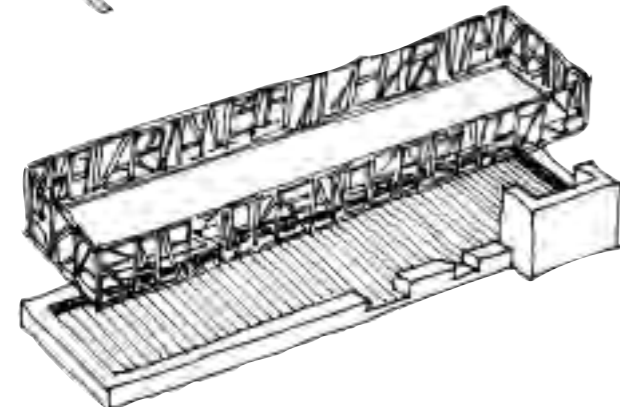
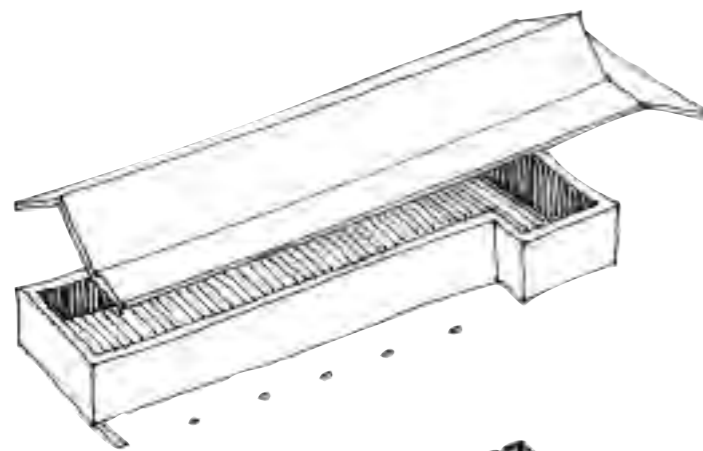
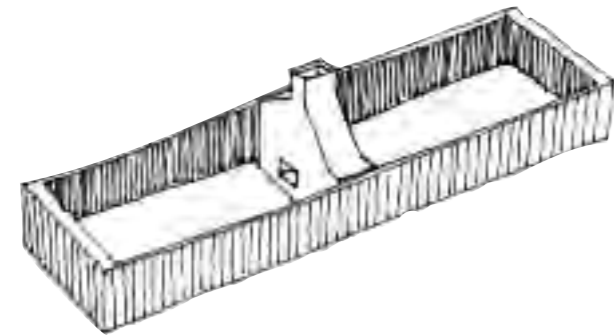
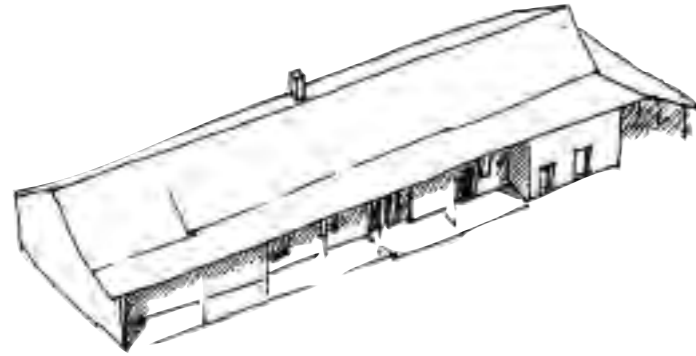
L'architecture contemporaine est considérée comme une rupture dans ce long processus historique. Celle-ci s'est amorcée à la fin du XIX^e siècle avec l'arrivée de nouveaux matériaux comme le fer, le béton, le verre qui ont permis la création de formes multiples, inédites jusqu'à présent et parfois « débridées ». Les architectes ont pu s'affranchir de nombreuses contraintes. Le public a été désorienté par cette profusion nouvelle dans la production contemporaine. Il reste attaché aux formes traditionnelles comme on peut s'en rendre compte dans la majorité des constructions de maisons individuelles.

Schéma d'une ferme bressane traditionnelle



ARCHITECTURE

Réinterprétation de principes architecturaux spécifiques



Caractéristiques de la maison bressane transposables dans la maison contemporaine et bioclimatique

- . Volumétrie générale, compacité
- . Inertie, cœur lourd, masse
- . Peau isolante
- . Large toiture débordante
- . Indépendance toiture / volume
- . Grands espaces sous combles
- . Massivité du socle
- . Protection contre l'humidité du sol
- . Structure assemblée, démontable
- . Grande longueur
- . Espaces traversants

Ces principes observés dans l'habitat traditionnel peuvent aujourd'hui donner lieu à des architectures nouvelles.

La mise en forme des principes n'implique pas de recopier les formes anciennes mais de bien réutiliser l'intelligence constructive du territoire.



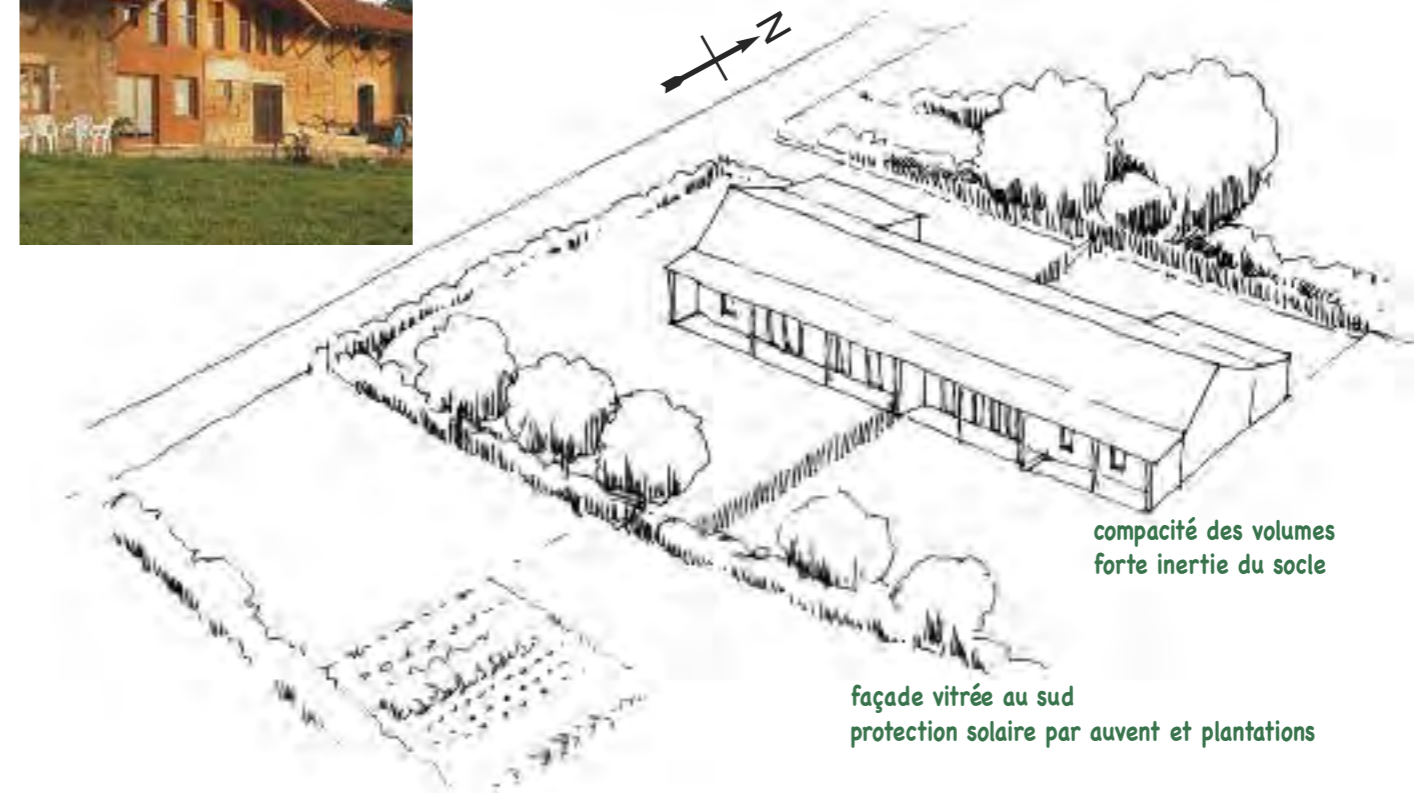
La maison d'inspiration contemporaine

L'essentiel de l'architecture courante produite aujourd'hui n'est pas directement lié à son territoire d'implantation. Des efforts sont faits pour s'inspirer des formes traditionnelles et les exigences du développement durable devraient nous amener à aller beaucoup plus loin dans la recherche de solutions efficaces mais qui semblent encore utopiques. La production ou l'exploitation de matériaux localement pourrait être une alternative à la standardisation et l'industrialisation excessive.

La liberté de formes rendue possible par les techniques nouvelles peut constituer un atout insuffisamment exploité. Mais l'ancrage territorial indispensable à la préservation de l'identité bressane passe aussi par l'emploi de matériaux locaux mis en œuvre de façon contemporaine sans qu'il soit nécessaire d'utiliser des formes pseudo-traditionnelles. Un projet intelligent sait s'inscrire dans un paysage et un environnement urbain ou rural très prégnant tout en s'affranchissant du passé.



Rénovation contemporaine sur une maison du sud de la Bresse



protection des vents
espaces tampons au nord

compacité des volumes
forte inertie du socle

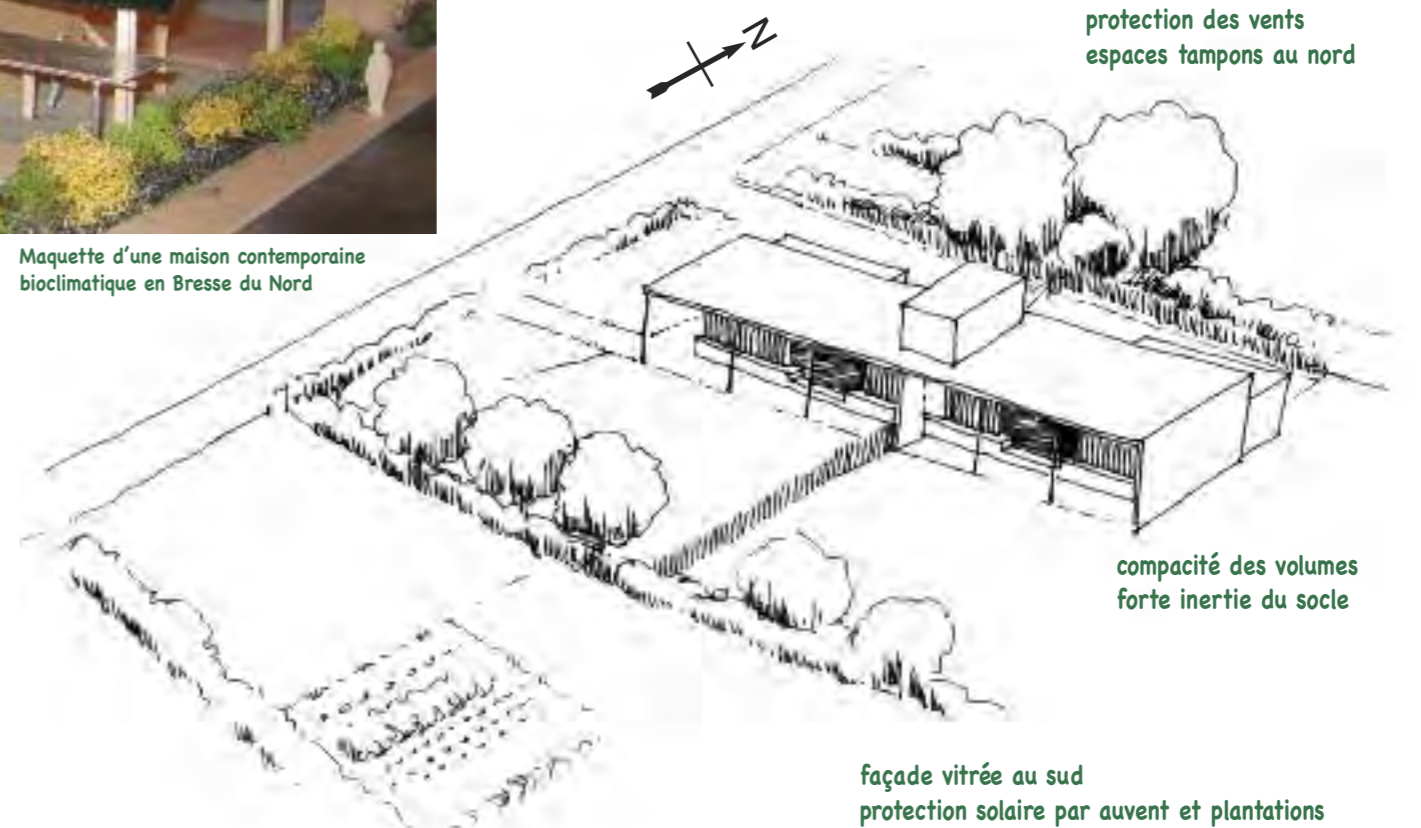
façade vitrée au sud
protection solaire par auvent et plantations

MÊMES PRINCIPES MAIS PROJETS DIFFÉRENTS

(cœur lourd/peau isolante, volume compact/large toiture débordante, socle massif/structure assemblée, grande longueur/espaces traversants)

Ces deux dessins montrent deux attitudes différentes sur des principes identiques. Celui du haut met en scène une maison sur la base d'une inspiration traditionnelle. Celui du bas met en scène une maison d'inspiration résolument contemporaine. Les résultats de l'un et l'autre dans le paysage sont tout aussi intéressants et réussis.

Maquette d'une maison contemporaine bioclimatique en Bresse du Nord



protection des vents
espaces tampons au nord

compacité des volumes
forte inertie du socle

façade vitrée au sud
protection solaire par auvent et plantations

L'avantage du bois repose sur le caractère renouvelable et écologiquement propre de sa production. Ainsi la nature se charge de générer, depuis toujours, un matériau des plus modernes.

Toutes les performances du bois découlent d'une anatomie très sophistiquée. Les propriétés exceptionnelles du bois, en matière d'isolation thermique par exemple, résultent de cette organisation anatomique particulière. Le bois est 12 fois plus isolant que le béton, 350 fois plus que l'acier, 1 500 fois plus que l'aluminium... Cette qualité permet au bois de gagner 10 à 15 cm d'épaisseur de mur par rapport à ses concurrents, c'est autant de gagné en surface habitable.

Le très bon pouvoir d'absorption acoustique du bois est utilisé pour atténuer ou accentuer les sons. Les traitements architecturaux appropriés permettent de combiner les effets de masse et d'amortissement. Dans les zones à risques sismiques, la construction en bois est une technique particulièrement adaptée. La semi-rigidité des assemblages permet en effet la dissipation de l'énergie, la sauvegarde de l'édifice, et la sécurité de ses occupants.

Le savoir-faire et les compétences acquises au sein de notre région peuvent rendre le bois financièrement aussi avantageux que les autres matériaux. Le bois peut même devenir plus compétitif que ses concurrents dans les réalisations de gamme supérieure.

L'utilisation du bois peut qualifier les constructions en termes de confort et de modernité. Structurellement performant, le bois évolue dans le temps. La diversité des traitements de l'aspect des constructions et des mises en œuvre des structures offrent au concepteur une palette exceptionnelle. En ce sens, employé avec un souci de qualité architecturale, le bois peut contribuer à l'insertion harmonieuse de la construction dans son site.

Dans l'architecture bioclimatique, le bois en bardage permet la mise en place d'une isolation extérieure, toujours plus efficace qu'une isolation par l'intérieur et de présenter un aspect très adapté aux couleurs et textures locales.

→ Le bois est un matériau moderne

Une performance élevée (isolation, acoustique, mécanique, etc...), écologique dans sa production, caractérise ce matériau naturellement exceptionnel que l'industrie du composite actif (fibre de carbone, verre) s'efforce de reproduire.

→ Le bois, un matériau sûr

Le bois est un bon combustible et son comportement face au feu est exceptionnel ; c'est le seul matériau qui conserve ses propriétés mécaniques et portantes sans déformation à haute température.

→ Le bois un matériau écologique

C'est un matériau indéfiniment renouvelable, les forêts à proximité (Jura, Morvan) étant en croissance constante.

C'est un piège à carbone et il permet donc de lutter contre l'effet de serre.

C'est un matériau naturel dont la production et le recyclage nécessitent peu d'énergie.



TERRITOIRES DE
SAÔNE-ET-LOIRE
BRESSE



FICHE N°B6

UTILISER LES BONNES TECHNIQUES

Un habitat de terre et de bois.

En l'absence de moyens de transports aisés, les bâtiments sont généralement construits dans le matériau du sous-sol qui les porte, et les charpentes sont taillées dans les arbres des bois proches.

L'habitat paysan de Bresse appartient à « la Bourgogne terreuse » qui a recours à la terre sous des formes et des fonctions très variées et qui maîtrise parfaitement la charpenterie et la vannerie architecturale qu'est le clayonnage. Dans ce contexte de rareté de la pierre, réservée à quelques éléments du bâti, on observe deux choix culturels, deux techniques différentes :

- celle du colombage hourdé de torchis et couvert de tuile plate en Bresse du Nord
- celle du pisé couvert de tuile canal en Bresse du Sud.



En Bresse, la terre entre en jeu sous différentes formes. Crue, elle fournit le matériau principal des sols en terre battue, du torchis (argile fine et compacte sur clayonnage de verne), du pisé (béton de terre coffré), des briques et carreaux séchés au soleil, et de certains mortiers. Cuite, on en fait des briques et des tuiles qui résistent à l'humidité. La cuisson confère à la terre une solidité et une étanchéité qui lui donne les qualités de la pierre, tout en étant plus légère et plus régulière.

L'utilisation de la terre cuite, matériau de luxe, est relativement récente, pour les habitations paysannes. C'est seulement à partir de la fin du XVIII^e siècle, avec la multiplication des tuileries et briqueteries, que son usage se développe remplaçant la terre battue au sol, le torchis dans les murs et le chaume sur les toits.

Pour lier les briques (ou moellons), ou pour crépir les murs, on utilisait un mortier de terre (argile), ou un mortier de chaux plus ou moins gras, c'est-à-dire mélangé avec plus ou moins de sable extrait des rivières proches ou des sablières du pays.

ARCHITECTURE

La technique du colombage

En Bresse, le charpentier était le véritable maître d'œuvre de la maison. Les maisons sont constituées d'une carcasse en chêne où la charpente se combine avec les pans de bois des colombages. Le colombage constitue l'armature du bâtiment.

Technique de construction considérant le bâtiment comme un bâti porteur à claire-voie habillé d'un hourdis, le colombage conjugue la charpenterie et la maçonnerie en un difficile assemblage de matériaux très différents. Cette technique permettait le démontage et le transfert des maisons.

La brique a éliminé le colombage en deux temps, d'abord en remplaçant le torchis puis en se substituant à l'armature de bois.

Au XX^e siècle, on observe également des édifices en « tuiles mureuses », tuiles mécaniques de dernier choix, ou en parpaings artisanaux constitués de mâchefer ou de graviers.

Aujourd'hui, ces différents modes de construction coexistent sur le territoire. Selon les cantons, on trouve une prédominance de pans de bois, de brique, de pisé, voire de pierre sur les marges à proximité des carrières et des voies navigables.

La texture du support

La nature du parement de façade est en relation étroite avec la structure porteuse de la construction.

La variété des parements et leurs différentes mises en œuvre offrent une grande diversité d'expression des façades. Il faut tenir compte de l'altération des matériaux dans le temps. La qualité des enduits est déterminante pour la protection des murs et la variation des couleurs.

Les murs en terre doivent être enduits à la chaux. La propriété de ce type d'enduit est de protéger le mur de l'humidité tout en le laissant respirer. Un badigeon au lait de chaux constitue une couche de finition aux effets moirés.

La texture de l'enduit à la chaux fait varier la couleur et la qualité esthétique du mur. Le bois peut être utilisé en bardage.

Dans le cas d'une structure à pan de bois apparent, la surface finie de l'enduit du matériau de remplissage doit être au même niveau que le pan de bois. Les enduits en saillie sont à éviter.

De nombreux matériaux sont proposés comme parements (métaux, tuiles, pierres...). Ils offrent une grande variété de textures et de couleurs. Ces matériaux, ainsi que le bois, doivent être utilisés pour la maison, après une réflexion avec un professionnel.

Les couleurs

Lorsque les matériaux utilisés étaient ceux du site, la construction se fondait dans le paysage. Les techniques actuelles proposent un éventail de matériaux ; un choix de couleurs s'impose.

La construction fait partie d'un ensemble complexe constitué de la végétation et des constructions environnantes. Déterminez la palette des couleurs de votre environnement afin d'avoir des échantillons de référence.

N'hésitez pas à faire des simulations.

N'oubliez pas que la coloration de votre maison concerne les murs ainsi que tous les autres éléments architecturaux tels que les volets, les menuiseries, les portes sans oublier la toiture. Les traitements de sol, le jardin sont des éléments à prendre en considération.

Il est toujours préférable de peindre les menuiseries plutôt que de les vernir ou de les lasurer. Une peinture microporeuse résiste mieux. On trouvait autrefois des gris-bleus, des gris-vert voire des couleurs lie-de-vin.



Le pisé, un matériau contemporain ?

Le pisé est un système constructif monolithique en terre crue compactée dans un coffrage (banchage). La terre est idéalement graveleuse et argileuse, mais on trouve des constructions en pisé réalisées avec des terres fines. La terre peut être amendée (ou stabilisée) à l'aide de chaux, de ciment, plus rarement d'autres produits.

Les murs de pisé non recouverts de crépi laissent encore voir les couches de mortier protégeant les étapes successives de la construction des murs par leurs habitants aidés de leurs voisins, mesurant ainsi la durée des travaux de construction.

C'est à l'âge de bronze que les premiers murs de terre ont été édifiés en Gaule méridionale, selon la méthode importée par les Hellènes et les Carthaginois. Les Romains connaissaient le pisé mais lui préféraient la pierre. Ils ont cependant exporté la technique en Europe du Nord et en Angleterre. Les Chinois ont aussi développé ce procédé et l'ont utilisé pour plusieurs tronçons de la Grande Muraille. Chez nous, le pisé semble avoir disparu au Moyen Âge, période de l'apogée du torchis, avant de connaître un renouveau aux XVIII^e et XIX^e siècles, sous l'impulsion de François Cointeraux (1740-1830), un Lyonnais, professeur d'architecture.

La réalisation d'un bâtiment mobilisait tous les bras valides d'un village en raison de son énorme besoin en main d'œuvre. La disparition des modes de travail en commun, autant que l'avènement de nouveaux matériaux modernes, ont provoqué l'arrêt du pisé, même dans les régions où il était la principale technique de construction, et où la main d'œuvre était mal rémunérée. Le savoir-faire lui-même s'est envolé et les travaux de rénovation ou réparation ont dû se faire avec des techniques modernes. Cependant, la terre crue est aujourd'hui en train de se réhabiliter. Ce matériau est disponible partout ; il consomme peu d'énergie car il ne demande pas de cuisson, il a des qualités thermiques intéressantes, et il est facilement recyclable, autant de qualités recherchées à l'aube du 3^e millénaire.

L'usage du béton de terre doit faire face à des résistances essentiellement culturelles, sauf dans les régions où il existe une tradition de

Des constructions contemporaines en pisé dans le Forez (ci-dessous) et dans le Vorarlberg en Autriche (ci-contre).



construction en terre. La plupart des gens s'inquiètent de la résistance d'une telle construction. Au niveau technique, en France, il n'existe pas encore de certification, ce qui oblige les maîtres d'ouvrage à passer par la mise en œuvre d'une appréciation technique d'expérimentation (ATEX), délivrée par le centre scientifique et technique du bâtiment (CSTB) pour pouvoir bénéficier d'une garantie décennale. Le développement de cette technique devrait permettre de voir naître une certification.

Les projets les plus représentatifs réalisés récemment sont des bâtiments administratifs en Allemagne. Le marché potentiel est important car il concerne non seulement la construction individuelle (maison bioclimatique notamment), mais aussi les bâtiments publics ou logements collectifs notamment dans le cadre du développement de la démarche HQE (haute qualité environnementale).

L'entretien d'un ouvrage en pisé doit être régulier (comme pour tout ouvrage). En fait, il s'agit essentiellement de l'entretien des enduits extérieurs tous les 3 à 4 ans environ, suivant les conditions climatiques et les matériaux mis en œuvre en enduit. Il faut également veiller au bon écoulement des eaux de pluie et de ruissellement.

Les rôles et intérêts de la haie

Hormis son statut de séparation et de clôture, la haie joue le rôle d'acteur aux mille facettes. Elle constitue un outil agronomique important, maintenant les sols, facilitant l'infiltration de l'eau et limitant ainsi l'érosion. Elle protège du vent et apporte une ombre appréciable l'été. L'utilisation des résineux doit être réfléchie, car ils assombrissent le jardin et la maison l'hiver, moment où l'on a le plus besoin de lumière !

Composée de plusieurs essences, une haie favorise l'installation et la vie de nombreuses espèces végétales et animales : elle attire oiseaux et papillons et permet une meilleure pollinisation. Lorsqu'une attaque parasitaire surgit, cette biodiversité permet à la haie de mieux se défendre. Les haies monospécifiques sont, en revanche, plus facilement fragilisées et risquent de dépérir dans leur ensemble...

Mais la haie joue avant tout un rôle ornemental. Elle participe activement à l'ambiance du jardin et au paysage vu depuis la rue : fleurs, fruits, feuillages, écorces... marquent par leur intérêt la succession des saisons.

Ainsi, une haie taillée confère une ambiance assez stricte. Elle est pratique quand on dispose de peu d'espace, mais demande des tailles régulières pour éviter que les arbustes ne se dégarnissent. Une haie libre, variée de surcroît, accompagne facilement l'aménagement du jardin et permet d'obtenir une ambiance plus naturelle. Elle permet un grand choix d'essences et nécessite une taille moins régulière que la haie "stricte".

Quelques conseils techniques de plantation

- Avant de composer sa haie, regarder les essences et les formes communes au territoire pour s'en inspirer. Choisir des essences locales facilitera la reprise, une croissance rapide, une intégration du jardin au paysage et limitera les attaques parasitaires.
- Composer sa haie pour qu'elle soit intéressante toute l'année : floraisons, feuillages, écorces, fruits...
- Choisir une haie discontinue ou par tronçons préserve les surprises et les points de vue, rythme le jardin...
- Planter jeune permet aux végétaux de mieux reprendre et de croître vigoureusement.
- Planter de préférence les arbustes et arbres de la mi-octobre à mars, hors période de gel.
- Couvrir le sol par un paillage permet de maintenir l'humidité, de protéger la terre du soleil tout en préservant son réchauffement, et d'éviter la concurrence des jeunes plants par les mauvaises herbes. Les paillages organiques sont préférables à ceux en plastique : ils se dégradent petit à petit en humus et enrichissent le sol. Peuvent être utilisés : la paille, le foin, les tontes de gazon séchées, les broyats de branches, les feuilles mortes, les feutres végétaux...

Bon sens... et réglementation sur les plantations

Chacun choisit de planter comme il le souhaite sur son terrain, tout en respectant les règles établies par le code civil (article 671) : "Tout arbre ou arbuste inférieur à 2 mètres de hauteur doit être planté à 50 cm au moins de la limite de propriété. Si l'arbre ou l'arbuste dépasse 2 mètres de hauteur, il doit être planté à 2 mètres au moins de la limite séparative."

De manière générale, les distances de plantation dépendent évidemment de la taille des végétaux à l'âge adulte : une place suffisante doit être prévue pour que chaque plante puisse croître sans être gênée, ni porter atteinte à une construction !



Haies libres d'arbustes variés



Haies taillées d'arbustes variés



TERRITOIRES DE
SAÔNE-ET-LOIRE
BRESSE

FICHE N°B7

AMÉNAGER LES ABORDS DE LA MAISON

La maison étant construite, il convient maintenant d'aménager les espaces extérieurs qui font partie intégrante du projet global et ne doivent pas être réfléchis après coup. En effet, l'implantation de la maison conditionne directement les ambiances qui vont naître des espaces ainsi créés à l'extérieur. Il est donc vivement recommandé de les intégrer dans la réflexion préalable.

Petit jardin d'agrément, potager de jardins familiaux, grand terrain ou parc de domaine, chacun rencontre des contraintes et problèmes d'entretien inhérents aux caractéristiques qui lui est propre. Il est ainsi nécessaire de dresser un état des lieux sur les éléments qui composent la parcelle.

Une végétation appropriée en pleine terre

Choisir des végétaux se plaisant en terrain argilo-sableux issus d'alluvions récentes telles qu'on les rencontre souvent en Bresse. Ce sont des sols bruns d'acidité modérée. Une exposition appropriée (ombre, mi-ombre, soleil) permettra par ailleurs une bonne acclimatation et une bonne croissance. Pour limiter l'arrosage, mieux vaut préférer les plantations en pleine terre plutôt qu'en pot, dans notre région ensoleillée l'été ! Suivant vos envies et vos possibilités pour l'entretien, différentes sortes de végétaux s'offrent à vous pour le jardin.

Les arbres

Ils sont nombreux et variés en Bresse, particulièrement dans la partie méridionale : arbres de ville marquant une place ou une rue, saules dans les prairies, arbres fruitiers jalonnant les vergers ou plutôt champêtres le long des chemins. Souvent âgés, il est temps d'en planter des jeunes pour assurer le renouvellement des générations futures.

Les arbustes

Plantes ligneuses au port plus réduit que les arbres, les arbustes permettent de structurer un jardin. Ils forment des haies et peuvent compléter les massifs fleuris.

Les plantes vivaces et les bulbes

Les plantes vivaces sont des végétaux herbacés qui disparaissent l'hiver. Elles reviennent chaque année en se fortifiant. Ces plantes se divisent généralement bien et présentent une grande diversité propice aux associations : couleurs de feuillage et de floraison, formes, textures et parfums différents...

Les plantes annuelles

Elles ne vivent qu'un an. Elles doivent donc être renouvelées après leur floraison ou chaque année. Certaines se resèment naturellement et ne demandent ainsi que peu d'entretien : cosmos, souci...



PAYSAGE

Les clôtures

Les clôtures marquent la limite entre l'espace public et l'espace privé, ainsi qu'entre voisins. La présence d'enfants, d'animaux, le besoin d'intimité, de se protéger du vent, ou parfois la simple envie de se sentir "chez soi" poussent à clôturer sa parcelle. Le traitement de cette limite influe grandement sur la perception de la maison, du jardin, et en prenant du recul, sur l'ambiance de la rue et du quartier. Si les routes ou rues anciennes montrent une certaine discrétion en matière de clôture, la diversité de celles que l'on trouve dans les nouveaux quartiers et autour des maisons récentes, nuit à leur image. Commune et habitants doivent s'associer pour retrouver des rues agréables à traverser, au même charme que les anciennes.

Une nouvelle clôture

Vous venez d'acheter une parcelle ou une nouvelle maison et vous songez à installer une clôture. Il s'agit tout d'abord de réfléchir à l'ambiance que vous souhaitez donner à de la rue et dans votre jardin. Il faut concilier :

- un accueil chaleureux en venant de la rue
- une transition douce entre espace public et espace privé
- des vues sur le grand paysage
- des liens avec les clôtures, la végétation et les jardins alentour
- la préservation d'espaces intimes dans le jardin "à vivre".

De simples piquets en bois reliés par un grillage ou des fils de fer barbelés peuvent suffire à clore la parcelle.

Mais il n'est pas obligatoire de clore son terrain !

Vous pouvez choisir ou combiner deux ou trois principes, tels qu'une pelouse simplement enherbée devant la maison, une petite haie basse ou un massif de plantes vivaces soulignant la limite de propriété, une haie vive d'essences locales accompagnée ou non d'un grillage, un mur en maçonnerie de petits éléments, en pisé ou enduit comme la maison, ou un mur bahut de 0,50 à 1,50 m de hauteur, surmonté d'une grille.



Clôture tressée en châtaignier brut non écorcé et non traité

Les écrans et clôtures en bois sont particulièrement adaptés en Bresse mais il faut rester simple et discret dans le dessin de ces éléments qui peuvent perturber un paysage ou un espace de façon importante.



Types de clôture recommandables



Simple piquets en acacia et grillage peu visible



Clôture à piquets et traverses en pin



Mur en pisé avec soubassement en brique



Clôture en métal et petit mur bahut surmonté d'un grillage



Clôture échalas en demi-rond en châtaignier écorcé ou à lames demi-rondes en pin massif.

Clôtures et autorisations

→ Déposer une déclaration préalable pour l'édification d'une clôture.

⊗ Éviter de fermer sa parcelle par des murs ou des haies trop hautes : on se sent "écrasé" dans le jardin et la propriété ressemble vite à un bunker !

⊗ Ne pas utiliser de palissade pleine en bois ou en plastique.

Types de clôture à éviter



L'intégration des petits éléments techniques

En surépaisseur ou devant une clôture, les coffrets EDF, de gaz ou les boîtes aux lettres sont très visibles. Il est souvent simple, dès la conception, d'intégrer ces éléments disgracieux à un mur ou une clôture, voire d'accorder leurs teintes...



Précautions pour un nouveau mur

Bien que les murs de clôture ne soient pas aussi nombreux que dans les régions de pierre, il est possible de choisir ce procédé pour clore son terrain si nécessaire. Mais il faudra veiller particulièrement à limiter son impact dans le paysage qu'il soit rural ou urbain.

→ Traiter l'endroit du mur de la même nature et de la même couleur que ceux du bâtiment principal.

→ Choisir des teintes d'enduits se rapprochant des teintes locales.

→ Harmoniser les couleurs de ferronnerie avec celles des boiseries de la maison et des portails.

→ Bien réfléchir à l'emplacement du portail et du portillon. Rester simple dans le traitement des piliers.

→ Penser à l'intégration des coffrets techniques et de la boîte aux lettres.

→ Ne pas oublier le drainage en pied de mur, et éventuellement l'association d'un petit fossé en pied de mur pour l'évacuation des eaux pluviales.

⊗ Ne pas utiliser de blanc, même cassé, trop lumineux dans notre région souvent ensoleillée.

⊗ Éviter les hauts murs, véritables murailles peu engageantes vues de la rue, mais aussi du jardin, car ils donnent une impression d'écrasement et de fermeture.

⊗ Ne pas laisser bruts les matériaux qui ont besoin de finitions : parpaings ou briques à enduire...



Une association réussie entre murs et végétation

Les rues adoptent un caractère plus ou moins urbain suivant le type de clôture : mur, grillage, haie...

Mais sans cesse, la végétation abondante rappelle la présence de la campagne toute proche : arbustes et plantes grimpantes s'associent aux murs et aux maisons et participent activement à l'animation de la rue. Des treillages peuvent également servir de support aux plantes grimpantes et servir de clôture (chèvre-feuille, capucine, clématite, jasmin, rosier, lierre, vigne-vierge...).

Quelques plantes vivaces et bulbes, sans entretien, annoncent l'entrée d'une maison : valériane, rose trémière, iris, pavot, campanule...

Et parfois, une simple pelouse ou un petit muret suffisent à marquer la limite sur rue, alors que le jardin est plus protégé des regards par une haie dont le choix a été réfléchi.

Les nouvelles constructions pourront s'inspirer aisément de ces associations qui participent à l'identité de la commune.

4 - Si vous construisez une maison neuve contemporaine



Utilisez un vocabulaire formel contemporain en utilisant certains principes de l'architecture bressane comme l'avent soutenu par des poteaux fins, prolongement naturel de la toiture qu'elle soit à forte ou faible pente. L'exemple ci-dessus illustre bien le parti que l'on peut tirer d'une telle disposition permettant une circulation couverte protégée des pluies.



Vous pouvez aussi innover en remettant en valeur l'utilisation du pisé, matériau local inépuisable et renouvelable, entièrement recyclable et dégradable qui plus est. L'avantage d'un tel matériau est la grande inertie qu'il autorise en captant et conservant la chaleur. Très peu exploitée à l'heure actuelle en Bresse faute de savoir-faire, la terre crue peut retrouver ses lettres de noblesse : certains architectes contemporains l'utilisent notamment en Autriche.

5 - Le traitement des abords

Les abords de la maison que vous édifiez doivent être pris en considération dans un projet global d'aménagement. Le terrain sur lequel vous bâtissez ne doit pas être considéré comme un espace résiduel ou a contrario un espace "trop jardiné" c'est-à-dire qui fait une large place à l'artificiel alors que c'est le naturel qui doit être recherché.

Il faut éviter les clôtures en maçonnerie lourde et ostentatoire. Recherchez toujours la simplicité et la discrétion.

L'exemple ci-dessous est un aménagement excessif et prétentieux qui alourdit la perception générale du lieu.



Utilisez le bois comme matériau renouvelable aussi bien en structure porteuse qu'en bardage extérieur. Ce type de construction permet la mise en œuvre de procédés d'isolation extérieure intéressants pour limiter les dépenses d'énergie.



Préférez les clôtures végétales constituées d'essences locales (en haut) aux aménagements de mauvais goût et vulgaires (en bas)



TERRITOIRES DE
SAÔNE-ET-LOIRE
BRESSE

FICHE N°B8

LES RECOMMANDATIONS ESSENTIELLES

Vous avez décidé de construire ou de rénover en Bresse. Les fiches B1 à B7 vous aideront à concevoir un projet qui réponde à vos attentes en matière de confort, d'économie d'énergie, de respect du paysage et des particularités culturelles de ce territoire rural attachant

Vous participerez à la préservation de la qualité de la vie de votre bourg ou de votre hameau en respectant les recommandations résumées ci-dessous. En contribuant au refus de la banalisation de la Bresse, en évitant qu'elle ne ressemble peu à peu à une banlieue sans âme, vous augmenterez au passage la valeur de votre bien immobilier !

1. RESPECTER LE BÂTI ANCIEN

On peut adapter à la vie moderne une maison bressane sans en détruire le charme. La meilleure restauration est celle qui se voit le moins. Votre cadre de vie sera plus agréable si vous maintenez votre maison ancienne dans son environnement : conservez les petits bâtiments agricoles annexes, ne détruisez pas les haies, les vergers, les potagers anciens.

2. CONSTRUIRE EN ACCORD AVEC UN TERRITOIRE RURAL PRÉCIEUX

De nombreuses caractéristiques de l'habitat bressan traditionnel sont en accord avec les exigences modernes. Sans surcoût au mètre carré vous pouvez construire un bâtiment de valeur plutôt qu'un pavillon banal, en choisissant d'adopter la typologie architecturale environnante :

- Un plan de maison rectangulaire, très allongé
- Des murs de faible hauteur
- Un toit largement débordant respectant les pentes traditionnelles (~120% en Bresse du Nord et ~35% en Bresse du Sud)

3. CHOISIR LA STRUCTURE BOIS, À NOUVEAU OPÉRATIONNELLE

Une grande partie des bâtiments bressans anciens est caractérisée par l'usage des pans de bois. Des techniques nouvelles variées s'appuient aussi sur le principe d'une charpente porteuse, et s'accordent bien avec la construction des maisons très bien isolées dont nous avons désormais besoin. Des entreprises locales, en Bresse, maîtrisent ces techniques.

4. VEILLER À L'AMÉNAGEMENT DES ABORDS : DES CHOIX IMPORTANTS EN ZONE RURALE

- Il faut proscrire les murs, les piliers et les portails mal proportionnés, les matériaux d'imitation (parements pierre...).
- Il est recommandé de maintenir et de restaurer la végétation existante : haies, vergers, arbres rares...

Les haies vives variées devront être privilégiées en limite de terrain, et on choisira un mélange d'essences différentes, en privilégiant les variétés locales. On évitera ainsi les murs végétaux uniformes (thuyas, lauriers...) et on conservera tous les intérêts annexes de ces haies (noisettes, fruits rouges, production de petit bois, fleurs...).

- Il sera avantageux de réfléchir à un aménagement global, à des plantations en cohérence avec la place prévue pour les aires de jeux, le potager, les places à ombrager pour l'été.

5. RECHERCHER LA QUALITÉ ENVIRONNEMENTALE DU BÂTI

- Il faut profiter des avantages du choix d'une architecture bioclimatique pour tout bâtiment nouveau.

Il faut opter pour une isolation très forte et réaliser ainsi de grandes économies de chauffage : isolation extérieure sur du neuf et préférentiellement à l'intérieur sur du bâti ancien de manière à préserver le caractère architectural.

- Il faut penser toute la construction en termes de choix écologiques. Des progrès énormes, une évolution rapide des techniques imposent le recours à de nombreux conseils (CAUE, écomusée, agence régionale de l'environnement ALTERRE, STAP, ADEME...). On peut agir sur le déroulement du chantier, le choix d'entreprises de proximité, le choix de matériaux sains, l'organisation de la vie quotidienne dans la maison nouvelle...

Quelques volumétries et formes recommandées



1. Intégration au site

Il est conseillé de construire sa maison de sorte qu'elle soit au mieux intégrée au site et de veiller à observer le paysage environnant que ce soit par les vues proches ou par les vues lointaines.



La maison que vous construisez n'est pas un château dont l'environnement est utilisé pour créer un nouveau site aménagé à part entière au sein duquel il est le centre de tous les regards. Bien au contraire, votre maison fait partie d'un environnement qu'il faut respecter et dans lequel il faut s'insérer au mieux. Rien ne sert donc de créer des mouvements de terrains inutiles ou des talus au sommet duquel la petite maison sans qualité architecturale va se trouver ridicule et prétentieusement mise en valeur.



Dans une mise en scène prétentieuse, cette maison banale et sans caractère s'expose exagérément.



Le mauvais exemple ci-dessus montre une saignée très importante pratiquée dans le sol pour accéder à un garage inférieur. Ces mouvements de terrains sont coûteux. Mieux vaut tout réaliser sur un seul niveau en adossant le garage à la maison sous un même toit, un peu à la manière des extensions opérées sur l'habitat traditionnel.

Dans le bon exemple ci-contre à gauche, le problème du garage a été résolu par la juxtaposition de deux volumes adossés selon une forme allongée. Toutefois la dissociation des volumes n'était pas nécessaire.

2. Si vous rénovez une maison ancienne

Composition architecturale et ordonnancement



Essayer au maximum de conserver la disposition des ouvertures existantes.

Dans l'exemple ci-dessus, il serait très préjudiciable de modifier la composition de la façade comportant deux blocs porte-fenêtre et une grande porte de grange en bois. L'alternance des pleins et des vides est particulièrement bien équilibrée.

Il est très important de conserver et remettre en état tous les éléments architecturaux annexes qui ont été construits contre ou à côté de la ferme restaurée. Ces éléments contribuent à donner un supplément d'âme.

Ouvertures et percement

Fenêtre bouchée, remplacée inutilement et sans raison par une fenêtre plus large que haute

Fenêtre supplémentaire déséquilibrant la composition originelle

Il faut surtout éviter de perturber l'équilibre des compositions de façade en fermant des ouvertures et en perçant des baies inadaptées, mal positionnées, souvent en surnombre et généralement trop larges.



Performance énergétique

Certaines réglementations et les nécessités de la protection de l'environnement conduisent à la maîtrise de l'énergie donc à isoler les maisons du froid en hiver pour conserver la chaleur et conserver la fraîcheur en été pour éviter l'utilisation de climatiseurs. Dans l'exemple ci-dessus, il est difficilement envisageable de poser une isolation extérieure qui serait pourtant très efficace. La pose d'un isolant intérieur, en matériaux écologiques de préférence, sera l'alternative indispensable malgré la difficulté à résoudre les problèmes de ponts thermiques.

Forme et fonction

Il est illusoire de vouloir adapter une maison ancienne à l'usage contemporain que l'on veut en faire. Un minimum de respect s'impose. L'exemple ci-contre est une provocation dessinée par un peintre local qui a bien observé certaines dérives iconoclastes de notre temps.



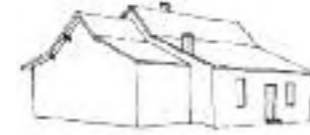
3 - Si vous construisez une maison neuve d'inspiration traditionnelle

Volumétrie générale

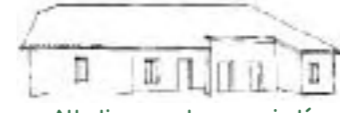
Les volumétries des maisons traditionnelles sont diversifiées mais certaines dispositions sont communes et prédominantes. Vous pouvez utilement vous en inspirer mais en prenant garde à ne pas produire des volumes disproportionnés et disgracieux.



Le coxyau est situé en partie inférieure de toiture et sert à éloigner l'eau de pluie des façades. Il donne aussi de la légèreté aux volumes imposants des toitures.



Il faut éviter de créer des formes disgracieuses en pratiquant des ruptures de pentes mal positionnées.



Attention aux volumes surajoutés



De bonnes proportions de toitures et des formes générales bien équilibrées peuvent être perturbées par des lucarnes exagérément développées



Composition architecturale et ordonnancement

L'aspect extérieur des constructions doit être particulièrement étudié et soigné parce qu'il va être vu de tous. Les façades doivent être réfléchies et bien composées de façon à se présenter de façon équilibrée et agréable à l'œil. Il suffit donc d'observer l'architecture traditionnelle et de s'en inspirer.



L'exemple ci-dessus montre une bonne répartition des ouvertures disposées selon une certaine régularité, un ordonnancement équilibré et de bonnes proportions.

L'exemple à gauche est une caricature qui met en scène un catalogue de formes se côtoyant dans un désordre certain très désagréable à l'œil.



Bresse du Nord



Pentes de toitures

Bresse du Sud

Matériaux de toiture conseillés : tuile plate petit moule (au nord), tuile ronde (au sud), la tuile mécanique sera utilisée avec parcimonie.



Les maisons traditionnelles sont le plus souvent très développées en longueur. Toutes les fonctions sont regroupées sous une même toiture. Les volumes cassés par le milieu comme en proposent les constructeurs ainsi que les annexes mal accrochées au bâtiment principal sont à proscrire. En matière d'architecture, la simplicité volumétrique doit être une règle de base.



De même, il est déconseillé d'assembler des volumes compliqués, de hauteurs ou de proportions différentes. Le résultat est esthétiquement très décevant, bien plus coûteux à mettre en œuvre et difficilement intégrable dans le site.

Ouvertures et percements

Le pignon d'une maison de type traditionnel ne doit pas comporter trop d'ouverture en raison de la contradiction apportée par les lignes obliques des toitures. Les ouvertures éventuelles doivent être disposées de préférence sur l'axe central du pignon pour un meilleur équilibre formel.

À droite :

Bon exemple de disposition sur un même axe central passant par le faîtage de deux ouvertures superposées



À gauche : Mauvais exemple d'ouvertures en surnombre disposées de façon désorganisée. Les fenêtres supérieures entrent en conflit avec les obliques des rives de toit.

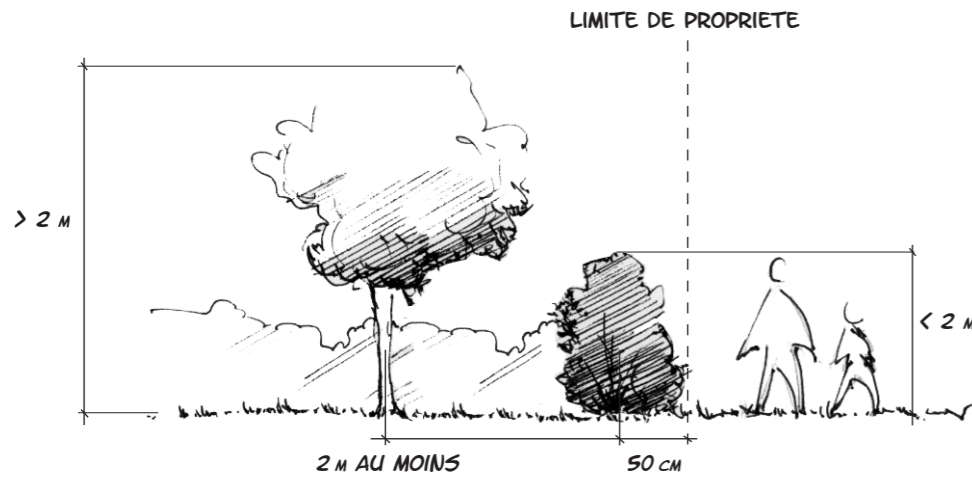


**Annexe n°3 : Fiche conseils pour
l'implantation de haies par le Conseil
d'Architecture, d'Urbanisme et de
l'Environnement de Saône-et-Loire**

La réglementation sur les plantations

Chacun choisit de planter comme il le souhaite sur son terrain. Les plantations doivent cependant respecter les règles établies par la municipalité dans les règlements d'urbanisme (plan local d'urbanisme ou plan d'occupation des sols, secteur sauvegardé), dans les règlements de lotissement, ou à défaut dans le Code civil (article 671).

Tout arbre ou arbuste inférieur à 2 mètres de hauteur doit être planté à 50 cm au moins de la limite de propriété. Si l'arbre ou l'arbuste dépasse 2 mètres de hauteur, il doit être planté à 2 mètres au moins de la limite séparative.



Quelques conseils techniques

La sélection des végétaux

Les arbustes peuvent être vendus sous forme de jeunes plants (godets ou racines nues) ou en plantes formées (conteneurs, mottes ou racines nues). Le choix dépend souvent du budget... Mais plus on plante jeune, plus la reprise est rapide et la croissance vigoureuse. Dans tous les cas, avant d'acheter un sujet, il est important de vérifier l'équilibre de son port, l'état de ses bourgeons et de l'écorce, et si les volumes des parties aérienne et souterraine sont pratiquement équivalentes. Une plante en fleurs consacrer sa sève à la floraison et non à la reprise...

Une clôture ?

Si vous souhaitez clôturer votre parcelle, il sera judicieux d'intégrer la clôture dans l'épaisseur de la haie en la disposant entre deux lignes de plantation. Avec le temps, elle sera camouflée par la végétation.

La période de plantation

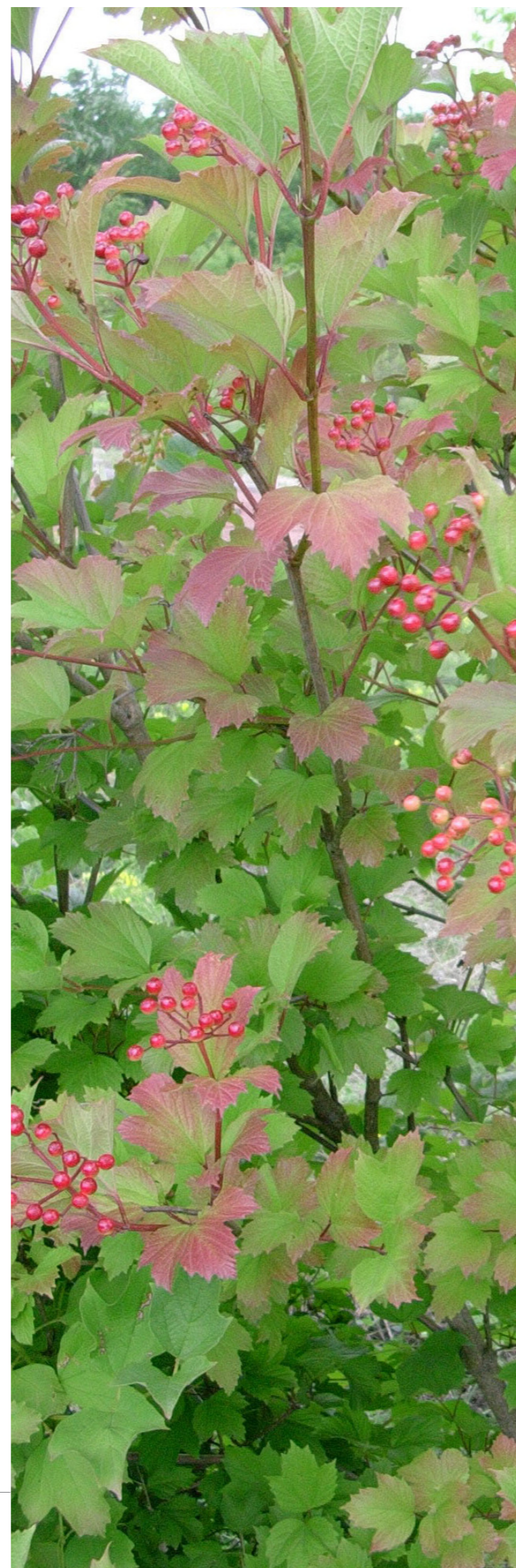
La période de plantation s'échelonne de la mi-octobre à mars (meilleur moment autour de la Sainte-Catherine...), voire jusqu'en mai pour les végétaux en conteneurs.

Le paillage

Couvrir le sol par un paillage permet de maintenir l'humidité, de protéger la terre du soleil tout en permettant son réchauffement, et d'éviter la concurrence des jeunes plants par les mauvaises herbes. Les paillages organiques sont préférables à ceux en plastique : ils se dégradent petit à petit en humus et enrichissent le sol. Peuvent être utilisés : la paille, le foin, les tontes de gazon séchées, les broyats de branches, les feuilles mortes, les feutres végétaux...

L'entretien

Après un an de plantation, les jeunes plants devront subir une taille de formation. De leur côté, les plantes déjà formées seront également taillées pour qu'elles se densifient. Certains arbustes nécessitent des tailles tous les ans pour éviter qu'ils ne se dégarnissent. Les arbustes à fleurs doivent être taillés après la floraison pour encourager la suivante.



LES HAIES DE NOS JARDINS

Chacun souhaite se préserver un espace d'intimité au cœur de son jardin et se protéger quelque peu du regard des voisins ou des passants. Différents moyens sont utilisés (palissades, murs, panneaux de bois...), mais l'idéal reste le choix de la haie dans nos paysages de bocage.

Bien choisie, la haie est une alliée précieuse pour créer une clôture, accompagner l'aménagement de son jardin, et mieux intégrer une construction dans le paysage.

Nos paysages font la richesse de notre culture. A nous de bien choisir notre haie pour participer au mieux à la vie de nos paysages.

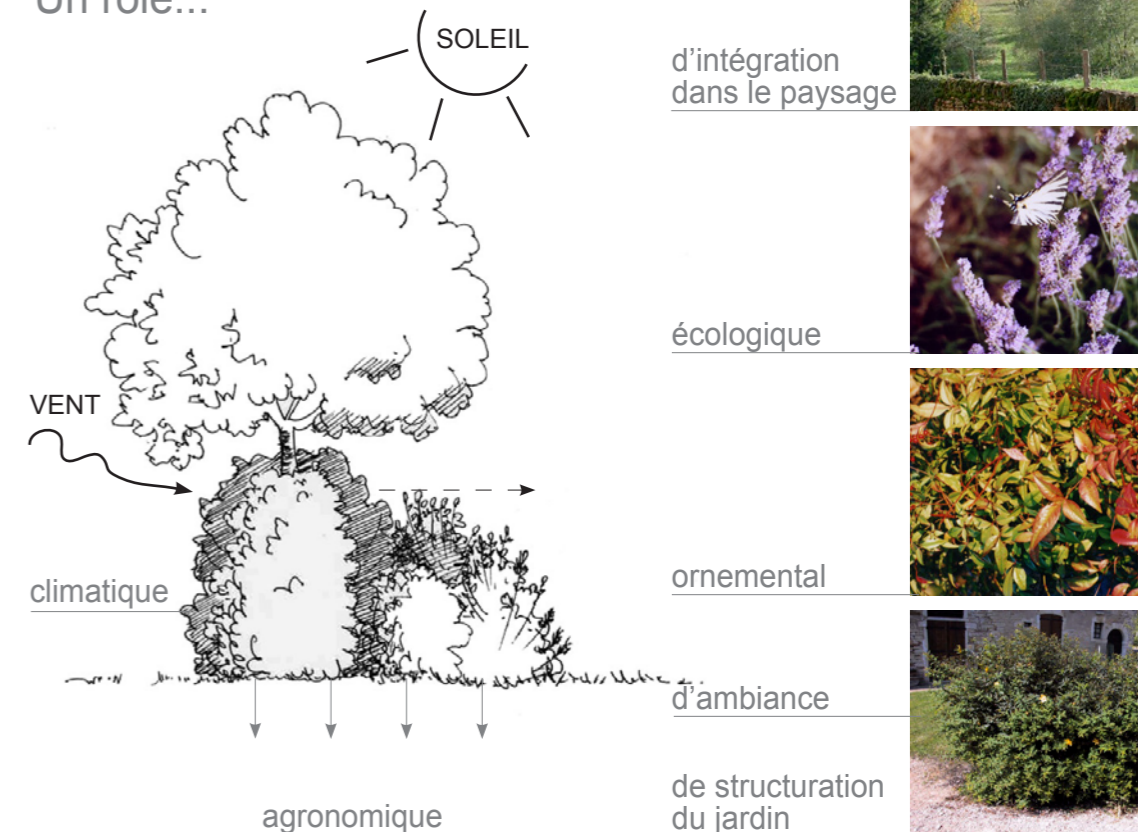
Les rôles et les intérêts de la haie

Hormis son statut de séparation et de clôture, la haie joue le rôle d'acteur aux mille facettes. Elle constitue un outil agronomique important, maintenant les sols, facilitant l'infiltration de l'eau et limitant ainsi l'érosion. Elle protège du vent et apporte une ombre appréciable l'été. L'utilisation des résineux doit être réfléchi, car ils assombrissent le jardin et la maison l'hiver, moment où l'on a le plus besoin de lumière !

Composée de plusieurs essences, une haie favorise l'installation et la vie de nombreuses espèces végétales et animales : elle attire oiseaux et papillons et permet une meilleure pollinisation. Lorsqu'une attaque parasitaire surgit, cette biodiversité permet à la haie de mieux se défendre. Les haies monospécifiques sont, en revanche, plus facilement fragilisées et risquent de dépérir dans leur ensemble...

Mais la haie joue avant tout un formidable rôle ornemental : elle participe activement à l'ambiance du jardin et au paysage vu depuis la rue : fleurs, fruits, feuillages, écorces... marquent par leur intérêt la succession des saisons.

Un rôle...



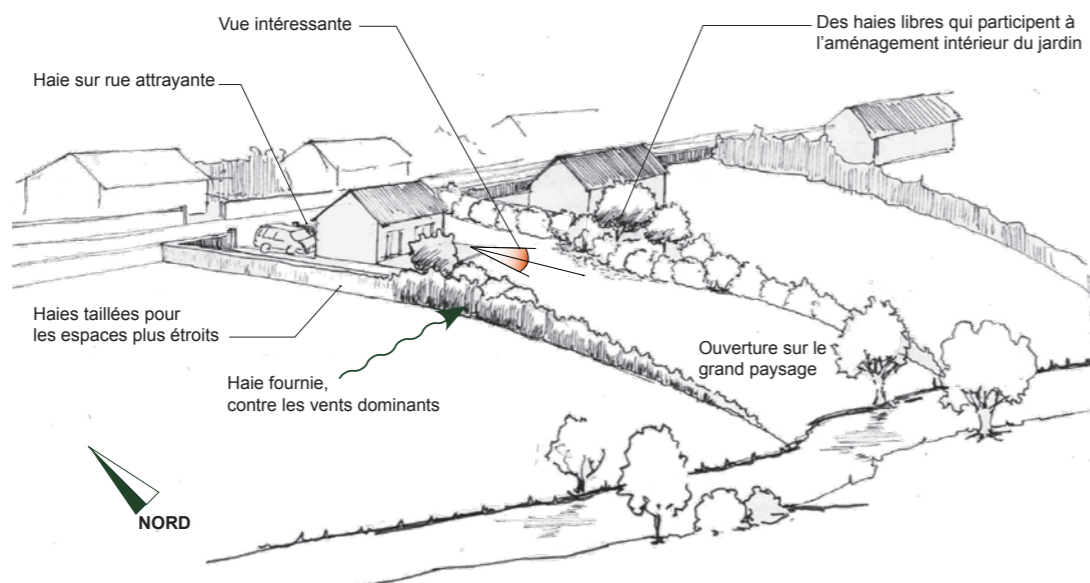
Observer... et concevoir sa haie

Avant de composer une haie pour le jardin, regardons les essences et les formes qui nous entourent pour s'en inspirer. Choisir des essences locales facilitera la reprise, une croissance rapide, une intégration du jardin au paysage et limitera les attaques parasitaires.

Se laisser guider par le lieu

Le choix des végétaux et du type de haies doit être guidé par le croisement de différents critères essentiels :

- le paysage environnant la parcelle
 - s'inspirer du paysage bocager, du paysage viticole...
 - participer à l'image de la rue en adoptant des clôtures et des haies attrayantes. Intégrer le portail, la boîte aux lettres, le local de rangement pour les poubelles, le compteur EDF...
 - déterminer les vues à conserver ou à cacher (covisibilité des terrasses entre voisins à limiter, ouvertures visuelles, éléments insolites à cacher...).
- l'ambiance souhaitée
 - opter pour le style de jardin qui vous correspond (jardin strict, romantique, « sauvage »...).
- l'ensoleillement et le climat
 - varier les hauteurs des arbustes et épaissir la haie pour lutter contre les vents dominants.
 - profiter d'une haie pour créer des zones ombragées dans le jardin (terrasse).
 - éviter l'utilisation de végétaux persistants aux abords de la maison pour favoriser son ensoleillement en hiver.
- la nature du sol
 - déterminer le type de sol de votre jardin (acide ou basique), sa structure (argileux, caillouteux...), son humidité, en se référant aux végétaux déjà présents à l'état naturel ou dans les jardins voisins.



Composer sa haie

Opter pour ses fleurs préférées, des couleurs gaies, des feuillages intéressants... Chacun doit avant tout se faire plaisir en composant sa haie. Voici quelques conseils pour mieux associer les plantes entre elles :

- choisir avec parcimonie les arbustes à feuillage particulier (feuillages panachés, persistants, ou colorés). Le vert doit rester la couleur dominante pour mieux les apprécier.
- à une saison donnée ou pour toute l'année, opter pour une couleur dominante de floraison et jouer ensuite sur les camaïeux (par exemple jaune/orange/rouge, blanc/rose/rouge) ou les contrastes de couleurs. Trop de couleurs apportent souvent de la confusion.
- choisir des essences variées sans pour autant recréer un jardin botanique...
- imaginer sa haie pour qu'elle soit attrayante au fil des saisons (floraisons, feuillages, écorces, fruits).

La liste ci-jointe vous propose un panel de végétaux et détaille leurs particularités. Toutes ces plantes sont rustiques et adaptées à la Saône-et-Loire.

Choisir un type de haie

Ambiances, facilité d'entretien, organisation du jardin, place disponible... sont autant de critères de choix pour votre haie. Au port libre ou de forme taillée, une haie peut comporter une ou plusieurs essences. Pour choisir votre type de haie, en connaissance de cause...

LA HAIE TAILLÉE

OU

LA HAIE LIBRE

- marque nettement fin du jardin et limite de propriété
- confère une ambiance plus « stricte » et plus « urbaine » qu'une haie libre
- est pratique lorsqu'on dispose de peu de place
- demande des tailles régulières pour éviter que les arbustes ne se dégarnissent, tailles plus ou moins astreignantes suivant les essences...

- attribue une ambiance plus naturelle, plus souple
- accompagne facilement l'aménagement d'un jardin
- permet un grand choix d'essences
- nécessite une taille moins régulière que la haie stricte, mais n'en dispense pas (la taille favorise la floraison, l'étoffement des arbustes...).

LA HAIE MONOSPÉCIFIQUE (une seule essence)

OU

LA HAIE VARIEE (plusieurs essences mélangées)

- permet d'obtenir un effet d'ensemble
- limite un peu l'intérêt de la haie (même couleur, floraison toujours au même moment...)
- si un problème phytosanitaire se déclare, toute la haie risque de le subir, voire de dépérir...

- permet de composer une haie intéressante toute l'année et accompagne facilement l'aménagement d'un jardin
- permet d'obtenir des effets variés
- résiste mieux aux maladies.

LES DIFFÉRENTS TYPES DE FEUILLAGES

Un **feuillage persistant** reste identique toute l'année, y compris l'hiver. Les feuilles se renouvellent tout au long de l'année, au fur et à mesure qu'elles tombent. Les arbustes à feuillage persistant sont souvent difficiles à intégrer dans nos paysages à végétation caduque...

Un **feuillage marcescent** meurt au début de l'hiver, mais reste sur les branches. Il rend ainsi le même effet opaque que les végétaux persistants. Les feuilles mortes tombent au printemps pour être relayées par de nouvelles.

Les **feuilles caduques** tombent au début de l'hiver.

L'idéal est de mélanger ces deux derniers types de végétaux en intégrant parcimonieusement quelques essences à feuillage persistant...

Disposer et répartir les plantes

Une fois l'analyse du contexte et du paysage existant réalisée, le type de haie et la liste de végétaux déterminés, il s'agit de retranscrire en plan ou sur le terrain la composition de la future haie, tout en respectant la réglementation en vigueur.

Pour cela, il faut donc déterminer :

• L'épaisseur de la haie

Suivant l'espace dont vous disposez, vous pouvez planter la haie sur une ou plusieurs lignes, continues ou non. Jouer sur l'épaisseur et une disposition en quinconce permet d'obtenir une haie rapidement fournie et touffue, et de créer éventuellement des ambiances boisées sur certains tronçons. En cas de non reprise d'une plante, planter plus dense permet de combler le trou rapidement et de remplacer naturellement la plante morte par ses voisines concurrentes.

• La répartition des végétaux

Planter une haie champêtre revient à reproduire un mouvement aléatoire de la nature, une répartition des plantes au fil du vent et des éléments naturels (oiseaux). C'est pourquoi, pour obtenir un effet naturel, il est important :

- de répartir les différentes essences végétales de façon aléatoire (en les regroupant, en les dissociant, en les alternant)
- de jouer sur l'irrégularité des hauteurs dans le linéaire de la haie
- d'intégrer parcimonieusement les végétaux persistants de façon à ne pas créer une tache vert sombre au milieu d'une haie caduque
- mêler des arbustes à feuillage marcescent ou persistant aux plantes caduques dans les espaces où l'on souhaite préserver une certaine intimité toute l'année. Il ne faut cependant pas oublier que l'hiver, on profite rarement de son jardin. Il n'est donc pas utile de « s'imposer » des essences persistantes, au détriment des végétaux caducs, souvent plus intéressants d'un point de vue ornemental
- répartir les arbustes les plus spectaculaires tout au long de la haie
- disposer les arbustes odorants et à fruits à proximité des lieux de passage.

• Les distances de plantation

Les distances de plantation dépendent de la taille des végétaux à l'âge adulte. Une place suffisante doit être prévue pour que chaque arbuste puisse croître sans être gêné.

**Annexe n°4 : Guide 2016 de gestion et
d'entretien du bocage en Saône-et-Loire
(D.D.T. 71, CD 71, FDC 71, CUMA 71,
Chambre d'Agriculture 71, Délégation BFC de
l'ONCFS)**

Guide de Gestion et d'Entretien du Bocage



Année 2016



A l'usage des exploitants agricoles et de tous les gestionnaires du bocage en Saône-et-Loire





QUELQUES DONNEES PRATIQUES

⇒ **1 stère de bois bûche**

= 1.5 mètre cube apparent de plaquette (MAP) à 25 % d'humidité

⇒ **1 tonne de plaquettes sèches**

= 4 MAP secs

⇒ **4 MAP secs**

= 1 tonne de paille

⇒ **1 MAP sec**

= 90 litres de fioul ou 78 kg de propane

SOMMAIRE

FICHE 1	Rappels réglementaires
FICHE 2	La haie basse
FICHE 3	La haie haute
FICHE 4	Les alignements d'arbres ou les arbres isolés
FICHE 5	Les ripisylves
FICHE 6	Les outils d'entretien du bocage
FICHE 7	Les codes de marquage
FICHE 8	Produire des plaquettes à partir du bocage
FICHE 9	Stocker et valoriser les plaquettes
FICHE 10	Lexique

La conditionnalité et la PAC



Les haies, les arbres et les bosquets sont visés par la
BCAE7 « maintien des particularités topographiques »

■ Définition de la haie :

Unité linéaire de végétation ligneuse, d'une largeur maximum de 10 mètres, implantée à plat, sur talus ou sur creux avec :

- une présence d'arbustes, et, le cas échéant, une présence d'arbres et/ou d'autres ligneux (ronces, genêts, ajoncs...),

Une discontinuité de 5 mètres ou moins dans une haie ne remet pas en cause sa présence sur le linéaire considéré.

■ Destruction, Déplacement, Remplacement :

L'exploitation du bois de la haie et la coupe à blanc de la haie sont autorisées, ainsi que le recépage.

Dans chacun des cas détaillés ci-dessous (destruction, déplacement et remplacement de la haie), l'agriculteur doit obligatoirement déclarer son opération au préalable au service agricole de la Direction Départementale des Territoires (DDT) en y joignant les pièces justificatives nécessaires.

Attention :

Dès lors que ces opérations ont lieu en zone NATURA 2000 (voir cartographie en annexe 1), elles devront également faire l'objet d'une évaluation des incidences à déposer auprès du service Environnement de la Direction Départementale des Territoires deux mois minimum avant la date des travaux prévus.

Pour plus de détail, se référer au paragraphe « cas particuliers » détaillé ci-après.

Sur tout le territoire, dans ou hors Natura 2000, la réglementation issue de la PAC est la suivante :

1° Destruction de la haie

On entend par destruction de la haie sa suppression définitive.

La destruction de la haie n'est autorisée que dans les cas ci-dessous, et **APRES** déclaration auprès du service agricole de la Direction Départementale des Territoires en joignant les justificatifs ad-hoc :

- création d'un nouveau chemin d'accès rendu nécessaire pour l'accès et l'exploitation de la parcelle, dans la limite de 10 mètres de large,
- création ou agrandissement d'un bâtiment d'exploitation justifié par un permis de construire,
- gestion sanitaire de la haie décidée par le préfet,
- défense de la forêt contre les incendies (décision administrative),
- réhabilitation d'un fossé dans un objectif de rétablissement d'une circulation hydraulique,
- travaux déclarés d'utilité publique,
- opération d'aménagement foncier avec consultation du public, en lien avec des travaux déclarés d'utilité publique.

2° Déplacement de la haie

On entend par déplacement de la haie la destruction d'une haie et la replantation d'une haie ou de plusieurs haies ailleurs sur l'exploitation. La longueur de haie replantée, en une ou plusieurs haies, doit être au moins de même longueur que la haie détruite.

Le déplacement des haies est possible dans la limite de 2% du linéaire de l'exploitation ou de 5 mètres par campagne. Au-delà, le déplacement de la haie est possible uniquement dans les cas suivants et **APRES** déclaration auprès du service agricole de la Direction Départementale des Territoires en joignant les justificatifs ad-hoc :

- cas de destruction autorisé : cf. paragraphe n°1
- déplacement pour un meilleur emplacement environnemental de la haie,
- transfert de parcelles entre deux exploitations.

3° Remplacement de la haie

On entend par remplacement de la haie la destruction d'une haie et la réimplantation au même endroit d'une autre haie. Un remplacement peut avoir lieu en cas d'éléments morts ou de changement d'espèces. Le remplacement ne pourra être autorisé qu'**APRES** déclaration auprès du service agricole de la Direction Départementale des Territoires en joignant les justificatifs ad-hoc.

Les périodes d'interventions



Dans le cadre de la réglementation PAC « BCAE 7 » :
Il est interdit de tailler les haies et les arbres entre le 1er avril et le 31 juillet inclus.

Pour le maintien de la biodiversité, les interventions seront réalisées en dehors des périodes de reproduction de la plupart des espèces animales et végétales.

Mois	J	F	M	A	M	J	J	A	S	O	N	D
Faune : nidification et couvés	Vert	Vert	Orange	Rouge	Rouge	Rouge	Rouge	Orange	Orange	Vert	Vert	Vert
Plantes et Insectes	Vert	Orange	Orange	Rouge	Rouge	Rouge	Rouge	Orange	Orange	Vert	Vert	Vert

Périodes : **Possibles** **Interdites** **Conseillées**

La période d'octobre à janvier est donc la période la moins préjudiciable pour la flore et la faune. De plus celle-ci correspond (après la chute des feuilles) à **la période la plus favorable pour produire des plaquettes de qualités.**

Les cas particuliers

1. Les sites Natura 2000

Les documents d'objectifs de certains sites Natura 2000 prévoient des dispositions particulières pour le bocage, en fonction des espèces et des habitats d'intérêt communautaire pour lesquels le site a été désigné. Il est fortement conseillé de prendre contact avec l'animateur (liste en annexe) du site avant toutes interventions d'entretien sur le bocage.

Toute opération d'arrachage de haies (y compris si elle est réalisée dans le cadre d'un déplacement de haies) doit, quant à elle, faire l'objet d'une évaluation des incidences.

2. Les bordures de rivière

La végétation présente le long d'un cours d'eau (bande rivulaire) est une haie nécessitant une gestion particulière. Un entretien sélectif est à prioriser ; les coupes à blanc et le broyage systématique ne doivent pas être préconisés. Les arbres garantissant la bonne tenue des berges du cours d'eau.

Pour la bonne gestion de ripisylves, il est conseillé de prendre contact avec le syndicat de rivière (liste en annexe 2) avant toute intervention.

L215-14 du Code de l'environnement concernant l'entretien des cours d'eau non domaniaux :

« Le propriétaire riverain est tenu à un **entretien régulier du cours d'eau**. L'entretien régulier a pour objet de maintenir le cours d'eau dans son profil d'équilibre, de permettre l'écoulement naturel des eaux et de contribuer à son bon état écologique ou, le cas échéant, à son bon potentiel écologique, notamment par enlèvement des embâcles, débris et atterrissements, flottants ou non, par **élagage ou recépage** de la végétation des rives. »

3. Les Mesures Agri-Environnementales et Climatiques (MAEc)

L'entretien des haies contractualisées dans une MAEC doit respecter un plan de gestion établi par l'opérateur du territoire qui définit des contraintes particulières sur le type de taille, les périodes d'intervention, la périodicité, le maintien obligatoire des bois morts et des arbres remarquables etc...



Son rôle

La haie basse a surtout un rôle de séparation de parcelles et de propriété, de clôture pour la contention des animaux.

Les essences dominantes

Ce sont surtout des essences supportant la taille annuelle : ronces et pruneliers en majorité.

On peut trouver également l'aubépine, le noisetier, le fusain, le cornouiller sanguin, le charme, l'érable champêtre

Les outils d'entretien

En règle générale ce type de haie est entretenu avec un broyeur. Cela nécessite au minimum 3 à 5 passages chaque année afin de tailler les côtés et la partie sommitale de la haie.

Cette pratique a pour conséquence de favoriser les essences qui ont besoin de lumière (ronce et prunelier) au détriment d'essences plus productives de bois.



Potentiel bois

Néant

Comment passer de la haie basse à la haie haute

Avant de laisser monter une haie, il faut s'assurer que les essences arbustives (voire les arbres type frêne ou érable) soient encore présentes. On peut être amené à enrichir ou à recéper la haie.

En cas de production agricole dans les deux parcelles adjacentes, il est conseillé de ne laisser monter que les haies sur l'axe Nord/Sud pour ne pas pénaliser la production et le rendement.

Dans l'optique d'une conversion vers une haie taillis, ne plus tailler sur le dessus. Un passage tous les 1 à 3 ans sur les 2 cotés sera suffisant et pourra être éventuellement plus espacé avec le vieillissement de la haie.



Dans l'optique d'une conversion vers une haie 3 strates, ne plus tailler sur le dessus. Un passage sur les 2 cotés peut être envisagé les premières années pour limiter la croissance latérale, puis dès que le houppier des arbres est suffisamment développé, plus aucun passage n'est nécessaire.

Lorsque l'on laisse monter les haies en hauteur, les essences nobles vont croître en hauteur. Elles vont naturellement faire de l'ombre aux ronces et pruneliers qui régresseront complètement au bout de quelques années.

Pour ne pas perdre de temps, et augmenter la production de bois il est indispensable d'élargir la haie. Pour cela une mise en défens à environ un mètre de la haie est fortement préconisée.

Attention : La croissance des différentes essences est étroitement liée au type de sol.



Son rôle

La haie haute, haie taillis ou multi strates est composée d'arbustes et d'arbres de haut jet.

Cette haie est multifonctionnelle. Elle permet de contenir les animaux domestiques et a différents effets :

- microclimatique (brise vent, ombrage des animaux, effet tampon des températures),
- de régulation hydrologique et de dépollution (meilleure infiltration de l'eau, limitation de l'érosion),
- de production de biomasse (bois litière, paillage mais aussi humus),
- de biodiversité (gîte, couvert et corridor de déplacement de nombreuses espèces)...

Les essences dominantes

Les arbustes : aubépine, prunelier, noisetier, fusain, cornouiller sanguin, charme, érable champêtre, sureau, charme ...

Les arbres : frêne, merisier, érable, chêne, noyer, châtaignier, saule, tremble, aulne, robinier faux acacia

La gestion appropriée

L'objectif de l'entretien est de limiter l'emprise de la haie en largeur ; attention toutefois, la taille latérale ne doit pas réduire cette emprise à moins de deux mètres de largeur au risque de limiter l'effet brise vent et de compromettre l'état sanitaire de la haie et donc la production de bois.

Les outils d'entretien

Pour ce type de haie on privilégiera le lamier à scie ou à couteau.

Capable de couper des branches suffisamment rigides, jusqu'à 15 à 20 cm de diamètre, le lamier peut élaguer une épaisseur importante de végétation en un seul passage.

Il est adapté à une taille tous les quatre à dix ans ou pour reprendre une haie qui n'a pas été entretenue.

Potentiel bois

Très bon potentiel de production de bois énergie :

100 m de haie haute équivaut à :

- 15 à 40 mètres cube de bois plaquette humide tous les 20-25 ans (suivant les essences et l'âge de la haie)
- arbuste en bosquet : 1 à 2 map par cépée



LES ALIGNEMENTS D'ARBRES OU LES ARBRES ISOLÉS



Leur rôle

Les arbres se présentent sous forme isolée, en alignement ou dans les haies basses.

Ils ont un rôle paysager, d'ombrage pour les animaux et de biodiversité.

Les essences dominantes

Essentiellement chênes, frênes, noyers, merisiers, saules, châtaigniers, ...

La gestion appropriée

Elagage tous 20 à 30 ans

Les arbres taillés en têtards

C'est un arbre au tronc court surmonté d'une tête et d'une couronne de branches. Ce port est issu de l'exploitation régulière de ces dernières. Ce sont surtout des frênes, des saules et des chênes qui sont les essences les plus appropriées à cette forme d'exploitation.

Le premier bûchage a lieu lorsque l'arbre atteint environ 5 ans, puis les suivants se font tous les 10 à 15 ans, selon les essences et leur rapidité de croissance.

Les branches doivent être coupées proprement au ras de la tête. Attention à ne pas tailler trop court et enlever des morceaux de la tête qui entraîneraient des plaies trop importantes.

Il est aussi conseillé de ne pas laisser de chicots qui empêchent une bonne cicatrisation.





Les arbres morts

Les vieux arbres et le bois mort abritent une flore et une faune variées, dont certaines espèces sont de grande valeur écologique, lorsque les conditions de sécurité sont acceptables, leur maintien doit donc être favorisé.

A noter que les arbres morts présentent peu voire pas du tout d'intérêt à être transformés en bois énergie.

Les outils d'entretien

La dangerosité de l'étêtage vient surtout de la hauteur de coupe, au-dessus du tronc, qui oblige soit à monter dans l'arbre, soit à se hisser à hauteur de coupe en utilisant un godet, une nacelle ou autre matériel agricole.

Depuis quelques années, cette tâche s'est vue mécanisée avec l'apparition de grappins coupeurs. L'appareil laisse néanmoins sur l'arbre un chicot qu'il est nécessaire d'enlever proprement à la tronçonneuse. Cette exploitation nécessite donc une repasse à la tronçonneuse, mais elle enlève une grande partie de la dangerosité des étêtages.

Potentiel bois

Elagage :

1 map = environ 4 branches de 20 cm de diamètre
De 1 à 3 map par arbre

Arbre têtard :

Environ 3 map par arbre



Formation végétale naturelle en bord de cours d'eau ou d'un milieu humide, la ripisylve provient du latin « ripa » la rive et « sylva » la forêt. Corridor végétal, elle est composée de trois strates : arborée, arbustive et herbacée tant sur la longueur que sur la largeur de la berge.

Son rôle

Grâce à un système racinaire adapté, les arbres en bord de cours d'eau protègent les terres riveraines de l'érosion. La ripisylve permet de ralentir les écoulements lors de crue et par son rôle de filtre (zone tampon) elle améliore la qualité des eaux. Formation végétale propre au bord de rivières, elle fait partie intégrante du paysage et favorise la biodiversité. Les arbres présents le long des berges assurent un rôle d'habitat (faune, poissons...) et garantissent un ombrage sur les cours d'eau évitant leur échauffement.

Les essences dominantes

Trois strates composent la ripisylve :

- une strate arborée constituée d'espèces de bois tendres (aulnes, saules, bouleaux,...) et de bois durs (frênes, chênes, érables,...)
- une strate arbustive (épineux : aubépines, pruneliers et buissonnants : saules, cornouiller sanguin, noisetier,...)
- une strate herbacée dont les plantes semi aquatiques (iris)

La gestion appropriée

Un entretien raisonné et sélectif est préconisé au cas par cas. Les débroussaillages, dessouchages et coupes à blanc systématiques sont fortement déconseillés. Les opérations sont à mener sur des secteurs identifiés où on observe un besoin d'entretien (végétation vieillissante, encombrement du lit de la rivière) en fonction du contexte local et des espèces présentes. Il faut privilégier une gestion alternée des deux rives pour éviter le réchauffement de l'eau.

Des espèces ne conviennent pas en bord de rivière de par leur système racinaire inadapté ou leur caractère invasif ; on citera les résineux, le peuplier blanc, le robinier ou acacia...

Leur abattage est à privilégier.

■ 3 types d'intervention sont distingués :

1) Abattage sélectif :

Abattages ponctuels d'arbres posant problème : inadaptés aux berges de cours d'eau (peuplier blanc, résineux, acacia), arbres dépérissants, contournés ou trop penchés sur le cours d'eau. Coupe soignée, nette en 2 temps : coupe de sécurité et coupe de propreté au plus près du sol et parallèlement à la berge.

2) Principe d'éclaircie sélective :

a) **Recépage, taille et furetage ; le recépage, furetage** peuvent cibler tous les 6 mètres la conservation de une à deux tiges par souche.

C'est une intervention raisonnée, sélective et diversifiée qui vise à rajeunir la végétation (espèces cibles : aulnes, saules essentiellement).

b) **Coupe des branches basses** si elles encombrent le lit et perturbent l'écoulement ; effet « tunnel » : technique d'élagage d'allègement.

Coupe en 2 temps perpendiculaires à l'axe de la branche au plus près du tronc.

Pas de coupes des branches exclusivement côté parcelles (risque de déséquilibre de l'arbre)

3) Mise en têtard d'arbres isolés

A deux mètres de hauteur ; rejets à partir du moignon ; espèces cibles : saules, frênes dépérissants ou ayant fait l'objet de cette technique.

Période d'intervention préconisée : mi-octobre à fin mars ; marquages des arbres au préalable.

Possibilité de plantations sur les tronçons dépourvus de végétation ou secteur à ripisylve trop homogène ;

Principe : 1 arbre de haut jet tous les 10 m et 3 espèces buissonnantes dans les intervalles. En cas de pâturage de la parcelle une mise en défens et indispensable.

Les outils d'entretien

La tronçonneuse, le lamier à scie et le grappin coupeur sont les outils à privilégier ; les épareuses et broyeurs n'étant pas adaptés.

Potentiel bois

Très bon potentiel de production de bois énergie, mais le volume sera très variable suivant les essences :

- Aulne : 2 à 3 map / cépée de 20 ans
- Saule blanc : 0.4 map / tige de 10 ans
- Peuplier : 0.4 à 10 map suivant l'âge (de 15 à 40 ans)

Le broyeur

C'est l'outil le plus couramment utilisé. Son avantage principal réside dans ses capacités permettant l'entretien associé des haies, des talus ou des banquettes enherbées. Il offre également la possibilité d'intervenir des deux côtés d'une haie ou de procéder à une taille sommitale sur les haies basses ou peu élevées. Ses inconvénients majeurs résident dans sa périodicité d'utilisation qui est annuelle et dans ses effets fortement négatifs à l'égard de la structure de la haie et des espèces qu'elle abrite. Il occasionne notamment des blessures à la végétation, ce qui la rend vulnérable sur le plan sanitaire. De plus il empêche toute production de bois valorisable.



Intervention	Largeur de travail	Vitesse	Avantages	Inconvénients
Branches de faible diamètre (< 2 cm) Pas de ramassage	Bras : 4 à 5 m Rotor : 1,2 à 1,8 m	2 à 4 km/h par passage	<ul style="list-style-type: none"> ✚ Polyvalent ✚ Possibilité de travailler derrière des clôtures fixes ✚ Pas de ramassage ✚ Rapide 	<ul style="list-style-type: none"> ✚ Passage annuel ✚ Elimination de certaines essences ✚ Risque de projection des débris, notamment vers les cours d'eau ✚ Maîtrise de l'outil délicate ✚ Risque de dégradation de la flore et de la faune ✚ Couteux en entretien

Le sécateur



Le sécateur s'adapte sur l'épareuse. Deux scies longitudinales oscillent l'une contre l'autre (mouvement de va et vient). La longueur moyenne est de 2 mètres.

Les différences avec le lamier sont la vitesse d'avancement plus réduite, des diamètres de branches plus faibles (jusqu'à 10 cm maxi) mais une efficacité plus importante sur les petites branches.

Fréquence de passage : tous les 1 à 5 ans.

Intervention	Largeur de travail	Vitesse	Avantages	Inconvénients
Branches d'un diamètre modeste (< 10 cm)	1,5 à 2 m	0,7 à 2 km/h par passage	<ul style="list-style-type: none"> ✚ Coupe franche limitant les risques sanitaires ✚ Matériel adaptable sur tous les bras ✚ Respect des équilibres des essences ✚ Moins de projections de débris 	<ul style="list-style-type: none"> ✚ Ramassage des chutes obligatoires ✚ Prise en main difficile ✚ Nécessite d'équiper le tracteur d'une protection ✚ Vitesse d'avancement faible

Le lamier à scies

Le lamier s'installe sur l'épareuse. Cet outil de travail latéral peut recevoir des scies ou des couteaux. La largeur de travail est variable, de 1,20 à 3,40 m mais plus communément autour de 2 m.

Avec les scies, la vitesse de rotation (2 600 tours/min) permet une coupe franche sur les branches jusqu'à 15 cm de diamètre. L'entraînement de l'équipement se fait par un moteur hydraulique. Le tracteur doit être équipé d'une cage de protection contre les branches qui peuvent tomber de plusieurs mètres de haut.

Fréquence de passage : avec cet équipement, un passage tous les 4 à 10 ans doit être effectué en fonction des essences présentes et de la vitesse de croissance de la haie.

*Pour faire un travail de qualité, il est préconisé d'intervenir sur du bois dur en hiver. Actuellement ce matériel est souvent choisi par les CUMA du fait de la **qualité du travail** et de la **vitesse d'avancement** supérieure au sécateur.*



Intervention	Largeur de travail	Vitesse	Avantages	Inconvénients
Branches d'un diamètre compris entre 3 et 18 cm	1,8 à 2,5 mètres	0,6 à 2,5 km/h par passage	<ul style="list-style-type: none"> ✚ Coupe franche limitant les risques sanitaires ✚ Matériel adaptable sur tous les bras ✚ Respect des équilibres des essences ✚ Moins de risque de projections de débris ✚ Permet une coupe de rattrapage ✚ Valorisation possible du bois ✚ Fréquence de passage (4 à 8 ans) 	<ul style="list-style-type: none"> ✚ Ramassage des chutes obligatoires ✚ Frais d'entretien élevés ✚ Manque de polyvalence ✚ Nécessite des chantiers importants pour rentabiliser le matériel ✚ Prise en main difficile ✚ Nécessite d'équiper le tracteur d'une protection ✚ Les petites branches ont tendance à s'effacer devant les scies

Le grappin coupeur



Avec l'utilisation du grappin coupeur sur pelle, le rendement est 5 à 8 fois plus rapide qu'avec une tronçonneuse. Ce matériel limite la pénibilité du chantier lors de l'abattage, il permet d'obtenir une plus grande sécurité du personnel. Son impact sur le terrain, même humide, est limité grâce à la présence de chenilles. Le bois peut être entassé en andain, ce qui permet une manipulation optimale et un gain de temps.

Le groupe bois de la CUMA-COMPOST avait deux objectifs :

- effectuer un travail d'élagage en toute sécurité
- avoir un débit de chantier important et de qualité

Le grappin coupeur était le matériel adapté pour ce projet d'entretien du bocage.

Grappin de marque WOODCRACKER C.450

Données techniques

- diamètre de coupe 450 mm
- ouverture grappin 1600 mm
- ouverture ciseau 800 mm
- poids 2400 kg
- poids pelle conseillée 25-30 t
- option Collecteur
- option Rotation à l'infinie

Facteurs clés

- montage/démontage rapide sur la pelleteuse
- très peu d'entretien et d'usure
- système de coupe robuste et changement de lame rapide
- utilisation simple grâce aux commandes faciles pour l'utilisateur
- stockage groupé et ordonné de la récolte
- coupe propre
- facilité d'élagage des arbres par sa rotation à l'infinie
- sécurité du travail dans des zones difficiles



Il est important de procéder à un marquage préalable permettant de préserver certains arbres remarquables **ou de réserver des sujets d'avenir**.

Le marquage préalable est impératif et d'autant plus nécessaire que ce n'est pas celui qui coupe qui marque.

Le marquage suivant est proposé afin d'être facilement identifié par les entrepreneurs amenés à intervenir au sein de tout le département.

La marque sera appliquée à hauteur d'homme.

Il est convenu que l'on utilisera de préférence les couleurs orange ou jaune fluorescent.



L'arbre sera si possible cerclé ou marqué sur deux faces lorsque la coupe est susceptible d'être effectuée des deux côtés d'un linéaire.



Arbre à conserver (arbre remarquable, mort, sénescant, à lierre, creux ou à cavités...).



Arbre destiné à devenir têtard et à être éêté de préférence à environ 2.5 m de hauteur.



Arbre présentant un danger ou une nécessité d'être abattu (bord de chemin, ripisylve...).



Si nécessaire, les limites de chaque tronçon sont matérialisées par des flèches, portées sur le tronc du premier et du dernier arbre à abattre.



Arbre à élaguer, émonder, ou éêter.

PRODUIRE DES PLAQUETTES A PARTIR DU BOCAGE



L'utilisation de plaquettes pour de la litière ou pour des chaufferies de petite puissance nécessite des plaquettes de petites dimensions, produites avec des grilles de calibrage de 30 mm.



Broyeurs à alimentation manuelle :



Les plus simples et les moins coûteux à l'investissement. Ils demandent cependant plus de main d'œuvre. Les débits de chantier sont faibles à très faibles ; et le diamètre des bois est limité.

Le débit de chantier peut être augmenté par l'utilisation d'une mini-pelle pour alimenter le broyeur. Certains modèles de broyeurs, avec un système de broyage à disque permettent de produire une plaquette plus fine.



Broyeurs à grappin :



Ils sont plus coûteux à l'investissement mais ils permettent des débits de chantier beaucoup plus importants et des diamètres de bois plus élevés.

Les broyeurs utilisés en agriculture permettent en général de broyer du bois jusqu'à 30 à 60 cm de diamètre pour des débits de chantiers entre 30 et 70 m³/h.

STOCKER ET VALORISER LES PLAQUETTES



Le séchage des plaquettes se fait naturellement en trois à quatre mois et permet d'atteindre un taux d'humidité de 25 % qui est recherché à la fois pour la litière et pour le chauffage.

Le séchage est favorisé par deux phénomènes :

- ⇒ **La ventilation** : la bonne circulation de l'air favorise l'évacuation de l'humidité. Il faut donc garder des côtés ventilés et éviter les stockages contre des murs bétons ou des bardages métalliques pleins. Le stockage contre des matériaux pleins risquant par ailleurs de créer une condensation au point de contact et des développements de moisissure.
- ⇒ **La montée en température** : la fermentation du bois le fait monter en température. Or l'air chaud pouvant plus se charger en humidité, la ventilation est alors plus efficace pour évacuer l'humidité.

Le stockage peut se faire :

■ Sous bâche :

Les plaquettes peuvent être stockées et séchées sous bâche transpirante (type bâches à compost). La précaution principale est de ne pas laisser de point bas sur la bâche pour éviter l'accumulation d'eau et sa traversée, notamment au niveau des poids qui la maintiennent (pneus légers, palettes, boudins de sable). Il faut pour cela éviter les poids trop lourds, et privilégier des maintiens plus légers mais plus nombreux.

Il faut un tas arrondi dans le haut, et une bâche qui arrive tout juste au niveau du sol.

■ Sur parcelle agricole :

Il est possible de stocker les plaquettes sur parcelle agricole. Il faut dans ce cas, au moment de la récupération des plaquettes, laisser dans la parcelle le bas du tas pour éviter de récupérer des plaquettes les plus humides et pour éviter de récupérer terres et pierres.

■ Sur dalle bétonnée :

C'est la solution qui permet la meilleure qualité de plaquette : pas de remontée d'humidité ni de risque de récupérer pierre ou terre.

Dans le cas d'un stockage extérieur sur dalle, il faut que la dalle soit en pente pour éviter une accumulation d'eau dans le bas du tas.

Dans le cas d'un stockage sous hangar, il faut privilégier une avancée de l'aire bétonnée devant le hangar pour éviter d'y rentrer des pierres ou de la terre avec les manœuvres des engins.

■ Sous hangar :

Le bâtiment doit être fermé du côté des vents dominants et ouvert du côté opposé. Privilégier la mise en place d'un débord de toiture du côté ouvert. Privilégier des bardages ajourés favorisant la ventilation et le séchage.

B

Buchâge : action qui consiste à couper les branches d'un arbre têtard

C

Cépée : ensemble des rejets qu'émet une souche après coupe et qui constitue le taillis

CUMA : Coopérative d'Utilisation de Matériel Agricole

E

Elagage : coupe des branches basses d'un arbre

Emondage : coupe le long du tronc de la totalité des branches en préservant le bourrelet cicatriciel et en conservant une ou plusieurs branches « tire-sèves » en partie sommitale

Etêtage : nom que porte la taille permettant de former un arbre têtard

F

Furetage : opération qui consiste à couper à intervalles réguliers les brins les plus gros d'un taillis

H

Haut jet : arbre à grand développement vertical

Houppier : ensemble des branches vivantes situées au-dessus du tronc formant la ramure d'un arbre

M

MAP : mètre cube apparent de plaquette

R

Recépage : action de sectionner un arbre ou un ensemble de brins de façon à former une cépée

Ripisylve : corridor végétal associé à un cours d'eau plus ou moins large, servant de zone tampon entre le lit de rivière et l'espace exploité

S

Strate arborée : ensemble des végétaux dont la hauteur est supérieure à 7 mètres

Strate basse : ensemble des végétaux arbustifs dont la hauteur est inférieure à 7 mètres



Chambre d'Agriculture de Saône-et-Loire

Fabienne SALVI
Tél : 03 85 29 56 39
Mail : fsalvi@sl.chambagri.fr

Thomas GONTIER
Tél : 03 85 29 56 20
Mail : tgotier@sl.chambagri.fr



Direction Départementale des Territoires

Sylvie BARNEL
Tél : 03 85 21 86 02
Mail : sylvie.barnel@saone-et-loire.gouv.fr



Fédération Départementale des CHASSEURS

Thierry PEYRTON
Tél : 03 85 27 92 76
Mail : tpeyrt@chasseurdefrance.com



CUMA

Thierry LACROIX
Tél : 06 18 16 54 94

Jean-Philippe ROUSSEAU
Tél : 03 85 29 57 00
Mail : jean-philippe.rousseau@cuma.fr



Conseil Départemental

David FAVRICHON
Tél : 03 85 88 01 99
Mail : d.favrichon@cg71.fr



ONCFS

Délégation B.F.C
Caroline LE GOFF
Tél : 03 80 29 43 79
Mail : caroline.le-goff@oncfs.gouv.fr

**Annexe n°5 : Fiches Territoire à Energie
Positive du Syndicat Mixte de la Bresse
Bourguignonne – 6 mars 2017 / intensification
énergétique**

Partie 1 : Intensité énergétique dans l'urbanisme

Principes et définitions

L'aménagement du territoire

« Politique consistant à rechercher la meilleure répartition géographique des activités économiques en fonction des ressources naturelles et humaines » (Larousse)

Relation entre énergie et urbanisme

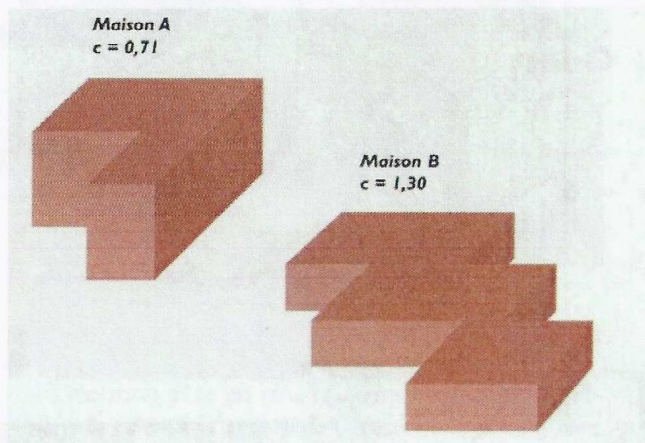
« Il ne s'agit pas de réaliser des aménagements dont la morphologie est entièrement dictée par les questions énergétiques, mais simplement de prendre en considération cette question parmi les autres, et non de la reléguer comme un sujet annexe »

Autres notions essentielles

- L'intégration de la dimension énergétique dans les documents d'urbanisme ne fait pas tout
- La dimension humaine (évolution des mentalités) est incontournable et n'est pas intégrable dans un document d'urbanisme

La compacité

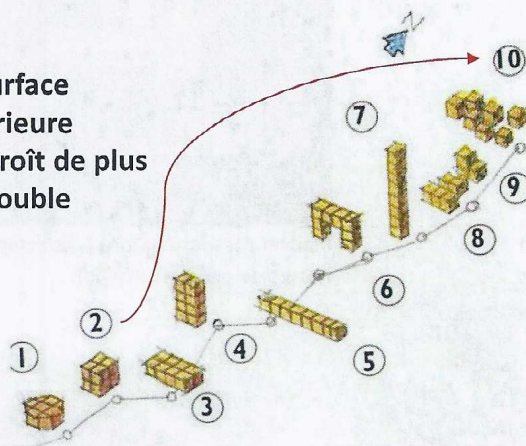
Rapport entre surface déperditive (mur, toit, etc.) et le volume à chauffer : ratio S/V



Maison A
Surfaces murs = 178 m²

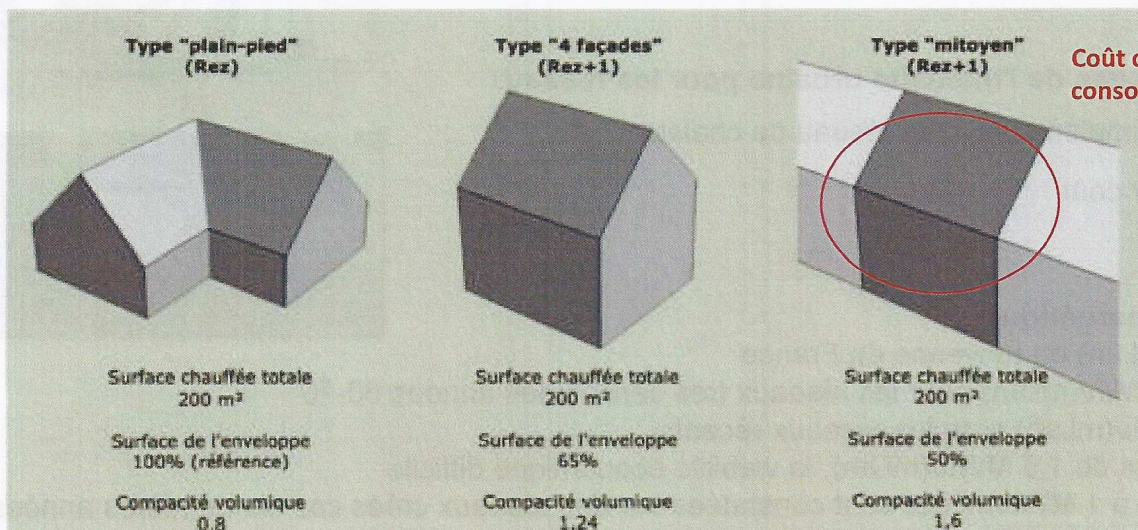
Maison B
Surfaces murs = 325 m²
Différence coût : 38 200 €

La surface
extérieure
s'accroît de plus
du double



La compacité

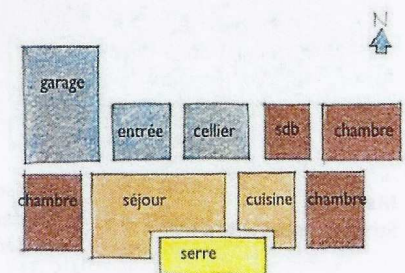
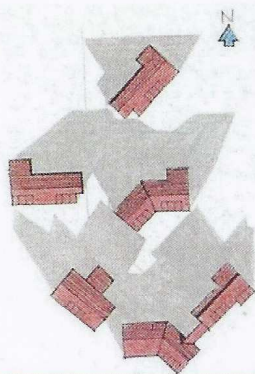
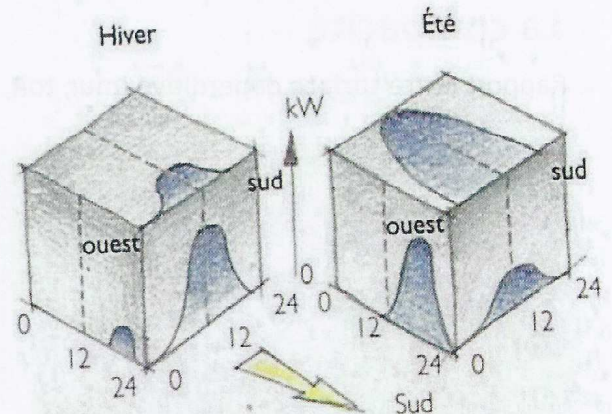
Evolution de la consommation énergétique
en fonction de la compacité



Valoriser les apports passifs



Maison passive ossature bois/remplissage bottes de paille (Autriche).



Principes du zonage thermique.

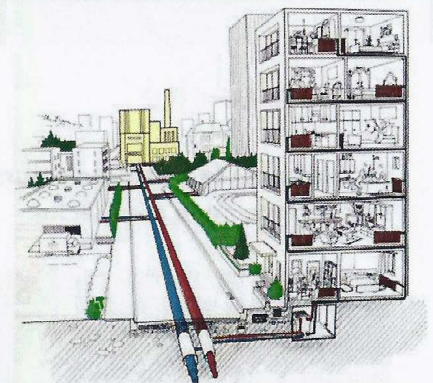
Réseaux de chaleur et intensité énergétique

Les avantages des réseaux de chaleur / Chauffage collectif

- ✓ Économie
- ✓ **Reconversion énergétique**
- ✓ Confort

Les avantages de l'intensité urbaine pour les réseaux

- favorise l'implantation d'un réseau de chaleur
- réduit leur coût

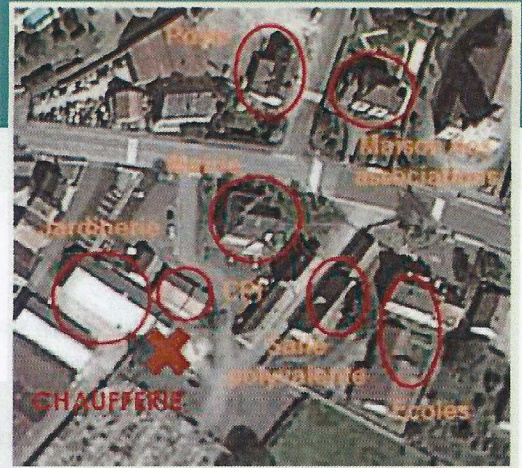


La densité énergétique

- 8 MWh/(ml.an) en moyenne en France
- 15 et 20 MWh/(ml.an) pour les réseaux très denses des années 60-70
- 3 et 6 MWh/(ml.an) pour les réseaux récents
- En-dessous de 1,5 MWh/(ml.an), la viabilité économique difficile
- inférieures à 1 MWh/mètre, sont constatées sur des réseaux créés ces dix dernières années
- les aides sont conditionnées à 1,5 MWh/ml

Réseaux de chaleur

➤ Investissement	331 200 € HT
■ Bâtiment	62 300 € HT
■ Génie thermique	183 100 € HT
■ Réseau et sous-stations	40 100 € HT
■ Ingénierie	45 700 € HT
➤ Subventions	181 800 € HT (55%)
■ ADEME	71 800 € HT
■ Conseil général	71 800 € HT
■ FEDER	37 500 € HT



Chaufferie de Raddon-et-Chapendu

Coût de la chaleur
84€ HT du MWh avec subventions
112 € HT du MWh sans subventions

- Prix de vente moyen des réseaux bois énergie (2010) : 60 €/MWh
- Intensité énergétique du réseau 1MWh/ml – idéal (>1,5 MWh)
- Classement de réseau
- TVA à 5,5 si plus de 50% D'ENR

Intensité énergétique dans l'urbanisme

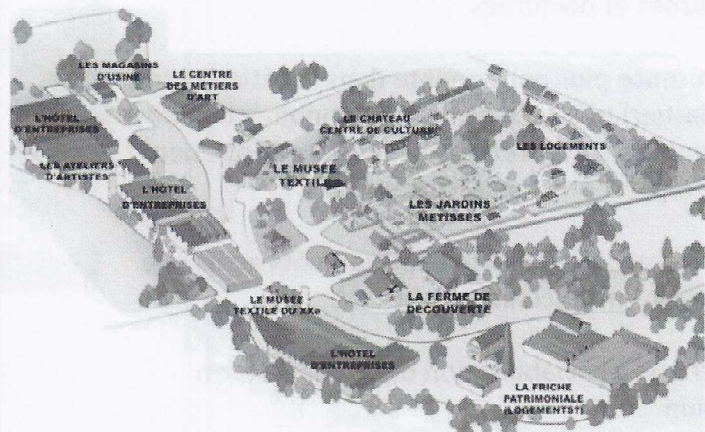


Formes urbaines et solutions énergétiques

Privilégier dès que possible la rénovation du parc ancien

LE PARC PATRIMONIAL ET ÉCONOMIQUE DE WESSERLING

- Préserver un patrimoine (bâtiment de 300 ans – Analyse de cycle de vie)
- Coût de rénovation des bâtiments de l'usine 2 fois moins cher que la construction du neuf (250 € le m² au lieu de + de 400 €)



La Communauté de Communes de la Vallée de Saint-Amarin

Formes urbaines et solutions énergétiques

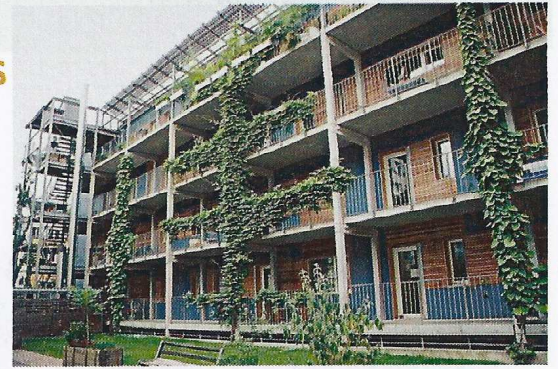
Le semi-collectif

L'habitat semi-collectif dispose de caractéristiques proches de la maison individuelle

- accès au logement individualisé
- espace privatif sous forme de jardin ou de terrasse
- consommant moins d'espace et d'énergie
- **moins consommation énergétique**

Utiliser les espaces intermédiaires

Espaces communs et coursives extérieures (triple usage)



Quartier Vauban Fribourg –en-Brisgau

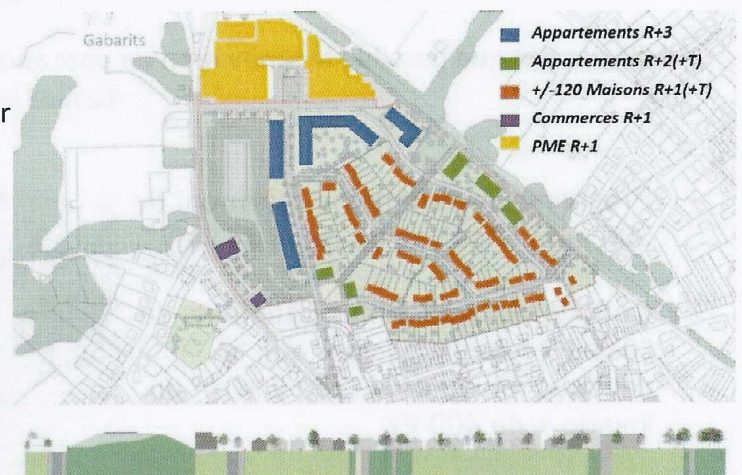


Logements groupés - Loges-en-Josas (78)

Formes urbaines et solutions énergétiques

Mixité fonctionnelle

- ✓ Meilleur rendement énergétique du bâtiment par des **échanges de chaleur** entre les **activités diurnes** et nocturnes
- ✓ **Présence plus permanente** dans le bâtiment (ou quartier) que celle de projets monofonctionnels (contrôle social, réduction des frais d'entretien, de réparation et de sécurisation)
- ✓ Favorise davantage de **déplacements actifs** que dans les milieux spécialisés



- Contribue à la **viabilisation des transports en commun**

→ équilibre les déplacements dans l'ensemble des directions

→ meilleure répartition de l'offre

