

**Mémoire de fin d'études : "Recueil des techniques, savoirs-vivre et savoirs-faire, d'aujourd'hui et d'hier, d'un monde rural. Une piste de réflexion vers une architecture d'avenir ?"**

**Auteur :** Baudry, Valentin

**Promoteur(s) :** Durnez, Sibrine

**Faculté :** Faculté d'Architecture

**Diplôme :** Master en architecture, à finalité spécialisée en art de bâtir et urbanisme

**Année académique :** 2021-2022

**URI/URL :** <http://hdl.handle.net/2268.2/14218>

---

*Avertissement à l'attention des usagers :*

*Tous les documents placés en accès ouvert sur le site le site MatheO sont protégés par le droit d'auteur. Conformément aux principes énoncés par la "Budapest Open Access Initiative"(BOAI, 2002), l'utilisateur du site peut lire, télécharger, copier, transmettre, imprimer, chercher ou faire un lien vers le texte intégral de ces documents, les disséquer pour les indexer, s'en servir de données pour un logiciel, ou s'en servir à toute autre fin légale (ou prévue par la réglementation relative au droit d'auteur). Toute utilisation du document à des fins commerciales est strictement interdite.*

*Par ailleurs, l'utilisateur s'engage à respecter les droits moraux de l'auteur, principalement le droit à l'intégrité de l'oeuvre et le droit de paternité et ce dans toute utilisation que l'utilisateur entreprend. Ainsi, à titre d'exemple, lorsqu'il reproduira un document par extrait ou dans son intégralité, l'utilisateur citera de manière complète les sources telles que mentionnées ci-dessus. Toute utilisation non explicitement autorisée ci-avant (telle que par exemple, la modification du document ou son résumé) nécessite l'autorisation préalable et expresse des auteurs ou de leurs ayants droit.*

---



# **RECUEIL DES TECHNIQUES, SAVOIR-VIVRE ET SAVOIR-FAIRE, D'AUJOURD'HUI ET D'HIER, D'UN MONDE RURAL.**

**UNE PISTE DE RÉFLEXION VERS UNE ARCHITECTURE D'AVENIR ?**

Travail de fin d'études présenté par Valentin BAUDRY  
en vue de l'obtention du grade de Master en Architecture

Sous la direction de  
Sibrine DURNEZ

Année académique  
2021-2022







# Remerciements

Je tiens tout d'abord à remercier ma promotrice, Madame Durnez. Ses conseils ont été particulièrement précieux pour la forme à donner à ce travail. De plus, la liberté qu'elle m'a offerte, m'a permis de réaliser un travail que je juge important pour ma jeune vie d'architecte. Cette liberté me permet de me sentir fier du travail accompli. Je souhaiterai également remercier l'Université de Liège qui, en plus de m'ouvrir les yeux sur un monde dont j'ignorais tout, m'a offert l'opportunité de partir en Erasmus. Je veux également saluer l'École polytechnique de Milan qui, en plus de m'avoir accueilli, m'a aussi permis de développer une réflexion d'urbanisme. Tout naturellement, je tiens à remercier mes amis qui, depuis des années, m'ont soutenu dans ma démarche. En particulier mes anciens colocataires Sacha, Guillaume, Denis, Thibault et Nathan. Ils ont rendu les périodes de doute plus agréables à vivre. Je souhaite également remercier Eloïse pour son soutien ainsi que pour la correction de ce travail. Un grand merci est aussi adressé à Corinne et Claude pour la relecture. Je veux aussi remercier ma famille qui est d'un soutien indéfectible dans tout mes choix. Pour finir, je dois dire que tout le mérite est à rendre à l'ensemble des auteurs ; d'ouvrages, d'articles, de documentaires et autres, qui m'ont consciemment ou non permis de réaliser ce travail.







# Table des matières

Remerciements	i
Table des matières	iii
<b>1 Introduction</b>	<b>1</b>
1.1 Introduction au TFE . . . . .	1
1.2 Terminologie . . . . .	4
<b>2 Première partie : enjeux et contraintes influençant l'architecture en espace rural</b>	<b>9</b>
2.1 Introduction aux enjeux influençant l'architecture . . . . .	10
2.1.1 Les enjeux écologiques . . . . .	10
2.1.2 Enjeux sociaux . . . . .	15
2.1.3 Particularités du monde rural . . . . .	17
2.2 Contraintes découlant des enjeux influençant l'architecture . . . . .	19
2.2.1 La décroissance et les matières grises . . . . .	20
2.2.2 La résilience et l'autonomie . . . . .	21
<b>3 Deuxième partie : étude d'un espace rural en Corrèze</b>	<b>25</b>
3.1 Introduction à la Corrèze . . . . .	26
3.2 Contraintes liées à la démographie et la géologie . . . . .	28
3.2.1 Géologie, climat et paysage: . . . . .	28
3.2.2 Démographie, géographie et paysage : . . . . .	31
3.2.3 La Corrèze espace rural, périurbain ou périurbain? . . . . .	34
3.3 Introduction à la vallée de la Souvigne . . . . .	36
3.4 Typologie d'implantation des villages et hameaux . . . . .	38
3.4.1 Contraintes régissant l'implantation des fermes . . . . .	39
3.4.2 Description de l'implantation des villages et hameaux . . . . .	42
3.4.3 Synthèse . . . . .	47
3.5 Introduction aux cas d'études . . . . .	48
3.6 Typologies d'implantation et disposition interne . . . . .	58
3.6.1 Typologies d'implantation . . . . .	58
3.6.2 Volumétrie et disposition des espaces internes . . . . .	61
3.6.3 Synthèse . . . . .	65
3.7 Choix des matériaux et provenance . . . . .	66
3.7.1 Description des coupes techniques . . . . .	70
3.7.2 Performances en énergie grise des murs anciens . . . . .	73
3.7.3 Durée de vie des murs anciens . . . . .	76
3.7.4 Performances thermiques des murs anciens . . . . .	79
3.7.5 Inertie des murs anciens . . . . .	80

3.7.6	Biais et synthèse . . . . .	83
3.8	Savoir-faire, savoir-vivre et espaces remarquables . . . . .	87
3.8.1	Savoir-faire remarquables . . . . .	87
3.8.2	Savoir-vivre remarquables . . . . .	90
3.8.3	Espaces remarquables . . . . .	92
3.8.4	Synthèse . . . . .	94
<b>4</b>	<b>Troisième partie : réflexions sur la conception architecturale en Corrèze</b>	<b>97</b>
4.1	Réflexions sur l'urbanisme . . . . .	98
4.1.1	Enjeux urbains . . . . .	98
4.1.2	Solutions pertinentes . . . . .	100
4.1.3	Synthèse . . . . .	105
4.2	Réflexions sur l'architecture . . . . .	109
4.2.1	Enjeux architecturaux . . . . .	110
4.2.2	Rénovation du bâti traditionnel . . . . .	113
4.2.3	Maintien du bâti conventionnel . . . . .	118
4.2.4	Construction du bâti nouveau . . . . .	124
4.2.5	Synthèse . . . . .	134
<b>5</b>	<b>Épilogue</b>	<b>137</b>
	<b>Bibliographie et iconographie</b>	<b>141</b>
1	Livres (Monographies / Collectifs) . . . . .	141
2	Articles (Sites internet/Documents électroniques) . . . . .	143
3	Illustrations (Cartes/Photos/Graphiques) . . . . .	146
	<b>Annexes</b>	<b>151</b>



# Table des figures

2.1	Les 9 limites planétaires . . . . .	10
2.2	Prévisions des impacts des changements de la biodiversité . . . . .	12
2.3	Incidences à grande échelle attribuées au changement climatique . . . . .	14
3.1	Carte des départements de la France métropolitaine . . . . .	25
3.2	Paysage du Massif central et de l'Aquitaine . . . . .	26
3.3	La Corrèze et ses pays . . . . .	27
3.4	Carte géologique de Corrèze . . . . .	29
3.5	Paysage de Corrèze par entité . . . . .	30
3.6	Statistiques sociodémographiques départementales . . . . .	32
3.7	Carte de la densité de population en Corrèze . . . . .	33
3.8	Villages de la Souvigne et de ses plateaux . . . . .	36
3.9	Plan de la vallée de la Souvigne . . . . .	37
3.10	Coupes d'implantation de la vallée de la Souvigne . . . . .	40
3.11	Implantation radioconcentrique à Madelbos . . . . .	43
3.12	Implantation sur de bonne pente à Grand Champ . . . . .	44
3.13	Implantation le long de l'eau au Mas . . . . .	46
3.14	Orthophoto des 3 cas études . . . . .	49
3.15	Plan de contexte des 3 cas études . . . . .	51
3.16	La ferme des Leymarie . . . . .	52
3.17	La ferme des Planches . . . . .	54
3.18	La maison saisonnière de M. Baudry . . . . .	56
3.19	Plan d'implantation d'Espargillère . . . . .	60
3.20	Plans/coupes des fermes . . . . .	63
3.21	Coupe générique de l'habitat de la vallée . . . . .	69
3.22	Coupes techniques génériques des habitats de la vallée . . . . .	71
3.23	Tableau comparatif des performances des matériaux . . . . .	85
3.24	Tableau récapitulatif des performances . . . . .	86
3.25	Inventaire des baies . . . . .	88
3.26	Inventaire des appareillages . . . . .	89
3.27	Espaces remarquables . . . . .	93
4.1	Enjeux principaux sur le territoire du bassin de vie d'Argentat . . . . .	98
4.2	Ecorégion Argentat . . . . .	104
4.3	Coupes paysagères . . . . .	106
4.4	Tableau des forces et faiblesses du bâti traditionnel . . . . .	114
4.5	Tableau des forces et faiblesses du bâti conventionnel . . . . .	120
4.6	Exemple de nouvelles typologies bâties . . . . .	125

4.7	Le village de Vrin . . . . .	126
4.8	Rénovation d'un airstream flying cloud . . . . .	128
4.9	La maison paysanne en bauge . . . . .	130
4.10	La maison funéraire de Vrin . . . . .	132
1	Toiture en Lauze . . . . .	151
2	Tendance d'évolution de la SAU . . . . .	152
3	Carte des pentes de la vallée de la Souvigne . . . . .	152
4	Photographies aériennes de Madelbos en 1950-1965 . . . . .	153
5	Atlas topographique agricole et géologique du département de la Corrèze . . . . .	153
6	Plan d'ensemble d'une exploitation agricole en Xaintrie . . . . .	154
7	Tableau de comparaison entre émission d'exploitation et émission de construction . . . . .	154
8	Le grand R de la réglementation . . . . .	155
9	Inventaire des anciennes baies . . . . .	156
10	Relevé de la maison d'habitation des Planches . . . . .	157
11	Implantation urbaine à Argentat-sur-Dordogne . . . . .	157









## 1.1 Introduction au TFE

1.1 Introduction au TFE . . . . .	1
1.2 Terminologie . . . . .	4

Dans un contexte d'incertitude lié aux enjeux écologiques et sociaux, des questions se posent sur nos pratiques d'aménagement du territoire. Le mode constructif moderne est en effet pointé du doigt en tant que principal moteur du réchauffement climatique et de la perte de bio-diversité. Son bilan devient ainsi, de plus en plus discutable. Par la prise de conscience de l'impact du monde bâti sur notre planète, une demande de plus en plus forte émerge pour aller vers un autre mode d'habitat. Les modes de vie qu'y en découlent se veulent décroissants et résilients. Ils font ainsi le pari de : sortir d'un modèle de croissance infini, se libérer d'une économie mondialisée et de mettre en valeur les ressources matérielles et humaines que dispose chaque territoire. Architecturalement parlant, cette posture a aussi du sens. En effet, la critique du bâti conventionnel est particulièrement acerbe vis à vis de son recours massif à la technique, à la complexité et à l'énergie. Ces pratiques écocidaires semblent d'ailleurs nous mener dans une impasse. Ainsi, chercher une posture à rebours de ce qu'est devenu la norme, semble pertinent. Un tel travail doit notamment viser à trouver un mode constructif plus sobre et moins dépendant de la mondialisation. On retrouve donc dans cette pensée, deux principes fondamentaux : la décroissance et la résilience.

Ce mémoire vise donc à mettre en lumière/développer une telle posture architecturale. Il est donc ici question de s'appuyer sur des exemples jugés pertinents. Or, il se trouve que les bâtisseurs d'antan répondaient à leur manière à des contraintes similaires. Pourtant, la connaissance actuelle à l'égard de ces architectures reste faible. Pour combler ce manque, l'étude des techniques et savoir-faire du bâti traditionnel est au cœur de cet ouvrage. Une telle base de savoir permettra, à l'avenir et avec d'autres, de développer un modèle d'architecture résilient et décroissant. Sur ce point, il faut dire qu'il n'y a ici aucune prétention de créer un tel modèle. Les réflexions qui sont faites ne sont, au mieux, qu'une première esquisse. L'objectif est d'ailleurs, plutôt de montrer qu'un autre aménagement du territoire est possible. De manière à être complet, il faut aussi

aborder les façons d'habiter d'aujourd'hui et d'hier. C'est en effet indispensable dans une optique de sobriété. Enfin, il faut dire que ce travail n'est dénué d'espace car une pensée résiliente impose de s'appuyer sur des caractéristiques locales. Pour s'assurer de cette cohérence, le mémoire s'ancre donc dans un territoire. C'est un cadre assez rural qui a été choisi. L'espace en question est situé dans le département de la Corrèze en France. Ce choix relève d'une envie personnelle de travailler sur un lieu qui m'est cher. Professionnellement, c'est peut-être aussi un premier pas dans mon futur territoire d'action. C'est pour toutes ces raisons, que ce travail s'intitule : recueil des techniques, savoir-vivre et savoir-faire d'aujourd'hui et d'hier d'un monde rural. Une piste de réflexion vers une architecture d'avenir ?

La méthodologie choisie tend à être pluridisciplinaire. Le travail dépasse en effet souvent le simple cadre architectural. C'est une volonté revendiquée tant il semble impossible de faire cette étude en se limitant au monde bâti. Des notions, d'écologie, de sociologie, de philosophie, de géologie, d'agronomie, etc sont donc présentes. Naturellement il inclut aussi, des thèmes plus familiers : le paysage, le territoire, l'habitat, l'urbanisme, ... L'architecture est donc ici vue comme une composante d'un sujet plus vaste duquel elle dépend. Le mode d'étude se veut critique. Les éléments abordés sont en effet soumis à une sorte de test à la résistance dicté par les enjeux. Cette façon de faire vise, le plus scientifiquement possible, à mettre en lumière les ; techniques, savoir-vivre et un savoir-faire pertinents pour la Corrèze. Enfin, il faut dire que, par rapport au territoire étudié, il n'y a pas à proprement parler d'échelle de travail. En effet, de manière à être complet, l'étude se veut globale en passant du département à la vallée et en allant jusqu'au détail technique. La nature de l'enjeu dépasse ici amplement le cadre des divisions d'échelles.

Structurellement, le travail est composé de trois parties. La première est de nature théorique. Elle est indépendante du territoire en question. Son but est d'identifier au mieux les enjeux pour ensuite en déduire les contraintes qui régiront la sobriété architecturale. La deuxième partie est consacrée à l'étude de l'aménagement du territoire en Corrèze. Celle-ci se fait de l'échelle la plus grande vers la plus petite. L'effort est principalement orienté vers la description des modes d'aménagements anciens pour tenter de lutter contre le déséquilibre de savoir qu'ils subissent. L'objectif poursuivi est de pouvoir, par la suite, s'en servir comme point de départ. Pour finir, la troisième

partie tend à développer des pistes de réflexions cohérentes à la suite des constats des deux premières. Lorsque c'est nécessaire, elle dépasse le cadre corrézien. Son but, en dehors de conclure le mémoire, est de donner un premier éclairage des possibilités architecturales. Elle est en ce sens, non conclusive car elle ne vise pas à donner une réponse, clef en main, à la problématique.

Le travail étant multidisciplinaire et non mesurable, il est donc nécessaire d'éclaircir certains termes importants afin d'avoir une base de savoir homogène. Cette base permettra par la suite une meilleure compréhension des concepts développés. Définir ces termes est d'autant plus important que nombre d'entre eux peuvent être sujets à débat quand à leur signification. Par conséquent, même en nuancant, cette terminologie ne peut illustrer la diversité des définitions existantes. Certains choix ont dû être faits. Elle n'est donc pas purement objective. Ces choix permettent pourtant de donner à l'ensemble des lecteurs les mêmes clefs de lecture.



## 1.2 Terminologie

**Territoire :** Le territoire est simplement la gestion de l'espace par l'homme. Elle peut être administrative (pays, régions, provinces, ...) ou culturelle (langues, coutumes, ...). C'est généralement un mélange des deux. Le choix du découpage d'un territoire est le fruit du mélange entre la volonté de l'homme et les contraintes imposées par la géologie et le climat. Il existe aujourd'hui en Europe aucun lieu qui n'ait pas fait l'objet d'une territorialisation.

**Nature :** Ce terme désigne dans le langage commun beaucoup de choses. Comme l'écrit John Brinckerhoff Jackson dans *la nécessité du paysage* : "Un paysage n'est pas un élément naturel de l'environnement mais un élément synthétique, ..." Cette définition du paysage permet de différencier l'idée de nature et paysage, chose pas évidente dans le langage commun. Il faut donc retenir que la nature est une composante du paysage. Elle est d'ailleurs rarement la seule composante d'un paysage. Dans le contexte européen l'espace naturel pur a disparu face au territoire. Ce qu'il reste d'elle est une hybridation de son état premier. Ainsi cette composante, hybride en Europe, peut se retrouver à différents stades. Les unités de mesure de ces stades sont : le taux de diversité, la masse verte et l'équilibre du système.

**Paysage :** *Le Larousse* le définit comme tel : "Étendue spatiale, naturelle ou transformée par l'homme, qui présente une certaine identité visuelle ou fonctionnelle : paysage forestier, urbain, industriel." Ce qu'il faut en retenir c'est qu'il est le résultat de la métamorphose de la nature et du territoire. C'est l'espace résultant, celui dans lequel on vit. Sa grande taille impose de le simplifier pour se le représenter. Par conséquent, quand on pense à un paysage on pense souvent à l'une de ces caractéristiques. Généralement une vue, un son ou une odeur.

**Campagne :** Ce terme n'a pas de sens scientifique. Il sera utilisé pour ce qu'il désigne dans le sens commun. La campagne est donc un paysage qui est perçu comme vert en opposition aux centres urbains. On la décrit souvent comme calme en contraste du bouillonnement des villes. Notons que son unique moyen de définition étant la perception, sa définition est subjective.

**Rural :** Comme le dit le rapport de l'INSEE, *La France et ses territoires édition 2021*, l'espace rural a souvent été défini comme étant le négatif de l'espace urbain. Ainsi jusqu'en 2020, l'INSEE définit le rural comme : " ... , ensemble des communes n'appartenant pas à une unité urbaine qui est caractérisé par le regroupement de plus de 2 000 habitants dans un espace présentant une certaine continuité du bâti, censé caractériser les villes". Il est aujourd'hui communément admis qu'il faut rompre avec cette vision. Dans le but d'en créer une nouvelle, de nombreuses caractéristiques peuvent être étudiées. Une seule est retenue par l'INSEE. Cette caractéristique est la grille de densité qui permet de donner les communes peu ou très peu denses et donc rurales. Cette vision, nécessaire aux études statistiques, est tout de même insuffisante pour définir le monde rural. Pour pallier ce manque une définition plus littéraire s'avère utile, l'INSEE en fournit d'ailleurs une : "Les espaces ruraux sont des paysages, des espaces de production, des espaces vécus, des imaginaires, etc. La ruralité, ce qui fait le caractère rural d'un territoire, a des pratiques spatiales spécifiques, celles par lesquelles les individus, les groupes sociaux et les sociétés transforment ce territoire. Faiblement artificialisés et relativement peu peuplés, les espaces ruraux ne sont pas pour autant des espaces naturels : moins visibles que dans les espaces urbains, les marques des transformations sociétales y sont seulement plus discrètes. La notion de paysage est importante pour restituer le caractère rural d'un espace." Dans ce travail, en fonction de l'étude scientifique ou sensible du rural, les deux définitions sont utilisées.

**Périurbain/Périrural :** *Le Larousse* définit le périurbain comme suit : "À proximité immédiate d'une ville." Cette définition est partielle. La proximité à la ville peut certes être une caractéristique importante, elle n'est pourtant pas suffisante. Comme le dit François Ménard dans *Le périurbain, espace à vivre* : "Première difficulté : la notion elle-même. Le périurbain est un en-dehors catégoriel. L'expression ne traduit pas un démarquage. Elle dit ce qu'il n'est pas tout en ne disant pas tout à fait ce qu'il est. Pas facile d'en faire un objet de recherche commun dans ces conditions. Pas facile d'en suivre l'évolution. Et nous sommes aujourd'hui toujours aux prises avec cette difficulté malgré les tentatives pour en circonscrire le contenu." Dans ces conditions il n'est pas évident de donner une définition précise. Ainsi soyons exhaustif. Le périurbain peut être décrit par : sa localisation, sa forme ou encore son rôle d'espace résultant des marchés d'emploi. Toujours d'après François Ménard, ces caractéristiques se combinent où s'affrontent pour offrir une définition. Pour

le périurural, on retiendra que, tout comme le périurbain qui dans ces caractéristique tend vers l'urbain, le périurural tend vers le rural. C'est donc souvent un lieu en périphérie d'un espace rural et/ou la forme tend vers l'espace rural et/ou le domaine d'activité est partagé entre urbain et rural. Au vu de cette complexité, il faut dire que nos campagnes ne sont souvent pas rurales mais bien périurbaines voire périurales. En effet, l'aménagement du territoire et les modes de vies (formes et rôles vis à vis de l'emploi) ont bien changé durant les deux derniers siècles. Pour finir, puisqu'il est question ici de la Corrèze, on parlera ici d'espace périurural par référence à *Le périurbain, espace à vivre* qui la définit ainsi.

**L'énergie grise :** *L'arène* et *l'ICEB* citent dans leur document intitulé "L'énergie grise des matériaux et des ouvrages" différentes définitions de ce concept. Parmi elles, on trouve celle du *CSTB* : "L'énergie grise est l'énergie primaire procédée consommée tout au long du cycle de vie d'un composant d'ouvrage". Il faut comprendre par là que c'est l'énergie utilisée pour : extraire, traiter, transporter, mettre en œuvre, démonter et recycler un matériau. C'est donc déjà une définition assez complète. On dit énergie grise car c'est une énergie qui n'est pas spécialement perceptible. Gris sert donc à marquer son caractère caché.

**Technique :** *Le Larousse* offre plusieurs définitions, parmi elles on retiendra : "Qui a trait aux applications de la connaissance scientifique." C'est bien le lien de dépendance vis à vis de la science qui nous intéresse ici. Ainsi dans le cadre de ce travail, les techniques désignent uniquement celles qui sont le fruit du progrès scientifique. A titre d'illustration, dans le monde du bâtiment moderne, ces techniques peuvent correspondre à : une lame d'air, un pare-vapeur, un pare-pluie, un isolant, un double-châssis, etc.

**Savoir-faire :** D'après *Le Larousse* : "Compétence acquise par l'expérience dans les problèmes pratiques, dans l'exercice d'un métier". Tout comme la technique, le savoir-faire est donc une capacité de réalisation. Dans les faits, ils vont d'ailleurs l'un avec l'autre. Pour permettre une meilleure lecture, il a été choisi de les dissocier. Du coup, savoir-faire désignera ici l'expérience des anciens modes constructifs. Il faut comprendre par ancien mode constructif, l'ensemble des savoirs liés aux bâtiments antérieurs à la seconde guerre mondiale. Par opposition aux techniques, les savoirs-faire représenteront donc les connaissances acquises empiriquement et transmises de génération en génération jusqu'au milieu du siècle dernier.

**Savoir-vivre :** Toujours d'après *Le Larousse*, le savoir-vivre et la somme des : "Connaissance et pratique des règles de la politesse, des usages du monde" La bienséance, la politesse et les règles d'usages n'ont que peu d'importance pour cette étude. L'expression "savoir-vivre" représente donc ici, l'ensemble des manières de vivre qui existent ou ont pu exister. Ces connaissances ont un impact subtil sur le bâti. Pourtant, puisque chaque bâtiment est le fruit d'un programme et que ce programme est défini par nos manières de vivre, étudier et questionner nos savoir-vivre est important. Parmi ceux-ci, le mode de vie "paysan" présent dans une Corrèze encore rurale est le principal savoir vivre décrit.





# Première partie : enjeux et contraintes influençant l'architecture en espace rural

## 2

Avant d'étudier l'espace rural et d'en tirer des réflexions à différentes échelles, il est important de parler des enjeux auxquels notre société doit faire face. Ceux-ci sont divers et multiples mais ont sur l'aménagement une incidence non négligeable. L'étalement urbain, pour ne citer que lui, participe en effet grandement aux phénomènes : de perte de biodiversité, de diminution des ressources en eau, d'aggravation des catastrophes naturelles, de pollution lumineuse, ... Comprendre ces phénomènes c'est donc comprendre les enjeux qui pèsent sur nos épaules. Ceux-ci peuvent être divisés en trois : écologiques, sociaux et ruraux. Grâce aux enjeux, on peut déduire les contraintes architecturales qui serviront de guide quant au choix de tel ou tel technique/savoir-faire. Bien sûr, il est impossible de parler de contraintes architecturales globales. La diversité des territoires rendrait un développement incohérent. Il convient donc d'ancrer ces savoirs dans un contexte local. Par conséquent, il faut aussi parler d'enjeux inhérents au monde rural. Dans notre cas, l'espace "post-rural" en question est bien sûr la Corrèze.

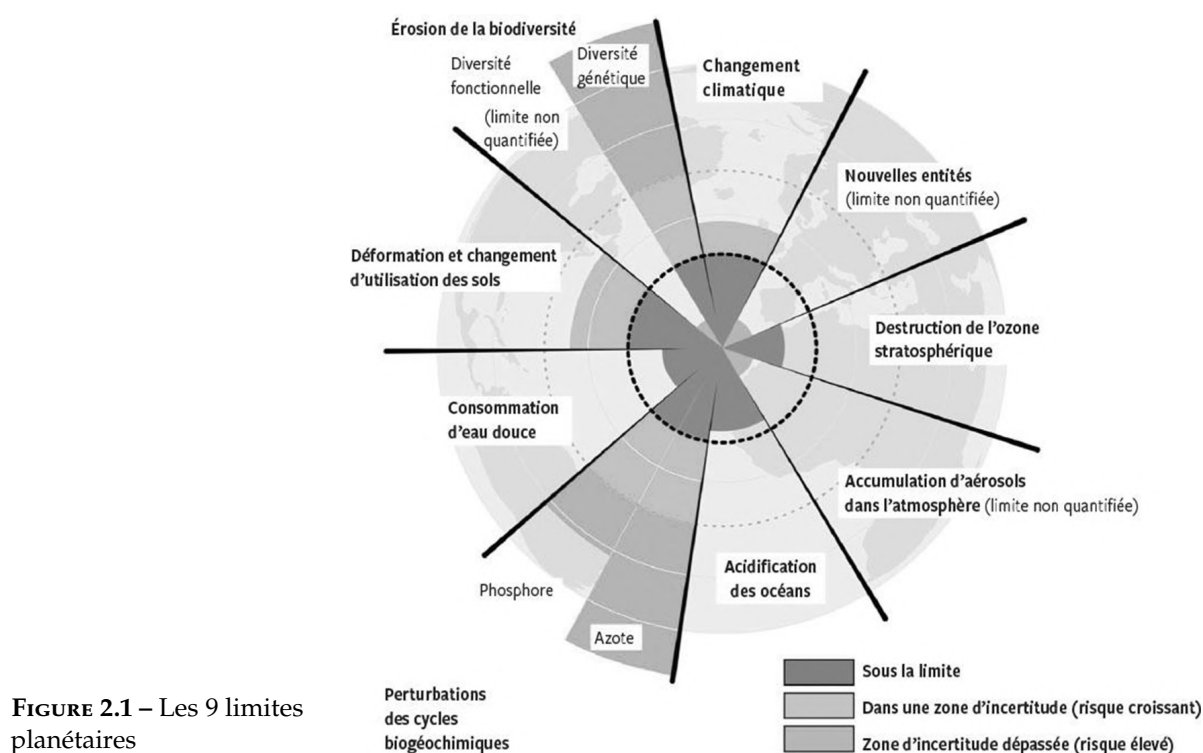
Pour finir, il faut dire que cette partie est fortement inspirée d'écrits de nombreux : romanciers, universitaires, essayistes, agriculteurs, architectes, scientifiques, ... Certains d'entre eux méritent d'être cités. Tout d'abord **Masanobu Fukuoka** dont l'ouvrage ; *La révolution d'un seul brin de paille* , décrit sa lutte contre l'abandon des savoir-faire ancestraux au "profit" de la mécanisation de l'agriculture nipponne. Son travail vise tout autant à montrer la face cachée de la modernisation que d'améliorer les savoirs-faire anciens notamment par des techniques modernes et nouvelles. Cet ouvrage a d'ailleurs été d'une grande inspiration quant à la structure de ce travail. Ensuite **Maurizon Pallante**, un des premiers penseurs de la décroissance dont l'essai ; *"La décroissance heureuse"* , démontre que "la qualité de la vie ne dépend pas du PIB". Pour le compléter, **Pierre Rabhi** qui dans ; *Vers la sobriété heureuse* , illustre au travers de sa vie l'affirmation de Pallante. Ces deux textes ont construit le caractère souhaitable d'une décroissance sur lequel s'appuie ce travail. Enfin il faut parler de **Pablo Servigne** qui maître de nombreux champs d'études, examina en partenariat avec l'association barricade à Liège, la possibilité d'un effondrement. Cette étude met notamment en lumière l'importance d'une société résiliente. Au cours

2.1	Introduction aux enjeux influençant l'architecture	10
2.2	Contraintes découlant des enjeux influençant l'architecture	19

de ce recueil, ces auteurs sont fréquemment cités ou pris en référence. Pour finir de rendre le crédit qui est le leur, il faut dire que ces ouvrages sont ici essentiels. Pour être complet, il faut d'ailleurs aussi citer **Yves Cochet**, **Alain Damasio**, les auteurs du **Club de Rome**, la chaîne d'interview **Thinkerview** et tant d'autres encore.

## 2.1 Introduction aux enjeux influençant l'architecture

### 2.1.1 Les enjeux écologiques



Le documentaire intitulé *"Notre planète a ses limites"* permet d'offrir une vision globale des enjeux écologiques. Il les divise en 9 seuils de limites à ne pas dépasser sous peine d'un aller sans retour. Celles-ci sont visibles à la figure ci-dessus. Pour vulgariser le propos, on divisera ici ces limites en enjeux de deux types : environnementaux et climatiques. Le premier s'articule principalement autour des ressources organiques présentes dans notre biotope (bio-diversité, masse verte, ...). Le deuxième s'articule principalement vers les ressources inorganiques (réchauffement climatique, production d'azote, production photophore, ...).<sup>1</sup>

1: Cette partie s'appuie fortement sur des documents d'institution internationales comme : le GIEC ou l'ONU.

### Enjeux environnementaux :

Comme le dit le rapport de l'IPEBS<sup>2</sup> : "La biosphère, dont l'humanité toute entière dépend, est altérée dans une mesure inégale à toutes les échelles spatiales. La biodiversité – la diversité au sein des espèces et entre espèces ainsi que celles des écosystèmes – s'appauvrit plus rapidement que jamais dans l'histoire de l'humanité." Le rapport cite ensuite les facteurs qui, sur les 50 dernières années, sont à la base de cet appauvrissement. En voici la liste :

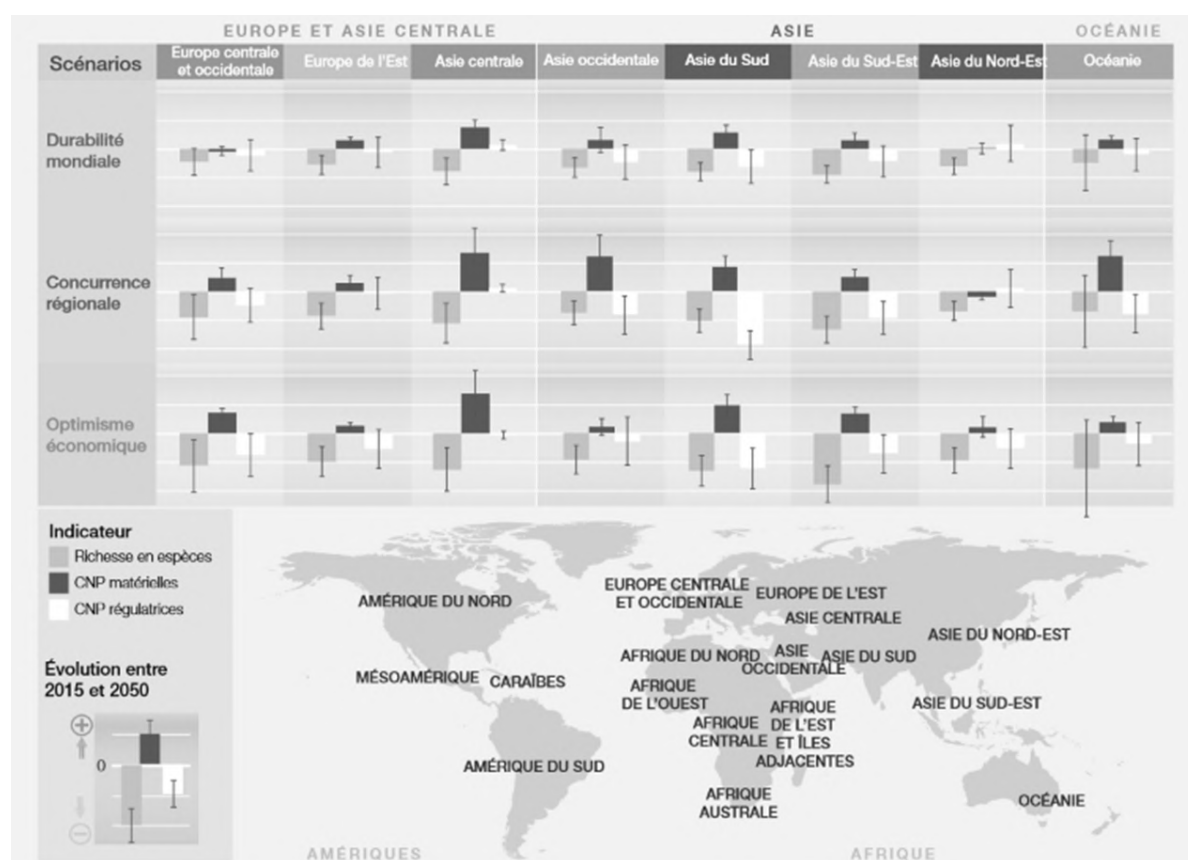
- Les écosystèmes terrestres et d'eau douce sont sujet à des **changements d'utilisations**. Ces modifications sont le facteur ayant le plus d'incidences environnementales. A noter en particulier la surexploitation des animaux, des plantes et organismes marins.
- Les **changements climatiques**, phénomène anthropique, augmentent considérablement l'impact d'autres facteurs sur la nature.
- Les **pollutions** en tout genre et les **espèces envahissantes** prennent de plus de plus en plus de place dans notre biotope et limitent considérablement la biodiversité.
- La **pression démographique** et la **croissance économique** ont fortement augmenté entraînant par conséquent une plus grande demande en énergie et en matériaux. Cette conséquence implique une relation de prédation de l'homme sur le biotope.
- Le **recul des territoires autochtones/autonomes**, où la dégradation des milieux naturels est bien moindre que sur d'autres territoires, implique une augmentation des surfaces gérées de façon bio-destructive. Les territoires autochtones/autonomes représentent tout de même un tiers de la surface terrestre disponible.

La perte de biodiversité est un problème majeur. En effet le rapport de l'IPEBS illustre bien son caractère essentiel : "La nature joue un rôle critique dans la provision d'aliments pour les humains et les animaux, d'énergie, de produits médicaux, de ressources génétiques, et de tout un éventail de matières essentielles au bien-être physique et à la préservation du patrimoine culturel des populations .... Par le biais de ces processus écologiques et évolutifs, la nature maintient la qualité de l'air, des eaux douces et des sols dont l'humanité est tributaire, distribue l'eau douce, régule le climat, assure la pollinisation, lutte contre les ravageurs et atténue l'impact des aléas naturels .... Les écosystèmes marins et terrestres sont les seuls puits des

2: Cet acronyme désigne "Intergovernmental Science-Policy Platform on Biodiversity and Ecosystem Services", l'institut chargé de l'étude et des mesures sur la biodiversité.

3: Dans celle-ci, l'acronyme CNP désigne ici les Contributions Naturelles aux Populations.

émissions anthropiques de carbone .... La nature sous-tend toutes les dimensions de la santé humaine et contribue à des aspects non matériels de la qualité de vie – inspiration et apprentissage, expériences physiques et psychologiques, et supports d'identité – qui sont indispensables à la qualité de la vie et à l'intégrité culturelle, même si leur valeur cumulée est difficile à quantifier .... La biodiversité assure la capacité de l'humanité à choisir des trajectoires nouvelles face à un avenir incertain". Le risque lié à la perte d'un tel système est donc capital. Au sein de cette perte, le rôle joué par l'aménagement du territoire commence à être bien documenté. A titre d'exemple, en Europe Occidentale, l'étalement urbain est désormais reconnu comme une cause majeure de la perte de biodiversité. Pour terminer, la figure ci-dessous<sup>3</sup> permet d'évaluer la perte de biodiversité sur 50 ans en fonction de trois scénarios. Le premier possède une politique environnementale à la taille de l'enjeu. Le deuxième à une politique environnementale plus faible et où le marché est plus important au sein du processus décisionnaire. Le dernier est un scénario basé sur une forte croissance économique avec une très faible réglementation environnementale.



**FIGURE 2.2 –** Prévisions des impacts des changements d'utilisation des terres et des changements climatiques sur la biodiversité et les contributions matérielles et régulatrices de la nature aux populations entre 2015 et 2050

## Enjeux climatiques :

Comme le dit le dernier rapport du GIEC : "L'influence de l'homme sur le système climatique est clairement établie et, aujourd'hui, les émissions anthropiques de gaz à effet de serre sont les plus élevées jamais observées. Les changements climatiques récents ont eu de larges répercussions sur les systèmes humains et naturels." L'importance de cet enjeu n'est donc plus à démontrer. Il faut cependant parler des principales causes et effets du réchauffement et de les mettre en lien avec le monde de la construction.

La principale cause du réchauffement est bien sur l'émission de gaz à effet de serre mais d'autres facteurs anthropiques sont aussi à prendre en compte. En effet, le rapport dit aussi ceci : "Il est extrêmement probable que plus de la moitié de l'augmentation observée de la température moyenne à la surface du globe entre 1951 et 2010 est due à l'augmentation des concentrations de gaz à effet de serre d'origine anthropique et à d'autres forçages anthropiques conjugués." Les effets d'un tel changement sont multiples et concernent aussi le domaine organique. Comme le montre l'illustration ci-dessous, en Europe le changement climatique a une incidence majeure sur : les écosystèmes marins, les moyens de subsistance, les feux incontrôlés et la fonte de glace. Ces effets varient d'ailleurs sensiblement en fonction du continent concerné et puisque le climat est un enjeu planétaire il faut aussi prendre en compte les effets présents ailleurs. C'est d'autant plus vrai que les risques encourus ne sont pas uniformément répartis : "Les changements climatiques vont amplifier les risques existants et en engendrer de nouveaux pour les systèmes naturels et humains. Ces risques, qui ne sont pas répartis uniformément, sont généralement plus grands pour les populations et les communautés défavorisées de tous les pays, quel que soit leur niveau de développement." Les raisons derrière l'intérêt d'une lutte contre le réchauffement climatique sont donc évidentes. Le rôle que peut jouer l'aménagement de l'espace l'est pourtant beaucoup moins, pour remédier à ce manque il est utile de parler des liens qui unissent les deux. On peut simplifier ces liens à une relation de cause à effet allant dans les deux sens. On peut donc parler de l'effet de l'aménagement du territoire sur le changement climatique et vis versa. Puisque nous sommes déjà aujourd'hui à +1 degré et qu'en agissant massivement maintenant nous nous stabiliserions autour de +1,5 degré, il est primordial que les choses soient claires. Ces



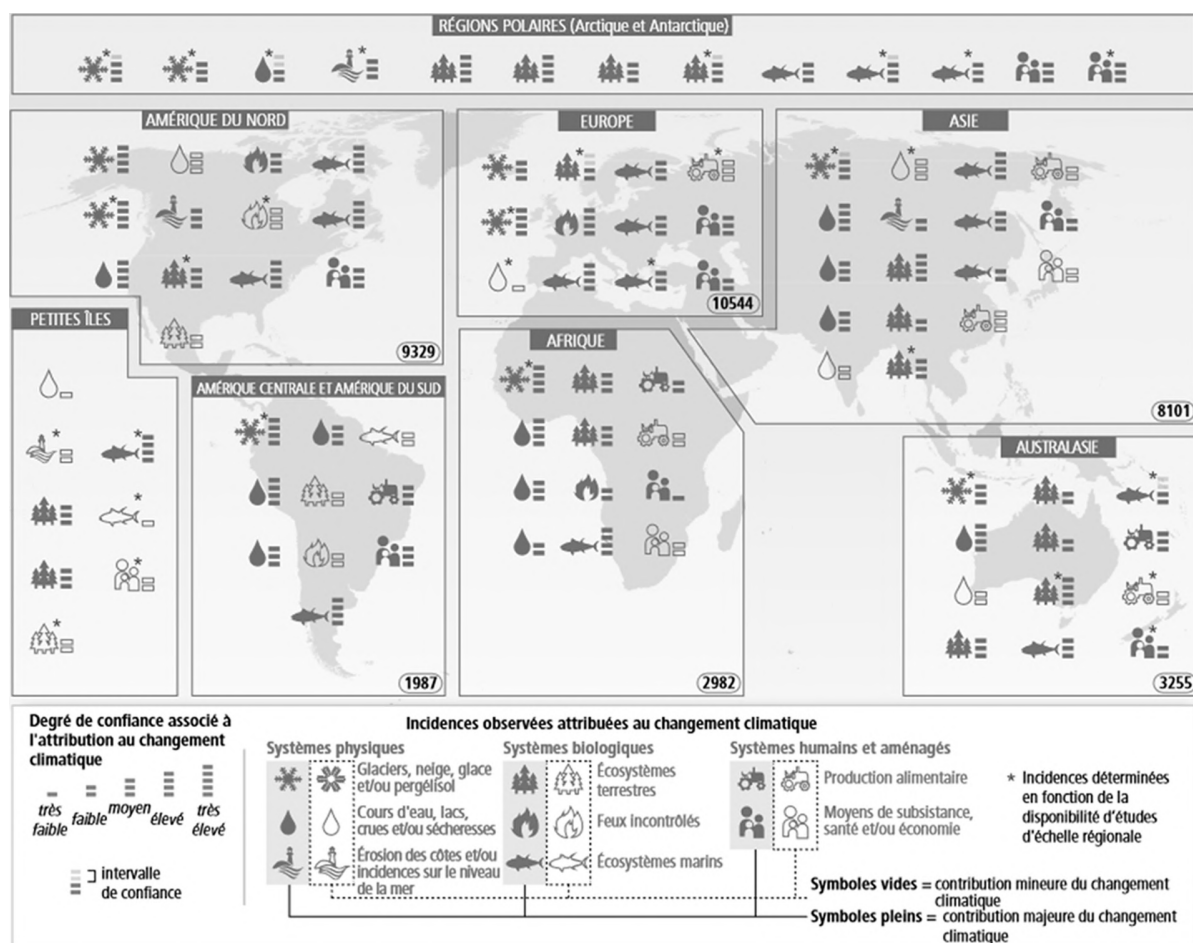


FIGURE 2.3 – Incidences à grande échelle attribuées au changement climatique

éléments seront, dans la troisième partie, repris comme point de départ pour une réflexion d'avenir.

L'effet du secteur de la construction sur le changement climatique est considérable puisque ce secteur contribue à 38% de la production de CO<sub>2</sub> totale. Il faut donc parler d'impact majeur.<sup>4</sup> Parmi ces 38%, on considère que :

4: Les chiffres présents ici proviennent du : "Rapport sur la situation mondiale des bâtiments et de la construction en 2020" publié par la *Global alliance for buildings and construction* et dirigé par l'ONU

- 23% proviennent du coût de transport des matériaux de construction.
- 42% proviennent de la production des matériaux de construction par l'industrie.
- 19% proviennent de la consommation énergétique des bâtiments.
- 9% proviennent des énergies nécessaires aux chantiers.
- 7% sont indéterminés.

Pour atteindre les objectifs fixés par les accords de Paris, l'ONU estime qu'il faudrait réduire les émissions de ce secteur de moitié. Elle dit aussi que les facteurs d'augmentation de la consommation énergétique et des émissions des bâtiments

sont aujourd'hui de : +22% pour l'utilisation de sols, +12% pour les besoins et attentes des populations, +7% les apports énergétiques. Ces chiffres permettent de donner un ordre des priorités à avoir pour le secteur du bâtiment.

Bien sûr, à l'avenir, les bâtiments devront aussi être capables de gérer les effets du changement climatique. Sans être exhaustif, voici une liste de ceux à prendre en compte :

- Le réchauffement climatique implique une augmentation de l'évapotranspiration.<sup>5</sup> Par conséquent, le risque de sécheresse augmente causant des stress supplémentaires sur l'ensemble de l'approvisionnement en eau.<sup>6</sup>
- Le réchauffement climatique implique aussi l'augmentation du niveau des eaux. Ce changement a un impact majeur sur la perte des littoraux. Pour rappel, ceux-ci sont souvent fortement peuplés, par conséquent de nouvelles contraintes urbanistiques apparaissent.<sup>7</sup>
- Le réchauffement climatique pousse à l'augmentation de fréquence et d'intensité de tous les phénomènes extrêmes. Ces épisodes ont non seulement une conséquence sur notre confort, ils représentent aussi une réelle menace pour les populations qui y résident. Parmi ces risques : inondations, glissements de terrains, tempêtes, ... L'aménagement du territoire se doit donc de tenir ces facteurs en compte.<sup>8</sup>
- Le réchauffement climatique impose des déplacements de populations. Ces déplacements produisent des stress sociaux et économiques et participent grandement aux phénomènes de pressions et dépressions que peut subir un territoire.<sup>9</sup>

5: Définition du Larousse : "Quantité d'eau évaporée par le sol, les nappes liquides, et transpirée par les plantes."

6: Source : "Climat : L'évapotranspiration augmente rapidement et ce n'est pas une bonne nouvelle" rédigé par Damien Alten-dorf.

7: Source : The adaptation imperative for buildings.

8: Source GIEC : "Changements climatiques 2014 : Rapport de synthèse, Résumé à l'intention des décideurs.

9: Source GIEC : "Changements climatiques 2014 : Rapport de synthèse, Résumé à l'intention des décideurs.

### 2.1.2 Enjeux sociaux

L'architecture est une composante importante du lien social. Si on ne peut dire, comme le pensait Le Corbusier, que l'architecture est la clef du bonheur de l'Homme, il faut dire qu'elle peut beaucoup pour celui-ci. Depuis la préhistoire, l'Homme s'est construit un logis. Celui-ci a ensuite évolué pour donner les premières formes urbaines connues en Mésopotamie. Depuis, les formes d'habitats changent en fonction des programmes mais l'architecture continue toujours d'être un vecteur important du lien social. C'est notamment visible au sein de la sociologie où, depuis l'école de Chicago, il est admis que l'espace est divisé par les classes sociales tout autant que celles-ci sont divisées par l'espace. Ainsi, les rapports de forces observables dans nos

sociétés sont les mêmes qui guident nos politiques urbaines et architecturales. Les phénomènes de gentrification sont un parfait exemple. On peut donc dire qu'architecture et lien social sont indissociables et s'influencent réciproquement. Étudier une architecture revient donc à ouvrir un livre sur nos sociétés et particulièrement sur le rapport entre ses individus. C'est aussi comprendre la norme qu'elle impose. Si on place un banc dans un espace public, c'est qu'on invite l'individu à s'y poser. Si on n'en place pas, c'est que cette pratique n'est pas conforme à la norme.

L'étude des rapports entre l'architecture et le lien social est un sujet à part entière qui impose des compétences dans des domaines variés tels que : la psychologie, la philosophie, la sociologie, les sciences politiques et bien sûr l'architecture et l'urbanisme. Il m'est impossible d'avoir de telles prétentions et pour cette raison il ne sera pas question d'être complet. Il n'empêche que certains enjeux, d'aujourd'hui et de demain, existent et doivent être pris en compte au sein de nos futures pratiques architecturales. Pour faire plus simple, on peut les diviser entre enjeux d'intérêts communs et enjeux d'intérêts propres. L'un ne va pas forcément avec l'autre. Il est important de bien peser le pour et le contre d'une politique favorisant l'un ou l'autre. Par exemple, Dominique Gauzin-Müller dit, en parlant du modèle de maison individuelle : "L'accès généralisé à la propriété, prôné depuis 2007 par l'Etat, est une politique discutable, aux antipodes de l'urbanisme écologique dont nous avons besoin." Cette politique est faite au nom de l'intérêt propre, bien que comme le dit l'auteur son efficacité est discutable. Elle impose en effet, une dépendance à la voiture. Ses conséquences sur l'intérêt commun sont pourtant désastreuses puisqu'elle participe grandement à nourrir les risques écologiques. Dans l'intérêt de vulgariser la politique sociale de notre siècle, ce modèle de maison est très révélateur car il exprime clairement la subordination de l'intérêt propre au dépend de l'intérêt commun. Le choix de l'importance à donner aux deux types d'intérêts ne relève pas de la science et il appartient à chacun de se forger un avis sur la question. Il n'empêche que certaines valeurs élémentaires sont partagées par l'ensemble de la société. Pour se les représenter, la devise officielle française ne peut être plus claire : liberté, égalité, fraternité.<sup>10</sup> Les deux premières valeurs sont présentes dans les droits de l'homme et peuvent donc servir de guide à l'identification des enjeux sociaux. La dernière n'a pas une telle chance, il semble pourtant qu'elle est importante dans le contexte de recherche de résilience.

10: Note d'histoire, cette dernière valeur est postérieure aux deux autres. Au moment de la révolution, la devise était : liberté, égalité, propriété. Cette dernière n'était en effet pas un droit commun avant 1789. Même si elle fut plus tard remplacée, le parallèle avec nos politiques actuelles en terme de logement est intéressant.

Cette thématique est d'ailleurs développée plus bas. Pour cette raison la fraternité est prise en compte.

Les enjeux qui découlent de ces valeurs sont évidents : lutte contre les inégalités, création de dynamiques solidaires, renforcement des libertés individuelles. Ce qui nous intéresse ici, c'est de savoir en quoi l'architecture peut participer à répondre à ces enjeux. Il a déjà été dit que l'aménagement de l'espace pouvait exclure certaines utilisations et donc nuire aux libertés individuelles. Par le même principe, il peut aussi nuire à l'égalité et aux dynamiques solidaires. Ainsi, une pratique architecturale qui se veut respectueuse des enjeux sociaux doit en être consciente. Gion A. Caminada le résume bien dans son article intitulé *Attitude* : "Chaque construction, même petite, est un objet d'intérêt public. La légitimation du sujet doit être définie dans un accord collectif si possible. L'action devrait être subordonnée au fait, le résultat devrait être positif pour le plus grand nombre possible de personnes et pour le plus grand nombre d'aspects différents". Ici la balance penche clairement plus du côté de l'intérêt collectif que de l'intérêt propre. Cela reste un choix discutable mais qui, au vu de la taille des enjeux écologiques, semble cohérent car le risque est lui aussi commun. Pour cette raison, la vision de Caminada sur l'obligation sociale qu'a l'architecture envers les populations est celle reprise quant il s'agira de construire une réflexion sur l'aménagement de l'espace.

### 2.1.3 Particularités du monde rural

De manière générale, on divise l'ensemble des territoires en deux : le monde urbain et le monde rural. Pour nuancer ce découpage, d'autres termes comme périurbain et périrural sont apparus. Contrairement à ce que l'imaginaire collectif nous pousse à croire, urbain et rural ne sont bien souvent moins opposés que complémentaires. En effet, les fonctions remplies par l'un, sont nécessaires à l'autre et vis versa. Sans parler de cette interdépendance, il faut décrire les particularités des espaces ruraux et périruraux. Cette description est en effet nécessaire à toute réflexion d'avenir les concernant. Pour rappel, dans le contexte Européen et particulièrement en Belgique, il semble plus juste de parler de périurbain que de rural puisqu'il apparaît que, sur des critères tels que la localisation ou le rôle d'espace résultant des marchés de l'emploi, ces territoires correspondent généralement plus au périurbain. C'est moins le cas en Corrèze où la notion d'espace périrural semble plus appropriée. A cette

complexité, il faut ajouter le facteur temps avec lequel les territoires concernés peuvent changer de nature. Ainsi, la Corrèze est ici souvent décrite comme rurale dans le contexte d'anciens savoir-vivre et savoir-faire. Cette différenciation est importante car elle implique un contexte et donc des ressources/moyens différents. C'est d'autant plus important qu'à l'avenir aussi ils peuvent changer de nature. Un des principaux facteurs qui a défini ces territoires est le phénomène d'exode rural. Il semblerait pourtant que cette dynamique soit en déperdition. Certains signes pointent même vers une inversion du phénomène, vers un exode urbain. En parlant de l'ouvrage intitulé *L'exode urbain : manifeste pour une ruralité positive*, Léa Taieb dit : "Son désamour est total, ou presque. Elle n'est d'ailleurs pas la seule à voir la ville en noir. D'après un sondage Ifop d'avril 2019, "57% des urbain.es interrogé.es affirment qu'ils aimeraient quitter la ville s'ils en avaient la possibilité et 81% des personnes interrogées considèrent la campagne comme idéale de vie". L'envie est donc présente ce qui pourrait contribuer à inverser le phénomène d'exode actuelle. C'est peut-être encore plus vrai si on prend en compte l'urgence climatique. Dans un tel contexte que deviendra le périurbain ? Un nouveau monde rural ? Une fois cela dit, il faut revenir sur les particularités de ces espaces qui permettront d'éclaircir ces questions. Ces particularités sont reprises ci-dessous sous forme de liste :

11: Cette dernière affirmation est défendue par Pierre Rabhi dans son livre *Vers la sobriété heureuse*.

12: C'est en tout cas ce que démontre l'ouvrage *Le périurbain, espace à vivre* au sujet de la Corrèze.

- La présence de ressources agricoles, sylvicoles et hydriques implique un potentiel de richesse important. Aujourd'hui leur exploitation est faible. Bien sûr, elle n'est pas absente mais notre économie actuelle ne les emploie ni de façon optimisée, ni de façon renouvelable. Cette particularité pourrait permettre un marché de l'emploi différent puisqu'une exploitation durable de ces ressources n'est possible qu'avec une faible mécanisation et une main d'œuvre abondante.<sup>11</sup>
- La dispersion de la population sur de grands territoires implique aujourd'hui une dépendance à la voiture de ces habitants car l'emploi est souvent centralisé en zone urbaine.<sup>12</sup> La gestion actuelle de cette particularité entraîne des surcoûts à tous niveaux. En effet, l'habitant doit dépenser plus en coût de transport mais c'est aussi vrai pour la collectivité qui, à cause de la dispersion, se doit d'entretenir un kilomètre de voirie importante vis à vis de son nombre d'habitant. Cette particularité est d'ailleurs une source d'inégalité entre urbains et ruraux. Pour la réduire,



d'autres moyens de transport peuvent être privilégiés. Un modèle de travail décentralisé est aussi une autre piste.

- La diversité des territoires implique des formes architecturales variées. En effet, la géologie et le climat changent d'une région à l'autre, forçant ainsi l'architecture à s'adapter. A titre d'exemple, puisque le climat et les milieux sont différents, l'architecture bretonne n'est pas la même que l'architecture alsacienne. Cette particularité est importante pour la création d'une identité territoriale. Avec le temps, il faut tout de même dire que la diversité architecturale tend à diminuer car la modernisation a conduit à une standardisation des modes d'habitats.
- L'omniprésence de la nature implique d'autres liens avec son environnement. Contrairement à l'espace urbain où la nature s'inscrit dans un cadre fixé par l'homme, l'espace rural voit l'homme s'inscrire dans un cadre naturel. Aujourd'hui, cette différence est à son plus bas niveau historique puisque presque partout, l'homme est prédateur de la nature. Il n'empêche que certaines relations bénéfiques existent toujours.
- D'autres facteurs sont issus d'une combinaison des précédents. Par exemple, la dispersion des populations et les potentiels agricoles ont conduit à des pratiques d'implantations bien différentes de celles d'aujourd'hui. C'est aussi vrai pour la relation au soleil qui, grâce à la diversité des territoires, a grandement façonné ces typologies de bâti.

## 2.2 Contraintes découlant des enjeux influençant l'architecture

Les enjeux décrits ci-dessus permettent d'éclaircir l'horizon qui sera le notre. Dans le but de tracer le champ des possibilités architecturales, il est intéressant de les simplifier en énonçant les contraintes qui découlent elles mêmes des enjeux. Dans ce but, deux principes semblent adéquats, ils sont aujourd'hui bien connus. Il s'agit du principe de décroissance et du principe de résilience. Les connaissances à leur sujet n'étant pas homogènes, il est important de revenir sur leur définition. Il faut par la suite, dire en quoi ils répondent à l'ensemble des enjeux cités ci-dessus. Ils serviront finalement de guide de fond pour les réflexions sur de nouvelles pratiques architecturales.

### 2.2.1 La décroissance et les matières grises

Au sujet de la décroissance, Maurizion Pallante dit : "Le mouvement pour la décroissance heureuse se propose de promouvoir la substitution la plus vaste possible des marchandises produites industriellement et acquises dans les circuits commerciaux par l'autoproduction de biens. Dans ce choix, qui entraîne une diminution du produit intérieur brut, il voit la possibilité d'extraordinaires améliorations de la vie individuelle et collective, des conditions environnementales et des relations entre les peuples, les États et les cultures". Cette définition est plutôt similaire à la définition de la sobriété par Pierre Rahbi : "Il m'a toujours été difficile de définir, de décrire la sobriété telle que je la ressens depuis de nombreuses années. En faire une option de vie est déjà beaucoup, mais cela est loin d'en révéler la subtilité. Elle peut être considérée comme une posture délibérée pour protester contre la société de surconsommation ; c'est, dans ce cas, une forme de résistance déclarée à la consommation outrancière. Elle peut être justifiée par le besoin de contribuer à l'équité, dans un monde où surabondance et misère cohabitent. Le monde religieux en fait une vertu, une ascèse. En réalité, c'est un peu tout cela, mais plus que cela". Au vu de leurs similarités, on peut considérer que ces deux principes sont presque identiques. Par faciliter la discussion, on utilise donc ici le mot décroissance pour englober les deux mouvements. Le principe de décroissance peut sembler éloigné du monde de l'architecture. Pourtant, puisqu'aujourd'hui l'architecture est une marchandise consommée de la même manière que tant d'autre, la surconsommation est aussi un fléau.

13: L'énergie grise d'un m<sup>3</sup> d'acier est d'environ 60 000 kWh ce qui, comparé à du bois d'œuvre (180 kWh/m<sup>3</sup>) ou du lamellé-collé (2 200 kWh/m<sup>3</sup>), représente 333 fois plus d'énergie que pour le bois et 27 fois plus pour le lamellé-collé. Source : "L'énergie grise des matériaux de construction" de Ecoconso.

14: Pour rappel, ces savoirs "modernes" sont ici dénommés de façon générique "techniques".

Pour être factuel, il a déjà été dit que le secteur du bâtiment a produit en 2019, 38% des émissions de gaz à effet de serre. Dans ce contexte, apprendre à construire moins avec moins est inévitable pour répondre aux enjeux écologiques. Naturellement, moins ne signifie pas forcément moins de matières mais surtout moins d'énergies. Dans ce calcul, la matière grise nécessaire à la mise en œuvre des matériaux devient donc la donnée fondamentale. Or, pour exemple, l'utilisation massive de l'acier semble problématique au vu de la quantité monstrueuse d'énergie nécessaire à sa production<sup>13</sup>. Cet exemple peut être généralisé à l'ensemble des matériaux de construction moderne. À ces réflexions, il faut ajouter celles sur le coût de transport, le coût de construction et du cout de consommation des bâtiments.

<sup>14</sup> Pour le bâtiment, une économie de croissance ne peut permettre d'atteindre les objectifs de la COP 21. Puisque croissance

rime avec progrès et que le progrès, dans le monde du bâtiment, est dépendant des techniques. On comprend que la croissance implique l'augmentation de l'énergie nécessaire et donc des émissions. C'est bien dans ce contexte qu'il est préférable de viser une décroissance. C'est aussi préférable au vu des risques sur la biodiversité, jusqu'à preuve du contraire tous les types d'habitation dits écologiques sont davantage en harmonie avec leur biotope que leurs contreparties modernes. C'est en tout cas ce que tend à dire l'IPEBS au sujet des peuples autochtones/autonomes. Construire moins avec moins est donc la solution la plus viable pour notre climat et notre environnement. Sur l'aspect social, il est aujourd'hui admis que ce genre de principe a des dynamiques très positives en terme de création de liens, de synergies, d'épanouissement personnel, de diminution des disparités, d'entraides, de développement de l'autonomie, ... Ce n'est d'ailleurs pas pour rien que les livres de Pierre Rabhi et Maurizion Pallante parlent tous deux de l'idée du bonheur.

Pour donner une idée de ce qu'un modèle décroissant implique sur le secteur du bâtiment, les caractères suivant sont importants : utilisation de matériaux à faible taux d'industrialisation et nécessitant peu de transport, recours à des techniques simples (lo-tech) , optimisation des apports de chaleurs déjà existant (soleil et géothermie), réflexions sur l'urbanisme intégrant le coût total des infrastructures à mettre en place, travail sur la durabilité des bâtiments construits, ...

### 2.2.2 La résilience et l'autonomie

Comme le dit *le Larousse*, la résilience est d'abord la capacité d'un matériau à absorber un choc violent. Dans le domaine écologique, cette capacité devient : "Capacité d'un écosystème, d'un biotope ou d'un groupe d'individus (population, espèce) à se rétablir après une perturbation extérieure (incendie, tempête, défrichement, etc.)". Le développement de telles capacités est dans notre intérêt car il permettrait de mieux s'adapter au monde incertain et donc producteur de chocs, qui nous attend.

C'est en tout cas le postulat de Pablo Servigne qui, à la demande d'Yves Cochet, a écrit un rapport intitulé *Nourrir l'Europe en temps de crise : Vers des systèmes alimentaires résilients* pour le groupe des verts au parlement européen. Le document en question a bien sûr comme sujet l'agriculture. Comme on va le voir, de nombreux points communs existent pourtant avec le monde

du bâtiment. Le rapporteur réalise d'abord un constat : "Grâce à l'énergie bon marché et abondante, nos systèmes alimentaires modernes ont été conçus sur un schéma global qui spécialise chaque région en un ou quelques produits et incite ensuite chaque région à échanger ce qu'il fait de mieux avec les autres. C'est la mondialisation telle que nous la connaissons. Cette économie dépend donc intégralement de longues chaînes de transport. Mais tant que les prix de l'énergie resteront artificiellement bas et que les coûts environnementaux ne seront pas pris en compte, la logique économique obligera à préférer ce système globalisé plutôt que la production locale. Le principal facteur déclencheur d'un renversement de tendance est donc très probablement le prix et la disponibilité de l'énergie." Sans parler des incertitudes autour de la disponibilité de l'énergie, il a déjà été dit que l'utilisation massive de celle-ci n'est souhaitable ni pour l'environnement ni pour le climat. Pour nous nourrir, la relocalisation des productions agricoles semble donc inévitable. Mais comme le dit Pablo Servigne cette relocalisation ne doit pas devenir une religion. La capacité d'entraide entre régions autonomes est aussi clef. Dans le but d'arriver à un système agricole résilient, il énonce ensuite une série de principes à mettre en place. Les voici :

1. **Diversifier** : "Ne pas mettre tous ses œufs dans le même panier" permet de limiter les dégâts quand l'un d'entre eux vient à tomber. Pour l'agriculture cela revient à privilégier ; l'agroforesterie, la permaculture, l'agroécologie, etc.
2. **Modulariser et décentraliser** : La modularité, division d'un système en plusieurs compartiments plus ou moins indépendants, permet de limiter la contagion des chocs. Cette modularité impose une décentralisation nuisant notamment aux économies d'échelle.
3. **Cycliser** : "On ne peut plus se permettre le luxe d'avoir des déchets". Il s'agit ici de passer d'un modèle linéaire (extraction - production - consommation - déchet), à un modèle cyclique où la chaîne n'a ni de début ni de fin.
4. **S'appuyer sur les collectivités** : C'est un point essentiel de la résilience. En effet, en cas de choc, seul une réaction de la masse en cohésion peut rétablir l'équilibre. Dans ce but rétablir le lien social est primordial.

Les constats faits sur le système agricole et la tentative de dessin de systèmes plus résilients peuvent s'appliquer à l'ensemble de l'appareil de production. Pour illustration, la pénurie de composant électronique qui frappe notamment le secteur de l'automobile montre bien<sup>15</sup> le manque de résilience de nos

15: Cette pénurie est notamment due au manque de production de composants qui a été ralentie par la pandémie de covid. Elle a pour conséquence de ralentir considérablement la production automobile sur une période dépassant plusieurs trimestres. (Source : article de france info où Flavien Neuvy, économiste et directeur de l'Observatoire Cetelem, expliquait le 2 septembre qu'il faudrait "certains attendre plusieurs trimestres, voire plus d'un an, pour avoir un retour à la normale progressif" dans le secteur automobile.

économies en flux tendu. Quand l'un des maillons tombe en panne, l'ensemble de la chaîne s'arrête. Le secteur du bâtiment possède les mêmes types de chaînes d'approvisionnements et de fonctionnement en flux tendu. Que ce soit pour l'un ou pour l'autre, il est facile d'imaginer les problèmes rencontrés quand les matières premières viendront à manquer. D'ailleurs c'est déjà très visible pour le secteur de la construction puisque la flambée des prix peut être considérée comme un premier indicateur du manque de résilience. Les inondations de 2021 nous ont aussi appris que des risques existent et qu'il faut les intégrer à notre conception de l'espace. La recherche de résilience est donc primordiale. Cela pose d'ailleurs une question, qu'est-ce qu'une construction résiliente ? En reprenant les principes décrits par Pablo Servigne, voici un petit guide.

1. **Diversifier** : Diversifier nos habitats consiste à rendre les solutions techniques, esthétiques et formelles variées. Par exemple, si le prix du bois explose à cause d'un incendie massif, d'une attaque d'insecte ou autre, d'autres matériaux sont disponibles en attendant la stabilisation.
2. **Modulariser et décentraliser** : Modulariser et décentraliser permet de diminuer la taille de chaîne d'approvisionnement ancrant par conséquent davantage l'architecture à son contexte. La décentralisation diminue aussi les économies d'échelles nécessaires aux matériaux industriels. L'intérêt derrière leur utilisation diminue donc aussi.
3. **Cycliser** : Cycliser nos bâtiments consiste à intégrer l'obligation de réemploi. Celui-ci concerne tous les aspects. On parle donc de réemploi pour un changement de programme, mais aussi et surtout pour les matériaux qui sont utilisés. Ce principe impose donc une utilisation de matériaux simples et donc ré-employables.
4. **S'appuyer sur les collectivités** : S'appuyer sur les collectivités implique pour le bâtiment de créer une autre dynamique au sein des relations entre l'habitant et son habitat. Cela passe notamment par une ré-appropriation des capacités à concevoir et construire de ces derniers. Naturellement, c'est dans l'intérêt contraire de l'ensemble des professionnels actuels du bâtiment.





# Deuxième partie : étude d'un espace rural en Corrèze

# 3

La première partie a permis de mettre en lumière les problèmes auxquelles nos sociétés sont confrontées. Grâce à ceux-ci, une liste des contraintes fut rédigée. Cette dernière a été complétée par l'énumération de deux principes permettant d'esquisser un modèle de société durable/souhaitable. Tout au long de ce processus, les caractéristiques propres à l'architecture ont été énumérées. Celles-ci permettent de parler de l'incapacité des méthodes de constructions modernes à répondre seules aux enjeux qui pèsent dans ce secteur. Ne serait-ce que pour cette raison, étudier d'autres méthodes semble pertinent. Or, il existe encore sur nos territoires un savoir-faire différent du nôtre. Ce savoir-faire présent dans notre patrimoine pourrait bien avoir des choses à dire. Bien sûr, on ne peut parler d'un territoire de façon théorique, il faut pour être juste, s'ancrer quelque part. Pour des raisons déjà évoquées, c'est sur le département de la Corrèze que le choix s'est porté, plus spécifiquement sur la vallée

3.1	Introduction à la Corrèze . .	26
3.2	Contraintes liées à la démographie et la géologie . . .	28
3.3	Introduction à la vallée de la Souvigne . . .	36
3.4	Typologie d'implantation des villages et hameaux . . .	38
3.5	Introduction aux cas d'études . . .	48
3.6	Typologies d'implantation et disposition interne . . . .	58
3.7	Choix des matériaux et provenance . .	66
3.8	Savoir-faire, savoir-vivre et espaces remarquables	87

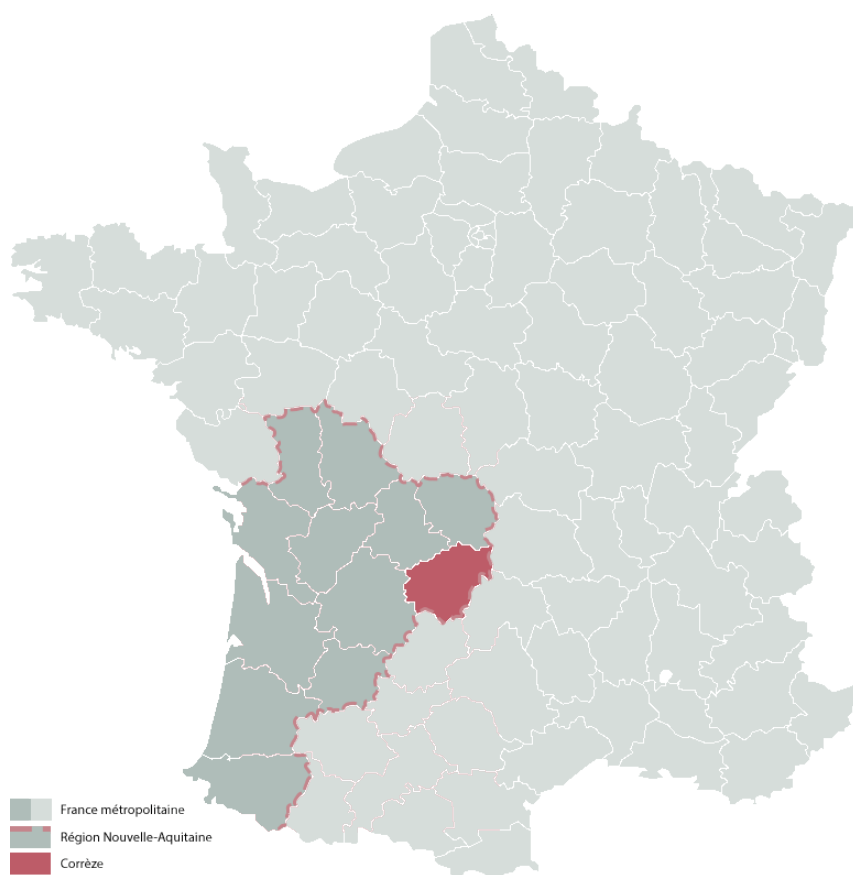


FIGURE 3.1 – Carte des départements de la France métropolitaine

de la Souvigne. Enfin, puisque ce savoir-faire est antérieur à 1945 où il a ensuite disparu, il faut parler de l'étude d'une Corrèze rurale puisque c'était le cas à ce moment là. Naturellement, cette étude a aussi pour but de participer à l'effort de conservation du patrimoine.

### 3.1 Introduction à la Corrèze

L'échelle d'un département en fait un espace difficile à se représenter.<sup>1</sup> C'est particulièrement le cas en Corrèze où les paysages et les territoires sont peu homogènes. Il semble donc nécessaire de rapidement donner quelques éclaircissements sur la nature du département. Suite à quoi une description de la démographie et de la géologie permettra de donner les clefs de lecture des contraintes pesant sur l'aménagement territorial.

1: A titre indicatif la province du Luxembourg en Belgique s'étend sur 4440 km<sup>2</sup>. Le département de la Corrèze lui s'étend sur 5 857 km<sup>2</sup>. Sources : préfecture de la Corrèze, Réseau d'Etudes et d'Analyses de la province de Luxembourg.

Historiquement la Corrèze fut créée au lendemain de la révolution française. Elle faisait jusqu'en 2016 partie de la région du Limousin qui après cette date, fusionnera avec le Poitou-Charentes et l'Aquitaine. Formant ainsi la plus grande région de France, la Nouvelle-Aquitaine. Ce département est considéré comme faissant partie du sud-ouest de la France, il se trouve néanmoins à la bordure nord-est de ce découpage. Raison pour laquelle on peut dire que la Corrèze opère la transition entre l'Aquitaine et le massif central. La culture, les modes d'habitation et les paysages sont d'ailleurs issus d'une hybridation de ces deux zones géographiques à forte identité culturelle. La grande diversité de paysage présent à l'intérieur du département peut se simplifier à trois entités. Autour du bassin de Brive-la-Gaillarde les paysages rappellent ceux des départements voisins du Lot



FIGURE 3.2 – Paysage du Massif central et de l'Aquitaine

et de la Dordogne. On entre ici véritablement dans ce que l'on nomme le "Sud-Ouest". Les cultures prennent le dessus sur les élevages avec l'apparition notable de vignoble. Sur le plateau de Millevaches, au Nord d'Ussel c'est la situation inverse. On ressent ici l'ambiance du massif central, les départements voisins sont d'ailleurs le Puy-de-Dôme, le Cantal et la Creuse. L'élevage et la sylviculture sont largement dominants et les pentes se font plus fortes. La troisième entité se trouve coincée entre les deux premières, autour de l'axe formé par la latitude de Tulle. Du côté administratif, la Corrèze a pour préfecture la ville de Tulle. Sa principale agglomération est quant à elle la ville de Brive-la-Gaillarde.

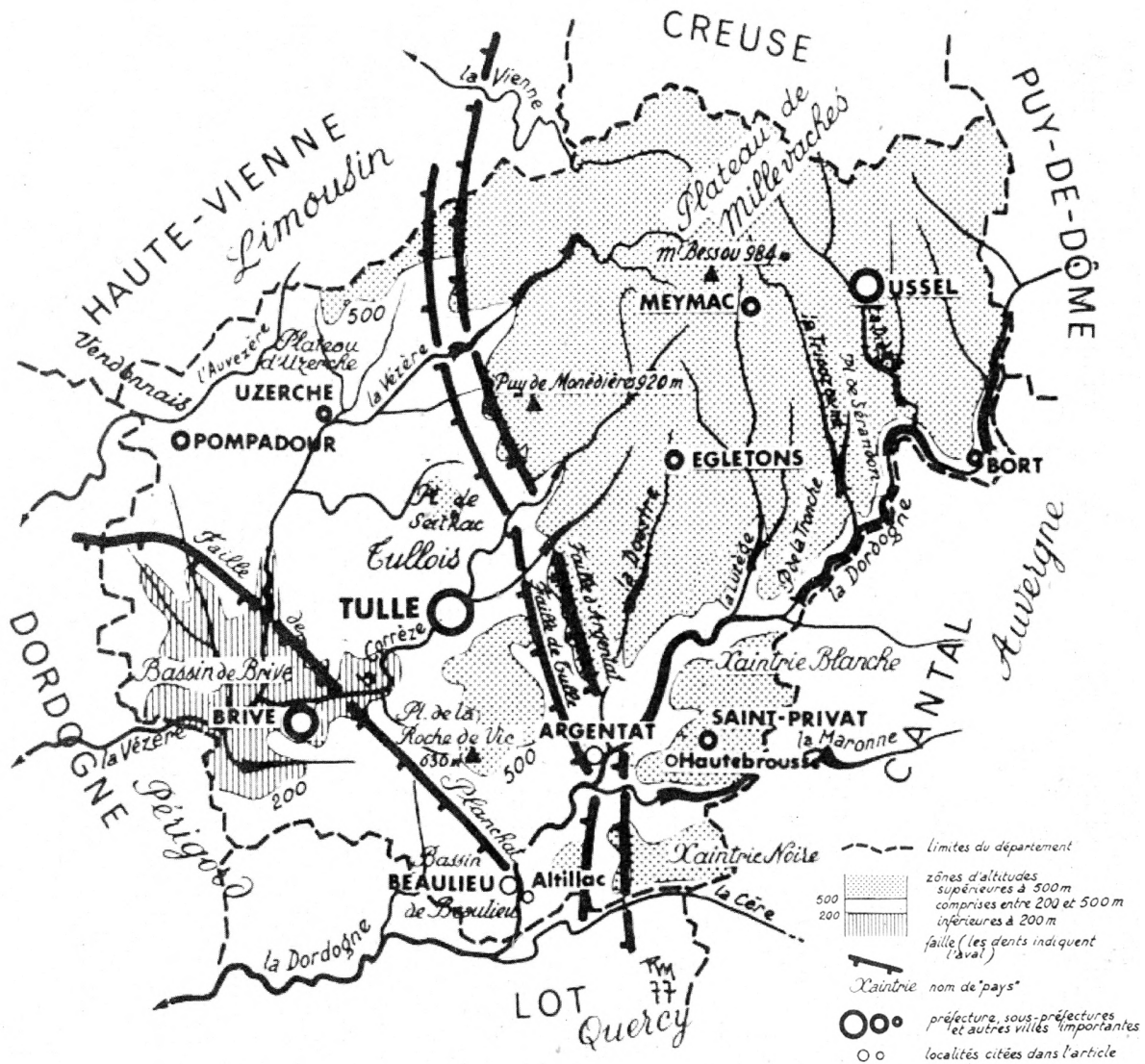


FIGURE 3.3 – La Corrèze et ses pays

## 3.2 Contraintes liées à la démographie et la géologie

### 3.2.1 Géologie, climat et paysage :

En partant du constat que le type de sol permet certains usages et en interdit d'autres, la description des zones géologiques permet d'expliquer la diversité présente dans les paysages corréziens. Cette nature peu homogène est bien souvent atténuée par les phénomènes d'urbanisation du dernier siècle. Ceux-ci ont en effet progressivement standardisé les modes d'implantation et de construction. Pourtant la Corrèze a peu subi les conséquences de ce phénomène comme le remarque l'ouvrage *Le périurbain, espace à vivre* : "L'urbanisation modérée a paradoxalement préservé les qualités qui feront encore pour plusieurs années l'attractivité du territoire : beaucoup reste peut-être à faire, mais rien n'est perdu." Il sera question plus tard de l'aspect démographique que soulève cette remarque. Le point à noter ici est qu'étudier la géologie des lieux permettra par la suite de mettre en lumière les contraintes qui régissaient l'aménagement du territoire avant l'industrialisation du territoire. C'est donc un élément clef pour permettre leur étude. Les bases posées ci-dessous permettront d'expliquer les choix d'aménagement, d'implantation et de matériaux de nos anciens. Puisque ces contraintes persistent dans le temps elles serviront dans le troisième volet de guide pour définir des typologies d'architecture souhaitables à long terme.

Ainsi, du point de vue géologique et sans surprise au vu de la diversité de ses paysages, la Corrèze possède une grande diversité de formations géologiques. Ce qui est relevé dans le rapport du BRGM. Celui-ci décrit la situation géologique comme suit : "La faille majeure d'Argentat, de direction moyenne N165°E, coupe le département en deux parties ayant à peu près la même superficie et délimite deux blocs structuraux au sein du socle varisque : ..."2 Il poursuit en décrivant la partie Ouest. On y trouve une prédominance de roche métamorphique avec une forte diversité dans leurs variations. Le rapport note cependant la presque absence de corps plutoniques. L'Est est décrit comme étant le cas inverse. La prédominance des roches métamorphiques est nettement moins marquée, leurs variétés en va de même. Les roches plutoniques sont elles décrites comme abondantes. Le rapport note une exception à cette dualité est-ouest. Celle-ci se trouve au sud-ouest du département dans le

2: Cette faille se trouve approximativement autour de la même latitude que Tulle.

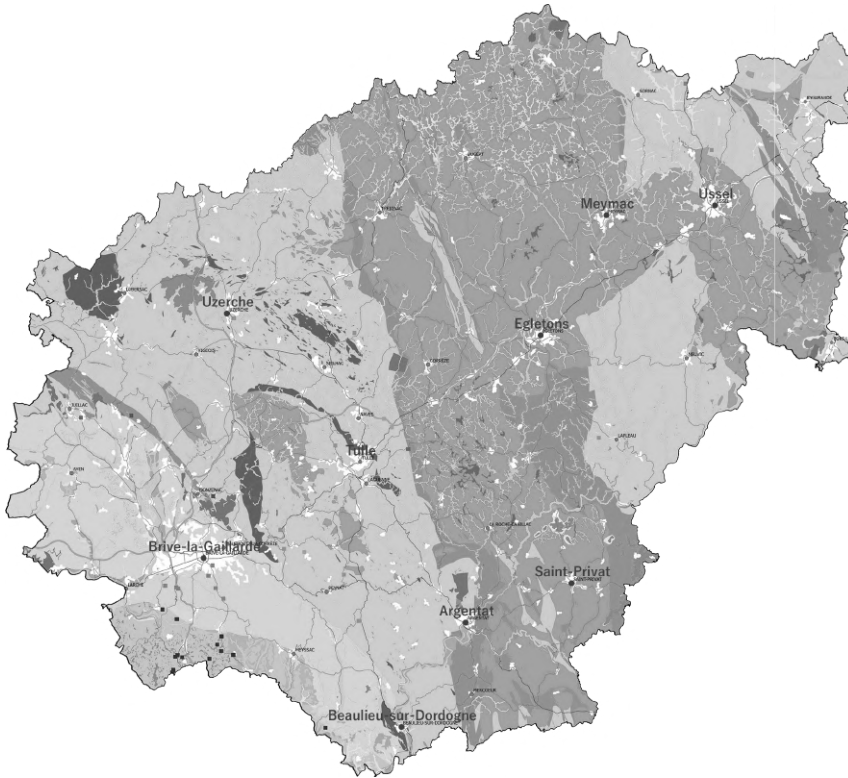


FIGURE 3.4 – Carte géologique de Corrèze

bassin de Brive-la-Gaillarde. Ici le sol est composé de roches sédimentaires non métamorphisées. C'est notamment une des caractéristiques du bassin aquitain.

Cette description permet de découper le département en trois entités. Ces entités géologiques sont, comme on va le voir, par conséquent aussi paysagères puisque la nature des sols influe énormément sur ce qu'on y retrouve en surface.<sup>3</sup> On peut donc décrire ces entités ainsi :

- A l'est de la faille d'Argentat c'est la montagne corrézienne<sup>4</sup>. L'ancien socle de granite s'est élevé et on trouve par conséquent les points culminants du département. Ceux-ci sont principalement au nord de cette zone, autour du plateau des millevaches et culminent autour des 1000 mètres d'altitude. A cause de l'altitude et des montagnes du massif central toutes proches, le climat y est rude. Le sol lui est gorgé d'eau. La présence d'aquifères<sup>5</sup> est une caractéristique des sols granitiques. Cette caractéristique a une conséquence notable sur l'aménagement. L'habitat se trouve fort dispersé car un nombre important de sources sont présentes sur le territoire. En termes de production alimentaire, c'est l'élevage qui prédomine. C'est souvent le cas au sein des milieux granitiques qui sont acides et riches en silice. La flore est acidophile, on retrouve

3: Comme en témoigne l'article du BGRM qui, en guise d'introduction dit ceci : "La géologie est la composante du paysage la plus difficile à appréhender dans les milieux où l'occupation biophysique et anthropique du sol multiplient les masques. Elle détermine pourtant largement la nature des habitats naturels et l'usage que l'homme a pu en faire.

4: Dénomination utilisée par Pierre Moreau dans son article intitulé *En suivant la dordogne d'Argentat à Beaulieu*

5: Définition du *Larousse* : "Ensemble de terrains se prêtant à l'emmagasinement et à la circulation de l'eau."

6: Comme l'explique *Luc David* dans son *Mémento de terrain* : "Globalement, on constate que les sols calcaires sont plus favorables à la biodiversité végétale que les sols siliceux, au pH plus faible. Les fougères font cependant exception, car elles sont plus nombreuses sur terrains siliceux."

7: Pierre utilisée en toiture dans la région. Elle est trois fois plus épaisse que l'ardoise et impose donc des murs et une charpente plus conséquentes. Illustration dans les annexes (figure 1).

8: Définition du Larousse : "Minuscule puceron se présentant successivement sous forme aptère puis ailée au cours de son cycle de vie et dont une espèce attaque la vigne."

donc : chêne, châtaignier, avoine, gentiane ... A l'inverse les plantes couramment cultivées en France sont peu adaptées à l'acidité des sols<sup>6</sup> ce qui explique que la production agricole s'est tournée vers l'élevage. Cette entité est donc principalement composée de forêts et de plateaux herbagés abritant de nombreuses sources avec des groupements d'habitations plutôt dispersés.

- Le bassin de Brive-la-Gaillarde est principalement constitué de grandes vallées. C'est aussi le point bas de la Corrèze. L'altitude moyenne tourne autour de 150 mètres. Le climat y est doux, notamment parce qu'il est abrité des vents du nord par les massifs l'entourant. Ces deux caractéristiques lui confèrent son paysage aquitain. Les sols sont calcaires et donc globalement très riches comme l'explique *Luc David* dans son *Mémento de terrain*. En effet, de nombreuses cultures sont présentes comme celle du tabac et du maïs. C'est aussi une zone fort propice aux fruitiers.
- Autour et à l'ouest de la faille d'Argentat, on trouve un ensemble de plateaux et de vallées. Celles-ci sont le résultat de l'eau descendant sur la Dordogne en provenance des montagnes corréziennes. Ici l'altitude oscille entre 200 et 600 mètres. Le climat est une hybridation de celui décrit à l'est et l'ouest. Les vallées étant souvent profondes, certains micro-climats sont à observer. Le sol est fait de gneiss et de schiste, un ensemble de roches de type métamorphique. Le schiste couvre d'ailleurs souvent les toitures de la région sous forme de Lauze.<sup>7</sup> Comme à l'est, le sol reste pauvre et le système agraire est à peu près identique bien qu'avec le temps la mécanisation a permis l'apparition de certaines cultures. Elles restent tout de même minoritaires. Une point est cependant à noter. On retrouvait dans le temps, sur les pentes orientées sud, des vignes. Celles-ci n'ont jamais produit de grand cru mais elles dessinaient des paysages qu'il est parfois difficile de se représenter aujourd'hui. Sa disparition est principalement due aux effets combinés du phylloxéra<sup>8</sup> et de l'exode rural. Quant au sol,

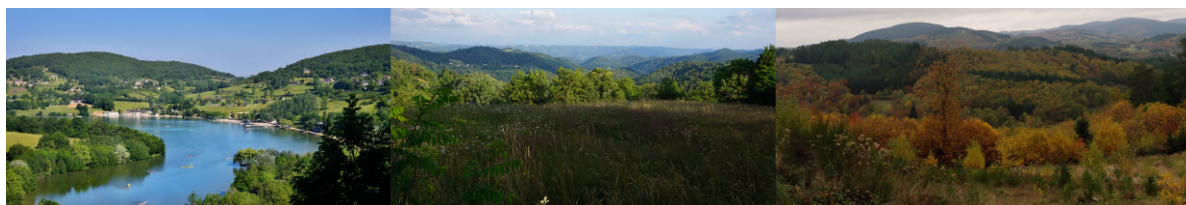


FIGURE 3.5 – Paysage de Corrèze par entité



il est propice au développement de nombreuses aquifères. Les conséquences sur l'aménagement du territoire sont donc les mêmes que celles observées à l'est.

Certains points communs aux trois entités existent. Parmi eux la présence plutôt abondante d'eau a déjà été notée. Les quantités de précipitations enregistrées à l'année étant plutôt importantes sur le département, le réseau de cours d'eau présent en Corrèze est conséquent. Celui-ci s'étend sur une distance approximative de 5500 km.<sup>9</sup> Au sein de ce réseau, le cours d'eau le plus remarquable est bien sûr la Dordogne. C'est le principal affluent de la Garonne, elle servit pendant longtemps de moyen de transport pour emmener le bois tant demandé à Bordeaux.

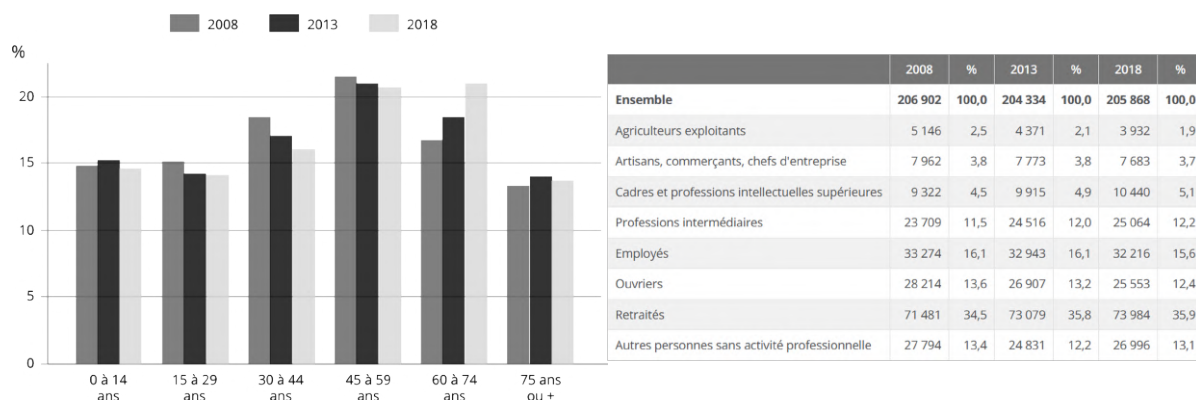
9: Chiffres donnés par le DDT de la Corrèze dans l'atlas de juin 2021.

### 3.2.2 Démographie, géographie et paysage :

Après la géologie, les autres contraintes auxquelles un territoire doit faire face proviennent de la démographie de celui-ci. La population d'un territoire a besoin pour vivre d'un ensemble de choses matérielles ou immatérielles. Ces besoins ont à titre d'exemple, comme conséquences la nécessité de : créer des voies de communication, d'assurer une production alimentaire, d'accueillir les fonctions administratives, culturelles et mercantiles dans des conditions propices. Ces conséquences s'intègrent dans le territoire et donc participent pleinement à définir celui-ci. Dans l'optique de ce travail, l'étude démographique s'avère donc nécessaire d'autant plus qu'elle permet d'esquisser certaines prévisions utiles pour le troisième volet. Démographiquement le département a subi de plein fouet l'exode rural lié à l'industrialisation des villes. On passe ainsi de 328 151 habitants en 1891 à 262 743 habitants en 1938 puis 237 858 en 1968 malgré l'effet du baby boom. Depuis la population a continué à baisser jusqu'en 1999 (232 576 habitants). Les deux dernières décennies voient pourtant une inversion de la tendance puisque le recensement de 2017 indique 249 684 habitants. Cette inversion s'explique principalement par une migration plus forte, le territoire étant jugé de plus en plus attractif. *La préfecture de la Corrèze* note pourtant ceci : "Cet accroissement assez sensible de la population depuis 1999 se situe autour de la périphérie de Brive-la-Gaillarde et dans les communes rurales situées le long des axes routiers principaux (A89, A20, N145)." L'augmentation de la population est donc uniquement un phénomène global. Il est en effet assez inégalement réparti sur le territoire. Dans ce contexte, qui est globalement favorable, c'est bien ces inégalités

qui sont révélatrices d'enjeux. Puisque comme décrits ci-dessous le contexte global ne correspond absolument pas au contexte local. Ainsi il apparaît intéressant de nuancer. Dans cet intérêt les documents produits par l'INSEE se révèlent fort utiles.

- La première inégalité à noter est celle de la répartition par tranche d'âge. Le graphique présent ci-après nous montre que le taux de personnes âgées augmente tandis que le taux de jeunes travailleurs diminue. C'est particulièrement inquiétant dans ce type de territoire où la dépendance à la voiture est forte à cause de la faible densité. D'autant plus que l'ensemble des structures médicales présentes sont déjà en grande difficulté. Sans parler bien entendu du déficit en termes d'activités créées qu'implique une population vieillissante. Ce phénomène est dû à la combinaison de deux facteurs : l'exode rural et l'attractivité du loyer. Pour le premier l'exode vers les centres urbains est un phénomène qui touche principalement les jeunes. Ceux-ci sont en effet les plus disposés à partir. Le deuxième implique que le territoire est jugé attractif par de nombreux retraités qui souhaitent s'offrir un cadre de vie paisible. C'est d'ailleurs la raison pour laquelle on retrouve nombre d'Anglais, Allemands ou Hollandais sur le département.
- La deuxième inégalité vient du manque d'activité déjà cité. La mauvaise répartition des tranches d'âges jouant pour beaucoup, les retraités représentant en effet 35,9% de la population. Si l'on observe la répartition socioprofessionnelle, on peut ajouter à ce pourcentage d'inactif, 13,1% de personnes au chômage. Ce qui représente tout de même 4% de plus que la moyenne française. Le manque d'activité est donc clair, il peut s'expliquer ainsi. Suite à l'industrialisation les principaux domaines d'activités français sont



**FIGURE 3.6** – Population par grandes tranches d'âge et population de 15 ans ou plus selon la catégorie socioprofessionnelle



passés de l'agriculture à l'industrie puis aujourd'hui au secteur tertiaire. Ces deux derniers secteurs s'inscrivent principalement dans un contexte urbain. La Corrèze ne disposant que de faibles centres urbains, on comprend que les principaux moteurs économiques modernes sont plus faibles qu'ailleurs.

- On notera ensuite que la densité moyenne se situe autour de 41,32 habitants/km<sup>2</sup> ce qui est peu comparé à la moyenne nationale de 113 habitants/km<sup>2</sup><sup>10</sup>. A ce déficit vient s'ajouter une mauvaise répartition sur le territoire. En effet on trouve autour de Brive-la-Gaillarde une zone fortement urbanisée qui correspond d'ailleurs à la principale zone d'activité économique<sup>11</sup>. Ce centre urbain est complété par d'autres comme ceux entourant Tulle ou Ussel. Mais ceux-ci sont de bien moins grande ampleur. Le reste du territoire est composé de zones à faible voire à très faible densité de population. Cette inégalité de répartition spatiale découle de la répartition inégale de l'emploi. C'est un phénomène inquiétant car cela contribue à créer des déserts en terme de services disponibles à la population et donc implique une grande dépendance au moyen de transport.

10: Chiffre de la préfecture de Corrèze datant du 1er janvier 2017.

11: Comme l'évoque le site de la préfète de la Corrèze: "A titre d'illustration, la commune de Brive et 4 communes voisines ont concentré plus du tiers de la croissance entre 1999 et 2007."

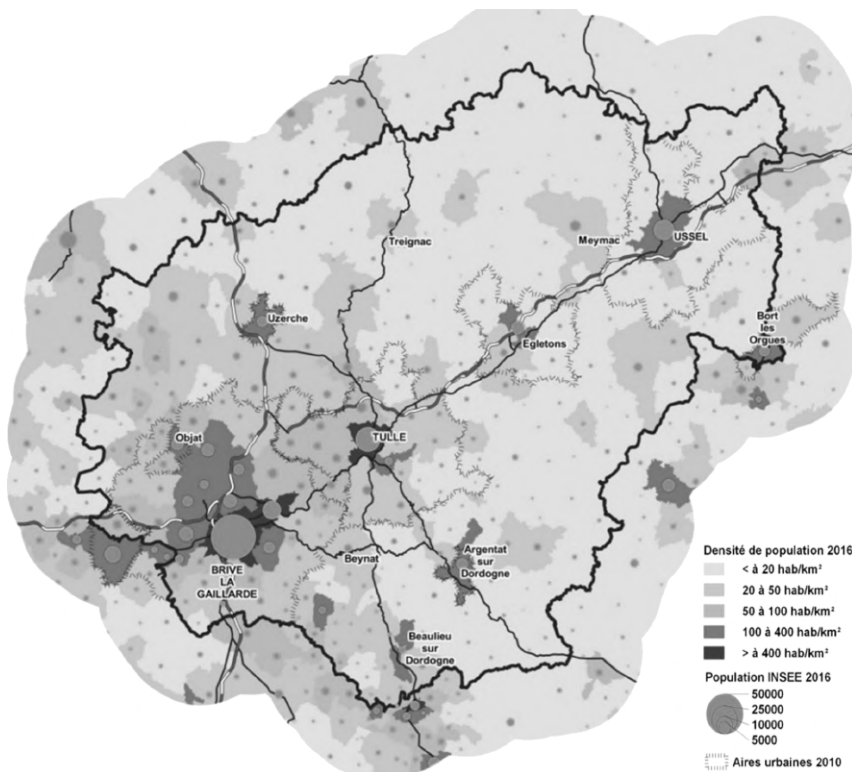


FIGURE 3.7 – Carte de la densité de population en Corrèze

### 3.2.3 La Corrèze espace rural, périurbain ou périurbain ?

Par rapport au paysage, la démographie et ces inégalités ont participé à renforcer la diversité présente sur le territoire. Comme la figure 5 l'illustre, l'ouest du département a été le plus transformé par l'homme tandis que l'est reste le moins modifié. On comprend aussi que la nature campagnarde du territoire s'inscrit dans un cadre d'activité de nature urbaine. Dans ce contexte la définition d'espace rural convient-elle à la Corrèze ? C'est une des thématiques abordées dans *Le périurbain, espace à vivre*. De manière à être précis sur l'ensemble du travail cette question mérite d'être éclaircie.

12: Comme indiqué sur le site de la préfecture : "Taux d'urbanisation (nombre d'habitants vivant dans une ville de plus de 2 000 habitants pour 100 habitants) : 49,7 % (moyenne nationale : 73,4 %)."

13: Source : Institut national de la statistique et des études économiques

14: Il faut noter que ce terme est très peu utilisé par les élus locaux et l'administration. Celui-ci étant souvent mal perçu par l'opinion publique qui l'assimile souvent avec de grands ensembles pavillonnaires et des cités. Cette impopularité n'empêche cependant pas au mot de décrire avec justesse les espaces qui nous intéressent.

Sous certains aspects, parler de la Corrèze en tant qu'espace rural peut sembler absurde. Du point démographique la moitié de ses habitants vivent en milieu urbain.<sup>12</sup> Au vu de cette répartition difficile d'imaginer le département de façon strictement rurale. Cela devient d'autant plus difficile lorsque l'on prend en compte le facteur économique. C'est presque systématique en Europe mais l'activité économique est majoritairement produite en ville. En observant la répartition par catégorie socio-professionnelle et les fortes concentrations démographiques on comprend que c'est aussi le cas ici. Économiquement le département est peu dépendant de l'activité rurale. À titre d'exemple les agriculteurs ne représentent que 2% de la population.<sup>13</sup> Au vu de ces éléments, parler de département rural ne semble pas approprié. Si l'on tient à ce terme, on peut dire que ce territoire a un caractère rural. Cette définition subjective ne peut qu'être utilisée pour définir l'ambiance campagnarde qu'il y règne.

Pour parler en terme scientifique, périurbain semble plus intéressant.<sup>14</sup> C'est d'ailleurs celui choisi par la collection *Territoires en projets* dans leur livre *Le périurbain espace à vivre*, pour parler du département. Ainsi Frédéric Bonnet le définit comme suit : "Le périurbain corrézien a des formes multiples, selon que l'on vit au nord de Treignac dans le Parc naturel régional du plateau de Millevaches, sur les collines autour de Tulle, dans les villages situés à quelque distance du chef-lieu ou dans la plaine traversée par l'autoroute à l'approche de Brive-la-Gaillarde. Même s'il y a des continuités (la vallée de la Vézère, l'horizon des collines, l'omniprésence de l'élevage, les matières minérales des édifices...), les modes de vie, les influences, le caractère des lieux, les potentiels économiques changent selon où l'on se situe." La question des potentiels économiques, soulevée par Frédéric

Bonnet permet de chercher à trouver la nature de ces potentiels. En dehors des potentiels s'inscrivant dans un contexte urbain, que l'on a déjà partiellement décrit, intéressons nous à ceux qui cherchent à utiliser les atouts géographiques du territoire.

En faisant ne serait-ce qu'un peu d'histoire, il est clair que le département était historiquement rural. De la même manière il est clair qu'il s'inscrit toujours dans un contexte naturel fort. Pourtant le département exploite peu les ressources qui lui sont disponibles. L'exception se situe au niveau du domaine hydroélectrique dont le potentiel a presque intégralement été investi.<sup>15</sup> Le reste des ressources disponibles est presque inutilisé. Parmi elles, on peut noter : les massifs boisés présents (45% du territoire<sup>16</sup>) dans la région, la forte quantité de surfaces agricoles présentes (37,3% du territoire<sup>17</sup>) et l'omniprésence de matériaux de construction locaux à forte durabilité dans le sol. Les raisons de ce gâchis ont déjà été mentionnées mais dans un contexte de décarbonation et de recherche à l'autonomie, on ne peut que se réjouir de la présence de ces ressources.

Aujourd'hui, l'utilisation locale de ces ressources existe déjà. Par exemple, la tradition des marchés a survécu à la création de leurs "supers" variants modernes. On y trouve un grand nombre de produits du terroir. Le label *Origine Corrèze* témoigne d'ailleurs de cet engouement. La consommation de produits locaux reste donc ancrée en Corrèze. Pourtant ces phénomènes restent minoritaires au sein de la consommation globale. L'engouement à l'égard du local est peut être plus une revendication culturelle qu'une réalité économique.<sup>18</sup> Pour la construction, à l'exception de la filière bois, l'utilisation de matériaux locaux est largement minoritaire. Sur ce sujet, il est difficile d'établir le rapport entre les matières produites sur place et celles employées dans les constructions modernes.

Au vu de l'ensemble des points évoqués, il semble donc judicieux d'utiliser le terme de périuréal pour définir le département. En effet, celui-ci est plus approprié pour trois raisons. D'abord, la majorité des formes d'habitats que l'on y trouve sont de caractère rural. Ensuite, la plupart des espaces qui le compose sont soit en périphérie, soit loin des centres urbains. Pour finir, une grande partie du territoire sert de zone d'habitat aux zones d'emplois qui se trouvent en ville. Pour être tout à fait complet, on pourra dire que la Corrèze est un territoire périuréal à tendance périurbaine qui possède encore tout le potentiel nécessaire à un espace rural. Cette définition aura au moins le mérite d'exprimer le caractère hétérogène de cet espace.

15: Une forte production électrique est présente sur la Dordogne. Celle-ci est de 2000 Gwh pour la vallée de la Dordogne et passe à 3000Gwh en comptant les aménagements sur les affluents. A titre de comparaison, un réacteur de centrale nucléaire produit en moyenne 500Gwh. Source : EDF France.

16: Source : Préfecture de la Corrèze.

17: Pour rappel le taux d'agriculteur est de à peine 2% ce qui semble très peu par rapport aux SAU (surfaces agricoles utiles). Source : INSEE. Voir les annexes (Figure 2) pour plus de détail.

18: A noter que la tendance récente pousse à les rendre de plus en plus majoritaires avec l'installation nouveaux habitants à philosophie altermondialiste.

### 3.3 Introduction à la vallée de la Souvigne

19: Elle est visible en bleu sur le plan ci-contre.

20: Ces chiffres sont déduits à partir de cartes IGN disponibles sur géoportail.

21: Pour rappel, il a précédemment été observé que celle-ci coupe le département du nord au sud.

22: Dans les normes relatives aux bonnes conditions agricoles et environnementales rédigées au vu de la PAC (politique agricole commune de l'union européenne), on considère que les terres ayant une pente inférieure à 10% sont favorables au développement agricole. La figure 3, visible dans les annexes, permet de constater la présence de plus fortes pentes à l'est de la faille.

23: Source : <https://www.mairie.net>. Il faut savoir qu'en France les communes n'ont pas fusionné et qu'il n'est donc pas rare de retrouver si peu d'habitants.

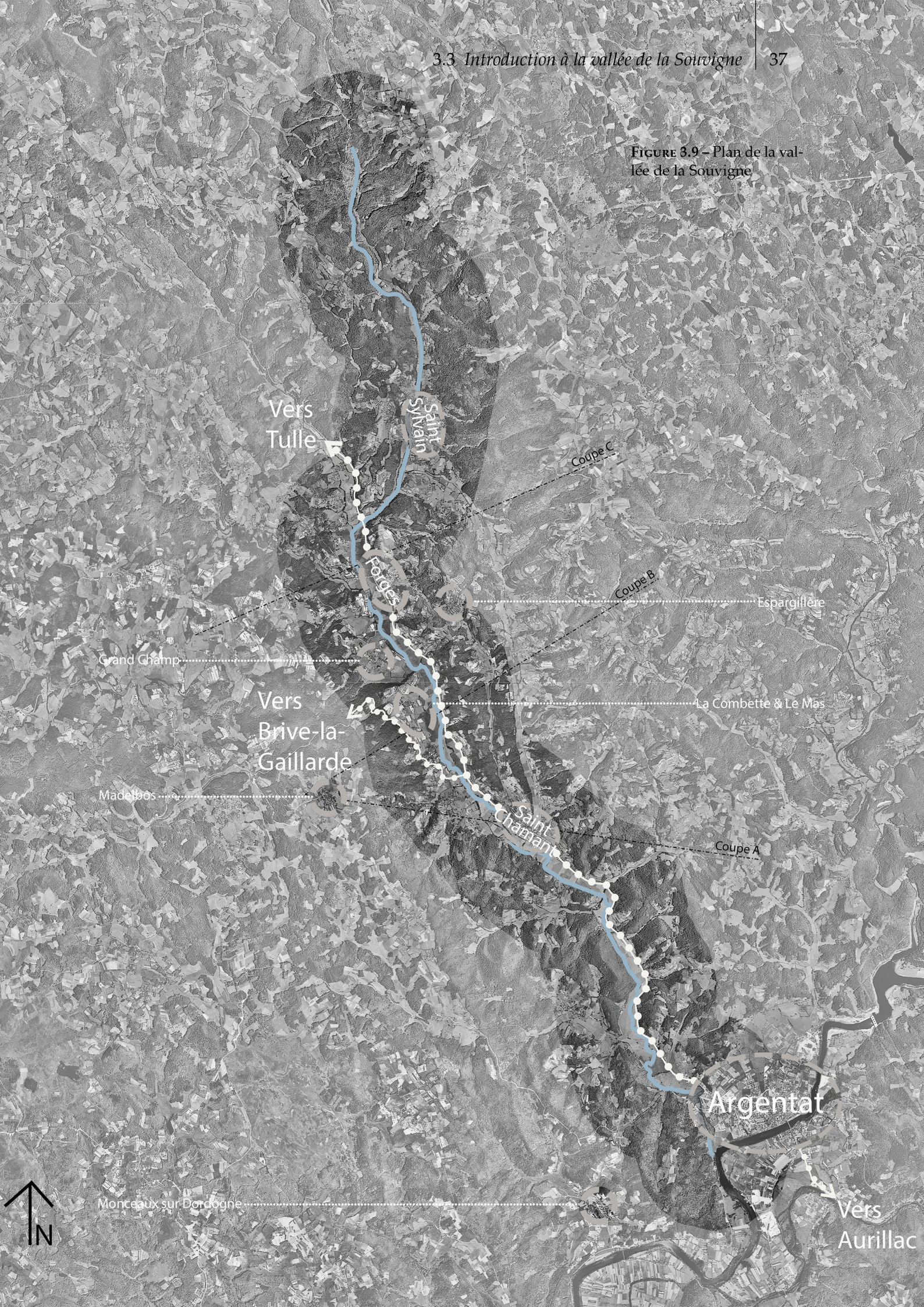
La vallée de la Souvigne tient son nom de la rivière qui l'a formée. Celle-ci prend sa source dans la commune de Saint-Paul. Elle en traverse ensuite trois autres : Forges, Saint-Chamant et Argentat-sur-Dordogne avant de se jeter dans la Dordogne pour un parcours d'environ 19,5 km.<sup>19</sup> La Souvigne a profondément marqué le paysage. On observe en effet entre le lit de la Souvigne et les collines avoisinantes une différence de niveau d'environ de 200 mètres.<sup>20</sup> Le fond de vallée est généralement assez plat. Sa largeur varie mais ne dépasse rarement 500 mètres. Les pentes sont souvent à fort pourcentage offrant des paysages marqués. En altitude, on retrouve des plateaux plus ou moins étendus suivant que l'on se trouve à l'est ou à l'ouest du cours d'eau. Le parcours de la Souvigne emprunte celui de la faille majeure d'Argentat.<sup>21</sup> Par conséquent, l'est de la faille possède un relief marqué et fortement boisé tandis que l'ouest est composé de grands plateaux herbagés avec un relief plus doux. Comme l'illustre le *Mémento de terrain*, c'est une conséquence de la géologie : "En général, les terrains durs, résistants à l'érosion (calcaire, granite, gneiss, grès...) font des bosses et les terrains tendres, facilement érodés (argile, marne, sable...) font des creux. Les terrains en strates horizontales donnent des plateaux, des gorges ou des plaines alors que les terrains déformés (plissés, faillés) forment les chaînes de montagne." Par conséquent, l'aménagement du territoire varie. L'ouest et le fond de vallée ont permis un développement plus intensif de l'élevage.<sup>22</sup> Le territoire y est donc aménagé de façon plus intensive. L'est n'est pas dans ce cas. La population par commune y est d'ailleurs incroyablement basse. La moyenne est inférieure à 20 habitants par km<sup>2</sup>. Pour comparer, la commune de Saint-Bonnets-Elvert, à l'est, compte 212 habitants seulement. Celle d'Albussac qui se situe à l'ouest, en compte 740. Saint-Chamant, dans la vallée, compte quant à elle 492 habitants<sup>23</sup>.



FIGURE 3.8 – Villages de la Souvigne et de ses plateaux



FIGURE 3.9 – Plan de la vallée de la Souvigne



Vers  
Tulle

Saint  
Sylvain

Coupe C

Coupe B

Espargillère

Grand Champ

Vers  
Brive-la-  
Gaillarde

La Combette & Le Mas

Madetbôs

Saint  
Chamant

Coupe A

Argentat

Monceaux sur Dordogne

Vers  
Aurillac





### 3.4 Typologie d'implantation des villages et hameaux

Avant l'industrialisation, le choix d'implanter un bâtiment à tel ou tel endroit dépendait davantage du terrain et de ses caractéristiques. C'est aujourd'hui très peu le cas, la principale contrainte d'implantation étant devenue foncière. On construit là où l'on peut financièrement acheter et où l'administration permet de construire. En France, ce type d'urbanisme a permis l'émergence de grand ensemble pavillonnaire. Ceux-ci sont souvent proches d'une ville. La forme donnée à ces ensembles varie en fonction des volontés politiques. Une forme récurrente est l'urbanisme linéaire. Les villages de Forges et Saint-Chamant en portent les marques. En France, en règle générale ces ensembles pavillonnaires vivent grâce à l'emploi présent dans la ville voisine, c'est d'ailleurs une source de problème pour ces dernières qui ne peuvent bénéficier des impôts des travailleurs résidents ailleurs. Ainsi en comparant la Corrèze à d'autres départements français on peut dire qu'elle s'en sort plutôt bien. Certes elle n'est pas parfaitement épargnée par l'habitat pavillonnaire mais l'importance de ceux-ci est plus légère qu'ailleurs. C'est en tout cas ce que note Frédéric Bonnet dans *Le périurbain, espace à vivre* : "Il y a bien sûr quelques monstruosité, mais en quantité comme en qualité, on est ici très loin du déferlement urbain que le foncier agricole et les espaces naturels des grandes métropoles et de certaines villes plus modestes ont subi ces dernières décennies : pas de nappes pavillonnaires, peu de rocade, peu d'entrées de ville dévorées par la litanie affreuse des grandes enseignes commerciales et des caisses métalliques d'entreprises."<sup>24</sup> Dans ce travail l'habitat moderne sera peu abordé pour se focaliser sur la bâti ancien. Au sein de la vallée de la Souvigne, des typologies modernes existent aussi, notamment autour d'Argentat, elles restent minoritaires voire même ponctuelles. C'est en tout cas ce que nous disent les statistiques. L'analyse de l'âge des résidences principales dans le bassin d'Argentat montre que 53% des maisons furent construites avant 1949. Ce chiffre grimpe à 57% à Saint-Chamant et à 63% à Forges. Une fois mis en contexte avec la moyenne française, qui est de 31%, on peut dire que l'urbanisation de la moitié du dernier siècle est un phénomène important mais pas majeur au sein de la vallée de la Dordogne.

24: Pour nuancer, autour de Brive-la-Gaillarde et même de Tulle, on retrouve plutôt massivement ce déferlement urbain. C'est en tout cas l'avis de Frédéric Guillin qui fut interviewé pour ce travail. Là encore on peut apercevoir la diversité de situations présentes sur le territoire.

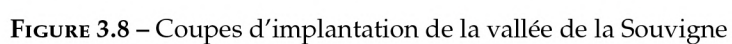
Pour cette étude, cela implique que les anciennes typologies d'implantation sont encore fortement lisibles à l'œil nu. Natu-

rellement dans l'optique de mode d'habitats plus résilient et décroissant, l'étude de celle-ci est indispensable. En effet, sur bien des aspects les anciens modes d'implantation semblent bien plus efficaces. Mais avant tout, puisque ces constructions représentent plus de la moitié du bâti existant, la ressource immobilière qu'elle représente est non négligeable. L'échelle d'étude qui sera abordée ici va du village au petit hameau. Le choix de parler de petites entités construites découle de trois raisons. D'abord, travailler sur des entités plus grandes imposerait un travail fastidieux de part l'imbrication plus marquée de l'urbanisme récent. Ensuite, ces entités peuvent souvent être de nature urbaine ce qui ne sert pas à cette étude. Pour finir l'étude de l'implantation à l'échelle d'une construction sera abordée plus tard. Ainsi, après avoir identifié les contraintes régissant l'implantation d'un village ou hameau, trois exemples concrets seront utilisés pour les illustrer.

### 3.4.1 Contraintes régissant l'implantation des fermes

Pour parler de l'implantation d'un village, il faut parler des contraintes d'implantation des fermes. En effet, lorsqu'un territoire n'en est pas encore un, le premier bâtiment à être implanté est la ferme. Celles-ci peuvent ensuite se multiplier pour donner un hameaux puis un village. Une grande partie des raisons derrière l'implantation d'un village sont donc de nature agraire. De manière à être plus précis, il faudrait ajouter à cette explication, les enjeux de sécurité et les intérêts stratégiques que possèdent certains lieux. Les enjeux sont difficiles à évaluer car ils changent souvent en fonction des époques. C'est d'autant plus vrai qu'il est souvent difficile de retracer l'histoire d'un village. Il faut retenir, comme tendance générale, que le regroupement des habitations augmente la capacité de défense vis à vis d'agresseur. Cette capacité est une raison majeure derrière la densité de certains centres de village. Au sujet de l'intérêt stratégique, il faut dire que leur étude est riche. Pourtant, dans la vallée de la Souvigne, seul la ville d'Argentat peut se vanter d'être positionnée sur un point stratégique. Elle est, en effet, placée le long de la Dordogne à l'endroit où, au fur et à mesure de l'histoire, le passage était permis grâce à : des gués, des bacs, des barques à fond plats ou enfin des ponts.<sup>25</sup> D'autres lieux de la vallée possèdent un caractère stratégique mais ceux-ci sont :

25: Source : Argentat-sur-Dordogne : Entre nature et culture pg. 28





soit extérieurs à notre objet d'étude, soit trop peu marqués pour compter comme contrainte majeure d'implantation.

Dans le contexte d'une Corrèze rurale, le premier point qui régissait l'implantation d'une ferme est la possibilité de pouvoir utiliser les terres avoisinantes pour produire de la ressource alimentaire. Dans le cadre, de la vallée de la Souvigne on privilégiait l'élevage qui est plus facile à adapter au relief marqué et au sol pauvre. Les critères à retenir pour permettre un bon pâturage sont la pente et l'orientation. En règle générale la pente la plus faible sert pour les cultures.<sup>26</sup> Dans le fond de vallée on trouve des terrains plats. Ceux-ci semblent idéaux pour planter les cultures et la ferme toute proche. D'autant plus que ceux-ci sont fertiles grâce aux dépôts argileux déposés par la rivière. On retrouve dans la coupe A le village de Saint-Chamant qui correspond à ce cas de figure. En pratique on remarque que les fonds de vallée sont presque exclusivement exploités que comme prairies. Pour cause, le plus faible ensoleillement que le fond de vallée reçoit le rend plus susceptible au gel et aux courants froids de manière générale sans compter le risque de destruction des cultures par inondation. La présence de village comme Forges<sup>27</sup> dans le fond de vallée peut s'expliquer par le passage des voies de communication en ces points. Les terrains préférés pour l'agriculture ont quant à eux une légère pente pour se protéger du froid. C'est le cas de Chastre et de la Combette, ces lieux dits sont visibles sur les coupes B et C. La pente ne dépasse jamais les 15% pour les cultures et 25% pour les prairies<sup>28</sup>. Le pourcentage maximum découle certainement du type d'élevage employé dans la région. On retrouve en effet en majorité des bovins de race limousine qui ne peuvent supporter des pentes plus fortes. Lorsque les 30% de pente ou plus sont atteints, on retrouve des forêts avec une dominance feuillue. Avec le temps, elles deviennent de plus en plus mixtes. Il a déjà été dit que l'on trouvait autrefois sur les pentes à l'est de la Souvigne de la vigne. L'orientation des prairies<sup>29</sup> est principalement dictée par la quantité de lumière qu'elles peuvent recevoir. Ce qui donne par conséquent la quantité d'herbe disponible pour l'élevage. On tend donc à éviter les orientations nord en règle générale pour favoriser celles au sud. A cause du terrain, l'orientation idéale n'étant souvent pas possible, les prairies donnant à l'est et à l'ouest sont aussi utilisées. L'est ayant comme avantage d'avoir le soleil plus tôt le matin, les prairies orientées dans ce sens peuvent aussi servir à cultiver.<sup>30</sup>

26: Contrairement à l'élevage avant la mécanisation, celles-ci ont comme seul but de nourrir la ferme et ses habitants.

27: Visible sur la coupe B

28: Ces chiffres viennent d'interprétations menées sur les cartes de l'IGN.

29: Il faut comprendre par là, orientation dans le sens dans lequel celui-ci regarde sa pente et non comme on l'entend pour une construction l'axe de son développement.

30: En effet, les périodes les plus froides d'une journée se trouvent juste avant le levé du soleil. Plus l'absence de celui-ci est marquée, plus celles-ci peuvent être intenses. Avoir le soleil plus tôt est donc un avantage indéniable face au gel.

### 3.4.2 Description de l'implantation des villages et hameaux

Dans une logique d'efficacité, la ferme corrézienne est placée au centre des prairies. Le lieu exact se situe à proximité de terres cultivables et donc bien exposées. L'ensemble de l'exploitation est réfléchi de façon radio-concentrique. On trouve à proximité directe de la ferme et du corps de logis les éléments exigeants le plus de travail. Les moins exigeants sont eux situés au plus loin après quoi, si ce n'est pas déjà le cas à cause de pentes trop fortes la forêt prend le dessus. Le dernier critère qui régit l'emplacement d'une ferme est la présence d'une source. L'eau est difficile à transporter dans un environnement qui ne connaît pas les systèmes de distribution d'aujourd'hui. Positionner un bâtiment à proximité directe de celle-ci est donc indispensable. Naturellement l'ensemble des mécanismes décrits ci-dessus sont théoriques. Il ne sont en aucun cas le reflet direct de la réalité. Pour cette raison, il est important de citer quelques cas concrets et d'en isoler leurs particularités.<sup>31</sup>

31: Il faut noter que les cartes utilisées dans ce but sont largement postérieures à la période qu'elles servent à illustrer. Certains éléments importants ont disparu ou sont devenus vagues. Néanmoins des traces suffisantes persistent.

32: Celui-ci est visible sur la coupe A

33: Pour rappel, le terrain en question est métamorphique, principalement composé de gneiss et de schiste.

34: Il faut tout de même noter que l'argument présenté ici n'est pas suffisant pour expliquer cette différence de répartition nord-sud. Dans ce cas-ci, les pentes nord sont peu praticables à cause de leurs pourcentages qui augmentent rapidement après la lisière du bois. C'est d'ailleurs le même problème à l'est.

- **Dans le cas de Madelbos**, village situé à l'ouest de Saint-Chamant sur les hauteurs et surplombant la vallée<sup>32</sup>, on constate encore les restes du développement radio-concentrique. L'élément le plus notable étant la forêt qui forme une couronne autour des deux-tiers du village. Le reste de cette couronne a disparu pour devenir des terres agricoles au fur et à mesure du processus d'industrialisation. Au vu d'autres hameaux de la vallée cette couronne est d'assez grande amplitude, environ 1,2km de diamètre. Madelbos se situe en effet à l'ouest de la faille d'Argentat et comme décrit précédemment cette zone voit un relief marqué entre autre par de grands plateaux. C'est une caractéristique donnée par la nature du terrain.<sup>33</sup> Les amplitudes plus faibles et moins radio-concentriques des couronnes d'autres villages le sont souvent par contrainte. De façon générale, on peut retenir que les limites d'expansion d'un hameau sont physiques et non pas voulues. On remarque aussi que cette couronne n'est pas tout à fait centrée sur le village, elle se déporte vers le sud. C'est cette fois-ci c'est l'orientation du relief qui en est la cause. Madelbos est placé sur un léger point haut, visible sur la coupe A, les pentes se trouvant au sud du village sont donc elles-mêmes orientées sud. Pour les raisons évoquées ci-dessus, ces dernières sont préférées aux pentes nord<sup>34</sup>. Dans le temps, l'étendue des champs était la même à l'est et à l'ouest comme en témoigne la *Photographies aériennes 1950-1965* présente en annexe (Figure 4). Le développement actuel de ces champs

vers l'est et le sud est le produit de la mécanisation agricole. C'est d'ailleurs la raison de la disparition de la couronne forestière en ces points. La mécanisation a aussi permis le déplacement des cultures, anciennement autour du village, vers les parcelles jugées les plus aptes à la production. Le dernier point est la présence d'eau. Si celle-ci n'est pas tout à fait évidente du fait de l'absence de ruisseau traversant le village, l'eau est pourtant là. Les quelques ruisseaux à proximité du hameau indiquent cette présence dans les sols. En fonction de la topographie fine, des jaillissements sont possibles. Le cas échéant, il est toujours possible de récolter l'eau à l'aide de puits. Ceux-ci ont presque disparu du paysage de la vallée mais ils étaient dans le temps des éléments centraux. La méthode utilisée était d'ailleurs certainement celle du balancier à tirer l'eau comme le révèle l'article de Christian LASSURE.<sup>35</sup>

35: "Au sud de la Loire, le balancier à tirer l'eau était - ou est encore - connu dans vingt-cinq départements : le Puy-de-Dôme (Combrailles), le Cantal (Xaintrie), la Creuse, la Corrèze, la Haute-Vienne (partie ouest),..." Cette technique élémentaire consiste à poser sur un tronc d'arbre fourchu d'environ 5m un autre tronc d'environ 8m pour permettre à l'aide du contre poids de faire un mouvement de balancier, montant et descendant ainsi aisément un seau dans le puits.

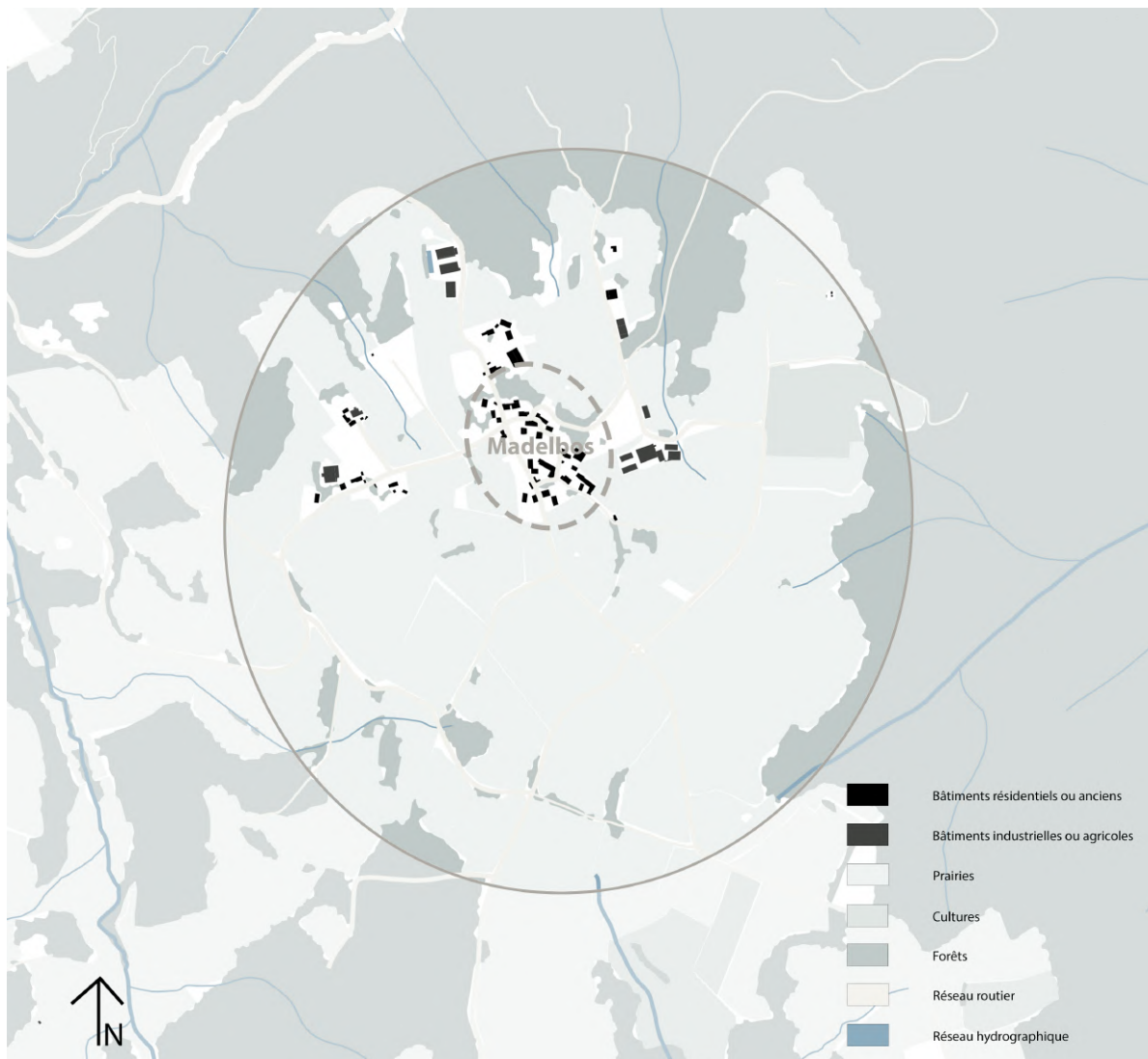


FIGURE 3.11 – Implantation radioconcentrique à Madelbos

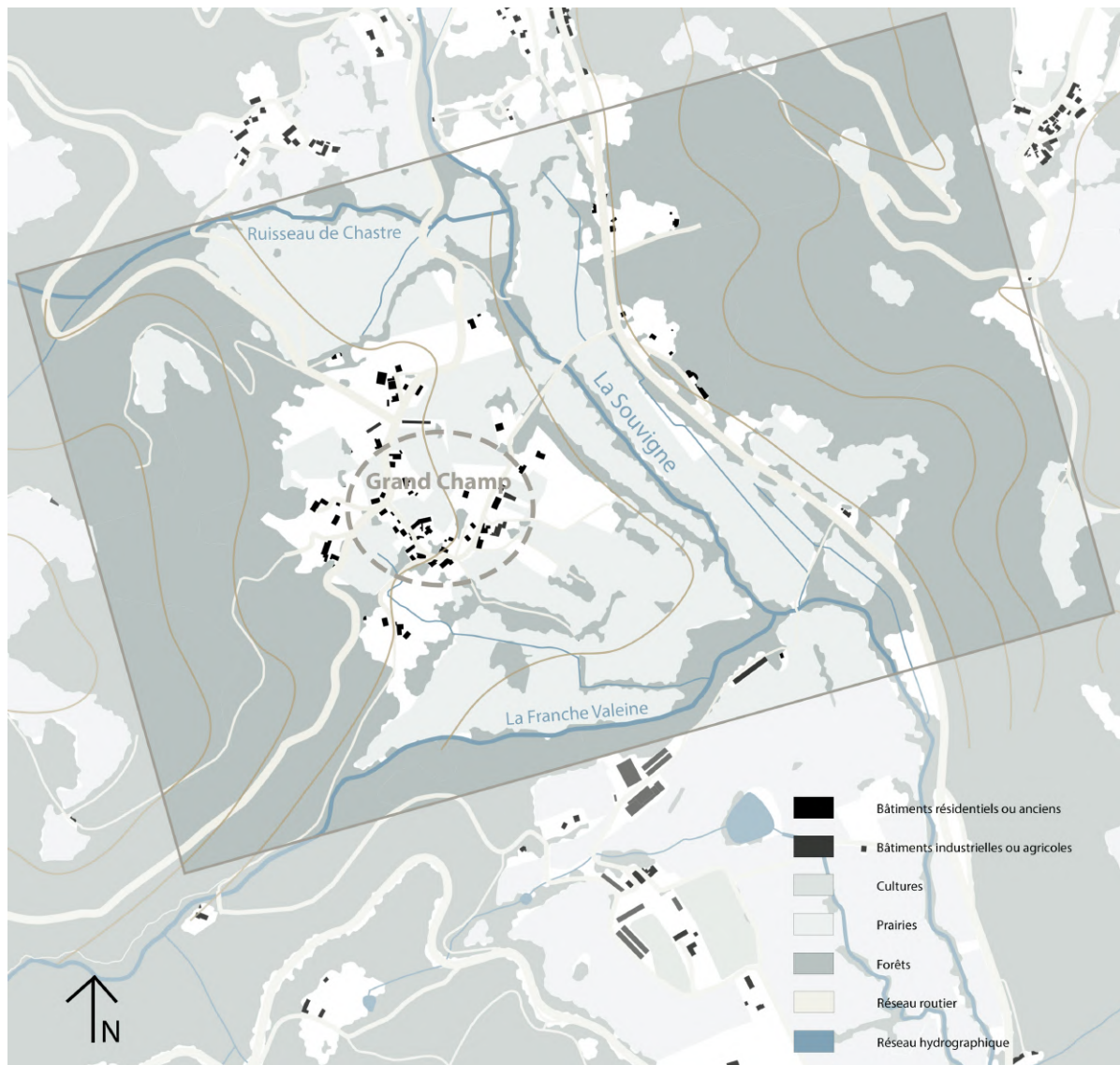


FIGURE 3.12 – Implantation sur de bonne pente à Grand Champ

36: Celui-ci n'est pas visible sur les coupes.

37: Sur le plan, l'augmentation de la distance entre les courbes de niveau permet de constater un adoucissement de la pente autour de Grand Champ. Ce constat est d'autant plus visible dans les annexes (Figure 5).

- **A Grand Champ**,<sup>36</sup> village dans la vallée situé sur la commune de Forgès, c'est la présence de bonne pente qui a incité l'implantation. En effet, le village se trouve sur un flanc de vallée dont le relief est ponctuellement moins marqué.<sup>37</sup> Le lieu est donc propice à l'agriculture. D'autant plus que les pentes en question possèdent un autre avantage. Elles sont principalement orientées à l'est, voire au sud pour certaines. Comme précédemment évoqué cette configuration présente un avantage majeur face au gel. Il faut dire que ce cas est emblématique. En effet, dans la vallée de la Souvigne, l'ensemble des implantations présentent au moins partiellement ces deux caractéristiques (Positionnement sur le flanc ouest de la vallée avec une orientation est ou sud.) Naturellement, en fonction de la topographie locale, elles sont plus ou moins marquées. Grand Champ, grâce à ces caractéristiques marquées, possède un avantage significatif sur l'ensemble de la

vallée, celui de pouvoir produire plus. Cette remarque pousse à étudier son rapport à l'eau. Dans les faits, l'étude de la présence de celle-ci est difficile. Peu d'informations existent puisque les cartes ont une finesse qui s'arrêtent aux ruisseaux. Ainsi, l'ensemble des sources, qui pourtant sont présentes, semblent inexistantes. Dans ce contexte, il faut laisser plus de place à l'interprétation tout en veillant à garder un propos nuancé et proche de la réalité. On peut dire avec certitude que le village de Grand Champ n'est pas bien desservi par les ruisseaux. On trouve ici, à peu près une situation identique à celle de Madelbos. Pour cette raison, la même remarque peut être faite. Par conséquent, que ce soit par un jaillissement ou par des puits, l'eau doit être présente. Une fois qu'on sait cela, on peut imaginer que le village est un lieu extrêmement avantageux puisque celui-ci, en plus de bénéficier des terres de bonnes pentes, possède des points d'eau. Pourtant la conséquence d'un tel avantage serait une augmentation de la densité des fermes présentes au sein du cercle en pointillé.<sup>38</sup> Hors, une fois mis en comparaison d'autres villages comme par exemple celui de Madelbos,<sup>39</sup> on aperçoit que ce n'est pas le cas. Une interprétation possible de ce manque de densité est que la quantité d'eau disponible ne permet pas une implantation plus forte à cet endroit. C'est en tout cas ce que tend à suggérer le dernier cas étudié ci-dessous. Enfin, les remarques sur la couronne sont ici peu observables si ce n'est qu'à l'ouest du village. Les pentes passent en effet au niveau de la lisière de la forêt, les 25% rendant toute exploitation agricole impossible. D'ailleurs, cette lecture plus fine des pentes permet aussi d'expliquer le positionnement exact du village. Celui-ci se trouve en effet sur le point qui est dans l'ensemble, à plus faible pente (en dessous des 15%). Les cultures sont donc possibles et par conséquent, l'implantation des fermes qui en vivent se fait à proximité directe.

38: Celui-ci marque le centre du village et donc les constructions les plus anciennes.

39: Les deux plans ont la même échelle. La comparaison à l'œil est donc suffisante mais de façon à être complet : la densité d'ancienne ferme par 2 hectares est de 8 à Madelbos et de 5 à Grand Champ. Chiffres interprétés sur géoportail à l'aide de l'outil de mesure des surfaces.



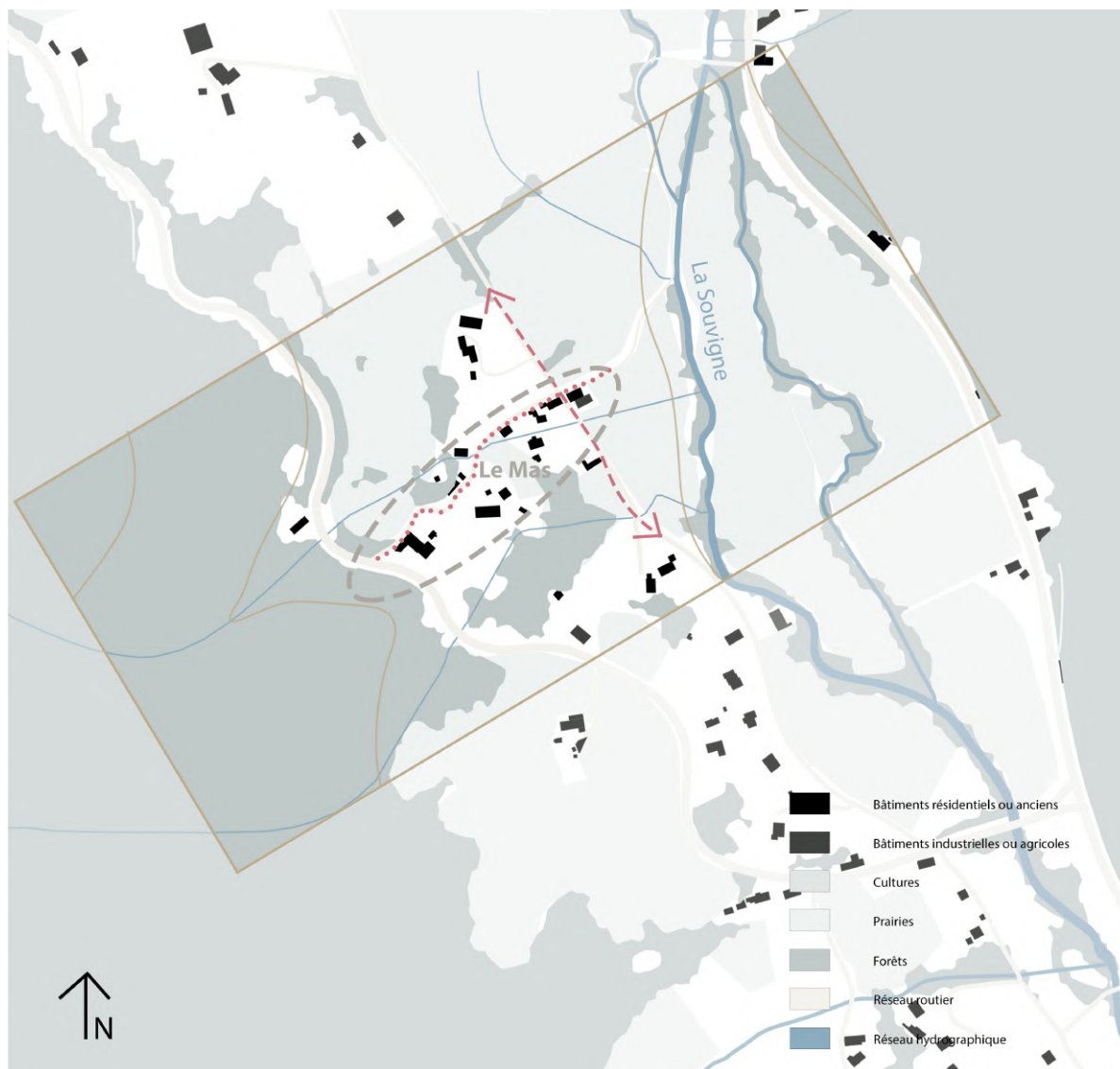


FIGURE 3.13 – Implantation le long de l’eau au Mas

40: Chiffres interprétés sur géoportail à l’aide de l’outil de mesure des surfaces.

- **Au mas**, ensemble de 5 fermes dans la vallée, c’est encore l’ouest de celle-ci qui a été préférée. C’est en effet le cas sur l’ensemble du tracé de la Souvigne puisque la production y est meilleure. Les pentes du Mas sont principalement orientées est. Comparée à Grand Champ, on se trouve ici plus bas dans la vallée. L’ensoleillement est donc moins bon ce qui pousse à dire que l’endroit est moins propice au développement d’activité agricole. Pourtant, lorsque l’on se penche de plus près, l’habitat y est aussi dense que dans l’exemple précédent. En effet, au sein du bâti ancien on retrouve une densité de 5 fermes pour 2 hectares dans les deux cas.<sup>40</sup> Il faut donc trouver une raison qui permet d’expliquer ce phénomène. Au vu du plan, le développement le long de l’eau est assez lisible. Dans les faits, à cet endroit, deux ruisseaux descendent du flanc de vallée. L’abondance d’eau

rend donc le lieu stratégique et permet à plusieurs fermes de coexister au sein de cet espace réduit. Par conséquent, l'axe formé par ces ruisseaux se répercute dans l'implantation des fermes. Celles-ci se positionnent dans la sens de la pente les unes à la suite des autres. Dans la vallée, ce positionnement est notable car dans les fermes se placent généralement dans l'axe de la Souvigne à des distances plus importantes. Cette exception souligne donc l'importance donnée à la présence d'eau lors du choix d'implantation. La conséquence évidente de cette implantation particulière est la création d'un chemin dans le sens de grande pente<sup>41</sup> alors que, l'axe classique de développement des chemins est dans le sens de la Souvigne.<sup>42</sup>

41: Il est marqué en point rouge.

42: Il est marqué en pointillé rouge clôturé par des flèches.

### 3.4.3 Synthèse

En synthèse, il faut retenir que l'implantation d'un village tend à se faire de façon radioconcentrique. Dans la mesure du possible, le village se place au centre des terres où l'agriculture/élevage sont possibles. Naturellement, la présence d'eau est aussi une contrainte obligatoire. La localisation de celle-ci implique donc une déformation du plan radioconcentrique. L'équilibre entre ces deux contraintes varie en fonction du terrain. Dans le cas de Madelbos, on peut dire que ces contraintes s'opposent plutôt faiblement. Le plan radioconcentrique est par conséquent fortement lisible. A Grand Champ, le relief impose une contrainte plus importante. Du coup, tout en restant dans l'axe des sources, le village se place sur le flan ouest de la vallée de manière à bénéficier tout autour de lui de bonne terre. Pour le hameaux du Mas, le même constat est à faire. La particularité est liée à la présence d'eau qui permet la densification. Un ruisseau descend en effet de la colline. Dans son axe, l'habitat s'est développé. Pour finir il convient de rappeler que ces contraintes géologiques ne sont pas les uniques facteurs d'implantation. D'autres contraintes, politiques et foncières, sont aussi à prendre en compte. Même si avant le 20ème siècle, elles ne ressemblaient en rien aux contraintes urbanistiques actuelles, la politique et le foncier avaient déjà un rôle important. Le but ici n'est donc pas de les négliger, mais il faut dire que ces contraintes passaient après les contraintes géologiques. Ces dernières sont en effet le premier facteur de viabilité d'une ferme. Puisque le but est de remédier aux pertes de savoir-faire et non de les décrire dans leur ensemble, les contraintes politiques et foncières ne sont donc pas développées ici.

### 3.5 Introduction aux cas d'études

43: En ville l'industrialisation fût antérieure à cet événement mais le monde rural n'a vécu sa révolution industrielle qu'après la seconde guerre mondiale. L'événement est marqué par un fort processus de mécanisation insufflé par le plan Marshall.

44: Dans la réglementation française, on considère comme bâti ancien toute construction antérieure à 1948.

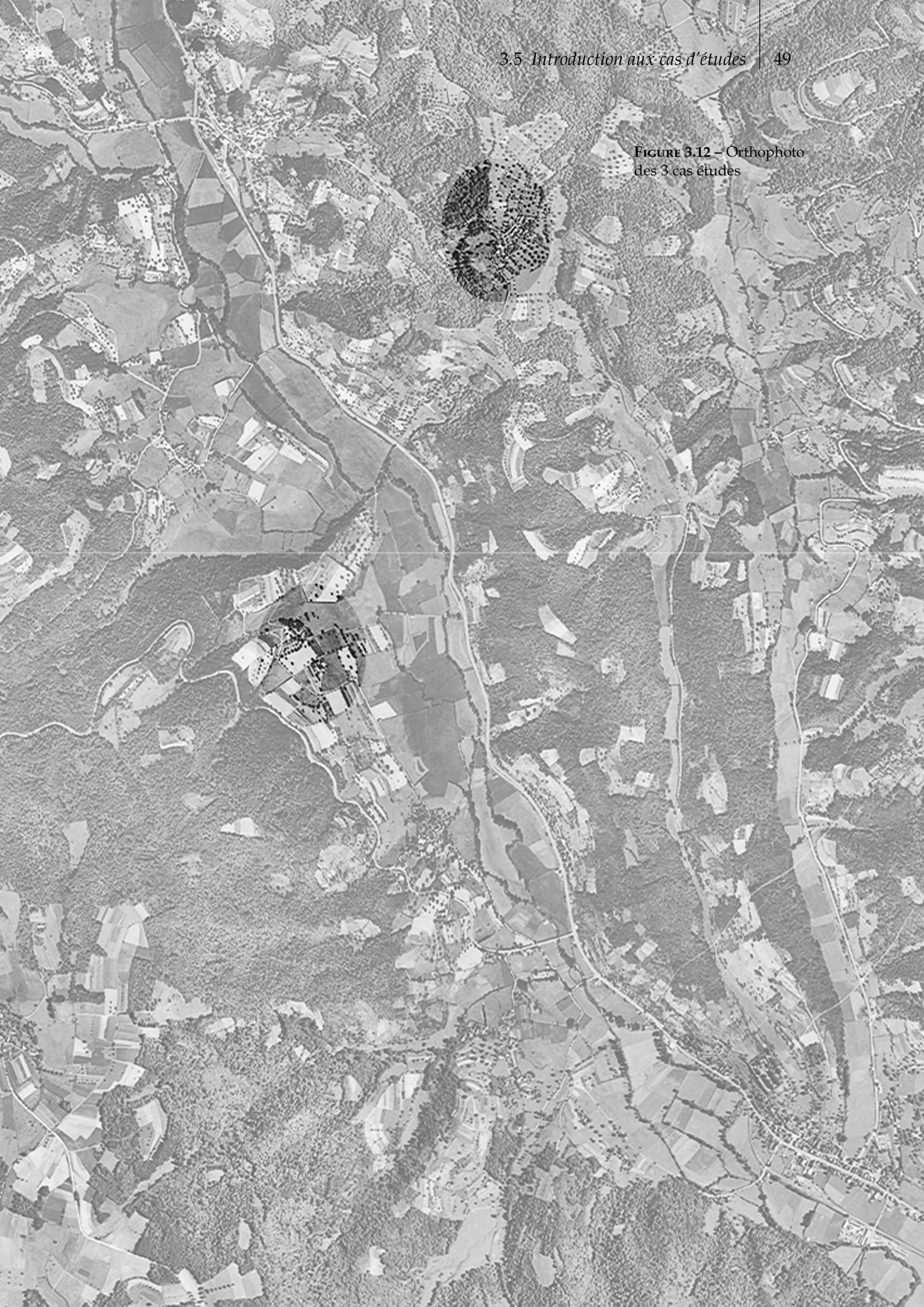
Pour poursuivre l'analyse des techniques, savoir-vivre et savoir-faire des anciennes constructions, trois cas d'étude ont été sélectionnés. Chacun des trois ensembles bâtis est antérieur à la Seconde Guerre mondiale.<sup>43</sup> Ainsi, les constructions antérieures à cette époque peuvent, dans le cadre du département de la Corrèze, être considérées comme bâties anciens.<sup>44</sup> Une fois cela dit il faut pointer que de nombreuses différences existent entre ces ensembles bâtis. C'est pour cette raison que trois cas d'étude ont été sélectionnés au lieu d'un seul. Leur diversité permet de donner plus d'ancrage au propos en intégrant les variations qui peuvent exister au sein d'un habitat rural. Celles-ci sont principalement de nature programmatique et fonctionnelle mais sont aussi influencées par les matériaux disponibles et la classe sociale de leurs habitants. Une autre raison qui pousse à choisir trois cas d'étude est la possibilité d'avoir accès à plus d'informations et de sources. En effet, par ensemble bâti, l'information disponible et pertinente peut être assez limitée. Cela est d'autant plus le cas que depuis leur construction, les bâtiments ont subi des modifications qui, en plus d'aller à l'encontre de leur nature, rend la compréhension de leur état premier plus compliquée. Ainsi, multiplier les cas d'étude revient donc aussi à multiplier les sources.

Il est plus juste, pour les trois bâtiments, de parler d'ensemble construit. En effet, l'entière des fonctions, qui sont abritées, sont indispensables au fonctionnement de la ferme, or celles-ci ne sont pas nécessairement situées au sein d'un même bâtiment. Dans les faits, au sein du monde rural, la disposition entre la maison d'habitation et les bâtiments agricoles varie fortement. C'est d'autant plus vrai en Corrèze où la géologie a dessiné des paysages bien différents. Dans la vallée de la Souvigne, les dispositions existantes tendent à être homogènes. A ce titre, les trois cas d'étude se ressemblent énormément. Pour être générique quant à la disposition souhaitable d'une exploitation agricole, le texte de Jean-Maurice MOULENE sur *L'état des lieux d'une exploitation agricole en Xaintrie* s'avère fort intéressant.<sup>45</sup> Comme le décrit l'auteur, c'est un exemple emblématique d'architecture corrézienne traditionnelle car l'ensemble a peu subi de modification. Il faut ajouter à cela que le terrain en question est plat ce qui diminue les contraintes auxquelles l'ensemble bâti doit faire face, rendant ainsi le cas plus exemplaire. Le texte décrit le type de disposition des bâtiments de la ferme

45: A titre d'information, l'exploitation en question se trouve à Monceau sur Dordogne soit à environ 8 km de Saint-Chamant en direction du sud. Le plan d'ensemble de celle-ci est d'ailleurs visible figure 6 en annexe



FIGURE 3.12 – Orthophoto  
des 3 cas études



46: En règle générale, l'étable et la grange sont superposées pour former un seul et même bâtiment. Ici l'absence de relief suffit à expliquer le choix de les dissocier.

47: Extrait du texte de Jean-Maurice MOULENE.

48: Au cours du dernier siècle et jusqu'à récemment, ces deux familles ont résidé dans ces deux fermes. Les deux ensembles sont d'ailleurs visibles en rouge sur le zoom en question.

49: Celle-ci est visible en rouge sur le zoom en question.

50: Pour rappel, les terrains sont ici granitiques à strates horizontales et donc, par la conséquence de l'érosion, fortement marqués.

comme étant à "annexes indépendantes". Il faut simplement comprendre par là que les bâtiments agricoles sont séparés de la maison d'habitation. C'est d'ailleurs souvent le cas dans la vallée où les seuls exceptions le sont à cause de la topographie locale. Les bâtiments formant l'ensemble sont ici aux nombres de quatre. On retrouve : la maison d'habitation, la grange, l'étable et le four à pain avec la porcherie.<sup>46</sup> "Au centre de la ferme, distribuant chacun des bâtiments, se trouve une cour en légère pente qui, à l'origine, était pavée de pierres : schéma d'organisation qui a pour but de faciliter le travail."<sup>47</sup> On trouve aussi en proximité directe à la cour, le potager qui se doit d'être protégé des vents. La disposition typique des bâtiment ayant été abordée, on peut replacer au sein de la vallée les cas d'étude nous concernant. S'en suivra quelques notes sur leur histoire, disposition et caractéristique.

Les trois cas d'étude se trouvent entre Forges et Saint-Chamant au sein du lieu dit de la Combette et du hameau d'Espargillère. La Combette est composée de deux ensembles bâtis, l'un au nord que l'on nommera la ferme des Leymarie et l'autre au sud que l'on appellera la ferme des Planches.<sup>48</sup> Dans le cadre de ce travail, ces deux fermes sont respectivement le cas d'étude numéro 1 et 2. Le lieu-dit de la Combette est positionné dans la vallée de la Souvigne, sur son flan ouest. Les terres font donc face à l'est. Pour cette raison, l'implantation ici ressemble à celle précédemment étudiée à Grand Champ et au Mas. Espargillère est un hameau composé de moins d'une dizaine d'habitations. L'ancienne ferme, qui constitue le cas d'étude numéro 3, se trouve à l'ouest de la route passant par le village.<sup>49</sup> Dans ce cas-ci l'implantation du hameau ressemble plus à celle présente à Madelbos. Espargillère est positionné sur la crête d'une colline faisant face au sud. Par conséquent, il faut dire que le hameau ne bénéficie pas de conditions aussi avantageuses. En effet, la quantité de terrain disponible bien orienté et à faible pente est bien inférieure à ce dernier. Ceci s'explique par sa localisation à l'est de la Souvigne, et donc à l'est de la faille majeure d'Argentat.<sup>50</sup> Dans les trois cas, certaines caractéristiques sont propres à un ensemble. En effet, les fonctions et programmes varient en fonction de la richesse de ses habitants et des ressources disponibles. C'est d'autant plus vrai que la date de construction de chaque ferme est différente.





FIGURE 3.13 – Plan de contexte des 3 cas études



FIGURE 3.14 – La ferme des Leymarie





### 1. Cas 1 : La ferme des Leymarie.<sup>51</sup>

La ferme au nord de la Combette fut achetée par Guy Leymarie en 1903. Les vendeurs sont une famille de bourgeois composée de trois frères héritiers.<sup>52</sup> Les traces les plus anciennes de cette construction datent de 1503.<sup>53</sup> D'après Jean Leymarie, la date de construction de cette maison est autour du 15<sup>ème</sup> siècle. Au moment de l'achat, en 1903, la maison possède environ une dizaine d'hectares qui sont réparties pour moitié entre terres agricoles et bois. Cette superficie est pour l'époque fort importante. En plus des terres, l'ensemble agricole comporte une grange et une porcherie.<sup>54</sup> Contrairement à l'exemple de Monceau-sur-Dordogne, qui fait d'ailleurs figure d'exception sur ce point, la grange et l'étable sont contenues au sein d'un même bâtiment. Le positionnement du bâtiment, perpendiculairement au sens de pente, permet en effet d'utiliser celle-ci pour accéder à l'étable ou à la grange. Comme c'est le cas à Monceau-sur-Dordogne, le bâtiment abritant la porcherie abrite aussi le four à pain. A l'inverse, ici l'ensemble des bâtiments n'entourent pas la cour mais font face au sud. Les autres bâtiments se trouvant à proximité de cet ensemble sont postérieurs à 1948 et furent construits dans le but de moderniser l'exploitation agricole.<sup>55</sup> La riche histoire évoquée ci-dessus témoigne du caractère noble de la maison d'habitation. Cette caractéristique a plusieurs conséquences architecturales qui seront abordées plus tard. Il faut tout de même pour comprendre le contexte, en évoquer deux d'entre elles. D'abord, la volumétrie de la maison d'habitation est bien plus riche que la volumétrie standard d'une ferme de la vallée.<sup>56</sup> A ce propos, la tour carrée est certainement l'élément le plus marquant de celle-ci. Ensuite, les caves de la maison d'habitation disposent d'une cave voûtée. Cette deuxième caractéristique peut paraître évidente au vu de la présence, aujourd'hui passé, de culture de vigne dans la vallée. Pourtant si toutes les fermes de celle-ci possèdent un pressoir, rares sont celles à avoir une cave voûtée. On peut dire que cette présence prouve le caractère plus noble de l'exploitation. Pour finir, il faut parler des changements qu'elle a pu subir. Il semble qu'au jour d'aujourd'hui la volumétrie de l'ensemble construit a peu changé. A contrario, l'aménagement des abords et l'aménagement intérieur a lui connu beaucoup de grands bouleversements.

51: L'ensemble des informations historiques décrites ci-dessous viennent de Jean Leymarie. Celles-ci sont principalement de nature orale.

52: Il semblerait que celle-ci ait pu acquérir le bien à la suite de la révolution française où de nombreux biens royaux sont saisis.

53: Le *Livre de raison* de Guillaume et Hugues de Quinbard cité par Louis Guibert dans le *Bulletin de Brive* fait mention de Marguerite Jouhannie de Sudrie, membre de la famille Traverse, en tant que descendante des notaires de la Combette.

54: La grange et la porcherie sont visibles sur plan, respectivement à l'ouest et à l'est de la maison d'habitation en rouge foncé.

55: Visible en noir sur le zoom en question.

56: En effet, les exemples de Monceau-sur-Dordogne et du cas d'étude numéro 3 représentent bien plus la volumétrie standard d'une ferme de la vallée.



FIGURE 3.15 – La ferme des Planches





## 2. Cas 2 : La ferme des Planches.<sup>57</sup>

Au sud de la Combette se trouve la ferme qui fût en 1899 achetée par M. Planche. Le vendeur était un notable et homme politique important du département.<sup>58</sup> La date de construction de la maison d'habitation est floue. Grâce aux nombreux points communs qui l'a relie à la ferme des Leymarie, toute proche, on peut estimer que celle-ci est au moins aussi vieille. Les rumeurs locales racontent que celle-ci a pu à un moment donné servir de léproserie. On trouve en effet, sur son terrain une grande pierre taillée qui aurait pu permettre aux lépreux de baigner leurs membres. Il est en tout cas sûr que ce bâtiment était d'une certaine noblesse.<sup>59</sup> Au moment de l'achat, la maison d'habitation possédait en plus du corps en L qu'on connaît aujourd'hui, deux tours. Une était ronde, l'autre carré. Ces tours furent démolies par monsieur Planche à cause de leurs mauvais états. Comme sur la ferme voisine, la volumétrie était donc particulière. Là aussi, la présence d'une cave voutée est à noter. Quant aux autres bâtiments de la ferme, il semblerait que la grange était déjà présente au moment de l'achat. Comme dans le cas précédent, elle fait aussi office d'étable à l'étage inférieur. Le four à pain et la porcherie sont aussi compris au sein d'un même bâtiment.<sup>60</sup> La disposition de l'ensemble est sûrement le point qui différencie le plus les deux fermes de la Combette. Dans ce cas-ci, la grange est placée dans le sens de la pente et la porcherie tend à venir fermer l'ensemble. Au jour d'aujourd'hui l'aménagement des abords des bâtiments concernés a peu changé. L'aménagement intérieur est presque identique à celui qu'on aurait pu trouver au lendemain du conflit de 1939. Au contraire, la volumétrie a, quant à elle, connu beaucoup de changements.

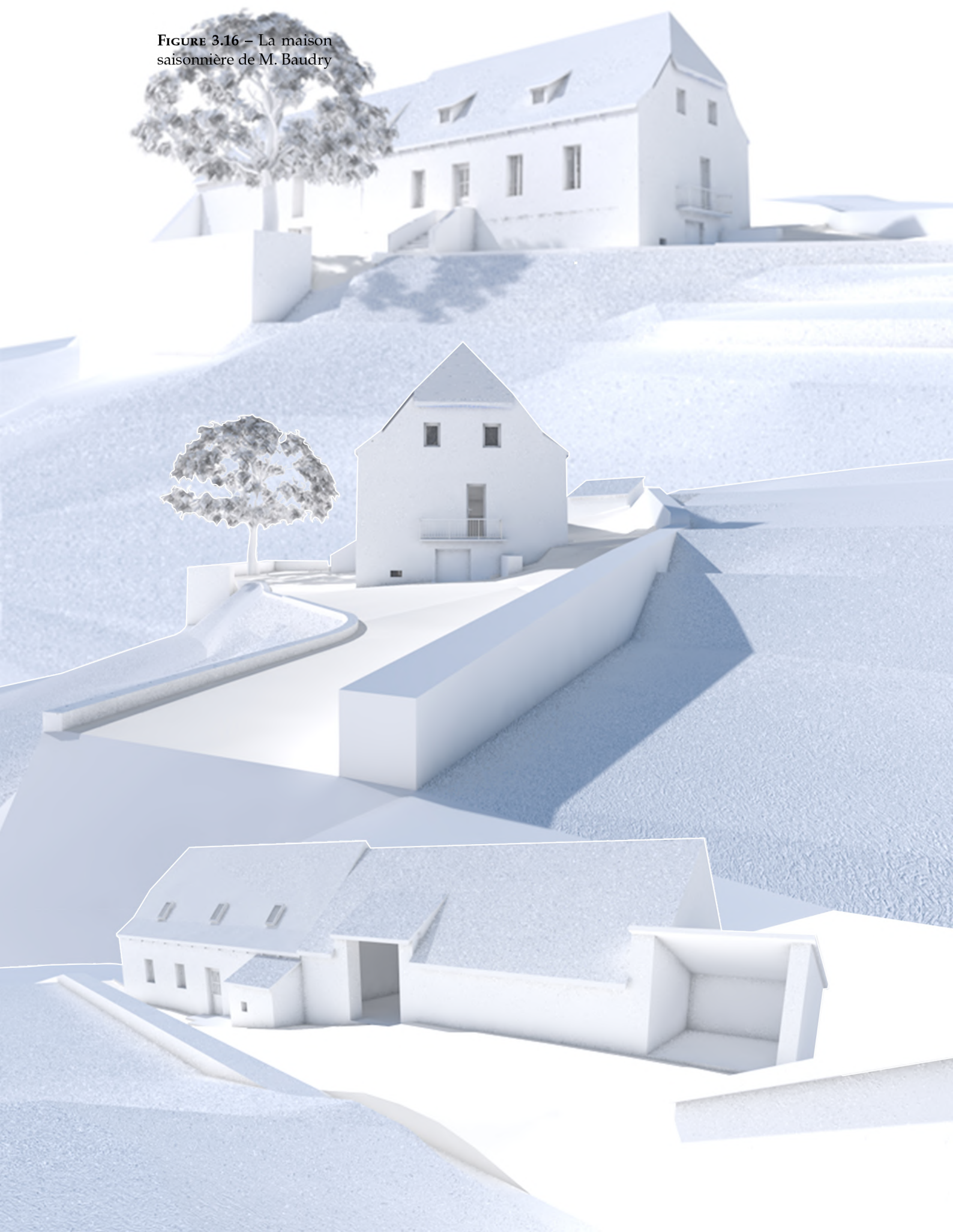
57: La plupart des informations historiques décrites ci-dessous viennent de Jean Leymarie. Celles-ci sont principalement de nature orale.

58: Pour information, à la suite de la vente, celui-ci a construit un hôtel particulier qui deviendra plus tard la Mairie d'Argentat.

59: A ce titre, le niveau d'ornement de la cheminée est une preuve supplémentaire.

60: Il faut noter que, l'utilisation hétérogène de matériaux issus de l'industrialisation font penser à une reconstruction partielle de celui-ci après 1948.

**FIGURE 3.16** – La maison saisonnière de M. Baudry





### 3. Cas 3 : La maison saisonnière de M. Baudry.

Très peu d'informations historiques sont disponibles sur cette ancienne ferme. La seule trace de celle-ci date de l'époque napoléonienne où il est fait mention dans des lettres retrouvées sur place du legs de la propriété en question. Récemment, celle-ci fut rachetée par monsieur Xavier Baudry qui, après travaux en fera une maison de vacances. Vu que l'histoire de cette ferme est manquante, il convient d'analyser son architecture pour pouvoir interpréter son passé. Au vu du choix des matériaux, de la taille et de la disposition des bâtiments et pièces, on peut dire que la ferme était la propriété de paysan bien moins prospère que dans les deux cas précédents.<sup>61</sup> C'est d'autant plus vrai que l'on trouve un pressoir mais pas de cave voutée. Comme décrit-ci dessus, la nature de terrain environnant a certainement été un frein majeur à la prospérité de la ferme. Ici aussi, la division en trois bâtiments est présente et la répartition des fonctions à l'intérieur de ceux-ci reste inchangée. Ce qui change ici est la disposition que prend l'ensemble. Le terrain étant fort marqué, la maison d'habitation et la grange furent placées l'une à la suite de l'autre dans le sens perpendiculaire à la pente.<sup>62</sup> En observant la présence d'une fenêtre, aujourd'hui bouchée, dans la maison d'habitation et donnant sur la grange, on peut déduire que cette dernière est antérieure à la construction de la première. Autour de ces deux bâtiments, un travail de terrassement permet l'accès aux façades nord et sud. Du point de vu des modifications qu'a pu subir l'ensemble, on peut dire que : l'intérieur, la volumétrie et les abords n'ont pas beaucoup changé depuis 1948.

61: En effet, le taille globale de l'ensemble, la qualité de la charpente et la modestie de la cheminée tendent à faire penser cela.

62: On peut voire sur le zoom en question en rouge foncé la maison d'habitation suivi part la grange en plus clair avec au bout la porcherie aussi en clair.

### 3.6 Typologies d'implantation et disposition interne

La contrainte la plus importante pour l'implantation d'un bâtiment est certainement l'orientation. Les raisons derrière cette importance sont décrites plus tard au sein du choix des matériaux. Retenons juste que l'orientation sud est essentielle à l'efficacité énergétique des anciennes fermes. Ce n'est pourtant pas la seule contrainte à être utilisée comme avantage au sein du bâti ancien. L'étude des typologies d'implantation des villages et hameaux a montré que le terrain, composant important dans la vallée de la Souvigne, permet certaines dispositions et en interdit d'autres. A l'échelle de la ferme, des contraintes de terrain existent aussi. Il convient donc de décrire les opportunités offertes par celui-ci et qui sont exploitées par le bâti. Puisque la Corrèze n'est pas située sur l'équateur, un effet désirable à un moment donné, ne l'est pas durant l'ensemble du calendrier. Pour contrer ces variations, une utilisation particulière de la végétation est à noter. Après avoir abordé l'implantation locale, il faudra aussi s'attarder sur la disposition des espaces internes. Celle-ci peut faire pale figure comparée à nos habitats modernes. Pourtant c'est justement sa modestie qui lui confère une efficacité redoutable. Il convient donc, dans un souci de préservation/compréhension, de décrire la disposition des espaces, qu'ils soient remarquables ou non. Pour servir d'objet d'étude, la ferme d'Espargillère est choisie. Ce choix s'explique car l'ensemble bâti correspond davantage au type de construction présent dans la vallée. Le bon état de conservation de celui-ci est aussi un facteur important. Pour s'assurer de la pertinence des propos présents ci-dessous, l'étude de la ferme de Monceaux-sur-Dordogne, sert aussi de référence/point de comparaison. Pour combler les éléments manquants, les deux fermes de la Combette sont aussi utilisées.

#### 3.6.1 Typologies d'implantation

Le premier point à aborder quand on parle de l'implantation d'une maison d'habitation c'est donc l'orientation.<sup>63</sup> Celle-ci se doit d'être bonne car elle permet de profiter pleinement des apports calorifiques du soleil qui sont valorisés grâce à l'inertie. Durant l'automne, l'hiver et le printemps, ces apports sont importants au sein de la capacité totale de chauffage du bâti. Dans l'idéal, au vu de la latitude de la Corrèze, l'orientation parfaite

63: On utilisera ici le positionnement de la porte d'entrée comme point de référence quant à l'orientation d'une maison.

est plein sud. Naturellement, un paysage aussi vallonné que celui la vallée de la Souvigne implique que les choses ne soient pas aussi systématiques.<sup>64</sup> Pourtant le bâti qui nous intéresse ici, est bien orienté sud. Il s'avère en fait que ce choix n'en est pas un. En effet, il suffit de se rendre sur place pour constater que le site est fort pentu. Or, cette pente fait, sans surprise, face au sud. Ainsi on peut dire que le terrain disponible permet uniquement au bâtiment de se positionner perpendiculairement au sens de grande pente. Avec cet axe de développement, deux expositions sont possibles pour la façade principale. Puisque l'exposition sud est le cas de figure souhaitable, c'est celle-ci qui est choisie. Cette contrainte de terrain est d'ailleurs présente sur l'ensemble du village. La pente présente de l'autre côté de la route fait face au sud-est, or, à une exception près, les autres maisons sont donc forcées de suivre l'orientation du terrain. Comme règle générale, on retiendra donc que l'orientation la plus souhaitable est le sud mais qu'en fonction du terrain, celle-ci peut varier. Au sujet des autres bâtiments composants la ferme, la description de ceux-ci a révélé que leurs dispositions varient. Dans ces cas, l'orientation en fonction des apports solaires n'est pas jugée intéressante. Dès lors, la seule contrainte provient du site. A Espargillère le terrain n'offre pas de liberté, la seule solution est donc de positionner la grange dans la continuité de la maison d'habitation. En observant les fermes de la Combette, on peut confirmer que l'orientation est susceptible de varier. Pour les mêmes raisons, l'orientation des porcheries sont très libres.

Il est donc clair que la pente est une contrainte majeure pour l'implantation. Pourtant, cette contrainte possède certains avantages qui sont exploités par les fermes de la vallée de la Souvigne. Précédemment, il a été dit que la séparation entre la grange et l'étable, présente à Monceaux-sur-Dordogne, relève plus d'une absence de pente que d'une volonté. L'implantation des granges de la Combette correspond, en effet, plus aux typologies présentes dans la vallée. Dans chaque cas, la pente est utilisée de façon différente pour permettre l'accès à l'étable et à la grange. A titre d'information complémentaire, la grange des Leymarie est construite sur un axe nord/ouest-sud/est. L'accès à la grange se fait donc par la façade ouest située en surplomb alors que l'accès à l'étable est possible par les murs pignons situés en façade nord et sud. La grange des Planches se développe elle autour de l'axe est-ouest. L'accès à la grange se fait donc par la façade sud. L'étable est quant à elle accessible par le pignon est. Il existe aussi une mezzanine donnant dans la grange qui est accessible par le pignon ouest. Ces changements d'orien-

64: A titre d'illustration, la maison d'habitation de la ferme des Planches est orientée à l'ouest.

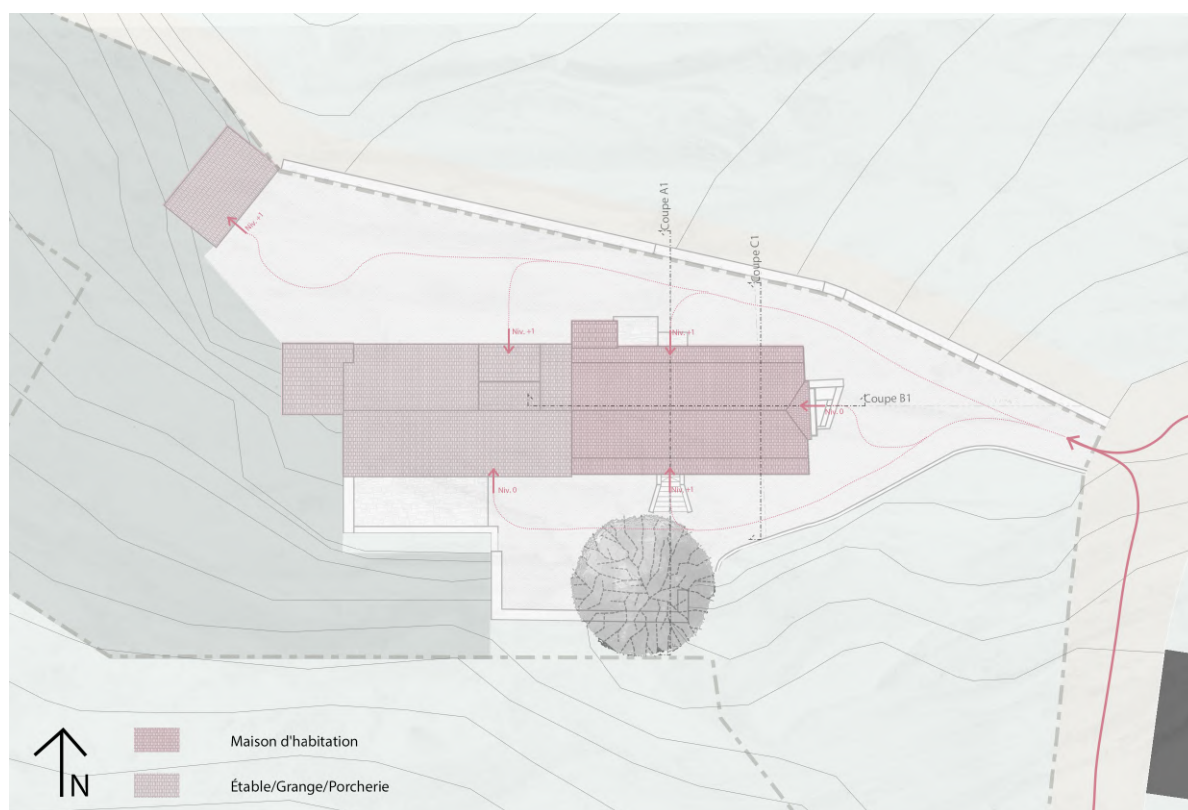


FIGURE 3.19 – Plan d'implantation d'Espargillère

tation et de distribution permettent de penser que les maîtres d'ouvrages étaient assez libres puisque, pour les deux cas, la pente est relativement similaire. Pour revenir à Espargillère, la seule façon de profiter de la pente, une fois que l'on sait que le bâtiment sera dans la continuité de la maison, est de placer l'accès à la grange sur la face nord et l'accès à l'étable sur la face sud. De manière à permettre la circulation entre ces deux niveaux, un chemin entoure l'ensemble bâti. Au sein de cette disposition, le positionnement de la porcherie peut simplement se résumer à l'identification de la place disponible. Ce principe d'utilisation de la pente comme lieu de circulation entre niveaux est aussi présent pour les maisons d'habitations. En effet, en coupe le principe le plus répandu consiste à élever le niveau du rez-de-chaussé pour donner un accès facile à la cave située en dessous. C'est exactement le cas à d'Espargillère et à la ferme de Monceaux-sur-Dordogne. Sur ce sujet la seule différence entre les deux est le positionnement de la porte de la cave. La première est positionnée sur le mur pignon alors que la deuxième est sur le mur gouttereaux. Le dernier point à aborder pour parler de l'implantation est l'utilisation de la végétation. En effet, s'il est clair que l'orientation sud de la façade principale permet de bénéficier du phénomène d'inertie pendant les mois froids,

il est aussi sûr que cet ensoleillement devient gênant durant l'été. Sur ce point, il faut dire que les façades sud subissent moins l'augmentation des températures puisque le soleil passe plus haut dans le ciel. Ce n'est malheureusement pas le cas pour la cour qui peut devenir très désagréable.<sup>65</sup> De manière à remédier aux fortes températures, les anciens ont donc utilisé la végétation. Le cas le plus notable est l'emploi du tilleul au centre de la cour. En effet, cette essence d'arbre possède une canopée basse et dense prenant la forme d'une boule. L'ombre générée est donc importante. Les conséquences sont énormes puisque la cour devient utilisable durant les fortes chaleurs. Ce principe est aussi avantageux pour la façade puisqu'il participe aussi à la protéger des rayons. En effet, s'il est trop important, le phénomène d'inertie peut devenir gênant car il peut empêcher la maison de se refroidir. Pour finir, puisque le tilleul perd ses feuilles à l'automne, les apports solaires restent optimisés durant les saisons froides. D'autres essences/plantes sont aussi utilisées de la même manière. Il semble d'ailleurs que la vigne rampante, installée par l'ancien propriétaire sur la façade sud, ait déjà existé par le passé.

L'ensemble des dispositions décrites ci-dessus sont révélatrices de façon de faire observables dans vallée. Pour s'en donner la preuve, il suffit de comparer les plans et coupes de la ferme d'Espargillère et du cas de référence de Monceaux-sur-Dordogne. L'ensemble des principes énoncés ci-dessous sont présents pour les deux cas. Les coupes transversales sont d'ailleurs marquantes de part leur ressemblance.

### 3.6.2 Volumétrie et disposition des espaces internes

Avant de décrire les espaces internes, il faut dire quelques mots sur la volumétrie du bâtiment en question. Celle-ci est en fait assez simple. Elle se résume à un parallélépipède rectangle comprenant la cave/étable et le rez de chaussée/grange. Sans surprise, le parallélépipède est monté d'une toiture à trois pans. La pente moyenne de ceux-ci se trouve autour de 50 degré. La toiture est donc plutôt raide. La couverture en lauze ne permettant en effet pas toujours une étanchéité suffisante, le seul autre moyen pour s'assurer du bon écoulement est donc d'augmenter la pente.<sup>66</sup> Au bas de la toiture, la pente s'adoucit pour ralentir l'écoulement avant que l'eau retombe au sol. Il est en effet fort peu probable qu'il n'y ait eu une

65: Durant l'entre saison, celle-ci est fort agréable car elle permet grâce à sa position, de profiter pleinement du soleil.

66: A titre d'information, la technique de fixation employée ici est similaire à celle décrite dans *Restaurer, Aménager, Préserver la maison de pays* au sujet du Cotentin : "Les pièces sont munies à leur partie supérieure d'un ou deux trous dans lesquels on passe une cheville de bois dur, qui pénètre dans le platelage et empêche le glissement."

67: "Gouttières et tuyaux de descente n'existaient pas autrefois. Ils constituent une invention moderne, datant de la création des égouts. Ce sont des façons de faire essentiellement urbaines." Extrait de *Restaurer, Aménager, Préserver la maison de pays* Pg.139.

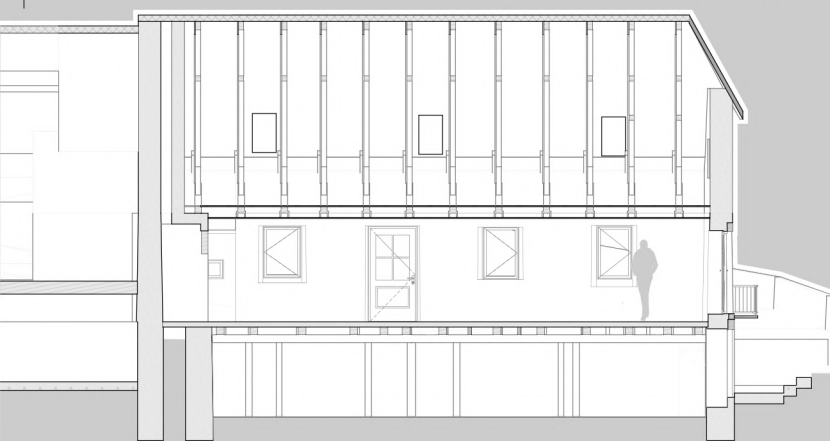
gouttière dans le temps.<sup>67</sup> L'adouci de pente permet aussi à la toiture d'être moins volumineuse. Par rapport aux façades, les ouvertures se trouvent traditionnellement au sud. C'est en tout cas ce qui est visible dans le cas de référence, comme le dit Jean-Maurice Moulene : "Au Nord aucune ouverture, hormis le fenestrou." Il apparaît pourtant que les ouvertures sont également distribuées à Espargillère mais il est probable qu'elles soient postérieures à la période qui nous intéresse. Deux théories pourraient en effet confirmer cette affirmation. D'abord, le relevé du bâtiments indique que l'épaisseur des pieds droits en pierre varie de 3cm entre la façade nord et sud. Pourtant, l'absence de différences notables en terme de matériaux et d'appareillage pour : les linteaux, pieds droits et seuil ; semblent tout de même insuffisantes pour indiquer une intervention postérieure. Une deuxième explication possible est que les encadrements de baies de la façade sud aient été repris au moment du percement des baies nord. C'est plausible puisque cela permettrait d'expliquer pourquoi les baies de la façade est sont réalisées avec un cadre en bois. La ferme des Leymarie respecte bien mieux cette règle puisque, sauf exception à l'est et à l'ouest, la majorité des baies se trouve sur la façade sud. Pour finir de parler de la volumétrie d'Espargillère, l'escalier permettant l'accès au rez-de-chaussée est certainement postérieur à l'époque visée puisque il est réalisé en béton. Au vu du cas de référence, il est d'ailleurs probable que l'orientation de celui-ci est aussi changé. En terme de volumétrie, la grange est extrêmement similaire à la maison.

Comme c'est visible sur les plans et coupes, les anciennes fermes de Monceaux-sur-Dordogne et Espargillère, sont fortement similaires. Cette similarité permet d'établir l'idée que l'ensemble des bâtiments de la vallée possédait aussi les caractéristiques communes aux deux bâtiments. Naturellement cette idée ne peut être vraie que si les bâtisseurs disposent des mêmes moyens de construction. Les fermes de la Combette permettent de confirmer cette affirmation. Une fois cela dit, il convient donc maintenant de décrire la disposition des espaces internes :

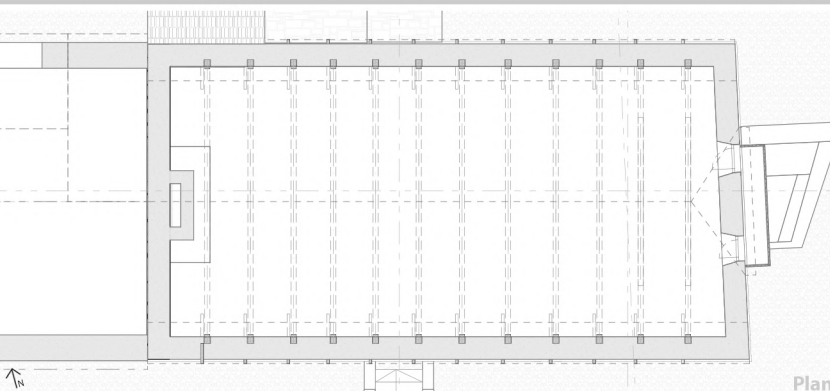




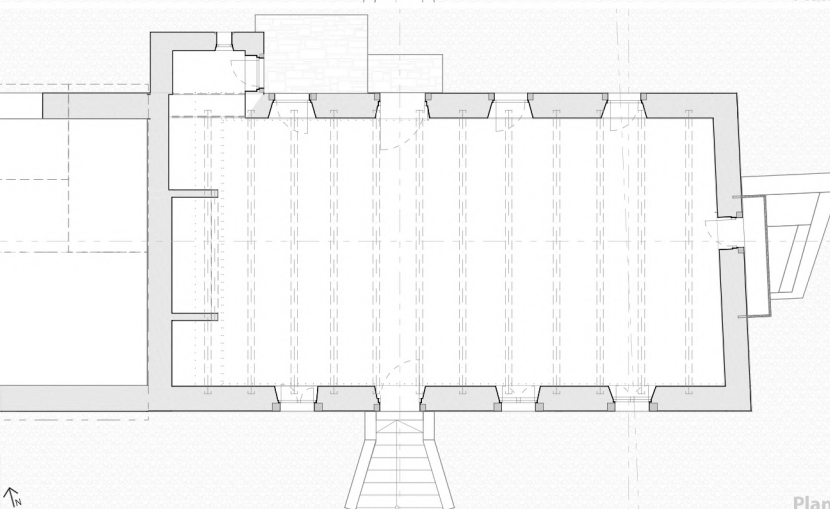
Coupe A1



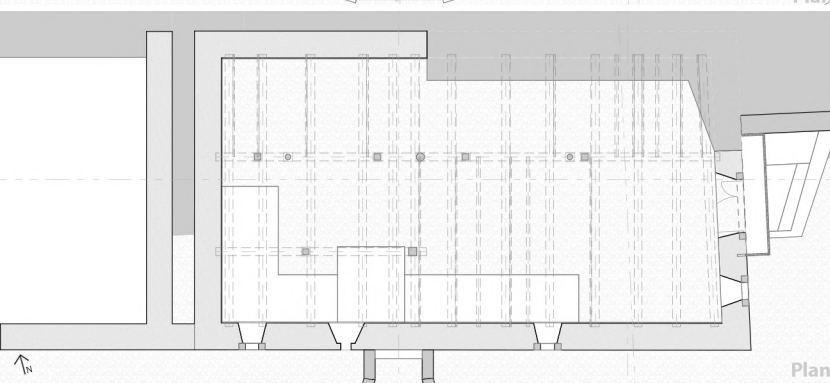
Coupe B1



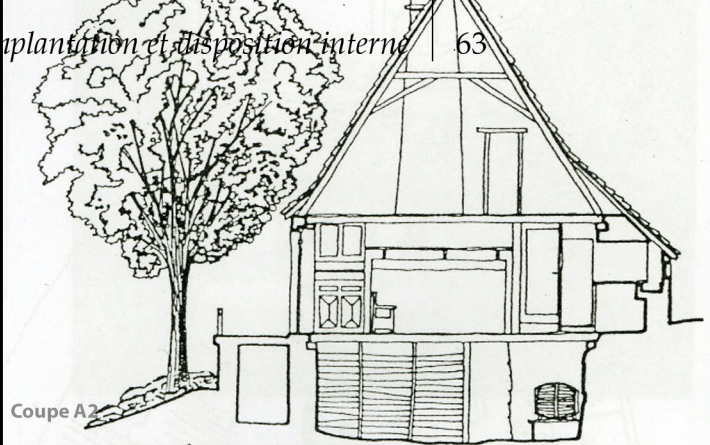
Plan de grenier



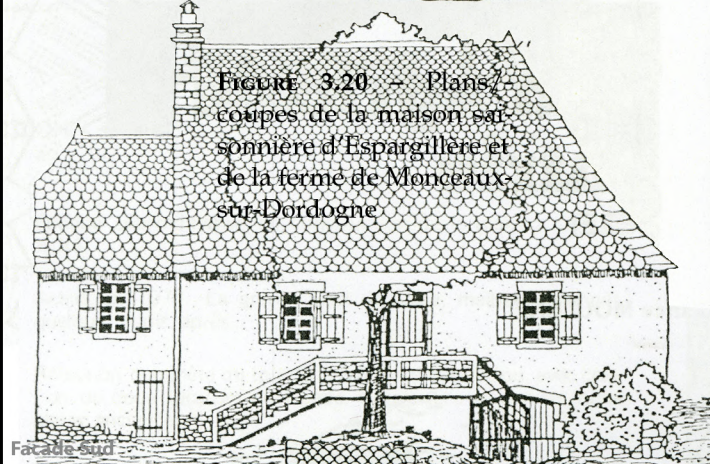
Plan de RDC



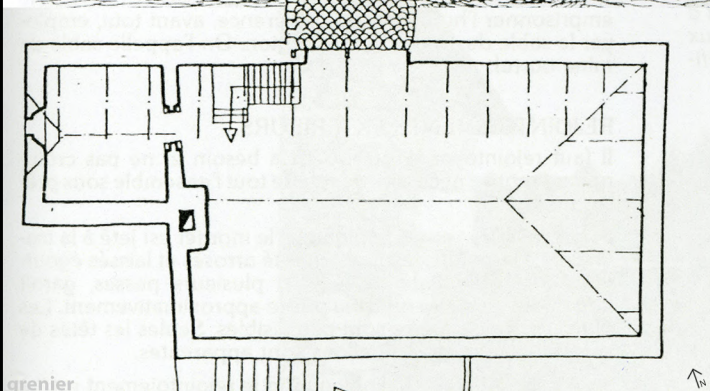
Plan de Cave



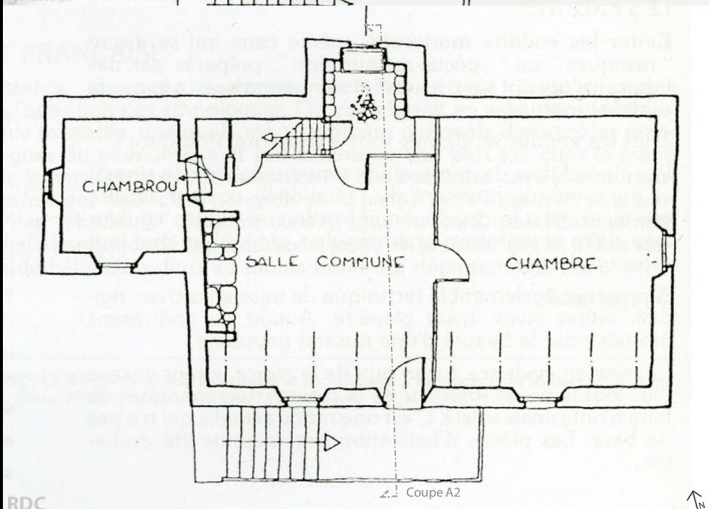
Coupe A2



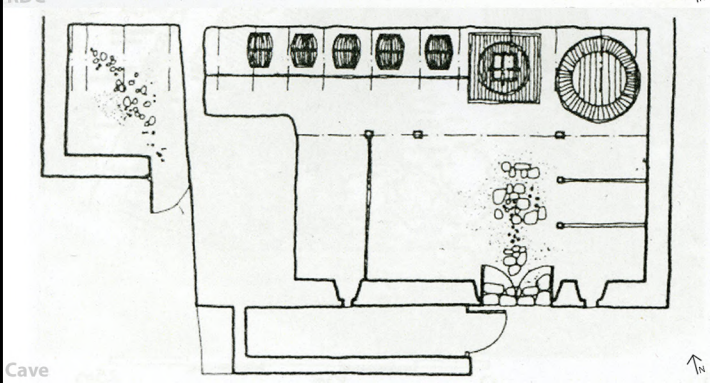
Façade sud



Plan de grenier



Plan de RDC



Plan de Cave

Figure 3.20 - Plans/coupes de la maison saisonnière d'Espargillière et de la ferme de Monceaux-sur-Dordogne

1. L'accès à **la cave** se fait par la façade est en descendant deux marches. Celle-ci occupe presque toute la surface de sol disponible. Dans la vallée, l'utilisation des caves est étroitement liée à l'activité de la ferme. Le pressoir, encore présent, témoigne de la présence de vigne comme activité agricole. Quatre petites baies sont disposées de manière à éclairer et aérer la cave. Les allèges de celles-ci possèdent toutes un glacis prononcé pour laisser entrer la lumière. La cave exprime bien le caractère élémentaire de la ferme. En effet, le sol est nu alors que dans de nombreux cas on préférerait le couvrir de granite posés horizontalement. C'est d'ailleurs visible dans les fermes des Planches où de Monceaux-sur-Dordogne. Autre élément intéressant, sur la face nord, toute une partie du mur est simplement composée de roche. Une grande partie du terrain naturel a été extrait pour libérer le volume nécessaire à la cave. L'extraction sous ces murs n'a pas été jugé utile puisque cette roche est déjà considéré comme "bon sol". Par endroit, le mur et les poutres viennent donc directement se poser sur celle-ci.

68: Ces deux espaces remarquables sont décrits plus bas.

2. **Le rez-de-chaussée** possède deux portes d'accès. L'une donnant sur l'escalier au sud, l'autre sur le chemin au nord. Comme pour les baies de la façade nord, la construction de la deuxième entrée est probablement postérieure à l'édification de la maison. A l'intérieur, on trouve sur le mur mitoyen à la grange, le "cantou" et la "bassière".<sup>68</sup> Comme c'est souvent le cas pour les maisons traversant les âges, il semble que la disposition des espaces internes ait changé. Au moment de l'achat par Monsieur Xavier Baudry, le volume total est segmenté en deux fonctions. On trouve à l'ouest des portes d'entrée : une grande pièce contenant le "cantou", un sas avec l'escalier menant au grenier sur la deuxième entrée, une cuisine avec la bassière s'appuyant sur le mitoyen. A l'est des entrées, on trouve 4 chambres. L'accès se fait soit par le couloir central, soit par une des deux dernières pièces citées. Il est évident que cette disposition est postérieur à 1948. L'épaisseur des cloisons laisse en effet supposer l'utilisation de brique creuse. Il est donc sur que l'aménagement premier était différent. Il est même probable que le volume était vide de toute cloison, comme c'est le cas dans les plans. Jean-



Maurice Moulène tend en tout cas vers cette idée pour Monceaux-sur-Dordogne : "A l'origine, il n'y avait qu'une seule et grande pièce rectangulaire."<sup>69</sup> Au vu des grandes ressemblances entre les deux maisons d'habitations il est fort probable que cela soit le cas.

69: Extrait de *État des lieux d'une exploitation agricole en Xaintrie (Corrèze)* pg.3.

3. **Le grenier** n'est pas aménagé. Il servait dans le temps de zone de stockage. On y trouve d'ailleurs une grande bassine en osier servant à entreposer le grain. L'accès se fait par un escalier de meunier en façade nord. Grâce à la grande pente de toiture, le volume est généreux. Sa charpente est composée d'arbalétriers qui ont un entraxe d'environ 1 mètre.<sup>70</sup> Deux fenêtres rectangulaires sont présentes sur la façade est. Lors de la réfection de la toiture en 2019, 5 ouvertures ont été ajoutées en toiture. Parmi-elles, deux lucarnes rampantes devaient déjà être présentes auparavant sur la toiture sud. Le mur mitoyen à la grange sert aussi d'appui à celle-ci.

70: A cause de la présence de scolytes, la charpente est aujourd'hui traitée et doublée.

### 3.6.3 Synthèse

Que ce soit pour : l'implantation dans le site, la volumétrie ou encore la disposition ; les principes que l'on peut observer sont les mêmes. En effet : La simplicité, l'utilisation des ressources disponibles, la modestie des espaces ou encore l'adaptation aux contraintes ; sont des principes présents sur l'ensemble des échelles. Ainsi il faut retenir que l'implantation locale vise à tirer le meilleur parti des contraintes la régissant. Que la volumétrie tend à optimiser les apports de chaleurs tout en s'adaptant aux matériaux disponibles à la construction. Et que la disposition interne limite la quantité de chaleur à produire grâce à sa faible hauteur sous plafond et surface au sol.<sup>71</sup>

71: Il faut noter que cette faible hauteur sous plafond pose aujourd'hui problème car il n'est pas rare que celle-ci avoisine le mètre quatre-vingt. Ce n'étant pas dérangeant à l'époque puisque la population était en moyenne plus petite. C'est aujourd'hui un problème.

### 3.7 Choix des matériaux et provenance

72: ATHEBA se définit lui-même comme un : "Programme d'information et de support de formation spécialement créé pour tous ceux qui prévoient de réaliser des travaux d'amélioration thermique dans une habitation ancienne."

73: On parle ici uniquement d'énergie nécessaire au fonctionnement du bâtiment (chauffage, électricité, eau, etc.) Pour rester concis, la dénomination "consommation énergétique" sera utilisée pour exprimer l'ensemble de ces besoins. Pour faire bref, elles seront ici nommées énergies de chauffage.

74: Une définition plus complète est disponible dans la terminologie.

75: Les données évoquées ci-dessous sont d'ailleurs visibles en annexe (Figure 7).

Les savoir-faire dans le milieu de la construction ont énormément changé en un siècle. Dans les faits, après le conflit de 1945 on passe en moins de 10 ans d'un mode de construction ancien au mode constructif moderne. C'est en tout cas ce que révèle le document d'ATHEBA, organisme soutenu par le ministère de la culture et communication ainsi que par la fondation du patrimoine.<sup>72</sup> Dans ce document, on considère que la perte des savoir-faire du bâti ancien s'est produite autour des années 60. Mais l'information la plus précieuse qu'il fournit est l'estimation de la consommation énergétique moyenne des bâtiments de 1900 à aujourd'hui.<sup>73</sup> D'après lui, la consommation moyenne exprimée en KWh/m<sup>2</sup>.an, est de 200 jusqu'à 1945. Elle augmente ensuite soudainement pendant 5 ans pour doubler de valeur. Pendant les 30 glorieuses, la valeur se stabilise autour de 400. C'est à la suite du premier choc pétrolier, en 1973, que celle-ci redescend pour retrouver à partir des années 2000 les valeurs connues avant la guerre. Au jour d'aujourd'hui cette valeur continuerait à diminuer pour se trouver autour de 100. Cette information est cruciale. En effet, elle illustre clairement le recours massif aux énergies qui s'est produit à partir des années 50, période de transition vers le bâti moderne, puis la recherche d'efficacité qui suit le choc pétrolier. Une fois remis dans le contexte de la décroissance/résilience précédemment évoquée, on pourrait être tenté de croire que les objectifs fixés sont atteignables en poursuivant les efforts existants sur la consommation énergétique. S'il est vrai que la poursuite de ces efforts participera à atteindre ces objectifs, il est aussi certain que cette vision est partielle. Pour rappel, on ne parle ici que de la consommation des bâtiments pendant leur durée de vie. Or, une part importante de l'énergie nécessaire à un bâtiment provient de la réalisation et du démantèlement de celui-ci. Cette énergie est appelée énergie grise.<sup>74</sup>

Dans le but de comparer les parts relatives à l'énergie grise et à la consommation énergétique, le document de Bruxelles Environnement nommé *Impact environnemental et choix des matériaux* permet une compréhension plus scientifique du problème.<sup>75</sup> L'étude présente trois niveaux d'isolation différents pour une même maison. Le premier est passif (15kW/m<sup>2</sup>.an de consommation), le deuxième basse énergie (30kW/m<sup>2</sup>.an de consommation), le troisième correspond à la norme PEB datant de 2010 (90kW/m<sup>2</sup>.an de consommation). Pour chaque niveau

d'isolation, deux variantes sont proposées.<sup>76</sup> Les résultats sont ceux-ci : dans le cas de la norme PEB, la part d'énergie grise constitue 25% des besoins en énergie. Ce rapport descend à 50% pour le bâtiment basse énergie et atteint 76% pour la construction passive. Ces chiffres vont donc dans le sens de l'évolution de la consommation énergétique décrite par ATHEBA. Ils illustrent surtout que l'enjeu principal est désormais de diminuer la part des énergies grises. Cet enjeu semble d'autant plus intéressant quand on sait que, depuis la première crise du pétrole en 1973, la recherche a principalement ciblé l'amélioration des performances liées au chauffage au détriment de l'étude des performances liées à la matière grise.<sup>77</sup>

Au vu de la brève histoire de l'énergie du bâti décrit ci-dessus, l'étude des matériaux du bâti ancien offre de nombreuses pistes. Ceux-ci, se montrent dans les faits extrêmement performants sur des critères qui nous préoccupent aujourd'hui. Cela est d'autant plus vrai que leur durée de vie est bien plus longue. Ainsi l'avantage est double. D'abord, la basse quantité d'énergie grise nécessaire implique un coût final d'énergie grise faible. Pour rappel, contrairement au coût de consommation, celui-ci est fixe. Ensuite, plus la durée de vie est longue, plus le coût est réparti. Cette avantage a tout de même une conséquence. La longue durée de vie implique aussi d'être extrêmement attentif au coût de consommation qui se multiplie avec le temps. A titre indicatif, même dans une maison basse énergie, 50% de l'énergie est dédiée au chauffage. Pour conserver une vision d'ensemble, 4 caractéristiques seront donc étudiées. Pour les raisons évoquées, la durée de vie et l'énergie grise sont les deux premières. Les deux autres sont : la performance thermique et la densité des matériaux. Le choix de la troisième caractéristique n'a pas besoin d'être justifié. Pour la dernière, entre autre, il se trouve que l'inertie est un bon indicateur de la propagation du son. C'est surtout le cas pour un phénomène souvent négligé dans nos constructions modernes, l'inertie. L'utilisation de ce phénomène impose certaines dispositions spatiales qui ont déjà été évoquées. L'étude vise ici à décrire les détails techniques employés dans ce but. Pour rester complet, il faut dire que d'autres caractéristiques doivent être prises en compte. Parmi elles, il faut citer l'hygrométrie et l'effusivité. Pour des raisons de vulgarisation, ces deux caractéristiques ne seront pas données pour chaque matériaux décrit ci-dessous. Elles seront simplement utilisées comme complément aux 4 autres.

76: Extrait d'*Impact environnemental et choix des matériaux* pg11 : "Composition 1 : utilisation de panneaux de laine de roche dans la toiture et dans les murs, de polystyrène extrudé dans la dalle de sol, murs en blocs silico-calcaires et bardage zinc. Composition 2 : utilisation de fibre de bois dans la toiture et dans les murs, de panneaux de polyuréthane dans la dalle de sol, murs en blocs béton et bardage bois.

77: Il est évident que ce choix était logique puisque, à ce moment là, le mixe énergétique des bâtiments dépassait aisément les 75%.

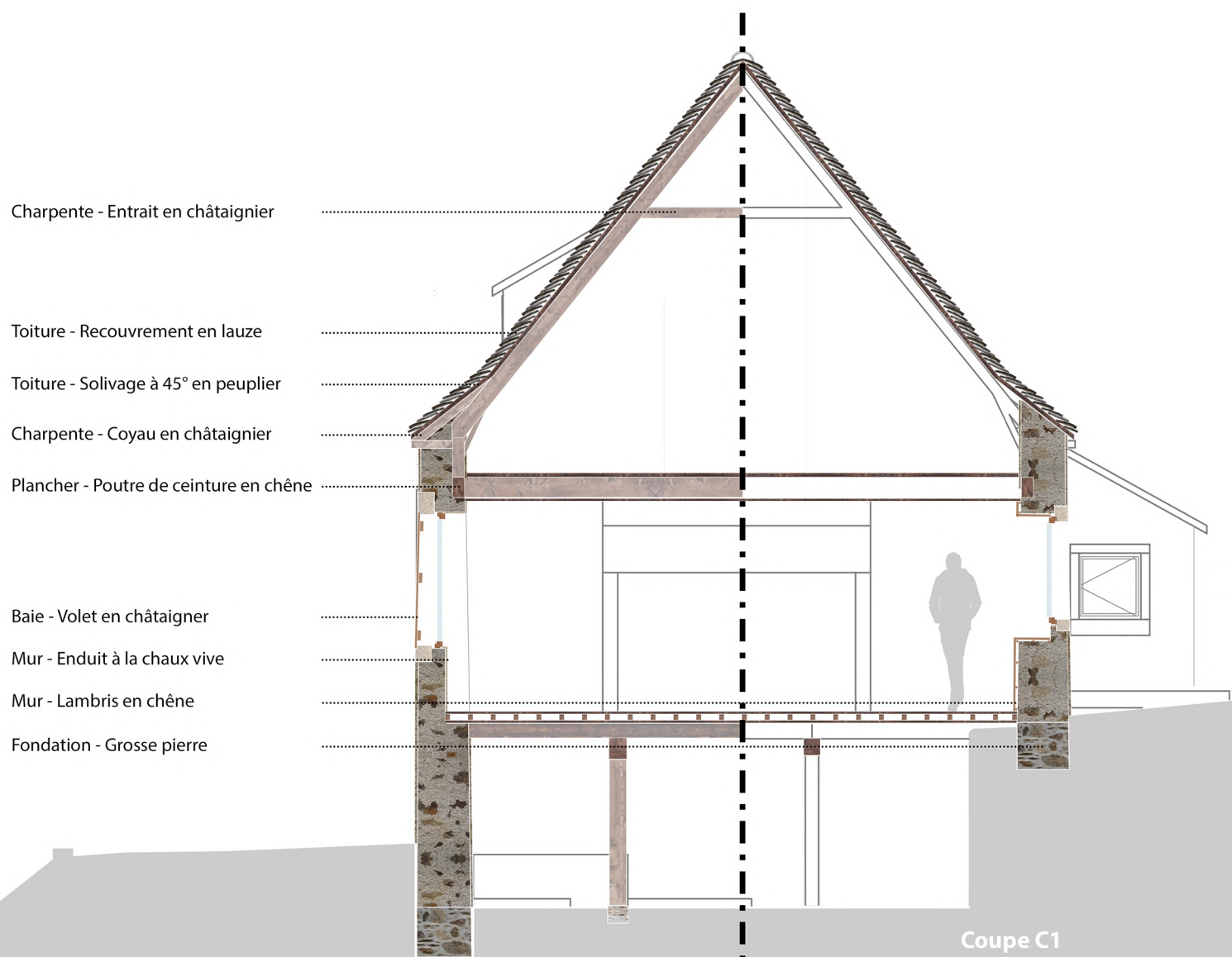
78: Cette description s'appuie sur celle effectuée par René Fontaine dans son livre : *Restaurer, Aménager, Préserver la maison de pays* au sujet d'une ferme à Monceaux-sur-Dordogne.

Avant de rentrer dans les détails, il est important d'avoir une vision d'ensemble sur les matériaux qui composent le bâti ancien.<sup>78</sup> Au sein même de la Corrèze, la variété de ceux-ci est énorme. La coupe C1 présente donc uniquement ceux majoritairement présents dans la vallée de la Souvigne. Cette coupe est construite à partir d'une coupe de la ferme d'Espargillère. Certaines modifications ont pourtant été apportées. Elles correspondent soit à une manière de faire présente dans la vallée et absente à Espargillère, soit à l'annulation d'une intervention postérieure à notre cadre d'étude.

La toiture est l'endroit où la modification a été la plus forte puisque la ferme dispose depuis 3 ans d'une nouvelle toiture en ardoise. Revenons donc maintenant, de haut en bas, sur les matériaux qui composent une ferme de la vallée. La toiture était donc réalisée en lauze. Celles-ci étaient fixées à l'aide d'une cheville de bois sur leur partie haute. Ce type de fixation a aussi l'avantage de ne pas nécessiter de cale. La première lauze faisant bien sûr exception à cette règle. Les chevilles sont elles fixées sur un solivage réalisé dans un bois léger. En fonction du volume de toiture, il est possible que celles-ci soit posées à 45° pour offrir un contreventement supplémentaire. On trouve systématiquement, en partie basse de la toiture, un adouci de pente. Il a le double avantage de pousser l'eau ruisselante loin du mur et d'augmenter la largeur du bâtiment sans pour autant augmenter les dimensions des bois de charpente. Au sujet de cette dernière, différentes essences de bois peuvent être utilisées. Dans la vallée c'est le châtaignier et le chêne qui sont majoritaires. Elle est triangulée en partie haute par un entrail. En partie basse, l'arbalétrier repose sur un court poteau qui se repose lui même sur la poutre de ceinture. Cette façon de faire peut permettre une deuxième triangulation à travers les solives du plancher qui servent ainsi de tirant.<sup>79</sup> La jambette, placée entre l'arbalétrier et le poteau court, sert à s'assurer de l'hyperstaticité de l'ensemble. Communément, les charpentes des maisons paysannes en France tendent à supprimer le poteau court pour plus de simplicité. Le raison derrière sa présence dans la vallée peut s'expliquer par l'utilisation du grenier en tant que zone de stockage pour le grain qui doit plus tard pouvoir être aménagé en chambre. Cette pièce permet donc d'augmenter le volume sous la charpente. Les planchers sont simples. Pour celui de l'étage, les solives sont posées dans le sens de la largeur avec un entraxe d'environ 1 mètre. On trouve au dessus de celles-ci des planches plus ou moins grossières en fonction de l'affectation de la pièce. Parmi les essences les plus

79: Il est dans les faits pas certains qu'elles soient toujours utilisées ainsi car la réalisation d'un assemblage bois fonctionnant aussi en traction n'est pas évident.

FIGURE 3.21 – Coupe gé-  
nérique de l'habitat de la  
vallée



communément utilisées, on retrouve le châtaignier et le peuplier. En dessous des solives, on trouve un lattis posé dans le sens de la longueur. Pour le plancher du rez-de-chaussée, la partie supérieure peut être doublée grâce à des lambourdes. Elles permettent d'obtenir une surface plus plane pour les planchers finaux. Dans ce cas, différentes poses sont possibles (à bâtons rompus, en coupe perdue, à l'anglaise). En partie basse, il n'est pas rare de trouver une ou deux poutres dans le sens de la longueur. Elles permettent de diminuer la longueur de portée des solives et donc aussi d'amoindrir leur section. En cave, des poteaux viennent ensuite ponctuellement soutenir ces dernières. Au niveau des baies, l'encadrement est total. Le bois ou la pierre peuvent être utilisés. À Espargillère, c'est la pierre qui est employée. Naturellement, les linteaux et appuis/seuils sont faits d'une pièce alors que les pieds droits sont divisés en plusieurs blocs. Un volet en bois vient systématiquement couvrir la baie. Un ébrasement est d'ailleurs prévu dans l'encadrement pour optimiser la fermeture. Les fenêtres et châssis sont élémentaires. Au cours des 5 derniers siècles, le savoir-faire de ces éléments a beaucoup évolué.<sup>80</sup> Au vu de la taille des baies présentes, c'est certainement une fenêtre vitrée avec de petit bois qui était employée avec une espagnolette pour la fermeture. Enfin, les fondations sont composées de bloc de pierre de bonne taille et sans liant. En effet, la chaux vive, qui était le seul liant connu à cette époque, ne peut pas effectuer sa prise sans air.

80: A ce sujet, René Fontaine retrace le chemin parcouru en le divisant en 4 temps : d'abord le simple assemblage de panneaux opaques, puis l'apparition du cadre pour maintenir ceux-ci, ensuite la remplacement des panneaux par le verre et enfin l'augmentation des dimensions grâce aux petits bois et aux systèmes de fermetures.

### 3.7.1 Description des coupes techniques

Au sein des 3 cas d'étude, plusieurs détails auraient pu être choisis. Pour rester bref et pour comparer ce qui est comparable, c'est le mur porteur qui a été retenu. Il s'avère que celui-ci est le plus complet pour illustrer les 4 caractéristiques qui nous préoccupent. De plus, sa simplicité rend les calculs moins complexes et donc plus proches du réel. Ainsi les murs en questions sont visibles sur les coupes A à B, disponibles sur l'illustration des coupes techniques. La diversité des techniques présentes étant un élément clef de leur efficacité, celle-ci sera aussi abordée afin de conserver une vision d'ensemble. Il faut noter qu'au sein des trois ensembles construits, la technique utilisée pour tel ou tel bâtiment varie aussi.<sup>81</sup> Vu qu'il est aussi question de confort thermique dans ce comparatif, c'est bien les murs des maisons d'habitations qui sont étudiés. Au final, dans les coupes, cette diversité prend la forme de deux variantes. Elles

81: Cette remarque est aussi celle de René Fontaine quand il parle de façon plus générale des anciennes fermes : " ... , l'écurie l'étable, la remise ont leurs murs montés à cru ou à joints beurrés; par contre, dans les parties destinées à l'habitation, l'enduit est total , ...

représentent toutes deux davantage un type de construction qu'un détail précis relevé sur place.<sup>82</sup> Pour ces coupes, il faut donc parler de cas génériques. L'étude chiffrée, qui a été effectuée, se base donc sur ces cas génériques. Indépendamment des murs, d'autres éléments et matériaux jugés pertinents seront abordés. Il convient donc maintenant de décrire les coupes A et B.

82: L'épaisseur et les matériaux sont susceptibles de changer en fonction de l'orientation et de l'époque de finition. C'est d'autant plus vrai que des interventions postérieures ont été effectuées.

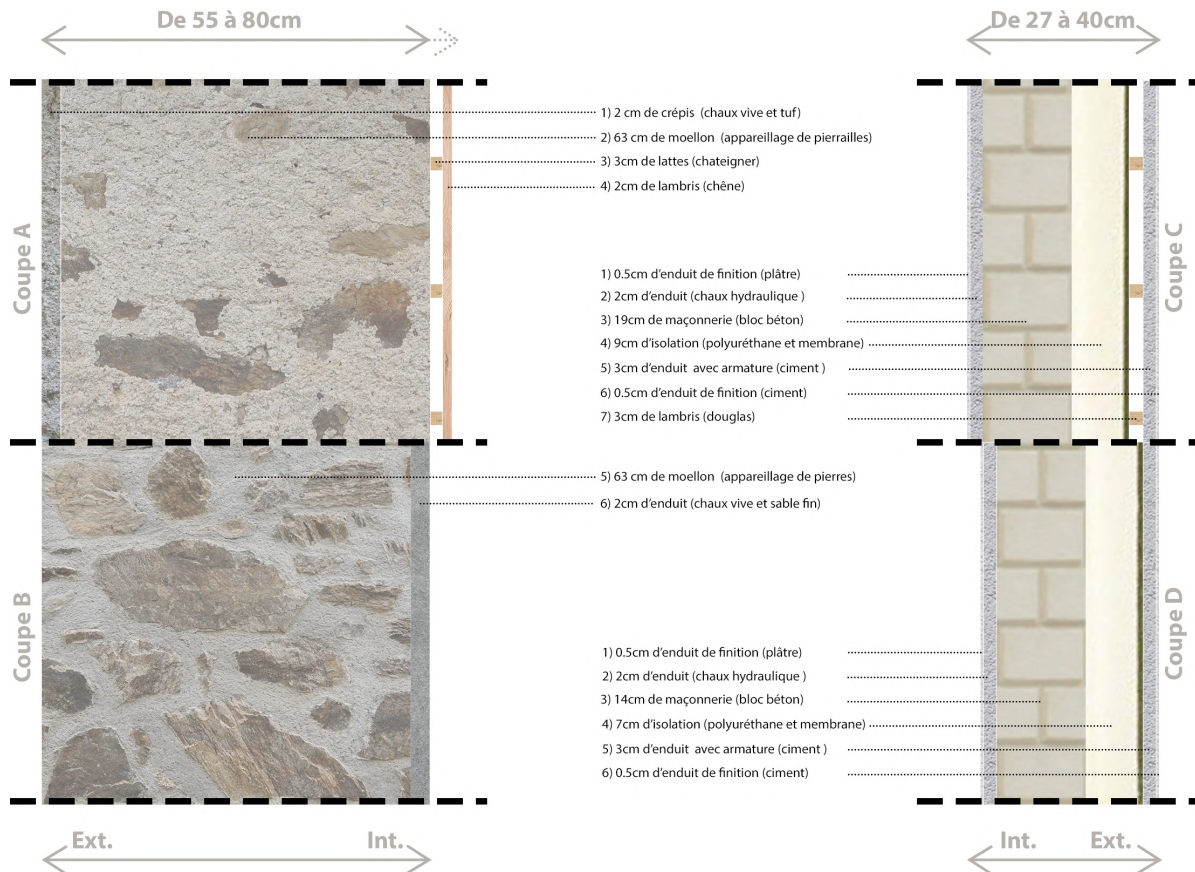


FIGURE 3.22 – Coupes techniques génériques des habitats de la vallée

1. La coupe A s'inspire énormément du pan de mur présent sur la maison saisonnière d'Espargillère. Pour rappel, cette ancienne ferme est de nature modeste et cela se ressent dans le choix des matériaux. Ainsi les pierres du mur en moellon sont de tailles diverses et le taux de pierraille est plutôt important. Ceci est visible par l'utilisation du mortier avec la technique du joint beurré. Cette technique permet de rattraper le manque de planéité et les vides importants causés par le mur en pierre. D'après, Michel Auzemery<sup>83</sup>, cette méthode est jugée suffisante sur les murs qui ne sont pas exposés aux vents d'ouest.<sup>84</sup> Comme ce dernier l'explique, dans le cas de murs plus exposés, en mauvais état ou avec un appareillage de pierraille, on préfère souvent les protéger davantage. Un crépi composé

83: Michel Auzemery est un artisan reconnu en Xaintrie pour la qualité de ses rénovations. Les conseils cités dans ce travail proviennent d'un article intitulé : *Quelques conseils pour la restauration en Limousin*.

84: Dans la coupe A, la texture représentant la maçonnerie vient d'ailleurs de la façade sud de la grange d'Espargillère. L'ensemble de cette façade devait à la base être crépi mais le temps semble l'avoir délavée.

85: Comme l'explique Pierre Gire dans l'article *Des fermes du Moyenne Âge en Xaintrie*, le tuf en Corrèze est le produit d'anciennes roches granitiques qui s'effritent avec le temps.

86: Extrait pg.75.

87: C'est le cas inverse. Les encadrements de fenêtre dépassent d'environ 2cm, laissant supposer que le mur était dans le temps crépi. Les photos présentes dans l'illustration 3.16 témoignent d'ailleurs en ce sens.

88: Pourtant, pour des raisons évidentes, la texture illustrant cette appareillage provient de la ferme des Leymarie. En effet, au vu des similarités de ces deux constructions, on peut penser que l'appareillage visible ici est similaire à celui des Planches

de chaux et de tuf est souvent utilisé. Pour rappel ces deux matériaux sont connus depuis la nuit des temps.<sup>85</sup>

Comme il est décrit dans *Restaurer, Aménager, Préserver la maison de pays* : "Depuis les Romains, nos pères ont calciné la pierre calcaire (carbonate de chaux) dans des fours à chaux pour obtenir ce matériau. On en rencontre encore en activité dans la campagne. La *chaux vive* obtenue par départ du gaz carbonique est livrée en morceaux. Sur le chantier elle est "éteinte" à l'eau (hydratée). Par mélange avec le sable on obtient le mortier de chaux grasse. Ce mortier durcit lentement à l'air, en réabsorbant du gaz carbonique que celui-ci contient. De là vient son nom de *chaux aérienne*".<sup>86</sup> A Espargillère, le sable utilisé pour la fabrication du mortier est dénommé "tuf". L'utilisation de ce sable, présent dans le sous-sol de la région, est d'ailleurs recommandée par Michel Auzemery. Chaque tuf ayant ces propres caractéristiques, le grain et la couleur du mortier changent en fonction de la zone géologique. Ce type de crépi est encore visible sur une partie de la façade nord. Le reste des façades a été recouvert d'un crépi en ciment. Pour finir, la finition intérieure est aujourd'hui en plâtre. Dans le temps, cette technique était inconnue en limousin. La finition présente à la coupe A émet donc une hypothèse. Dans cette optique deux solutions paraissent plausibles : soit les murs étaient ornés de tentures dans la mesure du possible. Soit un lambris fait d'un bois disponible, souvent du châtaignier, parfois du chêne, couvrait la face interne. Ces matériaux ont comme avantage d'éviter l'effet de paroi froide car ils sont peu effusifs.

2. La coupe B correspond davantage aux fermes de La Com-bette. Dans les faits, la maison des Planches a été entièrement crépie, dans les années 80 avec un enduit ciment. Il semblerait cependant que celle-ci ne devait pas l'être dans le temps. En effet, au niveau des encadrements de fenêtre, le nouveau crépi dépasse de quelques centimètres. Il semble donc que l'on n'ait pas prévu de dégagement pour crépir celle-ci puisqu'il est improbable d'avoir appliqué le nouveau crépi par dessus l'ancien. La nature friable de ce dernier ne permet pas une bonne accroche. Ce n'est pas le cas de la ferme des Leymarie. Ici la maison a été décrépie comme en témoigne les pierres d'angle.<sup>87</sup> Ainsi la finition extérieure, présente à la coupe B, est inspirée de la maison des planches.<sup>88</sup> Comme il fut déjà dit, cette ferme est de caractère noble. Une fois de plus cela se



ressent dans l'appareillage du mur. Les pierres ont une taille conséquente et on retrouve en moyenne peu d'espace entre celles-ci. Par conséquent, le mortier est secondaire au sein de la composition. Grâce à cette noblesse, les intempéries n'imposent pas un recouvrement et ainsi, l'apport énergétique du soleil peut être maximisé. Dans ce but, la finition intérieure est moins focalisée sur le problème de parois froide puisqu'elle doit aussi faire en sorte de ne pas briser l'inertie du mur. Pour ces raisons, on y appliquait généralement un enduit composé de chaux vive et d'un sable fin. Ce dernier remplace le tuf car il permet une finition plus lisse et plus résistante aux frottements que le tuf.

De façon à pouvoir comparer les anciennes techniques aux nouvelles, une coupe générique d'un mur typiquement construit en France après les années 70 a été réalisée. Ce mur est celui des maisons beiges crépies qu'on retrouve maintenant indistinctement du nord au sud de la France. Deux variantes légères de murs sont proposées. Elles correspondent à l'évolution des techniques. Pour des raisons d'efficacité, on ne rentrera pas ici dans le raisonnement derrière le choix de chaque matériau. Celui-ci étant standard au niveau européen, on peut admettre que la compréhension d'une telle coupe est déjà garantie au sein du milieu du bâtiment. Le cas échéant, ce manque d'information n'empêche pas de faire les observations présentes ci-dessous.

### 3.7.2 Performances en énergie grise des murs anciens

Au sein des différents courants d'architecture "écologique", on voit apparaître de nombreux exemples qui réemploient des techniques anciennes. Celles-ci sont parfois utilisées comme tel, parfois sont incorporées dans des techniques plus modernes. A ce titre, l'ouvrage nommé *Le tour de France des maisons écologiques* trace un inventaire des techniques et savoir-faire écologiques.<sup>89</sup> Pour donner une idée de ce qu'est ce livre, on trouve à l'intérieur de celui-ci, des techniques ancestrales comme : la bauge, l'adobe ou encore le chaume. On trouve aussi des savoir-faire anciens comme la valorisation des apports solaires grâce au principe d'inertie ou l'utilisation de ressources présentes sur place. Il est donc clair que les anciens modes constructifs présentent un

89: Ce livre sera d'ailleurs un guide majeur pour la troisième partie du travail.

grand intérêt. Au vu de l'élargissement conséquent que vit la littérature à ce sujet on peut aussi penser que cet intérêt continue de croître. En partant de ce constat, il est évident qu'il doit y avoir de bonnes raisons derrière ce phénomène. Parmi elles, une bonne partie est certainement liée aux performances inégalables en matière d'énergie grise qu'ont les matériaux anciens.

En effet, dans le cas d'un mur en bauge ou en adobe, la très faible demande en énergie grise est évidente. La terre étant disponible partout sous nos pieds, il suffit d'adapter le mélange utilisé à celle-ci pour pouvoir l'utiliser comme matériau principal. Au sein de la vallée de la Souvigne, la terre a certainement dû être utilisée par le passé. Les traces de son emploi ont pourtant disparu. Pourtant, il semble que le raisonnement derrière cet emploi était aussi celui des constructeurs de la vallée. Ainsi la pierre, ressource disponible, a longtemps été employée. A ce sujet, Pierre Gire parle du passage du bois à la pierre en disant ceci : "Certains devaient encore vivre dans des cabanes au XVe-XVIe siècle. Au XVe, s'est développé l'artisanat : le paysan a en second lieu une activité de maçon, de charpentier ou autre ; ..." <sup>90</sup> Naturellement, si on parle aujourd'hui de mur en pierre, on pense bien souvent à un matériau noble avec par conséquent un coup de production et de mise en œuvre conséquent. Pourtant dans le temps ce même matériau a été employé de façon bien plus simple. On peut d'ailleurs résumer le changement d'attitude vis à vis de la pierre ainsi :

90: Extrait de l'article *Des fermes du Moyen-Âge en Xaintrie*.

Premièrement, l'industrialisation, puis la désindustrialisation, nous ont fait perdre la capacité d'extraction locale que connaissait nos ancêtres. Bien sur, on peut toujours employer des "pierres du pays". Celles-ci auront tout de même, au minimum, parcouru une trentaine de kilomètre pour arriver sur le chantier. Avant le 19<sup>ème</sup> siècle, à moins d'être seigneur ou bourgeois et de construire un château, cela était impensable. Il semble en effet que, dans le temps, les carrières étaient bien plus proches du lieu de construction. Il faut dire que celles-ci étaient bien plus modestes. On prenait souvent les pierres par hasard dans un champ ou au bord d'un chemin. Mais parfois, un fossé creusé à flan de colline pouvait faire office de carrière. On en trouve d'ailleurs une à environ 200 mètres de la ferme d'Espargillère. Elle borde un chemin à flan de colline sur une longueur ne dépassant pas les 8 mètres pour une hauteur d'entaille pouvant atteindre 3 mètres. Il est évident que les pierres extraites ici ont servi dans la construction du hameau en question.

Deuxièmement, on peut dire qu'aujourd'hui la majorité des

murs en pierres ont un appareillage lisse avec de beaux moellons. C'était dans le temps une pratique plutôt exceptionnelle. Dans les faits, cet emploi luxueux était souvent réservé aux châteaux, hôtels particuliers et autres bâtiments à caractère noble. Les ruines du château de Saint-Chamant témoignent d'ailleurs en ce sens.<sup>91</sup> Ainsi il faut comprendre que la pierre qui était utilisée était tout simplement celle qui était disponible. C'est particulièrement visible à Espargillère. Pour rappel on trouve ici des pierres de taille très diverses avec un taux de pierraille plutôt conséquent. Au vu de la pauvreté de la maçonnerie il faut aussi dire que les moyens fonciers du maître d'ouvrage de l'époque devaient être plutôt limités.<sup>92</sup> Cette recherche de matériaux, efficaces par leur disponibilité, est aussi visible au sein des fermes de la Combette. En effet, même si celles-ci ont pu bénéficier de moyens plus conséquents, il semble que ces constructions ont été érigées à l'aide de matériaux provenant du site. En comparant les pierres visibles dans les maçonneries d'Espargillère et de la Combette, on observe d'ailleurs les mêmes teintes et dessins.

Naturellement au sein de la structure portante de la coupe A et B, la pierre n'est pas le seul composant. Le mortier utilisé au sein de l'appareillage compte aussi pour beaucoup.<sup>93</sup> Pourtant là encore, que ce soit pour la chaux vive ou le tuf, la provenance reste locale et ne nécessite pas de grands moyens industriels. Ainsi, on peut dire que la maçonnerie porteuse d'un mur ancien est entièrement produite localement, voir même sur site. En chiffre, l'implication d'un tel concept est énorme. L'énergie grise nécessaire à la construction de la maçonnerie porteuse<sup>94</sup> à la coupe A et B est de 16 kWh/m<sup>3</sup>. Comparé aux 450 kWh/m<sup>3</sup> des coupes C et D c'est plus de 28 fois inférieur. Or, quand on sait que cette maçonnerie correspond respectivement à 90 et 97% de l'épaisseur du mur, on obtient déjà une première idée de l'efficacité globale de celui-ci en terme de matière grise.

Une faible partie du mur ancien est donc composée d'autres éléments. Pour rester complet il convient donc aussi de décrire leurs provenances. Tout comme pour sceller les moellons, un crépi composé de chaux vive et de tuf est utilisé pour protéger la face externe<sup>95</sup> Puisque cette composition a déjà été décrite ci-dessus, son caractère local, facile à produire, n'est plus à démontrer. D'ailleurs, l'impact qu'elle a sur l'utilisation totale d'énergie grise est faible puisque le crépi ne représente que 3% du mur. Là encore les 450 kWh/m<sup>3</sup> nécessaires au crépi ancien semblent très performants face aux 1300 kWh/m<sup>3</sup> nécessaires

91: Dans d'autres régions de France, les pierres présentes pouvaient permettre un emploi plus massif. C'est d'ailleurs ce que décrit René Fontaine au sujet des maçonneries de granit d'une partie de la Bretagne et du Cotentin ou encore des murs en schistes présents dans le Jura.

92: L'appareillage des maçonneries des maisons voisines tendent à le faire penser.

93: Pour information, l'emploi de mortier dans la maçonnerie n'est pas présent au XIII<sup>e</sup> siècle comme le dit l'article *Des fermes du Moyen-Âge en Xaintrie* paru dans la Montagne.

94: Composant numéro 2 dans les coupes A,C et D. Composant numéro 5 dans la coupe B.

95: Composant numéro 1 de la coupe A.

96: Composant numéro 6 de la coupe B

97: Composant numéro 3 et 4 de la coupe A

98: Composant numéro 4 de la coupe C et D. Il possède une énergie grise de 1150 kWh/m<sup>3</sup>

99: Cette moyenne est obtenue en faisant la somme des produits de l'énergie grise propre à chaque composant avec le pourcentage que celui-ci a au sein du mur.

100: Ces chiffres proviennent de l'article d'écoconso intitulé : *L'énergie grise des matériaux de construction*.

à un crépi en ciment. Pour la face interne deux hypothèses ont été chiffrées. Recouvrir le mur d'un enduit à la chaux vive avec du sable fin<sup>96</sup> correspond à réaliser un crépi ancien. Pour rappel celui-ci demande un apport énergétique de 450 kWh/m<sup>3</sup>. Par contre poser un lambris en chêne<sup>97</sup>, toujours 3% de l'épaisseur totale, est plus demandeur puisque la pose des lattes puis du lambris exige respectivement 180 kWh/m<sup>3</sup> et 560 kWh/m<sup>3</sup> d'énergie. Cela correspond tout de même à 34% de l'énergie totale nécessaire au mur présent à la coupe A. Quand on met en comparaison ces finitions intérieures à celles des coupes C et D on constate que les chiffres sont à peu près similaires. L'énergie grise des différents enduits utilisés dans nos constructions modernes allant de 450 à 750 kWh/m<sup>3</sup>. Par contre, les murs anciens ne présentant pas d'isolation, la comparaison est impossible. Il faut tout de même noter que ceux-ci nécessitent souvent une quantité importante d'énergie grise. Par exemple, le polyuréthane<sup>98</sup> utilisé dans les coupes C et D représente entre 47 et 50% de la consommation totale d'énergie de ces murs. Les membranes pare-pluie et pare-vapeur, nécessaires à ce type de bâti, continuent à plomber le diagnostic, même si ces dernières n'ont pas été prises en compte.

Pour conclure sur l'énergie grise, les statistiques donnent une énergie grise moyenne de : 44 kWh/m<sup>3</sup> pour la coupe A, 19 kWh/m<sup>3</sup> pour la coupe B, 558 kWh/m<sup>3</sup> pour la coupe C et 635 kWh/m<sup>3</sup> pour la coupe D.<sup>99</sup> Pour être clair, les murs d'Espargillère et de la Combette sont donc entre 12 et 33 fois plus efficaces en terme d'énergie grise. Ce constat pourrait aussi être fait pour d'autres éléments de constructions. Parmi eux, les charpentes et planchers sont un bon exemple. Sans rentrer dans les détails, les sections de bois brut utilisées dans le temps ont une énergie grise de 450 kWh/m<sup>3</sup>. Dans le bâti moderne, pour ces éléments structurels, on préfère souvent utiliser du lamellé collé, des poutres précontraintes ou des profilés en acier. Ces matériaux demandent respectivement : 2 200 kWh/m<sup>3</sup>, 1 850 kWh/m<sup>3</sup> et 60 000 kWh/m<sup>3</sup>.<sup>100</sup>

### 3.7.3 Durée de vie des murs anciens

Une autre caractéristique clef pour définir le bilan énergétique d'un bâtiment est la durée de vie. Il est faux de dire qu'une construction possède une durée de vie quantifiable puisque chacun de ses composants ont une durée de vie différente. Il est aussi faux de penser que par conséquent, la durée de vie

d'un bâtiment est égale à la durée de son composant le moins durable. Dans les faits, certains des composants sont remplaçables, d'autres non. Il faut ajouter à cela que les contraintes, que chaque composant subit, ont aussi une influence. L'étude de cette caractéristique n'est donc pas une tâche aisée. A ce sujet, il existe aujourd'hui des banques de données qui tentent de chiffrer, matériaux par matériaux, leur durée de vie. Be-global est un logiciel gratuit qui permet d'effectuer des calculs sur le bilan énergétique ou la production de CO<sub>2</sub> d'un projet d'architecture. Il s'appuie aujourd'hui sur trois bases de données dont deux sont reconnues à l'échelle européenne. Ce genre de logiciel permet du coup un calcul très complet. C'est dans le même but que la durée de vie est étudiée dans ce travail. Pourtant, l'utilisation de Be-global n'est ici pas possible. En effet, les matériaux anciens ne sont pas répertoriés au sein des bases de données de : *KBOB*, d'*Ecobilan* et de *Producers' database*. La méthode appliquée pour cette étude consiste à lister la durée de vie de chaque composant pour en faire par la suite une moyenne d'âge pour chaque mur.<sup>101</sup> En aucun cas cette moyenne ne doit être considérée comme la durée de vie exacte du mur concerné. C'est en réalité davantage un ordre de grandeur permettant de faire une comparaison. Voici donc poste par poste les durées de vie des murs A et B.

La maçonnerie porteuse<sup>102</sup> de ces murs est dans l'imaginaire collectif, reconnu pour sa durabilité. L'histoire des 3 petits cochons illustre d'ailleurs cette croyance. Dans les faits, cette croyance est plutôt justifiée. La durée de vie de ces éléments est presque toujours nettement supérieure aux autres matériaux de construction. Il n'empêche que cette valeur varie tout de même fortement. Dans le cadre d'un mur bien maçonné, on peut considérer que celui-ci pourra affronter les siècles à la condition d'être bien entretenu. La ferme des Leymarie démontre, grâce aux sources disponibles à son sujet, cette capacité. Ensuite, un mur avec un appareillage de pierraille aura tendance à être moins durable puisque les pierres sont moins bien scellées entre elles. La même remarque est à faire pour un mur mal construit. Enfin, les conditions météorologiques et les charges que ces murs peuvent subir sont susceptibles de raccourcir considérablement la durée de vie. L'entretien, l'appareillage, la qualité d'exécution et les contraintes sont donc les facteurs faisant varier cette dernière. Ces facteurs restent néanmoins peu quantifiables. On considérera dès lors pour ce travail : que l'entretien est effectué, que l'appareillage n'influe que peu, que la qualité d'exécution est moyenne et que les contraintes sont

101: Cette moyenne est obtenue en faisant la somme des produits des durées de vie propres aux composants avec le pourcentage que celui-ci a au sein du mur.

102: Composant 2 et 5 des coupes A et B



103: Ce chiffre précis provient d'énergie.wallonie mais a été croisé avec d'autres banques de données.

104: Composant numéro 3 dans les coupes en question

105: Composant numéro 1 sur la coupe en question.

106: Cette pierre arpentée souvent les toits de la région et est considérée par ces habitants comme un élément important du patrimoine. Pour rappel, une toiture de ce type est visible à la figure 1 en annexe.

acceptables. Cette simplification permet d'obtenir une valeur chiffrée. Pour les murs A et B, celle-ci est de 200 ans.<sup>103</sup> Dans l'autre cas, la durée de vie de la structure en bloc de béton des coupes C et D<sup>104</sup> est de 30 ans.

Dans le bâti ancien, les finitions extérieures sont refaites au bout d'un certain temps. Ceci s'explique notamment par le fait qu'elles sont exposées aux conditions météorologiques. En règle générale, leur durée de vie ne dépend donc pas uniquement de la nature des matériaux. Ceci explique que le crépi de chaux vive/tuf présent à la coupe A,<sup>105</sup> a une durée de vie d'une trentaine d'année. Pour comparer, c'est aussi la valeur de référence pour un crépi ciment. Dans la coupe B, la finition intérieure possède aussi la même valeur. Dans la coupe A, il semble que le bois ait une bonne longévité quand il se trouve dans un environnement sec. Traditionnellement, on considère qu'un bois brut de feuillu a une durée de vie dépassant les 40 ans. Celle-ci grimpe à 100 ans pour du chêne. Dans la construction moderne un enduit en plâtre dépasse rarement 30 ans. C'est aussi le cas pour une isolation en polyuréthane avec sa membrane.

Au final, les moyennes de chaque mur expriment ceci : Les coupes A et B, représentant les murs d'Espargillère et de la Combette, ont une durée de vie moyenne de respectivement : 184 et 195 ans. Les coupes C et D, représentant deux cas de figure modernes, ont elles des moyennes de respectivement : 41 et 40 ans. On observe donc que les murs anciens sont au minimum 4,5 fois plus durables que leurs voisins modernes. Ce constat est d'autant plus vrai qu'une des quantités significatives des matériaux du mur ancien est son potentiel de réutilisation. Par exemple, les pierres d'un mur démonté sont presque toujours réutilisées pour en construire un autre. Au sein des constructions de la vallée de la Souvigne, la lauze, pierre métamorphique, est certainement le cas le plus emblématique.<sup>106</sup> La croyance populaire tend à faire croire que ce revêtement de toiture n'a pas de limite d'âge. Cette conception est bien sûr fautive. Pour comprendre cela, il faut savoir que la toiture de la maison d'habitation des Leymarie a été réalisée il y a bientôt un siècle. On pourrait considérer que sa durée de vie est donc de 100 ans. Pourtant l'opération réalisée à cette date correspond simplement au démontage de la toiture existante, déjà en lauze. Ce démontage est suivi du nettoyage et du tri de ces lauzes avant de les reposer à nouveau sur le toit. On peut donc considérer que la durée de vie est bien plus longue. Le principe de réemploi que l'on trouve notamment dans la maison en conteneur présentée dans "Le tour de France des maisons

écologiques"<sup>107</sup> est donc un principe déjà extrêmement présent au sein des constructions anciennes de la vallée.

107: Visible au chapitre 2 du livre en question.

### 3.7.4 Performances thermiques des murs anciens

Les performances thermiques des bâtiments sont aujourd'hui de mieux en mieux étudiées. Pour rappel, la consommation énergétique d'un bâtiment basse énergie représente 50% du mixe énergétique de celui-ci. Au sein du bâti ancien, on peut considérer que cette valeur avoisine les 60%.<sup>108</sup> L'enjeu est donc énorme. C'est pour cette raison que, même au sein du bâti ancien, les connaissances en la matière sont assez bonnes. Pour ce cas ci, les éléments en question sont peu homogènes ce qui rend le calcul du  $\lambda$  plus complexe. Pour être irréprochable, il faudrait donc avoir des chiffres qui varient en fonction de l'appareillage du mur en question. Dans les faits, les banques de données existantes n'ont pas un tel détail. Elles sont cependant suffisantes pour exprimer une variation. Ainsi l'étude des  $\lambda$  de chaque matériaux reste possible. Dans un second temps, pour donner une vision d'ensemble, ils seront repris au sein d'une moyenne.<sup>109</sup> Il convient donc maintenant de reprendre composant par composant, chaque caractéristique thermique.

108: Ce chiffre provient d'un document intitulé : "L'énergie grise en question" rédigé par le Conseil d'architecture d'urbanisme et de l'environnement de l'isère avec l'aide de Créabois isère. pg.10

109: Cette moyenne correspond au U de la paroi qui est obtenue grâce au logiciel Ubakus, disponible en ligne.

La structure portante des murs anciens est connue comme étant peu efficace. C'est en effet le cas puisque le  $\lambda$  des murs A et B se situe entre 1,2 et 1,4 W/mK. La structure en bloc de béton a quant à elle un  $\lambda$  de 1,3 W/mK. On comprend donc mieux la raison majeure derrière le manque d'efficacité thermique des murs anciens.<sup>110</sup> Pourtant la valeur  $\lambda$  n'est pas suffisante pour exprimer la déperdition totale d'une paroi. En effet, l'épaisseur de chaque composant doit être pris en compte pour donner le  $U$ <sup>111</sup> final. Quand on sait que les coupes A/B sont entre 28 et 66% plus larges que les coupes C/D on peut constater une différence importante en terme d'épaisseur. Au vu des  $\lambda$  peu différents et du dernier constat, on pourrait donc penser que ces deux types de structures ont les mêmes performances thermiques. Naturellement ce n'est pas le cas. Le fait que la maçonnerie en granite soit le principal isolant des murs anciens est la cause principale. D'après le calcul réalisé sur Ubakus, seul 25% du pouvoir isolant provient de la maçonnerie porteuse alors que celle-ci est largement le composant principal du mur.

110: Pour rappel, ce  $\lambda$  est celui présent dans 90 à 97% des murs en question.

111: Ce chiffre, exprimé en W/(m<sup>2</sup>K), est l'indicateur le plus efficace pour mesurer les déperditions d'énergies.

Globalement on peut dire que les revêtements extérieurs ont des

112: Composant numéro 1 sur cette coupe.

113: Extrait visible à la page 24 du recueil de maison paysanne de France. Les graphiques et conclusions qui illustrent ce propos sont visibles en annexe (Figure 8).

114: A titre indicatif, le document d'environnement.brussels, déjà cité, situe le U d'un mur équivalent à : 0.4 au maximum pour une nouvelle construction selon le PEB, 0,2 pour une maison basse consommation et 0.11 pour une "passivehaus".

performances plutôt similaires. Par exemple, le crépi de la coupe A<sup>112</sup> à un lambda de 0,11. En comparaison, les crépis en ciment des coupes C et D ont eux un lambda compris entre 0,15 et 0,5. Cette première valeur est certes bien meilleure que le lambda des maçonneries, elle ne permet pourtant pas d'avoir plus d'impact puisque le crépi n'a qu'une faible épaisseur. En effet, Ubakus calcule que le crépi en question est responsable de 20% du U total de la paroi A. Pour les revêtements intérieurs, le lambris en chêne possède un lambda de 0,2 alors que l'enduit à la chaux vive possède lui un lambda de 0,11. Ces valeurs sont bonnes au vu des lambda compris entre 0.11 et 0.5 des parois modernes. Pour être plus complet, il semble que cette face du mur devrait faire l'objet d'une étude plus précise. D'après un article de maison paysanne de France intitulé *Le grand "R" de la réglementation* : "Ce sont les premiers centimètres d'isolant qui sont efficaces pour réduire les pertes thermiques (les premiers 10cm - qui correspondent à un R de 2,5 - font gagner 90%) alors que les centimètres supplémentaires n'apportent qu'un complément très modeste (passer de 10 à 20 cm ne fait gagner que 5% de plus)".<sup>113</sup> Cette remarque semble être fiable puisqu'elle colle bien aux observations faites ici. Les finitions intérieures des coupes A et B sont en effet responsables de 30% de la performance thermique alors que celles-ci ne représentent qu'une part infime du mur.

Pour donner une vision globale, on s'appuiera sur le U total des parois. Celui-ci est aussi calculé par Ubakus. Les résultats sont les suivants : pour les parois A et B, on obtient un U respectif de 0,86 et de 1,25. Pour les parois C et D ce chiffre est lui de l'ordre de 0,23 à 0,28.<sup>114</sup> Le fossé à boucher est donc important pour les parois anciennes. Celles-ci étant entre 3 et 5 fois moins performantes que leurs contreparties modernes.

### 3.7.5 Inertie des murs anciens

On peut, sans trop prendre de risque, dire que l'inertie n'est pas vraiment un facteur communément pris en compte pour la conception des murs modernes. En effet, on place principalement l'attention sur les déperditions thermiques. Les apports potentiels sont eux vus comme secondaires. Philosophiquement, cela peut s'expliquer. Les deux derniers siècles sont marqués par l'abondance d'énergie peu chère. Toutes les réflexions sur l'aspect thermique vont donc par ordre décroissant : de l'efficacité de l'unité de production de chaleur à la capacité du bâti à

la contenir en son sein. Le principe d'inertie a une philosophie inverse. On part du constat de la présence d'énergies solaires pour ensuite chercher comment les valoriser au sein du bâti. C'est d'ailleurs cette philosophie qui est poursuivie au sein du projet *Géonef*.<sup>115</sup> Dans l'ouvrage, il est dit à propos de cette maison ceci : "Grâce à la mise en œuvre de principes d'orientation bioclimatique inspirés des maisons serres, le Géonef réussit à se passer de systèmes de chauffage et de climatisation mécanisée en toutes saisons."<sup>116</sup> Bien sûr, parmi ces principes bioclimatiques, celui qui nous intéresse est bien sûr la valorisation des apports solaires. La richesse des moyens employés pour le projet dans ce but est remarquable. Celui qui nous intéresse c'est l'inertie puisqu'elle est aussi présente dans les bâtis anciens. Il faut tout de même dire que l'application de ce savoir-faire est différent. La *Géonef* utilise une serre sassée. C'est donc le volume d'air et les masses d'eau présentes qui donnent la capacité thermique. Pour le bâti ancien, ce sont les murs plutôt épais qui remplissent ce rôle. Il n'empêche que les valeurs de déphasage que l'on trouve dans les deux cas restent similaires. Pour information, d'après ATHEBA, un mur en granite de 50 cm, comme c'est quasiment le cas ici, présente un déphasage de l'ordre de 7 heures. A la vue de ces informations, on peut donc dire que l'inertie est un élément clef au sein de la recherche d'efficacité thermique. Pour cette raison, il est logique de l'étudier en détail. Deux approches chiffrées sont utilisées dans ce but. Chacune possède ses biais et ses avantages. La masse volumique, exprimée en kg/m<sup>3</sup> est un indicateur simple à obtenir et performant. Elle a tout de même le défaut de ne pas être suffisante pour expliquer le comportement inertique global d'un mur. La capacité de chaleur interne, exprimée en kJ/m<sup>2</sup>K, résout ce problème. Puisque son calcul est complexe et que les données disponibles pour le bâti ancien sont limitées, les valeurs extraites d'Ubakus peuvent-être sujet à débat. En ayant connaissance de ces remarques, il convient donc maintenant de décrire, élément par élément, les performances en terme d'inertie.

Au sujet de la maçonnerie en granite, on peut dire que sa masse volumique pèse lourd au sein du mur. Les murs porteurs d'Espargillère et de la Combette ont en effet, dans l'ordre, une masse volumique de 1500 et 1700. Pour comparer, un mur en bloc de béton possède une masse volumique de 1950 kg/m<sup>3</sup>. Dit comme cela, on pourrait croire que les parois C/D sont globalement plus lourdes. La répartition des matériaux de structure au sein de ces deux types murs permet d'établir le constat inverse. La maçonnerie en béton ne représente en effet

115: Ce projet est décrit dans le livre intitulé *Le tour de france des maisons écologiques*. Celui-ci est d'ailleurs situé à Figeac dans le département voisin du lot, soit à environ 85 kilomètres de la zone étudiée ici.

116: Extrait de livre cité précédemment.

qu'entre 75 et 80% des kilogrammes par mètre cube totaux alors que dans l'autre cas, 97% de ceux-ci proviennent de la maçonnerie ancienne. On comprend donc qu'ATHEBA puisse affirmer que : "La masse des structures anciennes (murs et planchers) apporte une forte inertie au bâtiment. En été, elle permet de stocker puis de distribuer la fraîcheur nocturne avec un déphasage pouvant atteindre une douzaine d'heures au moment le plus chaud de la journée."

Pour les faces externes, il s'avère que l'utilisation de crépis anciens n'est pas un frein à l'inertie. En effet, on observe que la capacité de chaleur varie proportionnellement à l'épaisseur du mur et cela peu importe la présence ou non d'un crépi. Cela se démontre car, les facteurs de différence d'épaisseur et de capacité de chaleur sont respectivement de 1,2 et de 1,1. C'est certainement dû à la masse volumétrique haute, environ 800 kg/m<sup>3</sup> qu'a ce genre de crépi. On peut donc dire que, par rapport à l'inertie, le seul intérêt de crépir est d'augmenter la masse globale du mur et donc sa capacité de chaleur interne. C'est aussi vrai pour les parois modernes qui grâce à leur crépi en béton, possèdent un potentiel d'inertie tout à fait raisonnable. Ces 3,5 cm de face externe ont en effet en moyenne une masse volumétrique de 1600 kg/m<sup>3</sup>. De la même manière, on peut faire ces constats pour les finitions internes. Les finitions internes anciennes ont des masses volumiques allant de 600 à 1200. Là encore, le potentiel inertique est plutôt bon. C'est aussi vrai pour leurs contreparties modernes qui ont elles une masse volumique de 1200.

De manière générale, on peut dire que le mur ancien est performant par rapport en terme d'inertie puisque l'ensemble de ses matériaux possède une masse volumique importante. La moyenne de celle-ci est d'ailleurs de 1568 pour le cas A et de 1684 pour le cas B. Cette affirmation semble d'ailleurs se confirmer dans les calculs effectués sur Ubakus puisque ceux-ci indiquent qu'une capacité de chaleur interne de 742 kJ/m<sup>2</sup>K pour la paroi A et de 599 kJ/m<sup>2</sup>K pour la paroi B. Pourtant, quand on sait que les cas C et D ont une volumétrie moyenne respective de 1263 et 1357, on pourrait penser que la capacité de chaleur interne se trouverait autour de 540 kJ/m<sup>2</sup>K en faisant une simple règle de trois. C'est loin d'être le cas puisque cette valeur est en fait de 76 kJ/m<sup>2</sup>K pour la paroi C et de 73 kJ/m<sup>2</sup>K pour la paroi D. Cette grande différence provient de la présence d'une isolation. En effet, dans le processus de stockage de chaleur, le crépi stocke d'abord sa part avant de l'émettre en direction du composant



suivant. Comme son nom l'indique, celui-ci est isolant.<sup>117</sup> Par conséquent, celui-ci a en plus d'une faible capacité de stockage, un fort pouvoir à empêcher les calories de le traverser.<sup>118</sup> A cause de cette dernière, le cycle d'inertie des murs C et D s'arrête donc là. On retiendra au final que la différence de performance en terme d'inertie est de l'ordre de 8 et 10 fois supérieur en faveur du bâti ancien.

117: La masse volumique du polyuréthane est de seulement de 35 kg/m<sup>3</sup>, comme c'est le cas de nombreux isolants.

118: Pour rappel, le lambda de celui-ci est de 0,025.

### 3.7.6 Biais et synthèse

Le simple fait d'avoir des sources multiples pour effectuer une étude chiffrée est suffisant pour créer des biais. Ceux-ci sont malheureusement, comme on va le voir, nombreux. De manière à rester le plus précis possible, il convient donc de les décrire et de tenter d'évaluer leurs impacts. Voici donc une liste des biais présents.

1. D'abord, comme il est dit ci-dessus, les sources qui ont permis de faire une estimation chiffrée sont multiples. Ce qui pose problème car cela signifie que les données obtenues ne sont pas forcément issues d'un même protocole de mesure. Pour des valeurs qui décrivent l'inertie ou le lambda ce n'est pas forcément très significatif puisque la méthode de calcul est aujourd'hui plutôt homogène. Les données concernant la durée de vie ou l'énergie grise sont par contre plus affectées. On peut faire ce constat dans le document nommé *L'énergie grise des matériaux et des ouvrages*. Comme il a déjà été dit, pour définir le concept d'énergie grise, celui-ci est obligé de faire appel à 6 définitions différentes. On peut aisément imaginer que les calculs qui en découlent varient eux aussi. De plus, une grande partie des matériaux étudiés ici sont mal ou peu considérés au sein de la recherche scientifique.
2. Ensuite, il faut dire que les chiffres présents ne disposent pas toujours d'un degré de finesse suffisant. Il faut comprendre par là que les données de certains matériaux sont génériques. Or, la nature de quelques composants étudiés est parfois légèrement différente. Par exemple, il est souvent question de la chaux, or, les formes utilisées de celle-ci varient pourtant. Dans les grandes différences, on trouve notamment de la chaux vive et la chaux hydraulique. Par manque d'informations précises les valeurs utilisées pour ces deux cas sont donc celles fournies pour la chaux en général.<sup>119</sup> On comprend donc qu'il y a dans les faits des

119: Vu l'abandon presque total de la chaux vive au profit de l'utilisation massive de la chaux hydraulique, on peut même penser que les chiffres disponibles sont ceux de cette dernière.

variations qui sont ici impossibles de prendre en compte. L'endroit où ce biais a certainement le plus d'influence est pour l'étude de l'énergie grise. Pour rappel, la méthode de fabrication de ces deux chaux exige des moyens bien différents.

3. De plus, on parle ici d'éléments de construction qui ne sont pas réellement homogènes et encore moins standardisés. Par conséquent, une valeur mesurée n'est pas forcément représentative de l'ensemble de l'élément. Les vieilles maçonneries sont particulièrement affectées par ce biais. Pour tenter de le contenir, les chiffres les concernant sont issus de cas comparables à ceux étudiés. On notera tout de même que les chiffres concernant l'inertie et la durée de vie sont tout de même susceptibles d'être affectés par ce biais.
4. Pour finir, les coupes A, B, C et D ne représentent pas l'ensemble des possibilités. A ce titre les facteurs d'efficacité sont susceptibles de varier si on prenait en compte un panel plus important de mur. Cette remarque est d'autant plus vraie quand on sait que cette étude ne parle, sauf rare exception, que de mur. Pour être parfaitement complet il aurait fallu l'effectuer sur l'ensemble des éléments extérieurs. On peut supposer que ce biais affecte uniformément les 4 caractéristiques étudiées.

Ainsi il faut rappeler que tous les chiffres et comparatifs présents le sont à titre indicatif et ne constituent pas nécessairement une règle absolue. Au vu du nombre important de données énoncées, voici un tableau reprenant, composant par composant, les valeurs étudiées ci-dessus. Ce genre d'outil est utile pour donner une vision globale. Toutes les sources qui ont été utilisées pour l'élaboration de celui-ci sont aussi citées. Précédemment, il a été dit que les 4 caractéristiques reprises dans le tableau ci-dessus ne sont pas les seules à définir le bilan énergétique total d'un bâtiment. A ce titre, l'effusivité et l'hygrométrie ont été citées. Pour rester concis, on n'entrera pas ici dans le détail de chaque composant. Il faut tout de même énoncer l'impact que ces deux caractéristiques peuvent avoir sur les performances énergétiques.

120: Définition de l'article  
*Quels matériaux pour le bâti ancien ?*.

Pour rappel, l'effusivité se définit comme : " ... la rapidité avec laquelle un matériau absorbe les calories."<sup>120</sup> Cette capacité découle de : la conductivité thermique ( $\lambda$ ), de la masse volumique et de la chaleur massique. L'effusivité nous intéresse car elle permet de décrire la vitesse de réchauffement d'un mur et

	Matériau N°	Coupe A et B	Coupe C et D	Source
Énergie grise  Unité: kWh/m <sup>3</sup>	1	450	750	Ecoconso / boiscorde.weebly
	2	16	450	GRECAU et Citemaison / Ecoconso
	3	180	275	boiscorde.weebly / GRECAU et Citemaison
	4	560	1150	GRECAU et Citemaison / Ecoconso
	5	16	1300	GRECAU et Citemaison / boiscorde.weebly
	6	450	1300	GRECAU et Citemaison / boiscorde.weebly
	7	X	180	X / boiscorde.weebly
	Moy. A/C	44.02	557.85	Calculé
	Moy. B/D	19.32	634.79	Calculé
Durée de vie  Unité: Année	1	30	30	energie.wallonie / be-global
	2	200	30	energie.wallonie / be-global
	3	40	50	energie.wallonie / be-global
	4	100	30	energie.wallonie / be-global
	5	200	30	energie.wallonie / be-global
	6	30	30	energie.wallonie / be-global
	7	X	40	X / be-global
	Moy. A/C	183.88	41.08	Calculé
	Moy. B/D	194.76	40.37	Calculé
Therm- ique  Unité: W/mK  W/(m <sup>2</sup> K) W/(m <sup>2</sup> K)	1	0.11	0.5	GRECAU et Citemaison / boiscorde.weebly
	2	1.2	0.11	GRECAU et Citemaison / boiscorde.weebly
	3	0.15	1.30	boiscorde.weebly / GRECAU et Citemaison
	4	0.2	0.025	GRECAU et Citemaison / GRECAU et Citemaison
	5	1.4	0.5	GRECAU et Citemaison / boiscorde.weebly
	6	0.11	0.5	GRECAU et Citemaison / boiscorde.weebly
	7	X	0.15	X / boiscorde.weebly
	Moy. A/C	0,86	0,23	Ubakus
	Moy. B/D	1,25	0,28	Ubakus
Densité  Unité: kg/m <sup>3</sup>	1	800	1200	GRECAU et Citemaison / boiscorde.weebly
	2	1500	1200	GRECAU et Citemaison / boiscorde.weebly
	3	600	1985	boiscorde.weebly / GRECAU et Citemaison
	4	800	35.0	GRECAU et Citemaison / GRECAU et Citemaison
	5	1700	1600	GRECAU et Citemaison / boiscorde.weebly
	6	1200	1600	GRECAU et Citemaison / boiscorde.weebly
	7	X	600	X / boiscorde.weebly
	Moy. A/C	1578	1265	Calculé
	Moy. B/D	1684	1357	Calculé

FIGURE 3.23 – Tableau comparatif des performances des matériaux

par conséquent, le nombre de calories nécessaires à celui-ci. Au sein de l'effet "paroi froide", c'est la caractéristique déterminante. Elle est aussi une caractéristique au sein du phénomène de déphasage thermique. Elle se mesure en J/m<sup>2</sup>Ks<sup>1/2</sup>. Au sein du bâti ancien, cette valeur se situe entre 480 pour le lambris en chêne et 2445 pour la maçonnerie de granit. Pour le bâti moderne, la plage de valeur se situe entre 37 pour l'isolant en polyuréthane, 827 pour l'enduit en plâtre et 1624 pour la maçonnerie en bloc béton.<sup>121</sup> Pour faire bref, on peut donc dire que les coupes C/D sont en moyennes plus efficaces que leurs

121: Source : document d'energie.wallonie.be intitulé *Élaboration d'un outil d'aide à la consommation des maisons à très basse consommation d'énergie*.

voisines A/B. C'est particulièrement vrai pour les finitions intérieures puisque l'effet "paroi froide" est peu présent dans l'habitat moderne alors qu'il peut poser un problème dans l'autre cas. A ce sujet, il faut quand même dire que cet effet peut être facilement réduit. Il en sera question plus tard.

122: Source : *Bibliothèque des matériaux de construction* pg.1.

L'hygrométrie, est-elle définie par le Larousse comme : "Partie de la météorologie qui étudie la quantité de vapeur d'eau contenue dans l'air." Au sein des bâtiments, la partie qui nous intéresse est la résistance des matériaux à la diffusion de vapeur. Celle-ci est exprimée en U qui : "indique l'épaisseur d'une couche d'air dont la perméabilité à la diffusion est équivalente à la couche d'un mètre du matériau considéré."<sup>122</sup> Cette caractéristique est importante car si elle est mal gérée, la durée de vie est directement impactée. Dans certains cas, elle peut aussi contribuer à une baisse de l'efficacité thermique. Les deux typologies de bâti étudiées ici sont diamétralement opposées quand à leurs réactions face à ce problème. Ainsi, les anciens bâtisseurs préféraient utiliser des matériaux qui laissent circuler une part d'humidité. Cette circulation permet aussi de réguler ce taux. Le bâti moderne tente lui de l'éliminer de ses parois. Cette réaction est notamment due à la présence d'isolant dont l'humidité nuit gravement à leur efficacité thermique. La technique consiste donc à former un caisson étanche autour de la paroi avec : sur l'extérieur un pare-pluie, au milieu le mur "sec" et sur l'intérieur un pare-vapeur. Ces deux visions, anciennes et modernes, sont techniquement suffisantes pour gérer les problèmes d'humidité mais il faut dire qu'elles n'impliquent absolument pas les mêmes ressources en terme d'énergie grise puisque le pare-pluie et le frein vapeur sont des produits nécessitant une transformation industrielle lourde. Il faut aussi noter que l'incompréhension du mode de régulation hygrométrique du bâti ancien mène souvent au délabrement de ceux-ci.

Pour conclure, reprenons caractéristiques par caractéristiques les facteurs d'efficacité entre constructions modernes et anciennes.

Caractéristique	Facteurs d'efficacité compris entre	En faveur des coupes :
Énergie grise	12 et 33	A et B
Durée de vie	4,5 et 4,9	A et B
Thermique	3 et 5	C et D
Densité	8 et 10	A et B
Effusivité	Non quantifiable	C et D
Hygrométrie	Non comparable	Performance

**FIGURE 3.24** – Tableau récapitulatif des performances

## 3.8 Savoir-faire, savoir-vivre et espaces remarquables

Afin d'être complet quand à l'étude des espaces ruraux, il faut parler des savoir-faire, savoir-vivre et espaces remarquables qui étaient présents sur le territoire il y a encore un siècle. Cette étude est importante pour deux raisons. D'abord, dans un souci de conservation du patrimoine, la description de l'ensemble de ces savoirs est bien plus que nécessaire. Tout une partie du patrimoine a déjà été décrite, il convient ici de parler des savoir-faire, savoir-vivre et espaces remarquables.<sup>123</sup> Ensuite, dans l'optique de pouvoir réutiliser/réinterpréter les savoirs du bâti passé, il faut s'assurer d'avoir une compréhension complète de ceux-ci. Or si la compréhension est désormais plutôt bonne pour des questions de : techniques, d'agencements de l'espace ou d'implantations, on ne peut dire la même chose pour les savoirs immatériels. Ces derniers sont pourtant tout aussi importants car ils permettent de délimiter le programme dans lequel ces constructions s'inscrivent. Ce dernier volet d'étude vise donc à remédier à ces divers manques.

123: Pour rappel, patrimoine peut être matériel ou immatériel.

Naturellement une description exhaustive de ces trois points aurait pu être un sujet d'étude suffisamment riche en lui-même. Pour rester concis, il convient donc d'être sélectif quand aux savoirs décrits ici. Ceux énoncés ci-dessous sont donc sélectionnés par leur caractère utile à des réflexions architecturales. Dans ce volet, les trois cas d'étude sont utilisés afin de permettre une illustration complète des savoirs décrits.

### 3.8.1 Savoir-faire remarquables

Au sein des châteaux, hôtels particuliers, églises et autres constructions nobles ; la présence de savoir-faire "riches" n'est plus à démontrer. Ce n'est pourtant pas le sujet de cette étude puisque le but est ici de parler de l'habitat paysan. Il est évident que les savoir-faire de ces milieux sont bien plus modestes et utilisés avec parcimonie. Il est pourtant faux de penser qu'ils sont négligeables ou inexistants. Il faut donc parler rapidement de certains d'entre eux.

Un des savoir-faire les mieux étudiés est l'usage de la pierre de taille au sein des maçonneries. Il apparaît en effet que par endroit celle-ci est utilisée comme élément premier. Pour rappel, la pierre possède des caractéristiques structurelles intéressantes





FIGURE 3.25 – Inventaire des baies

124: Ces chiffres proviennent de l'article intitulé *Propriétés mécaniques du béton durci* réalisé par [holcimpartner.ch](http://holcimpartner.ch).

125: L'illustration ci-dessus montre de gauche à droite au premier rang : deux baies de la maison d'habitation des Leymaries, deux baies de la maison d'habitation d'Espargillière. Au deuxième rang : la baie de la grange des Leymaries, la baie de la grange des Planches, la baie de la grange d'Espargillière et une embrasure de la grange des Planches.

126: Les croquis de René Fontaine, présents figure 9 en annexe, permettent d'obtenir une idée des différentes possibilités.

puisque on estime qu'elle est capable de subir entre 150 et 200 N/mm<sup>2</sup> en compression. A titre de comparaison, un béton en ciment portland résiste à environ 40 N/mm<sup>2</sup>.<sup>124</sup> Elle est malheureusement peu résistante à la traction. Grâce à ses propriétés, qu'aucun matériau de l'époque n'égale, la pierre de taille est extrêmement utile pour réaliser certains éléments délicats du mur. Parmi ceux-ci on trouve les baies.<sup>125</sup> Les sollicitations en ces points sont multiples, par conséquent les baies exigent une attention particulière. Face à ce problème les bâtisseurs des siècles derniers, lorsque les moyens étaient limités, utilisaient du bois. Mais dès que l'on pouvait se le permettre, on retrouvait de la pierre. Peu importe le matériau utilisé, la mise en œuvre était similaire. Le linteau et appuis/seuil dépassent tout deux suffisamment pour permettre de placer les pieds droits. L'ensemble formant un cadre parfois carré, souvent rectangulaire dans le sens de la hauteur. La seule différence à observer entre l'emploi du bois ou de la pierre et qu'en fonction de la taille de cette dernière les pieds droits peuvent être réalisés en plusieurs parties. Le reste du cadre est composé de pièces d'un seul tenant.<sup>126</sup> Pour les trois cas d'étude il faut retenir que la maison des Planches possède

les baies les plus raffinées. Une pierre en grès rouge est en effet utilisée dans de nombreuses baies.<sup>127</sup> De plus, les angles des linteaux et pieds droits ont été adoucis. Ils possèdent même, par endroit, une feuillure décorative. La maison des Leymarie est à ce sujet plus rustique. Le grès rouge est sporadiquement utilisé, les feuillures sont réservées uniquement à l'encastrement des volets. Il faut tout de même noter la présence d'arc en panier réalisé en une seule pièce. Pour Espargillère il a déjà été dit que cette maison a dû subir des modifications dans les baies. Ainsi seuls les encadrements en bois peuvent être considérés comme représentatifs du savoir-faire dans cet ouvrage. Pour finir de parler des encadrements on constatera que les variations illustrées ci-dessus sont un bon indicateur des moyens disponibles. Au sein de ces bâtiments une autre utilisation de la pierre de taille visible se situe au niveau des coins des bâtiments. Pour s'assurer de la stabilité de l'ouvrage, les deux pans de mur doivent être soigneusement reliés. On utilisait pour cela des pierres de taille disposées en quinconce.<sup>128</sup> Ce savoir-faire porte le nom de chaînage. Au sein des trois cas d'étude celui-ci ne varie presque pas. D'autres exemples d'emploi de la pierre de taille existent, citons parmi eux le soin porté aux cantoux et aux fours à pain.

127: Elle provient probablement des environs du village de Collonges-la-Rouge, lui-même construit dans cette pierre, situé à 35 kilomètres de là.

128: Un exemple est visible à l'illustration 3.17

Un autre savoir-faire propre aux maçons est propre aux ouvrages de fondation. Ce terme est absurde au vu de la simplicité déconcertante avec laquelle les anciens bâtisseurs arrivaient à ériger des ouvrages plusieurs fois centenaires sur des fondations minimales. Ne possédant ni semelles en béton, ni étanchéité et ne pouvant que grossièrement analyser le sol, ces maçons creusaient jusqu'à trouver un sol stable. Comme le dit René Fontaine : "Ils le trouvaient à peu de profondeur ou au contraire à un mètre et plus et commençaient à monter la maçonnerie. La première assise reposant directement sur le fond de fouille." Cette pratique a d'ailleurs déjà été remarquée au sein de la cave d'Espargillère. Comparé à nos fondations, il est clair que le bilan en énergie grise de ces deux types de savoirs faire est complètement différent. C'est aussi vrai pour la durée de vie

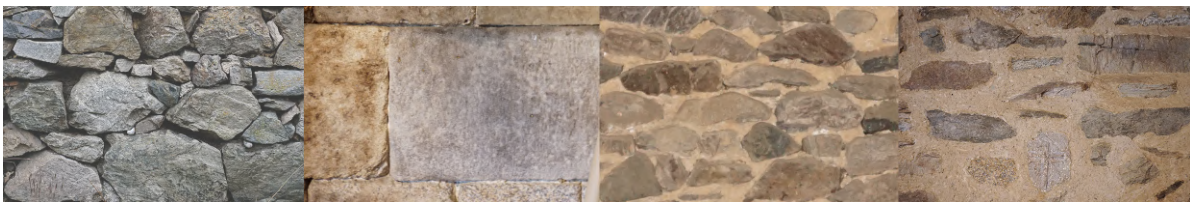


FIGURE 3.26 – Inventaire des appareillages

129: Extrait précédent et la dernière affirmation sont issue du livre intitulé *Restaurer, Aménager, Préserver la maison de pays*.

130: On omet ici volontairement de parler de la menuiserie et de la serrurerie qui ont énormément évolué dans le temps.

qui n'est plus à prouver. Sans faire de fouilles il est difficile de faire l'analyse des fondations des trois cas d'étude. Mais au vu de l'absence de fissure verticales dans l'ensemble des murs, on ne peut pas dire qu'elle soit problématique.<sup>129</sup>

Pour finir de parler des savoir-faire,<sup>130</sup> il faut citer la charpente. Que ce soit pour des bâtiments importants ou pour une ferme modeste elle est toujours qualifiée d'ouvrage d'art. Ce n'est pas pour rien que tant de rénovations tentent de les laisser apparentes. Il est important de dire qu'elle possède une durée de vie souvent inférieure aux autres éléments. C'est d'ailleurs le cas de tous les éléments de toiture qui subissent d'avantage les conditions météorologiques. De manière générale la structure de celle-ci ne change que peu entre les 3 cas. On peut même dire que les maisons d'habitations et les fermes sont presque identiques sur ce point. Par conséquent la description effectuée précédemment est suffisante. Les sections de bois varient donc en fonction des besoins. Le profil de ceux-ci n'est d'ailleurs pas spécialement régulé. Cela permet d'augmenter le nombre de troncs utilisables en charpente. La simplicité a, une fois de plus, permis aux maçons/paysans de réaliser des ouvrages durables.

### 3.8.2 Savoir-vivre remarquables

131: Pour rappel on entend par savoir-vivre le mode de vie des habitants concernés. Une définition plus complète est disponible dans la terminologie.

Au sein de la recherche pour un bâtiment décroissant et résilient, il est important de remettre en question nos modes de vie.<sup>131</sup> Les savoir-vivre actuels constituent, en effet, une partie importante des raisons qui ont poussé nos bâtis à se complexifier à l'extrême. Sans chercher à retourner à l'âge de pierre, il est important de tenter de redéfinir des savoirs-vivres compatibles avec les enjeux d'aujourd'hui. À cet égard, ceux présents dans la vallée de la Souvigne avant 1949 étaient performants bien que sur de nombreux aspects, non souhaitables. Une description des savoir-vivre anciens est donc importante. Tout comme aujourd'hui, le bâti était conditionné par les exigences et les moyens de ses habitants. La différence entre aujourd'hui et hier réside dans le fait que les moyens des habitants modernes ont explosé. Par conséquent leurs bâtiments se doivent de répondre à des exigences faramineuses et sans réflexions sur leurs impacts. À l'inverse, les moyens limités des anciens paysans imposaient de faire des concessions. Dans ce but, il ne semble pas utile de décrire l'entièreté de la vie paysanne aux siècles précédents.

Énormément de choses ne sont pas significatives architecturalement parlant. Il est par contre pertinent de parler ici des savoir-faire allant dans le sens d'un bâtiment décroissant et résilient. Les sources utilisées pour ce fait sont multiples. Le sujet étant plutôt un sujet d'histoire qu'un sujet d'architecture, les trois cas d'études sont exploités seulement lorsque c'est possible.

- Le premier élément de savoir-vivre qui nous intéresse ici est l'utilisation systématique des volets. Ce savoir-vivre est encore présent aujourd'hui mais son emploi dans le quotidien est bien moins régulier. Il faut savoir qu'avant l'invention de châssis performants, le seul moyen de se protéger efficacement du froid pendant les périodes d'absence du soleil était l'utilisation de volet. En effet, les fenêtres de l'époque étaient particulièrement peu performantes. Pour rappel, l'évolution de la menuiserie vers les châssis à frappe est très tardive. Elle est encore plus tardive en milieu rural où les moyens étaient limités. Le volet, élément de simple fabrication, permettait de faire considérablement grimper les performances thermiques. Quand ceux-ci sont fermés, ils offrent, grâce à la feuillure présente dans le mur une première isolation. Naturellement ils avaient pour contraintes de devoir être rabattus deux fois par jour. En terme de demande d'énergie, ce système semble pourtant très avantageux car il offre un premier compartimentage pour un faible coût en énergie grise. Il faut donc retenir que certains petits compromis sur nos modes de vie peuvent permettre une très grande efficacité.
- Le deuxième élément de savoir-vivre pertinent est l'emploi du chauffage. Il semble en effet que la relation entre l'habitant et son moyen de chauffage était bien différente de celle d'aujourd'hui. Nos méthodes de chauffage sont certes bien plus performantes, elles sont cependant très complexes. Cette complexification a, d'ailleurs, créé une nouvelle branche de métier, les chauffagistes. Dans le contexte précédemment énoncé, la complexité d'un tel système nuit à la résilience. L'habitant est dépendant d'un chauffagiste qui est lui même dépendant d'une longue chaîne d'approvisionnement. À contrario, le mode de chauffage des habitats de la vallée était bien plus simple. Un feu ouvert, entretenu toute la journée, constituait l'unique moyen de chauffage. Même si ce système est

contraignant, il offre l'avantage d'être parfaitement résilient et décroissant. Conserver ces deux caractéristiques est essentiel quand il s'agit de réfléchir aux techniques de chauffage de demain. À ce titre, l'évolution des feux ouverts en poêles fermés est extrêmement pertinente car elle conserve les caractéristiques citées, tout en augmentant l'efficacité thermique. Certaines variations, comme le poêle à masse, permettent même de réduire les contraintes sur l'usager. Pour généraliser à l'ensemble des consommations de la maison, il faut retenir que pour : la gestion de l'eau, l'emploi du chauffage, la consommation de l'électricité ; ces systèmes doivent rester compatibles avec les principes de décroissance et résilience pour avoir une bonne efficacité énergétique. Bien souvent, cette compatibilité passe par la simplification de ces réseaux et implique de re-questionner nos besoins.

- Un troisième élément de savoir-vivre est le lien entre l'habitant et son habitat. Notre modèle de consommation semble en effet s'être exporté pour nos bâtiments. Le monde de la construction possède aujourd'hui les mêmes contraintes que le monde de la production numérique. On pourrait dire que, seule la différence de prix impose aux citoyens de ne pas disposer de son habitat aussi rapidement. Cette vision consumériste a des conséquences énormes. La production architecturale actuelle est principalement court-termiste. Du coup, le patrimoine de demain risque d'être impossible à gérer. C'est d'autant plus problématique au vu des enjeux écologiques. À contrario, le paysan d'autrefois était extrêmement lié à son habitat. S'en séparer était bien souvent impossible. Par conséquent son habitat était construit pour être durable et transmis de génération en génération. Sans vouloir faire l'éloge d'un tel système, ce mode de fonctionnement a aussi des conséquences indésirables, il faut remettre en question nos savoir-vivre en intégrant la durabilité. Cette durabilité s'applique donc autant pour le bâtiment que pour son utilisation.

### 3.8.3 Espaces remarquables

Notamment par souci de conservation du patrimoine, il est important de mettre en lumière certains espaces remarquables présents dans une ferme corrézienne. C'est d'autant plus important que certains de ces espaces persistent encore aujourd'hui



et doivent être compris pour permettre une rénovation.<sup>132</sup> La dénomination de ces espaces n'est pas toujours une chose facile car leurs fonctions ont souvent disparu. Pour ces raisons, il convient d'utiliser leurs noms patois. Citons d'abord quelques lieux encore utiles il y a moins d'un siècle avant de décrire deux espaces clefs d'une maison paysanne corrézienne.<sup>133</sup>

- Le "coudert" est généralement la pâture devant la porcherie qui sert de prairie pour les cochons.
- Le "bolet" est en Xaintrie, l'escalier qui permet le passage de la cour à l'entrée principale. Souvent construit en bois, il ajoute à l'élévation principale une touche de légèreté.<sup>134</sup>
- Le "chambrou" est la pièce habitable présente dans une annexe de la maison.<sup>135</sup>
- "L'oiseau" est un outil en forme de hotte qui n'a pas de rebord. Elle sert à transporter le mortier depuis l'aire de gâchage jusqu'au baquet du maçon.<sup>136</sup>
- "limousinerie" désigne une maçonnerie de moellon de taille variée. Celle-ci est soigneusement posée par rangs et bien calée. Elle est associée au limousin car dans le reste de l'Aquitaine de nombreux travailleurs de cette région étaient employés pour réaliser ce genre de mur.
- Le "fenestrou" est une petite fenêtre donnant sur le Nord. Elle sert souvent à éclairer la "bassière". La baie de fenêtre est maintenue par un cadre en bois.

Le "cantou" est reconnu comme étant l'espace le plus emblématique de la maison.<sup>137</sup> Pour rappel, c'est l'endroit où se trouvait le feu ouvert. Il mesure environ 2,70 mètres de long sur 1,00 mètre de large. Le linteau délimitant la cheminée est souvent assez bas, à environ 1,60 mètre. Ainsi il permet de s'assurer du bon fonctionnement de celle-ci. Le sol est réalisé en granit posé à plat avec une attention particulière pour la zone de flambée. Le feu ouvert se tient au centre tandis que les deux cotées abritent des bancs. De manière générale, c'est l'endroit de la maison

132: Pour rappel, sur l'intercommunalité d'Argentan, plus de la moitié des logements furent construits avant 1949. Le potentiel de rénovation est donc énorme.

133: Cette liste reprend aussi des outils et des modes de construction qui sont jugés pertinents.

134: Source : *État des lieux d'une exploitation agricole en Xaintrie (Corrèze)* pg.3.

135: Source : *État des lieux d'une exploitation agricole en Xaintrie (Corrèze)* pg.3.

136: Michel Auzemery dans l'article *Outils et savoir-faire*.

137: Les "cantou" des trois cas d'études sont visibles à l'illustration ci-dessous. De gauche à droite, les photos sont prises chez : les Planches, les Leymarie et à Espargillère.



FIGURE 3.27 – Espaces remarquables

qui reçoit le plus d'attention : les murs qui l'entourent sont réalisés dans une belle maçonnerie de moellon plein, le linteau est soit orné ou soit dispose d'étagère pour les rares objets décoratifs. On comprend donc les raisons derrière son statut d'emblème. C'est d'ailleurs pour beaucoup de corréziens un lieu de convivialité et d'échange indissociables des châtaignes poilées. C'était d'autant plus vrai dans le temps car celui-ci était à la fois la source de chaleur principale de la maison en même temps qu'être l'unité de cuisson. C'est pour cette raison qu'il était toujours situé à proximité directe de l'espace suivant.

La "bassière", autre élément indispensable des maisons corréziennes, a graduellement disparu au cours du dernier siècle. Elle se décrit comme suit : La "bassière", pierre d'évier, unique point d'eau de la maison, est bordée d'étagères de pierres. Elle est éclairée par le fenestrou. " C'est donc le lieu de préparation des repas. Sa disparition est le résultat de l'apparition des cuisines modernes. Pour pouvoir accommoder ces dernières, la pierre encastrée dans le mur a souvent été détruite. Dans le cas d'Espargillère, elle est encore présente même s'il semble qu'une partie ait disparu. La "bassière" est souvent plus modeste que la "cantou". Les traces d'ornements y sont plutôt minces. Elle reste pourtant un des espaces indispensables de la maison d'habitation.

### 3.8.4 Synthèse

Pour synthétiser il faut retenir que pour des raisons de manque de moyens, les savoirs anciens étaient plus limités en terme de complexité. Cette limite leur permettait pourtant d'être en harmonie avec les principes de résilience et de décroissance. S'inspirer de ces savoirs est donc plus que pertinent. Au sein du territoire en question, c'est d'autant plus pertinent qu'une part considérable du bâti est ancien. Beaucoup des solutions des enjeux architecturaux sont déjà présentes et ne demandent qu'à être remises en valeur lors d'une rénovation. Continuer d'approfondir les connaissances dans ce domaine est donc loin d'être vain.





# Troisième partie : réflexions sur la conception architecturale en Corrèze

## 4

4.1	Réflexions sur l'urbanisme	98
4.2	Réflexions sur l'architecture	109

Les deux premières parties ont permis de donner le futur contexte et les savoirs manquants sur le bâti ancien. Ces connaissances permettent d'esquisser des réflexions d'avenir pour l'aménagement de l'espace en Corrèze. Elles se veulent modestes et consistent d'avantage en des pistes vers lesquelles tendre. En aucun cas, il ne faut les voir comme un traité sur l'architecture à l'image de *De architectura* de Vitruve. Le territoire du bassin de vie d'Argentat, tel qu'il est défini par la préfet de la Corrèze, est la plus grande étendue étudiée. Le sujet étant vaste, cette partie est divisée en trois volets abordant chacun une échelle où un thème de réflexion différent. Ces volets correspondent à des réflexions sur l'urbanisme, la rénovation et la construction. Même si ce travail est celui d'un futur architecte et non d'un urbaniste, il est important de traiter la grande échelle car, en plus d'avoir des impacts énormes sur les enjeux décrits, elle impose aussi une série de contraintes architecturales qui peuvent rapidement être non souhaitables. C'est d'autant plus important car c'est l'échelle qui a le plus d'influence sur le paysage. Parler de la rénovation semble évident. Pour rappel, sur le territoire, 53% des résidences ont été construites avant 1949. Ne serait-ce que pour construire avec ce qu'on a déjà, ce potentiel doit faire l'objet d'une réflexion. Enfin il faut aussi dire que de nouvelles constructions sont toujours nécessaires. Il y a une véritable demande de logement sur le territoire. Entre 1999 et 2008 on passe de 5364 à 5820 résidences principales et de 2097 à 2408 résidences secondaire soit une hausse du corps bâti de 10%. Le taux de logement vacant passe lui de 9.2% à 8.8%. Si on ajoute à ces chiffres que la durée de vie de nombreux bâtiments risque d'être courte, on comprend pourquoi il faut aussi construire. Pour finir d'introduire cette partie, il faut dire qu'elle s'appuie, entre autre sur les témoignages de deux architectes du territoire. Ils sont : Frédéric Guillin et Peter Blok. Tout deux ont développé une réflexion poussée sur les thèmes en question et ont accepté de témoigner ici.<sup>1</sup>

1: Ce témoignage s'est soit fait par des échanges de mail où par téléphone.



## 4.1 Réflexions sur l'urbanisme

### 4.1.1 Enjeux urbains

2: Celle-ci provient du deuxième cité.

Avant d'esquisser des pistes de réflexions, rappelons d'abord le contexte avec lequel l'aménagement du territoire doit se construire. Pour se faire, parcourir les documents intitulés *Diagnostic Territorial : Territoire Du Bassin de vie d'ARGENTAT* et *Point de vue de l'état sur Le développement Durable du territoire : Territoire du bassin de vie d'Argentat*, rédigés par la préfecture de la Corrèze, est pertinent. Les statistiques qu'ils proposent, permettent en effet, de s'ancrer au plus proche du réel. Malgré cela, il faut dire que la bonne précision statistique de ces documents a produit une faible compréhension des enjeux qui en découlent. A titre d'exemple, la carte d'enjeux présents ci-dessus, est plutôt vague.<sup>2</sup> Cette faiblesse semble d'autant plus forte quand on sait que cette carte est la seule à définir les enjeux territoriaux. Il convient donc de s'appuyer sur cette documentation tout en l'enrichissant de remarques émanant de la première partie de ce travail. Dans ce but, trois grands thèmes permettent d'illustrer les enjeux territoriaux :

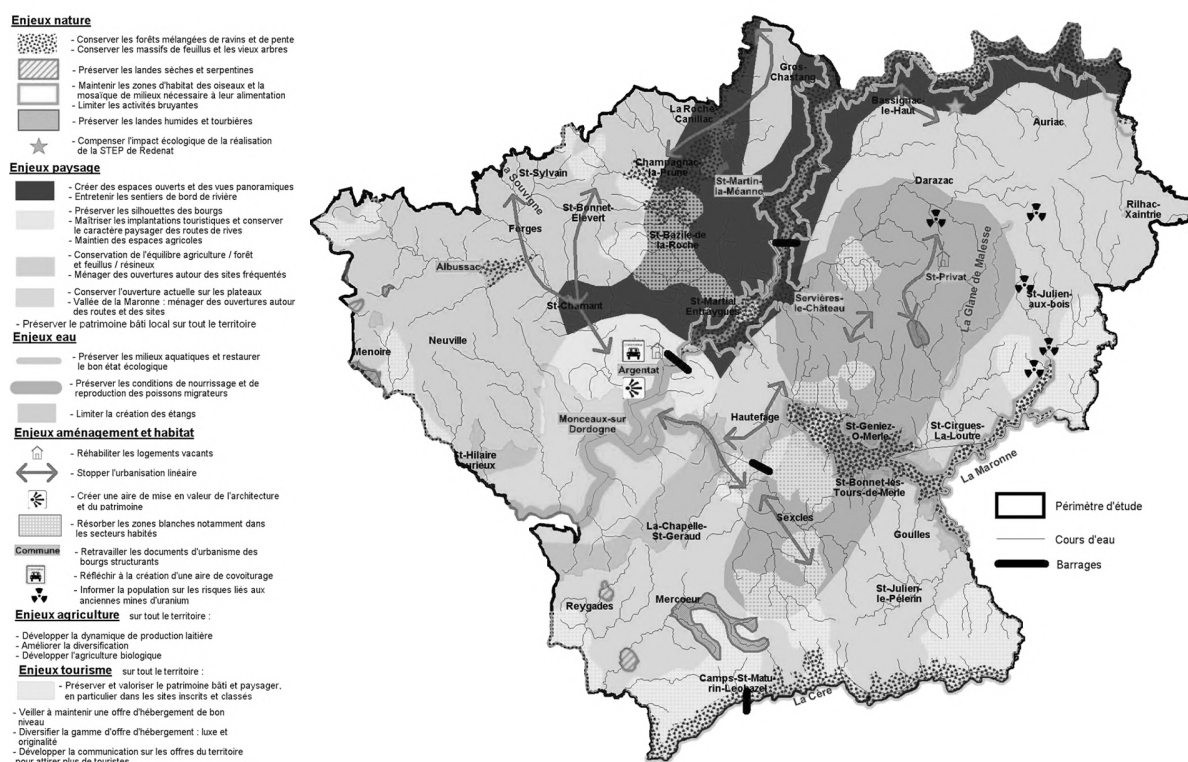


FIGURE 4.1 – Enjeux principaux sur le territoire du bassin de vie d'Argentat

1. **Endiguer la destruction du biotope** : C'est certainement l'enjeu le plus important. Pourtant les informations locales sont rares pour mesurer l'ampleur des pertes actuelles. Le taux de boisement est cependant un bon indicateur. Il est aujourd'hui en recul de 3.3% sur l'ensemble du territoire. A l'inverse : "les espaces urbanisés ont augmenté depuis 1962 alors que la population a diminué jusqu'en 1999, date depuis laquelle elle reste stable." Le recul des espaces naturels est donc clair. Pour maintenir puis améliorer le niveau de diversité, il faut donc s'assurer d'avoir une politique urbanistique en faveur du biotope. En dehors du basculement urbanistique, cela implique philosophiquement, un changement de taille. Celui de passer d'une relation de prédation de l'homme sur la nature à une relation de partage et d'équilibre.
2. **Optimiser l'utilisation des énergies** : C'est aussi un enjeu clef. La faible densité, caractéristique intrinsèque des territoires périruraux, implique un coût plus important pour les infrastructures. Ces coûts sont financiers mais aussi énergétiques et donc écologiques. Logiquement, plus un réseau est long, plus grand est sa perte d'énergie.<sup>3</sup> Il faut ajouter à cette perte qu'un plus long réseau implique aussi plus d'entretien. De plus, pour leur mise en place, ces réseaux sont fortement demandeurs d'énergie. C'est d'autant plus vrai dans des terrains compliqués.<sup>4</sup> Ces raisonnements sont valables pour les réseaux : d'eau, de gaz, d'électricité, d'accès Internet ainsi que pour les voiries. Les questionnements énergétiques impliqueront donc de réfléchir autrement ces infrastructures notamment en incluant l'ensemble des coûts. Il semble qu'un tel changement serait bien plus que notable pour nos territoires.
3. **Maintenir et/ou renforcer les unités paysagères** : C'est le troisième enjeu. Il semble être le mieux identifié par l'État. Dans la carte d'enjeux que celui-ci présente, le territoire est découpé en plusieurs zones d'enjeux paysagers. Ceux-ci sont : maintenir l'équilibre actuel, activement protéger le patrimoine bâti et les sites classées, créer des espaces ouverts et de valoriser les sentiers existants. L'identification des zones de développement à urbanisme linéaire a aussi été réalisée. La compréhension théorique de cet enjeu est donc meilleure que dans les deux premiers cas. Il y a pourtant des réserves à avoir sur l'action réelle menée pour aller dans le sens du maintien des unités paysagères.

3: C'est vrai pour l'ensemble des réseaux. Pour l'électricité, le RTE (gestionnaire du Réseau de Transport d'Electricité français) : "78% des pertes proviennent de la déperdition d'énergie qui s'opère dès qu'un courant circule dans le matériau conducteur des liaisons. Le transport de l'électricité fait chauffer le câble et génère des pertes d'énergie. On appelle cette dissipation de chaleur l'effet joule."

4: Pour illustration, la réalisation d'un tuyau en grès à nécessite 3 200 kWh/m<sup>3</sup> d'énergie. Ce chiffre atteint 4000 kWh/m<sup>3</sup> pour un tuyau en fibro-ciment. Il faut encore ajouter à ces chiffres le coût énergétique de la pose

### 4.1.2 Solutions pertinentes

Face à ces enjeux territoriaux plusieurs solutions peuvent être imaginées. Le champ des possibles étant grand et chaque solution étant discutable, il n'est pas question de tenter d'en offrir une globale. Il est plus judicieux de sélectionner des éléments jugés pertinents pour les mettre en lumière. D'ailleurs, sur le territoire d'Argentat, une série de travaux autour des questions d'urbanisme ont déjà été produits. Parmi eux, on trouve des documents émanant de l'état. Ceux-ci ont déjà été cités. D'ailleurs, de manière à bien identifier les leviers d'actions existants, il convient de rapidement décrire les modes de gestion de l'urbanisme par l'État. Comme il est dit ci-dessous, ceux-ci sont souvent peu concrets, il est donc important d'explorer d'autres champs des possibles. C'est notamment ce qu'a fait Peter Blok<sup>5</sup> qui, au sein du magasin circulaire *Oikos*, a construit un certain nombre de projets. Deux nous intéressent ici : *Ristriline* et *Ecorégion Argentat*. Ceux-ci sont étroitement liés. Le premier est une vision d'un avenir possible et souhaitable en lien avec le territoire d'Argentat. Le deuxième est un concept d'aménagement du territoire développé pour ce bassin. Ils serviront donc ici, d'illustration à ce que pourrait être un urbanisme en accord avec les enjeux précédemment décrits. De manière à finir d'explorer le champ des possibles, le travail réalisé dans *Le périurbain, espace à vivre* offre une bonne synthèse.

5: Peter Blok est un Architecte Néerlandais. Il a fait ses études à l'université de Delft puis travaillé dans différents bureaux aux Pays-Bas. Il s'est installé dans la région d'Argentat en 2005 pour développer une architecture "altermondialiste". Il a depuis développé un ensemble de concept et de d'architecture modulaire en phase avec "les enjeux de demain".

6: Pour rappel en France les communes n'ont pas fusionné. Sur le bassin de vie d'Argentat, le nombre d'habitant par commune varie entre 87 et 3079. Un échelon supplémentaire, dénommé communauté de commune, a été créé dans le but d'englober les petites communes en de plus grandes entités. Dans notre cas, la communauté de commune d'Argentat correspond au bassin de vie d'Argentat dont il est question ici. Celle-ci englobe environ 12500 habitants. (Source : *Diagnostic Territorial : Territoire Du Bassin de vie d'ARGENTAT*, chiffre de 2008.)

Les mécanismes de gestion du territoire par l'État sont multiples. Aujourd'hui, le principal outil est le PLU (Plan local d'Urbanisme). Celui-ci s'applique à l'échelon communal.<sup>6</sup> Il n'existe cependant que pour deux communes du territoire concerné : Argentat-sur-Dordogne et Servièrès-le-Château. Le faible nombre d'habitants par commune et donc la petite taille des administrations communales rend en effet la création des PLU difficiles. L'impact d'un tel outil dans la région reste donc limité. C'est d'autant plus vrai que celui possède déjà de nombreux points faibles. Parmi-eux, l'utilisation systématique et exclusive du principe du zonage est à noter. Pour une bonne gestion du territoire, il faudrait donc, en plus de produire les PLU manquants, réviser leurs modes de fonctionnement. Le travail considérable qu'une telle gestion implique par rapport à la faible densité de population peut nous questionner sur la pertinence d'une gestion extrêmement bureaucratique. Cependant, le PLU n'est pas le seul levier d'urbanisme. Il existe au sein de la réglementation française, un autre outil, le SCoT (Schéma de Cohérence Territoriale). Celui-ci est géré par la communauté

de commune. À Argenta, l'élaboration du SCot est toujours en cours. L'état d'avancement actuel comprend : le diagnostique et la définition du projet de territoire. La traduction réglementaire et spatiale est quant à elle toujours en cours. Il faudra ensuite qu'elle soit approuvée pour entrer en application. Pourtant, au vu des SCot d'autres territoires, on peut dire que cet outil reste dans les faits peu contraignant. Il sert en effet, plus de guide pour l'élaboration des PLU qu'à autre chose. Son cadre juridique semble flou. On peut donc, là encore, douter de l'efficacité des moyens d'actions territoriaux aujourd'hui proposés par l'état. Dans ce cadre, questionner les modes de gestion du territoire semblent important. Cette problématique est tout de même d'une ampleur considérable. Celle-ci dépasse d'ailleurs largement le cadre de ce travail. Pour cette raison, on se limitera donc ici à ce constat.

Le manque de moyen d'action urbanistique rend la démarche de s'affranchir des codes urbains actuels intéressante. C'est ce qu'a fait Peter Blok. Son premier concept, *Ristriline*, est une projection possible et souhaitable de ce que pourrait être une région de 50000 habitants en l'an 2121. Celle-ci se pose quasi totalement en rupture par rapport à la pensée productiviste et particulièrement sur le rapport entre l'homme et son environnement. Il n'est donc pas question de croissance ou de consommation de masse. On peut dire que cette vision bouleverse l'aménagement du territoire. Pour la vulgariser, voici donc sans ordre les grands thèmes qui la composent. Lorsque c'est possible, à partir de ces thèmes, les impacts et les conséquences pour l'aménagement du territoire sont mis en lumière :

- Le projet propose de donner énormément d'importance à l'eau. De la même manière que cela a été décrit pour les typologies d'implantations anciennes, *Ristriline* incite à prendre en compte la présence d'eau comme une contrainte déterminante lors de l'implantation. L'ajout d'une telle contrainte semble bénéfique sur de nombreux points. Par exemple, ce type d'accès à l'eau permettrait de diminuer considérablement la taille du réseau de canalisation qui, en milieu périurbain, est particulièrement long.<sup>7</sup> Une telle diminution impliquerait donc une baisse générale des coûts. C'est vrai autant sur le plan financier que sur l'énergétique. Les conséquences pourraient être double : la baisse des taxations et la baisse de l'empreinte écologique. L'habitat deviendrait aussi bien plus résilient car moins dépendant du long réseau de distribution. Il est

7: Pour rappel, de très nombreuses sources sont disponibles sur le territoire grâce à la nature granitique des sols. Cette contrainte est donc particulièrement adaptée au territoire.

aussi probable que cet emploi de l'eau imposerait aussi une véritable maîtrise de l'étalement urbain pour gérer les pollutions. En effet, cette dernière peut être une véritable entrave à l'utilisation de l'eau de source.

- Le texte défend un autre mode d'**agriculture**. Dans sa conception, la production agricole est presque exclusivement locale voire même grandement auto-produite. On trouve à proximité directe des habitations une part importante des moyens de production qui lui sont nécessaires. Pour poursuivre sur cette idée, il est facile d'imaginer que ces moyens sont loin d'être modernes. Le type de culture défendu est en effet plus proche des modèles : de permaculture, des cultures bio-intensives ou de l'agroforesterie. Ce changement permettrait le regain d'une indépendance vivrière très intéressante en terme de résilience. Les conséquences pour l'espace sont multiples. D'abords, ce mode de culture protégerait la diversité paysagère et biologique en recréant un : "paysage alimentaire".<sup>8</sup> En agronomie, il est en effet admis que les modes agricoles cités impliquent une bien plus grande diversité de faune et de flore que leurs cousins modernes. Pour l'habitat, un tel changement imposerait de s'adapter aux terrains en prenant bien plus en compte les qualités de celui-ci. Ces nouvelles contraintes ressembleraient fortement à celles d'antan. Il n'est donc pas improbable que les formes d'urbanisation qui en découleraient aient des points communs avec celles du bâti ancien.
- *Ristriline* incite à d'autres formes de **transport**. Limiter les déplacements est bien sûr à la base de cette réflexion. C'est d'ailleurs une des raisons qui le pousse à promouvoir l'auto-production. Celle-ci permet en effet de limiter la dépendance au transport. Lorsque le déplacement est tout de même nécessaire, Peter Blok considère de façon logique, qu'il faut privilégier la mobilité douce. Lorsque c'est absolument nécessaire, la motorisation est aussi utilisée. Au final, puisque le transport s'inscrit dans un contexte local fort et autonome, une plus faible dépendance vis à vis de celui-ci semble compatible. Les conséquences en milieu urbain sont d'ailleurs énormes même si elles semblent difficiles à exprimer par écrit. Parmi elles, on peut citer certains phénomènes comme : la perte d'importance des réseaux de voiries au sein du paysage, la baisse des coûts de voirie, la disparition des zones de parking, la perte de vitesse, la ré-appropriation des espaces de circulation.

8: Expression émanant de Peter Blok dans le texte en question.



- Peter Blok propose d'utiliser l'énergie avec bien plus de réserve. De façon évidente, il propose d'abord d'en utiliser moins, il faut d'ailleurs dire beaucoup moins. Là encore, cette baisse est pertinente car elle suit la lignée des autres thématiques. Pour l'énergie qu'il faut tout de même produire, il conseille de tirer le meilleur parti de celles disponibles localement. C'est là encore une mesure de bon sens mais il n'empêche que ces deux points permettraient de rendre le secteur de l'énergie à la fois décroissant (car moins de consommation totale) et résilient (car produit localement). Pour l'aménagement du territoire, ceci implique une fois de plus, une baisse des coûts d'infrastructure liée à l'énergie. Elle implique aussi une baisse des pertes liées au réseau. Le paysage et la biodiversité sont certainement les principaux bénéficiaires d'une telle politique. Il semble en effet qu'aujourd'hui ce genre d'infrastructure est souvent réalisé en dépit de ces deux derniers. Un tel changement pourrait donc permettre la fin du morcellement du territoire par l'infrastructure.

Le projet *Ristline* présente des éléments qui peuvent sembler évidents. Ils restent cependant fort vagues spatialement parlant. Le projet *Ecorégion Argentat* permet, au moins partiellement, de combler ce manque. Celui-ci reprend les grands thèmes cités ci-dessus et tente avec leurs aides de dessiner ce que pourrait être un territoire résilient et décroissant dans le bassin d'Argentat.

La première proposition forte concerne le transport. Dans ce texte, il est dit : "La proposition consiste à établir une séparation claire entre les petites routes rarement utilisées et les routes de transit pour les voitures." Le but recherché est de réduire la vitesse sur les axes principaux. On l'obtient en redéfinissant ceux-ci. Les routes, aujourd'hui secondaires, prennent donc le rôle d'axe de transit doux. Or, puisque la mobilité douce devient la norme, ils deviennent progressivement principaux. Le choix de ces axes est donc primordial car pour devenir primaire ils doivent être compatibles avec la mobilité douce tout en reliant de réels lieux d'intérêt. Le texte définit d'ailleurs ces lieux d'intérêts ainsi : "La caractéristique la plus importante d'un lieu est sa valeur historique et culturelle. On les trouve, par exemple, dans un centre de village ou un bâtiment remarquable. En outre, il doit y avoir une activité dans un lieu. Pour être symbolique : un bon restaurant, un marché pittoresque ou des petites boutiques avec des produits locaux. Un lieu doit être un but et une attraction en soi".

La deuxième proposition est de diviser les lieux en trois catégories : les centres, l'habitat flexible et l'habitat transportable. Chacun doit répondre à différentes règles et différents besoins. Les centres ont toujours été pérennes, il est donc logique de continuer à les construire pour durer dans le temps. Ainsi, on peut dire que leur durée de vie dépasse celle de l'homme. L'habitat flexible s'implante à proximité à ceux-ci. Ces bâtiments restent flexibles/démontables mais sont cependant des constructions fixes. Leur durée de vie est donc plus courte, elle correspond plus ou moins au cycle de vie d'une famille. Ils prennent en quelque sorte la relève des pavillons actuels. L'habitat transportable est éparpillé le long des nouveaux axes doux. Ils sont de petite taille. La temporalité de ceux-ci est bien plus courte : "En moyenne, ces maisons seront là pendant 5 ans, ..." Une fois mis ensemble, ces trois typologies d'habitat répondent chacune à des besoins sociaux/économiques différents en fonction de leurs différences. Elles offrent aussi des atouts différents (terrain disponible, pérennité/adaptabilité/transportable, ...). La séparation des routes en fonction des vitesses de flux couplée avec ce type d'urbanisme permettrait à chacun d'accéder, avec peu de distance, à l'ensemble de ces besoins. L'aspect temporel est aussi socialement bénéfique car les différents bâtis permettraient de soutenir une variété de projet n'ayant pas les mêmes

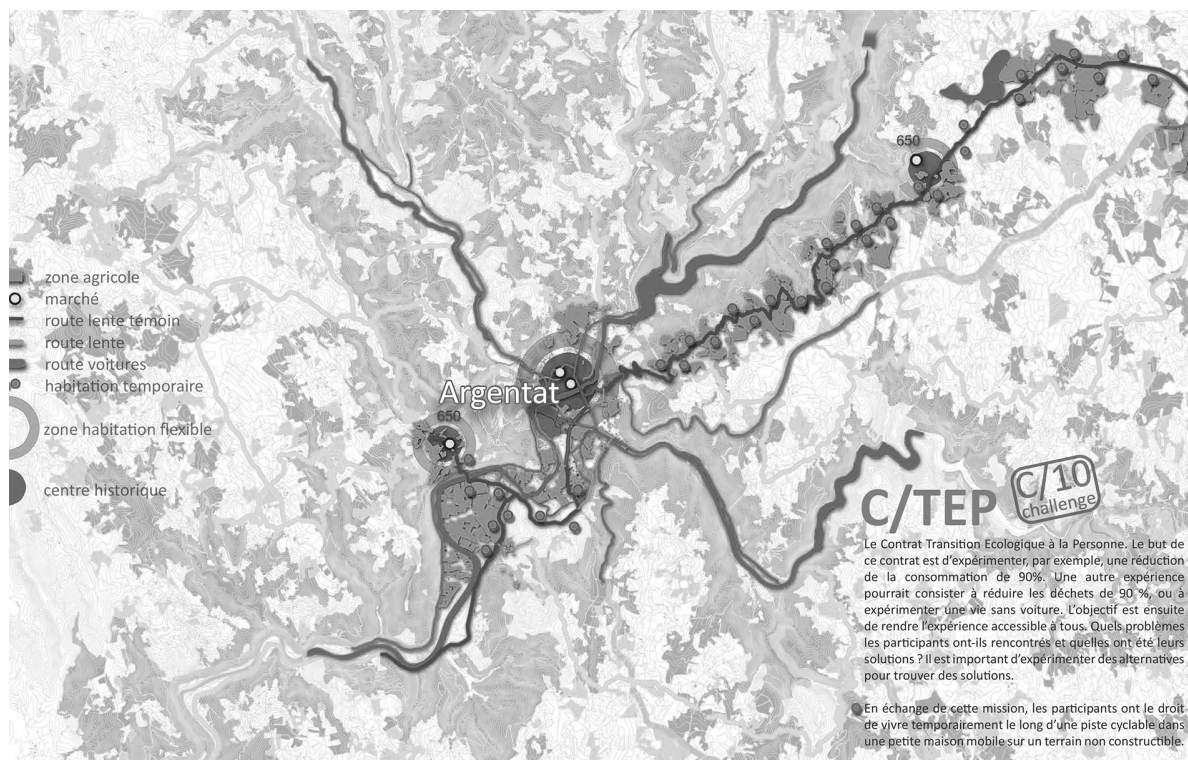


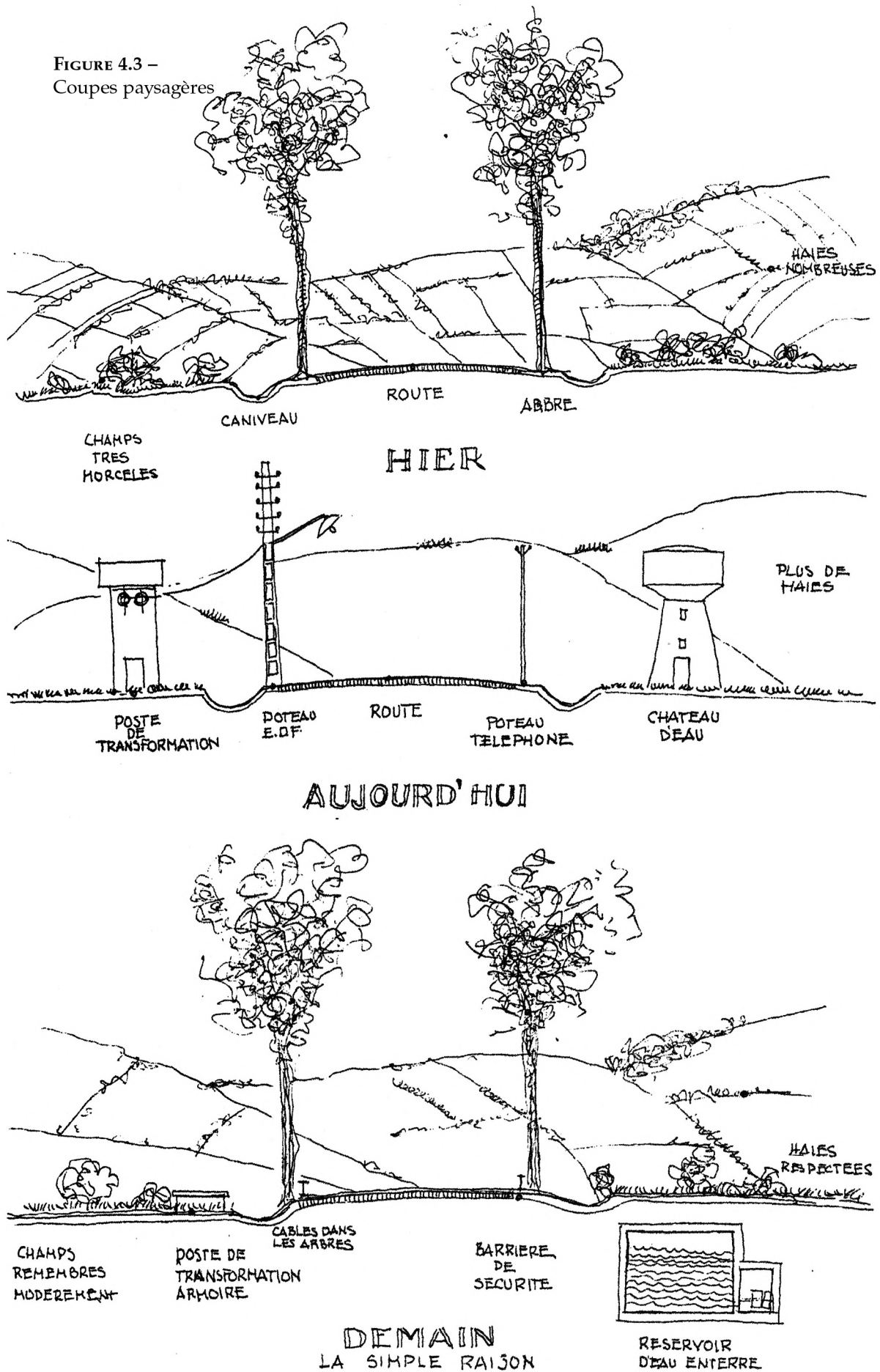
FIGURE 4.2 – Ecorégion Argentan

exigences. En terme de paysage, le changement est lui aussi fort. La réduction du flux permet au bâti et donc aux activités de se rapprocher à nouveau de celui-ci. La route devient donc un objet de balade où la faible vitesse permet de saisir pleinement le paysage qui est lui même ponctuellement marqué par un type d'habitat. Sur les autres thèmes qui ont été abordés, le projet semble aussi cohérent. Pour le territoire d'Argentat, la présence d'eau en de nombreux lieux pourrait en effet permettre un tel urbanisme en évitant de dépendre d'un système de canalisation. Les typologies d'agricultures citées peuvent-elles aussi trouver leur place. La petite échelle de ces typologies permet de facilement l'adapter au territoire. Enfin, chaque type de lieu est, en fonction de sa durabilité, réfléchi pour faiblement peser en terme d'énergie nécessaire.

### 4.1.3 Synthèse

Pour conclure cette réflexion sur l'urbanisme, il faut dire qu'un aménagement du territoire en accord avec les principes de décroissances et de résiliences pourrait prendre des formes très variées. Certaines de ces formes semblent plus ou moins évidentes. Comme le décrit René Fontaine dans l'illustration présente ci-après, il est évident que l'impact de nos réseaux de transport a été énorme. Or c'est un des éléments susceptible de fortement changer. L'industrialisation a elle aussi produit des grands changements. Ces modifications sont certes moins visibles en Corrèze mais existent tout de même. L'expansion démesurée de la zone urbaine du bassin de vie de Brive-la-gaillarde est un bon exemple. Par conséquent, si les changements apportés par notre ère moderne ont pu autant modifier les territoires en moins d'un siècle et demi, il n'y a donc pas de raison de penser qu'une migration vers une société décroissante/résiliente en fasse moins. C'est d'autant plus vrai que l'urgence à changer de modèle d'urbanisme est grande. On peut donc, avec plus ou moins de certitude, énoncer une série de modification que nos territoires pourraient voir. Il est possible d'imaginer que la perte d'importance de mobilité motorisée peut pousser les voiries à se redessiner. De nouvelles possibilités en spatiale et paysagère pourraient émerger. Les changements de pratique agricole, principal acteur du modelage des paysages en territoire, pourrait impliquer l'émergence d'autres façons de faire. Parmi elles, il serait plausible qu'un regain de diversité paysagère par la réapparition du bocage ait lieu. Dans la continuité de

FIGURE 4.3 –  
Coupes paysagères



cette pensée, il est possible de parier que ces changements imposeront un morcellement des parcelles héritées du remembrement. La modification de l'usage du territoire pourrait aussi délaissier certaines zones. Il n'est pas non plus absurde de penser que l'habitat pavillonnaire privé de pétrole peu chère devienne dans de nombreux cas invivable. C'est aussi peut-être aussi vrai pour un nombre important d'habitats périurbains. Il pourrait advenir d'une telle citation une modification profonde de ces quartiers telle que celle des cités HLM dans les années 80. Dans ce contexte, on peut oser croire que la densification pourrait prendre encore plus d'importance. La revalorisation des centres devenant ainsi de plus en plus une réalité économique. C'est aussi imaginable pour ce qui est du rural où l'activité étant dispersée, les bourgs et villages pourraient reprendre de l'importance grâce à leur proximité.

Le but n'est pas de faire de la spéculation. Dans les faits, prédire les formes d'urbanismes futurs n'a que peu de sens. En effet, trop de facteurs indéterminables rentrent en compte. D'autant plus que l'on parle ici d'urbanisme et que celui-ci s'inscrit toujours dans un temps long. Pour finir, les outils et modes de gestions actuels sont, non seulement difficiles à comprendre et à utiliser, ils sont aussi susceptibles de changer énormément. Il faut donc voir ces projections pour ce qu'elles sont, au mieux des utopies, au pire des scénarios catastrophes. Comprendons par là que le rôle principal joué par une projection est de créer un imaginaire commun vers lequel une société peut tendre. La réalité peut dans les faits en être assez éloignée. C'est pour cette raison qu'explorer le champ des possibles, de la manière que le fait *Ristline* et *Ecorégion Argentat*, a ses limites. Ce genre de récit reste pourtant indispensable pour échafauder un idéal commun. Or, comme le décrit Yuval Noah Harari dans *Sapiens : Une brève histoire de l'humanité* c'est bien l'imaginaire collectif qui nous permet d'agir. Pour continuer de nourrir cet idéal, il est intéressant de chercher à redéfinir les valeurs d'urbanismes. J'énonce, à titre purement personnel, celles-ci :

- **L'urbanisme doit permettre un équilibre entre le biotope et l'homme.**
- **L'urbanisme doit avoir un emploi raisonné des ressources minérales.**
- **L'urbanisme doit, par conséquence aux deux premières, maintenir/renforcer les unités paysagères.**
- **L'urbanisme ne doit pas nuire à l'habitat et donc à l'habitant.**



Cette dernière valeur permet de rappeler que le territoire reste le bien commun de ses résidents. Il est donc dans l'intérêt commun que l'aménagement de celui-ci ne nuise pas aux populations. La maîtrise de cette échelle de travail est donc un passage obligatoire vers une vision d'avenir. Pour cette raison il est important de continuer à étudier les formes d'aménagements d'aujourd'hui et d'hier. Comme en biologie, la diversité des solutions apporte souvent une réponse plus pertinente.

9: C'est d'ailleurs peut-être une des raisons derrière l'homogénéité du bâti conventionnel.

Pour une étude qui se veut architecturale, la compréhension de l'échelle urbaine semble d'autant plus importante. En effet, l'urbanisme est bien souvent la première contrainte architecturale. La maîtriser revient donc à maîtriser son architecture. Pour l'illustrer, il semble important de rappeler le contexte économique et social actuel. Celui-ci à créer une énorme demande pour un habitat individuel. Cette demande a ensuite poussé l'urbanisme à créer des petites parcelles dans des zones peu chères et donc éloignées de tout. En ces lieux, l'architecture est donc contrainte d'implanter des maisons 4 façades, bien souvent surdimensionnées, entourées d'une pelouse et clôturées par des haies. Il semble donc que dans de nombreux cas l'architecture est aujourd'hui prisonnière de ces contraintes urbaines.<sup>9</sup> Les solutions à ces contraintes ne sont pas multiples. Pour "résoudre" les problèmes de voiries et de voisinages causés par la proximité d'habitats individuels, les haies sont difficilement évitables. Pour éviter de trop grande confrontation public/privé, le sens d'ouverture de la maison ne peut se faire que vers l'arrière du terrain, le soleil n'est qu'un "bonus". Les grandes distances couplées au mode d'emploi imposent de surdimensionner les équipements de voiries. La facade avant de la maison doit donc dédier une part importante de sa surface à celle-ci. Si ces contraintes peuvent sembler normales, elles ne sont pourtant que la norme actuelle. Celle d'hier était différente. Il est probable que celle de demain le soit aussi. Or, il est dans l'intérêt des habitants, et donc de l'architecture, de s'affranchir autant que possible des normes qui lui portent préjudice. Pour cette raison, l'architecture et donc notamment l'architecte, doit avoir une certaine maîtrise de l'urbanisme. Celle-ci passe d'abord par la compréhension des modes anciens et nouveaux. Les thématiques abordées dans ce travail tentent d'ailleurs d'aller vers ce but. Il me semble qu'elles passent ensuite par une présence importante de l'architecte dans le processus d'aménagement du territoire. Dans le cas où, ces conditions ne sont pas remplies, l'objet architectural subira toujours les conséquences des choix urbains.

## 4.2 Réflexions sur l'architecture

Tout comme pour le chapitre précédent, il faut avant d'esquisser une réflexion sur l'architecture, rappeler les enjeux qui peuvent l'influencer. Une partie de ce travail fut réalisée au sein de la première partie. On se souvient par exemple, que pour faire face aux enjeux écologiques, il a été dit qu'il faudra apprendre à construire moins avec moins. Cette prérogative ouvre des potentiels particuliers en Corrèze. En effet, au vu de la nature du corps bâti en question, il est clair que celui-ci peut être divisé en deux typologies égales possédant chacune son modèle de développement. Pour faciliter la lecture ils sont ici nommés : **bâti traditionnel** et **bâti conventionnel**.<sup>10</sup> Tout deux ont montré certaines faiblesses aujourd'hui plus ou moins bien identifiées. Ils ont aussi montrés des points forts pertinents face aux différents enjeux. Ne serait-ce que pour une question de ressource, la valorisation de ces deux corps bâtis est d'une évidente nécessité. Ainsi, une part égale de l'effort architectural doit s'orienter vers le maintien et la rénovation de ces deux typologies de bâtis. Pourtant, il faut aussi dire que ces deux modes constructifs ne sont pas à même de répondre à l'ensemble des besoins architecturaux. De nouvelles constructions, et donc de nouvelles architectures, doivent pour se faire continuer d'apparaître. Dans ce contexte, la réflexion pour une architecture décroissante/résiliente peut donc être orientée autour de trois thématiques : la rénovation du bâti traditionnel, le maintien du bâti conventionnel et la construction du bâti nouveau. Pour chaque sujet, différentes échelles de réflexions semblent intéressantes. Celles-ci sont issues de la deuxième partie de ce travail. À savoir : la typologie urbaine, la typologie du bâti, le choix des matériaux et les savoirs remarquables. Pour pousser la réflexion plus loin, il est ensuite pertinent de tenter d'énumérer les forces/faiblesses par sujet et par échelle. De manière à être le plus synthétique possible, celles-ci sont reprises sous forme de tableau. Enfin, à partir de ces deux tableaux, il est possible de tenter d'élaborer des débuts de réflexions.

Il faut tout de même dire que cette méthodologie ne peut être que théorique. La réalité de terrain est toujours le fruit d'un mélange de ces trois thématiques. C'est certainement encore plus vrai en Corrèze où les deux typologies de bâti se côtoient étroitement. En terme de conception et de construction, le travail est aussi fort différent. Si ces différences existent, il est pourtant clair qu'une bonne compréhension des deux modes constructifs

10: Traditionnel pour les bâtiments ayant été construits avant 1949, ou avec des techniques dites "anciennes". Conventionnel pour les bâtiments postérieurs à cette date ou avec des techniques "modernes".

existants permet aussi de tirer parti du meilleur de chacun. D'autant plus que le nouveau bâti est lui, encore à concevoir. La séparation thématique n'a donc nullement le but de diviser, elle est simplement le fruit de nécessités rédactionnelles. Enfin, il faut dire que pour les deux premiers thèmes, le choix est fait de s'appuyer sur les cas génériques déjà présentés. Malgré le manque de diversité qu'une telle démarche impose, elle semble tout de même la plus capable de parler d'une proportion importante de bâtiment en évitant de passer par un inventaire très détaillé mais peu concis.

### 4.2.1 Enjeux architecturaux

De manière à vulgariser, on peut dire que l'architecture doit répondre à 3 enjeux. Ceux-ci sont maintenant évidents mais il est important de parler de certaines des particularités qu'ils imposent. Sans ordre d'importance, les voici donc :

1. Le premier enjeu est **économique**. Naturellement, peu importe l'époque, on construit avec les moyens dont on dispose. Ceci est aussi vrai pour un contexte où tout est monnayé que pour un contexte où le troc et l'auto-construction ont une place importante. Pour illustration, les trois fermes étudiées ici démontrent bien que les moyens du maître d'ouvrage dictent la manière dont le bâtiment est pensé et construit. De toute évidence, on peut donc affirmer qu'un bâtiment est constructible, si et seulement si, le maître d'ouvrage dispose des moyens nécessaires à cette fin. Or, la nature de ceux-ci change au fil du temps. En effet, là où un paysan du 18ème siècle construit avec peu de ressource financière, un habitant du 21ème est obligé d'emprunter sur plusieurs dizaines d'années pour financer son projet. Par contre, l'habitant du 21ème ne construit pas lui même son ouvrage. D'ailleurs, il ne dispose pas non plus des matériaux nécessaires. En fait, les différences de nature des moyens reposent sur des différences d'organisation d'ordre social et économique. Si l'habitant de 21ème passe par l'emprunt, c'est notamment parce que la société lui donne la possibilité et l'incite à le faire. Pour rester bref, il faut retenir que si pour construire tout maître d'ouvrage doit en posséder les moyens, ceux-ci peuvent être très variés. La conséquence est assez simple : le lien entre le maître d'ouvrage et son ouvrage peut être des plus étroits au plus distant. Pour reprendre l'exemple, l'habitant du

21ème investit financièrement lourdement dans son bâtiment. Sur le volet économique, le lien est donc étroit. Cependant il ne s'investit que très peu en terme de temps personnel. Des professionnels rémunérés portent cette charge. Sa maîtrise d'ouvrage est donc faible. À l'inverse, le paysan du 18ème réalise lui même la plupart des travaux. Ses finances ne servent qu'à acheter les matériaux/savoir-faire dont il ne dispose pas déjà. Sa maîtrise d'œuvre est donc forte. Or, il existe des conséquences architecturales qui dépendent de son niveau de maîtrise. Bien sûr, le but n'est pas de faire l'apologie d'une façon de faire par rapport à l'autre. Des avantages et inconvénients existent pour chacun. L'objectif est plutôt de comprendre en quoi le rapport maître d'ouvrage/ouvrage est contraignant pour son architecture. Il convient d'ailleurs de rappeler que le faible niveau de maîtrise actuel, n'est pas une réalité intemporelle. Le maître d'œuvre n'est pas toujours uniquement le client. Il pourrait d'ailleurs s'avérer intéressant qu'à l'avenir l'investissement de celui-ci soit plus important.<sup>11</sup>

2. Le deuxième enjeu est **social**. Il a déjà été question de valeur à défendre. Pour rappel, elles peuvent être de l'ordre de : la lutte contre les inégalités, la création de dynamiques solidaires, le renforcement des libertés individuelles. Il faut aussi dire que l'architecture doit aussi répondre à des besoins "primaires". Par exemple, il semble logique qu'elle se doit d'offrir à ses occupants un minimum de confort (thermique, acoustique, sanitaire , ...). Cette notion de confort peut même aller jusqu'à veiller au bien être de ses habitants même si une telle définition est très subjective. Il semble pourtant important de rappeler que l'architecture a un autre devoir social, celui de transmettre un patrimoine. Il faut s'attarder sur ce point tant celui-ci est loin d'être négligeable. Il apparait en effet que le patrimoine matériel est l'un des éléments les plus importants de l'imaginaire collectif. Pour illustrer, l'habitant d'un territoire s'identifie comme membre d'une communauté/société en s'appropriant les idées/projets que celle-ci porte. Or, une façon pour une société d'ancrer ces idées dans le réel est de bâtir. Ainsi, le patrimoine est un des représentants majeurs du projet commun d'une société. Dans l'histoire, c'est d'ailleurs souvent les monuments qui restent en mémoire lorsqu'il s'agit de se représenter telle ou telle civilisation passée. L'importance du devoir patrimonial

11: C'est peut-être d'autant plus vrai que celui-ci est extrêmement dépendant d'éléments sur lesquels il n'a aucune maîtrise (chaines d'approvisionnement, professionnelles du bâtiment, cadre normatif, ... ). C'est un point de fragilité important qui semble peu compatible avec les objectifs de résilience.

12: Frédéric Guillin est un architecte de la vallée de la Souvigne. Il fit ses études à l'école d'architecture de Clermont-Ferrand et réalisa son stage (HMONP) sous la tutelle de Simon Teyssou. Il y a une dizaine d'année, il se lançait en tant qu'indépendant dans l'exercice de sa profession. En 2020 il reçut d'ailleurs un prix régional pour l'extension et réhabilitation d'une ancienne maison à Albussac. Les affirmations émanant de lui proviennent : soit d'échanges, soit de son site internet.

13: Les 7 derniers pourcents restent indéterminés. L'ensemble de ces chiffres proviennent du rapport rédigé par l'ONU au sein de son organisme en charge de monde bâti : "global alliance for buildings and construction".

n'est donc pas à négliger. Perdre son patrimoine c'est aussi perdre l'idéal commun. Pourtant, comme le dit Frédéric Guillin<sup>12</sup> : "on ne construit plus aujourd'hui le patrimoine de demain". Cette problématique n'est pas de l'absence de volonté patrimoniale. Il semble plutôt que la source du problème réside, au sein du monde de la construction, dans l'omniprésence d'une vision court-termiste. Dans ce contexte questionner la temporalité de nos bâtiments et de leur usage semble être primordial.

3. Le troisième est **écologique**. C'est sans aucun doute, aujourd'hui encore, le grand oublié du bâtiment. Cette remarque a d'ailleurs poussé à dédier une grande proportion du travail à l'étude des performances écologiques. Pour faire un bref rappel, il peut se diviser en deux catégories : les enjeux environnementaux et les enjeux climatiques. Pour le premier, les problématiques impactant l'architecture sont principalement : le changement d'affectation des sols, les conséquences biologiques de la production de CO<sub>2</sub> et les pollutions en tout genre. Pour le second, elles sont presque exclusivement du ressort de la production de CO<sub>2</sub>. Il faut d'ailleurs répéter que le secteur de la construction représente 38% de ces émissions. Où, dans les 38% : 9% proviennent des dépenses énergétiques liées au chantier, 19% de la consommation énergétique des bâtiments, 23% du transport des matériaux et 42% du processus de production des matériaux.<sup>13</sup> Ainsi : "Les émissions directes de CO<sub>2</sub> des bâtiments doivent être réduites de moitié d'ici 2030 pour parvenir à un parc immobilier net sans carbone d'ici 2050". Pour atteindre un tel objectif il va donc falloir faire deux fois plus d'efforts pour réduire les émissions dues à la production des matériaux que d'efforts pour les émissions dues aux transports ou à la consommation énergétique des bâtiments. De la même manière, le transport et la consommation énergétique demanderont eux, deux fois plus d'efforts que la gestion des émissions lors du chantier. L'ordre des priorités est ainsi évident. Ce constat permet, une fois de plus, de se poser des questions sur nos façons d'habiter tant il est clair que les savoir-vivre d'aujourd'hui sont bien plus écocidaire que ceux d'hier.



### 4.2.2 Rénovation du bâti traditionnel

Parler de la rénovation du bâti ancien impose d'abord de rappeler que celui-ci est avant tout divers. Chaque région, chaque territoire, parfois même chaque vallée disposent de sa propre typologie de bâti. Ici, l'étude est bien sûr limitée à la vallée Souvigne. Il est évident que les éléments relevés ici, peuvent ne pas l'être ailleurs. Ainsi, la diversité du bâti traditionnel est d'abord géographique. C'est pourtant loin d'être la seule puisque, comme décrit précédemment, au sein d'un même territoire, les typologies bâties peuvent tout de même changer. En effet, les moyens disponibles et l'affectation des bâtiments varient. Le temps joue lui aussi un rôle important car, en plus de modifier les bâtiments au fur et à mesure des usages, il les détruits petit à petit. Par exemple, une même maison peut donc posséder à la fois des annexes postérieures à sa construction qui sont en moins bon état que le corps de logis originel. Tout ceci mène à un grand niveau de complexité face auquel on préfère bien souvent la table rase. Pour toutes les raisons déjà évoquées il faut pourtant tenter de faire le chemin inverse. Non que la démolition ne soit pas une solution mais que la démolition ne peut être l'unique solution. Ainsi il faut accepter de faire du cas par cas. Pour se faire, d'abord comprendre le bâti : le mesurer, le photographier, le sonder, bref l'ausculter jusqu'à que son étude soit pleinement maîtrisée. Ensuite, et seulement ensuite, les phases connues du projet d'architecture : esquisse, avant-projet, demande de permis, adjudication, etc jusqu'à la fin des travaux. L'analyse préalable défendue ici semble souvent évidente pour un grand nombre d'initiés à l'architecture. Il faut rappeler qu'elle ne l'est absolument pas pour tous car l'immédiateté prévaut souvent. Il faut donc veiller à bien communiquer à son sujet. C'est d'autant plus important qu'il semble que, même chez les architectes, la rigueur et le travail qu'elle impose est parfois mal comprise. Heureusement pour ce travail, la diversité des types de bâtis présente n'empêche pas d'élaborer une typologie générique. En partant de celle-ci, il est donc possible de tenter d'identifier les forces et les faiblesses qui peuvent, dans un nombre suffisant de cas, exister. Pour poursuivre la réflexion, il est intéressant de tenter de se reposer sur les forces en corrigeant les faiblesses. Dans ce but, voici donc un tableau tentant de les identifier.

Rénovation du bâti traditionnel		
	Force	Faiblesse
Typologie urbaine	Urbanisation limitée des terres agricoles Emploi des sources d'eau Proximité habitation/lieu de travail Densification du bâti Territorialisation globale limitée	Faible adaptabilité du tissu bâti Artificialisation exclusive des terrains Socialement contraignant Absence de pensée hygiéniste
Typologie du bâti	Orientation du bâtiment vers le soleil Mise à profit du relief existant Emploi de la végétation Optimisation du terrain disponible	Positionnement du point de chaleur Espaces internes peu fonctionnels Manque de luminosité globale Promiscuités internes
Choix des matériaux	Demande en énergie grise minime Durée de vie globale importante Utilisation du principe d'inertie Usage raisonné de la technique	Faible performance thermique Manque de possibilités constructives Émission de consommation importante
Savoirs remarquables	Niveau de maîtrise du maître d'œuvre Peu de contraintes architecturales	Absence de technique spéciale Confort de vie très limité Contraint au long terme

FIGURE 4.4 – Tableau des forces et faiblesses du bâti traditionnel

Naturellement, l'ensemble des forces/faiblesses citées ici ne peuvent être pensées comme une vérité absolue. Ce tableau, ne serait-ce que par le caractère vague de ses formulations, n'a nullement cette prétention. Il vise tout simplement à créer une base de savoir élémentaire sur laquelle peut s'appuyer une réflexion. D'ailleurs certaines faiblesses sont aujourd'hui sans réponses. Pour rester concis, ce travail fait le choix de n'aborder qu'une seule faiblesse par échelle d'étude et ce malgré qu'il soit clair que certaines d'entre-elles sont prioritaires. La raison derrière un tel choix est double. D'abord, un développement complet serait bien trop long pour le cadre fixé ici. Ensuite, il m'est personnellement impossible de pouvoir prétendre d'apporter un tant soit peu de lumière sur autant de sujets. Sans aucune prétention de détenir la vérité et sans ordre, voici donc quatre éléments de réflexion autour de la rénovation du bâti traditionnel.

14: Pour rester concis, l'acronyme TS est utilisé pour les designer.

— L'absence de technique spéciale<sup>14</sup> est un problème pour ces bâtis. Ça reste vrai pour ceux qui ont été équipés de

TS. Dans les faits, c'est souvent le cas car seul un peu plus de 15% de l'habitat traditionnel est dépourvu de ces équipements.<sup>15</sup> Mais l'installation de ces équipements est souvent mal conçue ou réalisée. Il n'est même pas rare qu'elle ne soit plus aux normes. Or, puisque les TS sont indispensables au confort moderne, les contraintes qu'elles apportent ne sont pas évitables. Pourtant celles-ci sont bien souvent peu compatibles avec le bâti ancien. Par exemple, ces travaux doivent souvent se faire au travers d'un mur porteur ou encore à l'intérieur d'un voûtage. Dans ce contexte, le cas de figure préférable est d'apporter ces changements au cours de travaux plus importants. Ce cas de figure n'est pas toujours possible et puisqu'il n'est plus possible de s'en passer, il convient donc de faire le nécessaire au détriment du bâtiment. Pour limiter les nuisances aux espaces et au patrimoine, des solutions existent. Il semble d'abord intéressant de concevoir le niveau de TS de manière à éviter un surdimensionnement. Ceci permet de limiter le niveau de contrainte. Il est ensuite, dans certains cas, intéressant d'utiliser des TS particulières qui permettent d'éviter certaines contraintes. Par exemple, l'utilisation d'un WC broyeur peut être une option lorsque que la création d'une descente d'eau est trop contraignante. Pour finir, les techniques spéciales posent aussi des questions d'esthétique. Certains équipements doivent rester apparents pour des raisons qui leur sont propres. C'est notamment le cas des panneaux solaires en toiture qui, au sein de l'opinion publique, peuvent heurter l'œil. Philosophiquement parlant, on pourrait pourtant arguer qu'il y a là derrière une logique de continuité. En effet, le bâti traditionnel, doit principalement son esthétique à des questions pratiques. Par exemple : comment réaliser une étanchéité de toiture, comment faire tenir le plancher, etc. Ainsi ; la pente de toit, la couleur de l'enduit, les proportions des espaces doivent leur esthétique à la réponse à des contraintes techniques. Or, un panneau solaire sur un toit est lui aussi là pour répondre à une contrainte du bâti. Celle de produire l'énergie nécessaire au bâti. Il n'est donc pas absurde de penser qu'ils y ont tout autant leur place. Une telle réflexion incite donc peut être, tout autant à tenter de changer de regard, que de chercher des façons d'installer ces techniques avec harmonie.

15: Ces chiffres ont été déduits à partir de données présentes dans *"Diagnostic Territorial : Territoire du Bassin de vie d'ARGENTAT"*.

16: Celui-ci est présent dans *Les recueils - maisons paysannes de France : Confort thermique dans le bâti ancien*.

17: Les courbes en question sont visibles en annexe (figure 8).

- La **faible performance thermique** est une des bêtes noires de l'habitat traditionnel. Pour rappel, en terme de U, ces bâtis sont de l'ordre de 3 à 5 fois moins performant que leurs descendants conventionnels. Or, puisque presque 20% des émissions de CO<sub>2</sub> proviennent des énergies de consommation, il faut veiller à colmater ces passoires thermiques. Pourtant, un phénomène compense, au moins partiellement à ce manque d'efficacité. L'inertie permet en effet, en jouant sur la capacité de stockage puis d'émission de ces murs, d'atténuer les pics de différences de température. Il est donc important de veiller à conserver cette propriété. Pour se faire, isoler de façon conventionnelle n'est pas suffisant. Car, si l'on place un isolant léger à l'intérieur ou à l'extérieur, l'effet d'inertie disparaît au contact de l'isolation. Il faut donc travailler en continuité avec ce dernier. On pourrait donc imaginer, lorsque la question patrimoniale n'en n'est pas une, qu'une isolation par l'extérieur est pertinente. L'article *Le grand R de la réglementation*<sup>16</sup> tend à faire penser l'inverse. Il y est dit : "Ce que montrent les courbes et les calculs ci-dessus, c'est que les centimètres d'isolant n'ont pas tous la même efficacité alors qu'ils ont tous le même coût. Ce sont les premiers centimètres d'isolant qui sont efficaces pour réduire les pertes thermiques (les premiers 10cm - qui correspondent à un R de 2,5 - font gagner 90%) alors que les centimètres supplémentaires n'apportent qu'un complément très modeste (passer de 10 à 20 cm ne fait gagner que 5% de plus)."<sup>17</sup> Dans ce cas, placer l'isolant à l'extérieur semble peu intéressant. Une solution plus pertinente serait donc de placer, sur la face interne, un isolant possédant une bonne capacité thermique. Il faut citer parmi ceux-ci, les panneaux de laine de bois ou les enduits chaux chanvres. Les apports de chaleur solaire grâce à l'inertie n'étant pas identique pour chaque exposition, il peut aussi être intéressant de travailler de façon différente en fonction de celle-ci.
- Les **espaces internes peu fonctionnels** sont souvent épinglés par les promoteurs du modernisme. C'est d'ailleurs plutôt à raison qu'à tort tant la notion de confort a évolué en un siècle. Il semble pourtant que ces espaces sont loin d'être une fatalité car le volume total, même dans un habitat pensé pour une population d'un mètre soixante, est au moins suffisant pour garantir un confort minimum. Il

existe, bien sûr, quelques contraintes immuables au plan libre mais celles-ci se résument généralement au mur de refend et aux poutres de plancher. C'est donc souvent un espace peu contraint qui est disponible. L'histoire témoigne d'ailleurs en ce sens. En effet, certains bâtiments étudiés ici furent construits il y a plus de 3 siècles. Au vu de la diversité temporelle des matériaux qui les composent, ils ont vu de nombreuses dispositions internes.<sup>18</sup> Il est donc logique de continuer d'aménager l'espace intérieur en fonction des besoins actuels. Dans ce contexte, il est possible de réaliser un espace digne du confort moderne.

- La **faible adaptabilité du tissu bâti** est certainement moins un problème pour le monde rural qu'elle l'est pour le monde urbain. Le premier est en effet peut-être moins sujet aux grands changements éprouvés par le deuxième. Ce manque de flexibilité reste pourtant une problématique importante. Les incompatibilités avec les évolutions modernes l'ont bien illustrées. C'est notamment le cas pour les anciennes fermes encore en activité qui le sont désormais rarement au sein de leurs anciennes granges et étables. Une stabulation moderne prend souvent ce rôle. C'est particulièrement vrai pour les fermes anciennement situées dans les villages. Celles-ci voient très souvent leurs bâtiments traditionnels, parce que trop proches du centre, relégués au statut de zone de stockage. La densité des tissus anciens est aussi parfois en cause. Celle-ci peut en effet parfois être un frein important au changement d'affectation des espaces. Pourtant, en y réfléchissant il semble que ce manque d'adaptabilité ne soit pas uniquement un problème exclusif à ce type de tissu. Dans bien des cas, les mêmes remarques peuvent être faites au tissu conventionnel. Il semble même que le reproche fait au traditionnel soit seulement de ne pas savoir s'adapter aux contraintes modernes. Pour donner un exemple, c'est la critique du Paris moyenâgeux faite par les hygiénistes avant les travaux d'Hausman. Or, l'espace rural "moyenâgeux" ne semble pas aussi inadapté que son voisin moderne. On pourrait même dire qu'il est par sa faible urbanité, compatible. Dans le contexte d'un avenir décroissant et résilient, cette compatibilité est peut-être encore plus forte. On peut donc conclure en disant que le manque d'adaptabilité de ces tissus organiques est peut-être moins un problème qu'ailleurs.

18: Comparer les plans de la ferme de monceaux-sur-dordogne au relevé de la maison d'habitation des planches permet aussi de faire ce constat. La simplicité et le dépouillement du premier cas dénotent en effet avec la hiérarchie et le "tout cloisonnement" du deuxième. Pour rappel l'intérieur du premier cas date de la fin du 19ème siècle (illustration 3.20) alors que celui du deuxième date du milieu du 20ème (Figure 10 en annexe).

Pour finir de réfléchir sur la réhabilitation du bâti ancien, il est important de revenir sur deux points particuliers. D'abord, il faut rappeler que ce bâti est porteur d'un patrimoine sur lequel il faut veiller. Ainsi, une réhabilitation doit faire attention à conserver, voire mettre en lumière, ce patrimoine pour le bien de tous. Si cette affirmation semble évidente, elle reste pourtant difficile à mettre en place. Trouver l'équilibre n'est pas aisé. Énoncer des principes à suivre dans ce but semble pourtant dérisoire tant le cas par cas est de mise. Ensuite, il faut aussi rappeler que ces bâtis furent construits avec d'autres techniques. Une réhabilitation qui ne les prend pas en compte n'en est donc pas une. A ce sujet, il semble y avoir beaucoup à faire sur le volet législatif car comme le dit Frédéric Guillin, la réglementation thermique (RT 2012-2020) ne prend notamment pas en compte l'inertie au sein du modèle de calcul. Il poursuit d'ailleurs ce raisonnement au sujet de l'étanchéité parfaite promue par le monde du bâtiment actuel en parlant d'un choix découlant d'un "lobbying des marchands de matériaux". Ainsi, il est clair qu'aborder la question de la rénovation du bâti traditionnel dans un contexte aussi normé est problématique. Le travail sur ce sujet est donc peut-être tout autant un travail de réhabilitation des techniques anciennes qu'un travail de communication sur celles-ci.

### 4.2.3 Maintien du bâti conventionnel

Là encore, parler du maintien du bâti conventionnel, exige de rappeler qu'il est avant tout divers. Pourtant, puisque c'est le mode constructif actuel, cette diversité semble mieux connue. Il n'est donc pas nécessaire d'entrer plus en détail. Par contre, de manière à maintenir un ancrage territorial, un cas d'étude local a été choisi. Pour la symbolique, il s'agit d'une zone pavillonnaire située au Nord-Ouest d'Argentat-sur-dordogne.<sup>19</sup>. Il est constitué d'un lotissement typiquement français (façade crépis en beige, grandes haies, voiries surdimensionnées, ... ). Celui-ci fut construit à la fin du 20ème siècle par la volonté de la ville. Une part importante du logement présent est d'ailleurs gérée par des services publics. Le but ici n'est pas de faire l'étude de ce quartier mais bien d'illustrer un propos. Ainsi, davantage d'informations ne sont pas nécessaires. D'autant plus que ce type de quartier est extrêmement conforme au standard français. Abordons plutôt l'un des enjeux les plus cruciaux pour le bâti conventionnel. Il s'agit de sa relation au temps.

19: Celle-ci est visible en annexe à la figure 11



La durée de vie particulièrement courte de ces bâtiments a déjà été évoquée. Pour rappel, la moyenne des sept matériaux conventionnels étudiés ici, se situe légèrement au dessus de 40ans. Dans les faits, une grande disparité entre ce chiffre et la réalité est probable car la durée de vie d'un bâtiment ne peut pas être résumée à la moyenne de durée de vie de ses matériaux. Bien d'autres critères rentrent en compte. Malgré cette imprécision, il n'empêche que ce constat reste partagé par un nombre important de professionnel du bâtiment. C'est le cas de Frédéric Guillin qui parle du bâti moderne en tant que "construction jetable". À ce sujet, il faut dire que les raisons derrière une telle durée de vie ne sont peut-être pas à chercher uniquement au sein même du secteur de la construction. Il semble en effet que le cadre socio-économique actuel est tout autant responsable. Il est indéniable que celui-ci ne privilégie pas le long terme. On peut même dire qu'il impose une vision court-termiste dans l'unique but de répondre à la demande. Sans avoir la prétention de décrire le contexte socio-économique actuel et son implication réelle sur le monde bâti, il faut tout de même dire que celui-ci semble particulièrement préjudiciable pour le bâti conventionnel. Penser le bâtiment comme un bien de consommation parmi d'autre est dangereux. En effet, au sens propre comme au sens figuré, l'énergie que l'on dépense dans la construction n'est, par rapport à tous les autres bien de consommation, pas négligeable. C'est un coût colossal pour nos sociétés. Or, ce coût est en grande partie fixe (énergie grise), ainsi il est évident qu'il faut veiller à augmenter la période durant laquelle l'investissement énergétique est amorti. Pour se faire, au lieu d'imposer une réflexion dans le temps court, le cadre socio-éco-écologique devrait permettre une réflexion dans le temps long. En ce sens, le travail est encore long tant il dépasse le simple cadre architectural. C'est d'autant plus vrai que là où nos ancêtres construisaient autant pour eux que pour leurs descendants, aujourd'hui encore "on construit aujourd'hui pour soi mais pas pour les autres"<sup>20</sup>. Il y a donc un véritable travail de communication à mener autour des conséquences qu'impliquent le bâti conventionnel.

20: Citation orale de Frédéric Guillin

Pour poursuivre, il est intéressant de se demander : Que faire avec une architecture moderne qui n'est pas construite pour durer ? Une posture pourrait être de simplement l'abandonner. Cette solution n'est pourtant pas socialement acceptable car comme le note monsieur Guillin, "80% des français vivent aujourd'hui dans de l'habitat individuel neuf". Abandonner ce corps bâti reviendrait donc, comme le propose Arnaud

## Maintenance du bâti conventionnel

	Force	Faiblesse
Typologie urbaine	Urbanisation hygiéniste Quantité importante d'espace privatif	Densité bâtie peu importante Dépendance à la voiture Omniprésence du principe de zonage Espace public consacré à l'automobile
Typologie du bâti	Luminosité interne importante Espaces offrant un bon confort Équipements sanitaires performants	Manque d'optimisation du terrain Imperméabilisation des terres Homogénéité globale du corps bâti
Choix des matériaux	Diversité de solutions constructives Possibilité de maîtriser la complexité	Énergie grise nécessaire massive Durée de vie incertaine Confort thermique énergivores Emploie massif des hautes technologies
Savoirs remarquables	Grande capacité de mise œuvre Confort de vie important	Maître d'œuvre sans maîtrise d'ouvrage Standardisation excessive Manque de création de patrimoine

FIGURE 4.5 – Tableau des forces et faiblesses du bâti conventionnel

21: Les liens entre le modèle de développement économique et le modèle de développement urbain qui est fait dans cette vidéo s'avère d'ailleurs particulièrement intéressant pour mesurer l'impasse en question. Elle est disponible au lien suivant : <https://stupmedia.com/articles/la-fin-de-la-maison-individuelle>

22: En parenthèse, il semble que l'importance de cette question n'ait pas encore bien été comprise par l'ensemble des acteurs du bâtiment. C'est certainement encore moins le cas en politique.

Gantier et Valentin Levetti dans leur vidéo *Urbanisme : La fin de la maison individuelle*<sup>21</sup>, à abandonner ses habitants. Or, au vu de l'investissement personnel réalisé par ceux-ci, il est probable qu'un tel abandon serait lourd de conséquence. D'après cette étude, un tel scénario pourrait recréer de nouvelle forme de ghettoïsation semblable à celles vécues dans les HLM. Il est aussi probable qu'il crée des déserts pavillonnaires comme cela a déjà été le cas aux États-Unis. Il est donc indispensable de trouver d'autres solutions.<sup>22</sup> Pourtant, si les publications faisant ce constat se multiplient, il faut dire que celles explorant des pistes possibles sont faibles en quantité comme en qualité. Dans ce contexte, ce travail ne peut prétendre porter la question très loin. On se limitera donc à quelques points où des pistes semblent possibles. Les remarques d'ordres méthodologiques, faites pour le chapitre précédent, sont donc aussi d'applications. Il faut donc, d'abord identifier les forces/faiblesses avant d'aborder certains points particuliers. C'est le travail qui a été tenté ci-dessus.

- La faible densité bâtie et le principe de zonage sont, comme le dit Arnaud Gantier, seulement possibles dans

notre contexte économique. En effet, ce type de développement reste extrêmement dépendant du prix de l'essence car de par ces deux caractéristiques, un nombre important de fonctions essentielles ne sont accessibles que par la voiture. Or, il est plus que probable que ce contexte change. Il faut donc, de toute urgence, chercher des moyens pour y remédier. De manière à rendre l'habitat pavillonnaire viable, il existe deux leviers d'actions imaginables. Le premier consiste à travailler la densité. Il faut pour cela augmenter le nombre d'habitant au mètre carré de façon à rendre viable d'autre forme de transport, une ligne de bus par exemple. C'est dans un nombre limité de cas possible. D'ailleurs, toute une série de concepts architecturaux répondent déjà à cette demande : l'habitat groupé, le logement inter-générationnel, où tout simplement l'immeuble à appartement. Mais lorsque les lots de construction sont déjà saturés cette démarche est veine.<sup>23</sup> Utiliser ce levier impose donc de se donner la capacité de maîtrise de la densité. Au vu des éléments précédemment abordés, il semble que cette capacité ne peut s'obtenir qu'en re-questionnant nos modes de gestion du territoire. Le deuxième levier possible est de quitter le principe de zonage pour apporter dans ces quartiers l'ensemble des fonctions essentielles qui n'y sont pas aujourd'hui. Celles-ci sont principalement : l'emploi et les commerces. Apporter du commerce semble, grâce à leur faible taille, possible à installer de manière ponctuelle. Naturellement, c'est sous réserve que l'on s'en donne les moyens politiques. L'installation d'emplois semble moins évidente. En effet, ceux-ci sont parfois demandeurs de grands espaces et/ou producteur de pollution et de nuisance. Globalement, ce deuxième levier paraît plus accessible. Ainsi, recomposer ces tissus urbains doit être possible, même si la traduction de cette possibilité en acte demandera beaucoup de travail. Dans tout les cas, pour ne pas perdre cette ressource il faut continuer à chercher en ce sens.<sup>24</sup>.

- Le **manque d'optimisation du terrain disponible et l'imperméabilisation des terres** sont peut-être deux des faiblesses les plus marquantes du bâti moderne tant ses performances semblent bonnes à cette échelle. Ce manque d'efficacité provient principalement de contraintes urbaines déjà citées. Pour faire un rappel, il n'est pas rare que celles-ci empêchent la valorisation de la pente ou du

23: Frédéric Guillin l'illustre en disant "Nous n'avons pas aujourd'hui la maîtrise du foncier". Cette affirmation implique en effet notre incapacité à diriger l'urbanisation dans un sens souhaité.

24: Rappelons aussi que pour la Corrèze, les ensembles pavillonnaires sont relativement petits. Par conséquence, le niveau d'isolement et de monofonctionnalité est donc bien plus faible qu'ailleurs. Le bâti conventionnel corrézien est donc certainement plus facile à traiter qu'ailleurs

25: Ces chiffres proviennent d'un document intitulé *Commissariat général au développement durable : Le prix des terrains à bâtir en 2017*. Dans celui-ci, il est dit que la surface moyenne d'un terrain à bâtir en 2017 est de 920 m<sup>2</sup> alors que la surface habitable moyenne est de 120 m<sup>2</sup>. Il faut noter que cette dernière n'est pas la surface du bâtiment au sol mais bien la somme des surfaces des planchers internes. Les 13% sont donc certainement plus faibles. Mais il faut aussi dire que ce document ne prend pas en compte les disparités territoriales. Et qu'il faut lui ajouter les surfaces des annexes, des garages et des autres bâtiments complémentaires.

soleil. Il est aussi fréquent qu'elles imposent de dédier une place démesurée à la voiture et aux palissades en tout genre. Pourtant toutes ces contraintes ne sont pas exclusivement de nature urbaine. Certaines sont aussi architecturales. Il est en effet facile de faire le constat du très fort taux d'imperméabilisation des sols au sein d'une parcelle bâtie. Or, celle-ci est en grande partie le fruit de choix architecturaux. L'habitation, par exemple, est responsable de ce phénomène à hauteur d'environ 13%.<sup>25</sup> Pourtant, la responsabilité d'imperméabilisation ne s'arrête pas à la somme des surfaces bâties. Un bâtiment conventionnel implique en effet la présence d'une zone de drainage tout autour de lui. Or, celle-ci participe tout autant aux problèmes liées à l'imperméabilisation. Le principal d'entre eux étant le manque d'infiltration de l'eau dans les sols. Enfin il faut ajouter aux surfaces bâties, les différents revêtements de sols placés en abords, eux aussi parfois imperméables. On trouve parmi ceux-ci : les chemins d'entrées, les allées de stationnement, les terrasses, ... Pour finir, même s'il est difficile de quantifier l'imperméabilisation architecturale, il est évident qu'elle n'est pas mineure. Il est donc, de la responsabilité des acteurs de l'architecture de proposer d'autres alternatives. Pour le bâti conventionnel, il semble difficile d'intervenir à posteriori en faveur d'une re-perméabilisation des sols. Mais certaines atténuations restent pourtant possibles. Parmi-elles : le fait de modifier les abords, le fait de questionner la nécessité d'une extension, le fait de standardiser le drainage de l'eau pour ensuite l'évacuer sans proposer de solution d'épandage.

- **L'énergie grise considérable couplée à une durée de vie incertaine** est peut-être le tendons d'Achille du bâti moderne. Pourtant une part significative de l'énergie a déjà été consommée. Celle qui reste est dédiée aux phases de démolition et de reconversions des matériaux. Fait est que cet investissement énergétique n'est rentable que si la durée reste suffisamment longue. Dans le cas échéant, on construit du jetable. Or, il est aujourd'hui bien incertain que le bâti conventionnel soit durable. Ainsi, pour ne pas perdre l'énergie investie, il semble logique de chercher à pérenniser ces bâtiments. Les pistes à ce sujet sont maigres. De lourdes rénovations sont bien envisageables. Problème est que si celle-ci consiste à réinvestir le bâtiment avec les

mêmes techniques, le bilan global ne peut être que plus lourd. Il est probable que si la recherche à ce sujet est aussi faible, c'est d'abord parce que le manque de durabilité est davantage un constat à advenir. Malgré cela, il n'empêche que son importance ne doit pas être négligée.

- Le **maître d'œuvre sans maîtrise d'ouvrage** est une caractéristique intrinsèque du bâti conventionnel. La forte complexité qu'il impose réduit en effet les possibilités qu'a le maître d'œuvre à être un acteurs important. Celui-ci ne disposant souvent pas des : techniques, savoir-faire ou encore de l'outillage nécessaire.<sup>26</sup> Ajoutons à cela un cadre juridique parfois très contraignant. Le manque de maîtrise est donc évident pourtant, le changer ne semble pas dénué de sens. Deux points permettent de penser qu'il est possible et souhaitable de modifier cette relation. D'abord, les intérêts derrière l'utilisation de la végétation. Pour rappel, lors de l'étude du bâti ancien, une utilisation bénéfique de celle-ci a été mis en lumière. Le principal bienfait étant les effets d'adaptation aux saisons par les apports de fraîcheur ou l'optimisation de la chaleur. Or, dans un nombre important de cas, il est probable que cette usage soit tout à fait compatible avec les typologies modernes. Le principal obstacle à cet usage étant certainement le manque de maîtrise du maître d'œuvre envers son bâtiment. En effet, l'emploi de la végétation impose un lien fort car la végétation peut vite prendre le dessus en dépit du bâtiment. Ensuite, il est aussi possible de re-questionner les TS liées au chauffage. Si le bâti conventionnel tend aujourd'hui à privilégier un système de chauffage autonome, il n'est pas certain que ce sera toujours le cas. Des changements ; économiques, écologiques et sociaux pourraient bien modifier ces choix. D'autres modes de chauffages pourraient apparaître. Il est donc probable que, pour des questions de rentabilités, le contexte futur impose une plus grande implication de l'habitant.

26: Le manque d'accessibilité des matériaux est aussi un frein important. Il faut comprendre par là que les chaînes d'approvisionnement sont souvent peu évidentes pour le maître d'œuvre qui préfère déléguer cette tâche.

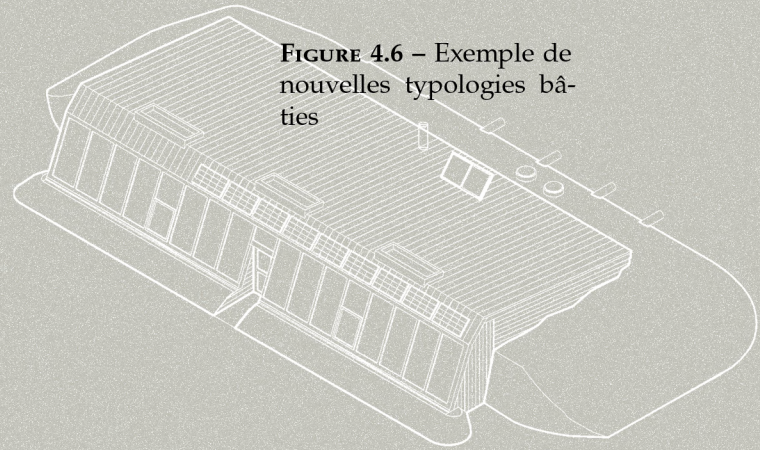
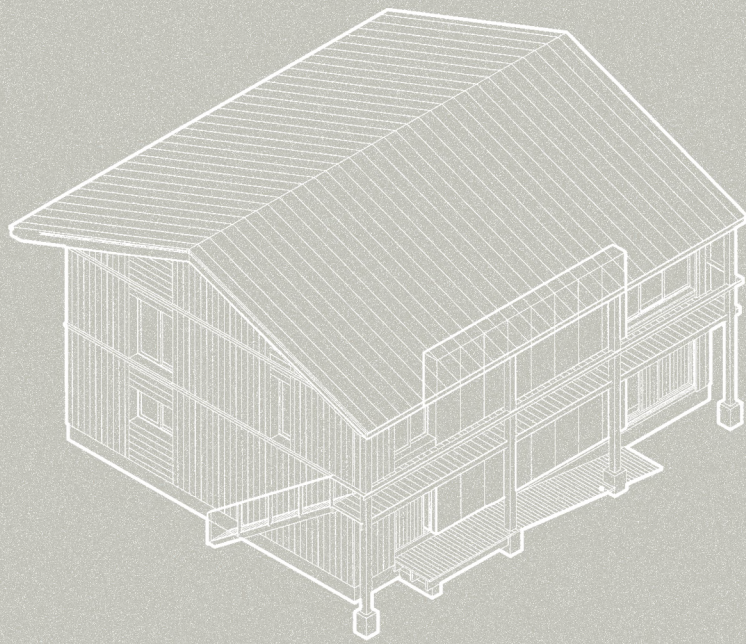
Pour conclure sur les typologies architecturales modernes, il est clair, au vu des quatre points cités ci-dessus, qu'un grand flou règne autour de son maintien. Il y a du coup, à ce sujet, un travail énorme à fournir. Celui-ci peut se résumer ainsi : il faut, intégrer au bâti conventionnel court-termiste, les éléments qui lui permettront de s'inscrire dans un avenir long terme.

#### 4.2.4 Construction du bâti nouveau

Les chapitres précédents ont permis de mettre en lumière des aspects peu enviables d'architecture existante. Ils permettent d'affirmer qu'il n'est pas souhaitable de continuer à bâtir, en suivant trait pour trait, une des deux typologies étudiées. Pourtant, il a aussi été question d'aspects souhaitables. Il n'est donc pas question de faire table rase du passé. La construction du bâti nouveau doit plutôt se faire avec une pleine connaissance des modes qui l'ont précédée. Cela ne dit pourtant pas grand chose sur ce qu'est le bâti nouveau. Si cette question est bien trop large pour être pleinement abordée ici, il est pourtant, ne serait-ce que pour sa lourde responsabilité écologique, important de tenter de guider l'architecture dans une direction viable à long terme. Il est donc temps d'essayer de réfléchir à ce que pourrait être, le bâti nouveau. Dans les faits, de nombreux types d'architectures affirment déjà répondre à un panel plus ou moins grand d'enjeux. Ces réponses semblent pourtant souvent davantage du de l'ordre du discours que de l'ordre des faits. C'est une question de moyen. Il est, par exemple, aujourd'hui plus facile de communiquer sur l'aspect écologique d'un projet que de faire en sorte que celui-ci le soit réellement. C'est l'effet green washing. Pourtant, même lorsque les mots se traduisent des faits, il est rare de trouver une architecture cohérente dans son ensemble. La solution idéale, si il y en a une, reste encore à trouver. Ce travail n'en a nullement la prétention. Il souhaite tout de même, évoquer certains principes pertinents. Ceux-ci ne sont pas nouveaux.<sup>27</sup> Ce qui est nouveau c'est leurs utilisations sous d'autres formes et dans d'autres buts. Comme le sujet est vaste, il est important de maintenir son ancrage au réel. Pour se faire, il est intéressant de s'appuyer sur des projets existants. Ceux-ci proviennent de trois ouvrages : *GION A. CAMINADA - S'approcher au plus près des choses, Le tour de France des maisons écologiques* et *TINY HOUSE - petits espaces, grands rêves*. Aucun d'entre eux ne se situe en Corrèze. Pourtant, de grandes similarités sont à observer en terme de contextes. Enfin, différentes échelles de réflexions sont une fois de plus, prises en comptes. Certaines des réalisations semblent d'ailleurs plus pertinentes à une échelle, d'autres le sont sur plusieurs. Dans tous les cas, elles sont choisies pour ce qu'elles apportent à l'échelle en question. Une illustration et quelques informations précèdent d'abord le propos. Dans l'ordre de la plus grande échelle à la plus petite, les voici donc.

27: "L'une des réponses les plus prometteuses pour construire demain des habitats plus écologiques, plus performants et surtout plus durables, se situe peut-être là où l'on ne l'attendrait pas : dans le passé". Extrait de *Le tour de France des maisons écologiques* page 15.





**FIGURE 4.6** – Exemple de nouvelles typologies bâties

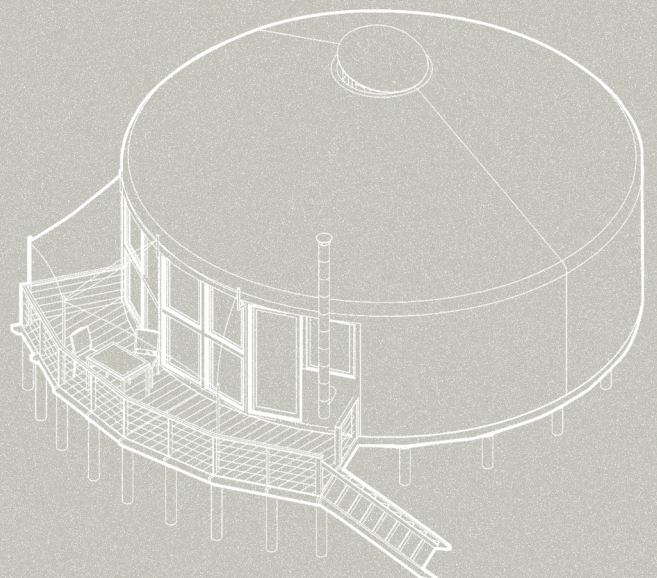
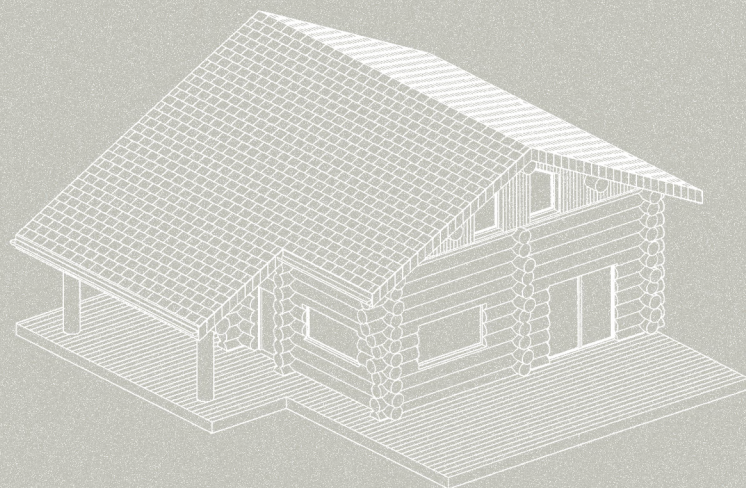
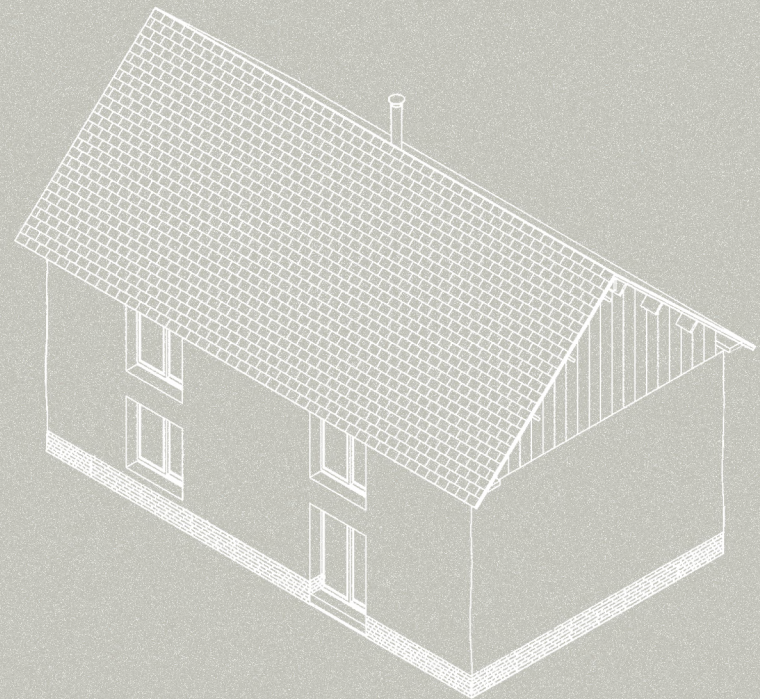
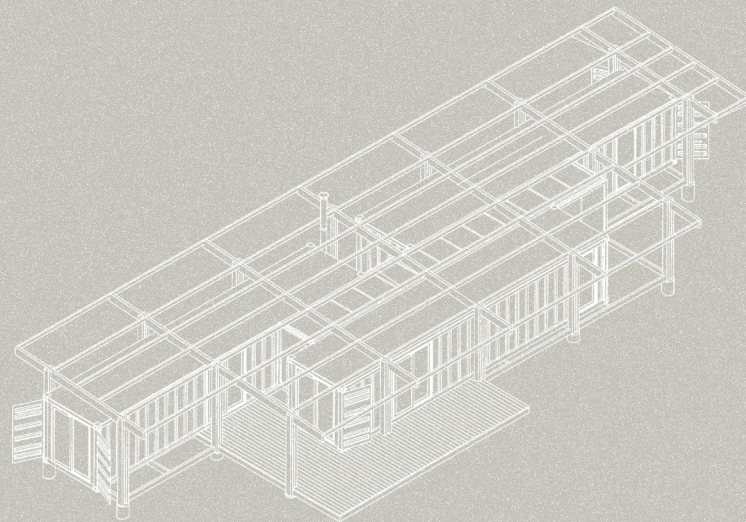






FIGURE 4.7 – Le village de Vrin





- **Le village de Vrin** est situé au cœur des alpes, à la limite Est du canton des Grisons. "S'il apparaît "préservé" du point de vue architectural et paysager, Vrin se trouve dans une situation extrêmement fragile.[...] Dès le milieu du XIX<sup>ème</sup> siècle, beaucoup de Vriners sont partis à l'étranger pour trouver de meilleures conditions de vie.[...], la population est passée de 500 habitants en 1950 à 260 en 1990. Aujourd'hui, l'activité principale reste l'agriculture : le village compte encore 19 agriculteurs (contre 52 en 1991).[...] S'il reste des ateliers de métallerie, scierie, menuiserie et charpenterie en activité, l'économie et la vie sociale locale sont fortement menacées par le déclin de la population."<sup>28</sup> Cette situation, très similaire à celle de nombreux villages corrèziens, a poussé à la création d'une structure nommée Pro Vrin qui a comme objectif "la défense et l'amélioration des conditions d'habitat et de travail, et la protection de la substance architecturale". Celle-ci a notamment permis, lors de sa création, d'acheter l'ensemble des terrains à bâtir du village. Le but étant d'empêcher toute forme de spéculation foncière. Ce rachat a aussi permis d'obtenir une maîtrise bien plus forte de l'urbanisme. Par conséquent, les leviers d'actions des Vriners sur leur village sont bien plus importants qu'ailleurs. A la suite de cet épisode, Gion A. Caminada (architecte) et Peter Rieder (spécialiste en agroéconomie) ont cherché à développer un modèle assurant la survie du village. Ils sont arrivés à la conclusion qu'avec moins de 500 résidents, il est impossible d'assurer les services élémentaires (école, bus, commerce, poste, etc). De manière à rester au dessus de ce seuil, des choix économiques peu communs ont été faits. Le tourisme fut relégué au titre d'activité secondaire tandis que les activités primaires furent diversifiées. Par exemple, au sujet de l'agriculture, des mesures de soutien ont été mise en place pour assurer l'attractivité du métier. Le modèle agricole qui en résulte est un intéressant mélange entre modernisme et tradition. Ces démarches ont, pour le bâti, aussi permises d'obtenir des fonds pour la rénovation. Un règlement d'urbanisme communal permet de s'assurer de conserver la cohérence du tissu bâti.<sup>29</sup> Si ces démarches ont été possibles, c'est notamment grâce à l'utilisation massive de subside. Même si ce moyen est discutable, il faut dire que le résultat est pour bien d'autres villages, plus qu'enviable. Une courte balade est suffisante pour constater le dynamisme qu'il y règne. Vrin est indéniablement un riche exemple d'une gestion communale décroissante et résiliente. Cette politique a aussi permis l'émergence d'une nouvelle identité bâtie. Mêlant ancien et moderne, elle offre aux habitants un patrimoine de haute qualité.

28: L'ensemble des extraits et des informations cités ici proviennent de *GION A. CAMINADA - s'approcher au plus près des choses* page 25.

29: A l'intérieur de celui-ci : "les remblais artificiels et les murs cyclopéens sont interdits, toutes transformations d'usage de plus de 50% d'une grange traditionnelle doit s'accompagner de sa destruction et de sa reconstruction, ou du moins d'un habillage de la structure rendant visible sa nouvelle destination, la continuité existante entre les surfaces de sol privées et publiques doit nécessairement être préservée, ..."



FIGURE 4.8 — Rénovation d'un airstream flying cloud





- **Les tiny house**, micro-maisons en français, est un courant architectural prônant la simplicité. Originaire des États-Unis, ce mouvement fait notamment écho chez des personnes en recherche de façon de vivre moins matérialiste. Le courant est peu normé, il regroupe une très grande diversité de forme, de technique et d'usage.<sup>30</sup> Elles peuvent être mobiles, semi-mobiles ou fixes. Dans l'illustration ci-contre, il s'agit d'un habitat mobile. Cet Airstream Flying Cloud datant de 1955 fut complètement rénové.<sup>31</sup> Celui-ci est "rénové dans un style épuré et chaleureux, leur caravane est équipée d'une cuisine sur mesure et d'un poêle encastré."<sup>32</sup> Il est ainsi conçu pour répondre, sur mesure, aux besoins de ses deux habitants. Plusieurs aspects des tiny house sont intéressants. D'abords, il faut dire que le confort global qu'elles offrent est tout aussi performant que celui d'une habitation conventionnelle. Sur certains points, il est même possible d'arguer qu'il est meilleur. Par exemple, la faible taille et le peu de standardisation imposent une conception à la mesure de ses habitants. La liberté d'aménagement est donc plus grande et cela se ressent en intérieur où, l'espace varie énormément. Une conséquence est qu'il semble que l'habitant s'identifie davantage avec son lieu. Même s'il ne faut pas réduire la notion de confort au bien être, celui-ci reste important. Ensuite, il est aisé de constater que cette typologie bâtie possède une très faible empreinte au sol. Pour l'Airstream, il est même possible de penser qu'elle est négligeable. Au vu des problématiques d'artificialisations des sols, c'est un avantage non négligeable. Mais l'empreinte au sol n'est pas la seule empreinte positive. En effet, le bilan énergétique global est aussi plus faible. C'est là encore un effet de la miniaturisation des espaces.<sup>33</sup> Pour continuer, cet habitat offre une certaine adaptabilité. La mobilité rend cette affirmation évidente mais l'adaptabilité se trouve aussi dans le temps. En effet, le plus faible niveau d'investissement économique/énergétique qu'elles exigent permet un plus faible investissement global. C'est un point intéressant dans une optique de flexibilité à long terme. Pour finir, les tiny house permettent aussi de questionner les valeurs portées par l'esthétique moderne. Même si l'Airstream se veut sobre, il est clair que l'architecture de ces lieux peut heurter l'œil conventionnel. C'est d'ailleurs le constat fait dans *le tour de France des maisons écologiques*.<sup>34</sup> Celui-ci ouvre une large brèche face à laquelle il n'est pas aisé de répondre. Corentin Desmichelle, dans l'ouvrage en question, apporte son éclairage : "L'esthétisme pour moi, c'est arriver à la synthèse, c'est réussir à boucler tous les facteurs de ton projet : mécaniques, fonctionnels, symboliques".

30: Il faut noter que ces habitations, par leur faible taille, échappent souvent à la réglementation. Pour donner un ordre de valeur, la surface habitable moyenne des tiny house dans l'ouvrage en question, tourne autour de 30 m<sup>2</sup>.

31: De manière à être complet au sujet des tiny house il aurait fallu présenter plusieurs exemples. Mais puisque leur étude n'est pourtant pas un objectif, le choix s'est porté sur un cas caricatural. Il rend encore plus évident les aspects qui nous intéressent ici.

32: Extrait de *TINY HOUSE - petits espaces, grands rêves*, page 167.

33: Moins d'espace, moins de matériaux, moins d'énergie grise. Les émissions de consommation sont quant-à-elles indéterminées. Ce bilan est certainement à relativiser car, au mètre carré, ces maisons possèdent un plus grand niveau d'équipements.

34: "Première visite, première photo partagée, premier message d'un collègue architecte : "C'est ça vos maisons écologiques ? C'est moche." Affirmation aussi péremptoire que subjective qui entraîna tout un débat, nous amenant à remettre en question les canons de la beauté inculqués par nos parcours respectifs."



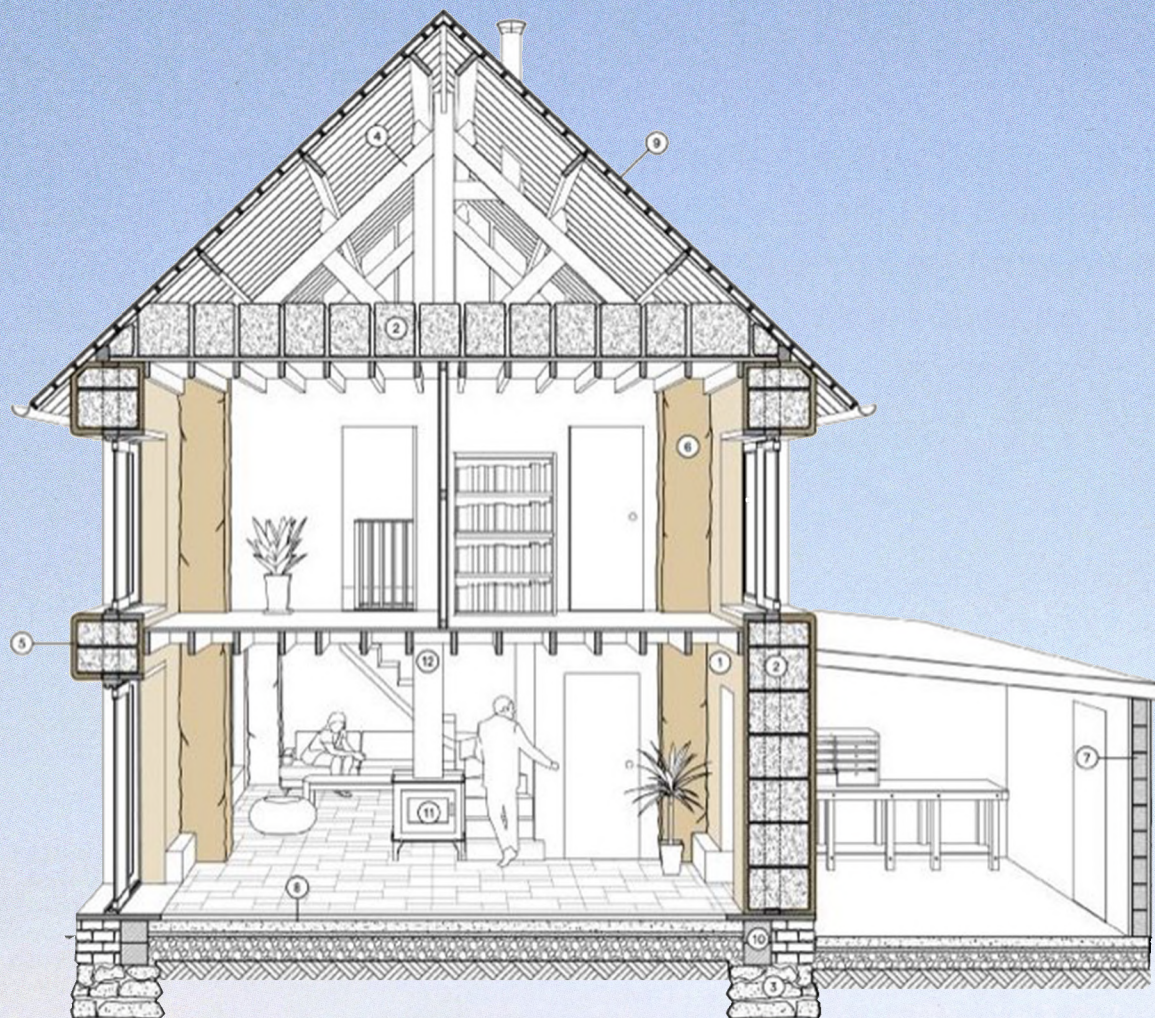


FIGURE 4.9 – La maison paysanne en bauge





- **La maison paysanne en bauge** se trouve à Taillebois en Normandie. Elle fut construite en 2013 par un couple d'ingénieurs en bâtiment. Leur pari, réaliser le bâtiment en terre, en paille et en bois avec l'aide de techniques d'aujourd'hui et d'hier. Le bâtiment est donc construit ainsi : "Six piliers en bauge coffré sont réalisés pour supporter les charges permanentes et les charges d'exploitation de la maison. Sur cette structure en terre crue, le plancher de l'étage et la couverture sont fabriqués en bois douglas local et non traité. [...], après la pose des ardoises, le remplissage en bote de paille peut être réalisé en toute sécurité. Une fois enduite avec un mélange à base de terre, de chaux et de sable, la paille est protégée et le mur peut respirer."<sup>35</sup> Le choix des matériaux s'est donc fait en fonction des ressources locales.<sup>36</sup> Le chantier fut principalement réalisé par des bénévoles/autoconstructeurs avec l'encadrement d'un artisan. Pour les maîtres d'ouvrage, le résultat est largement à la hauteur de l'espérance. "Nous vivons dans une maison bien sèche, chaleureuse et confortable. Mais au-delà de ses qualités thermiques, point sur lequel nous sommes tous sensibilisés aujourd'hui, nous découvrons à travers elle d'autres vertus majeures d'une habitation comme l'hygrométrie, l'hygiène de l'air, le phénomène de paroi chaude ou l'acoustique..." Pour illustrer ces vertus, voici quelques chiffres : 3 km c'est la distance parcourue par la paille des murs, 10 km c'est la distance parcourue par les pierres de soubassement, 15 km c'est la distance parcourue le bois de charpente, 125 jours c'est la durée du chantier (jours ouvrables), 815 euros au mètre carré c'est le coût moyen du bâtiment<sup>37</sup> et enfin, 100 mètre carré c'est la surface habitable. Ainsi, même si les valeurs d'énergies grises, de durée de vie, de performance thermique ou de capacité inertique ne sont pas fournies, il est évident que celles-ci doivent être plus que satisfaisantes. Ce projet soulève d'ailleurs des questions de l'ordre de la théorie architecturale. Une concerne la posture de l'architecture vis à vis du territoire, et donc de ses ressources, dans lesquelles elle s'inscrit. La posture prise ici peut être qualifiée de biorégionaliste.<sup>38</sup> Il est possible que d'autres postures puissent aussi afficher autant de cohérence. Le courant biorégionaliste ne doit en aucun cas devenir un dogme. Il n'empêche qu'il, "démontre avec pertinence que de nouveaux standards de construction contemporaine sont possibles à partir de modèles hérités du passé". Ce bâtiment aura donc au moins le mérite, même si le travail en ce sens est encore long, de prouver que de telles exigences ne sont pas impossibles.

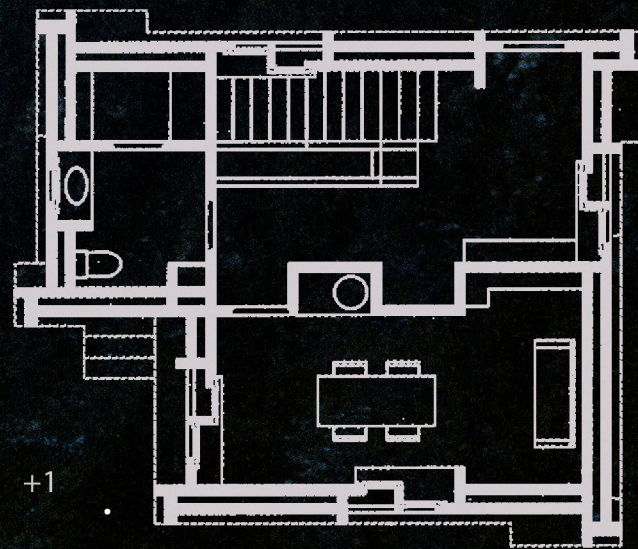
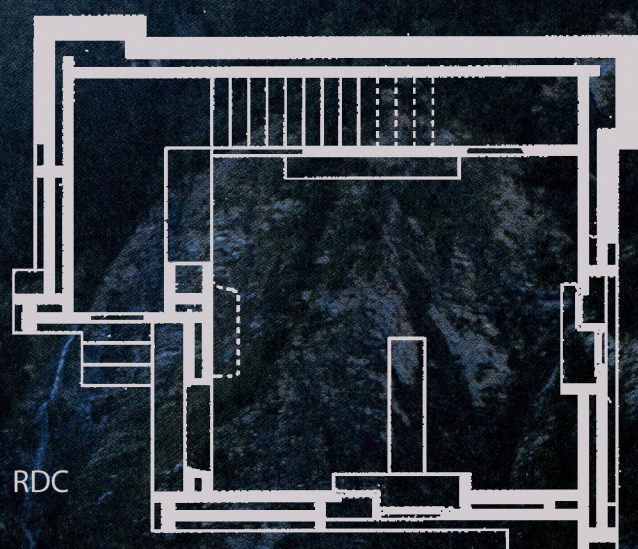
35: L'ensemble des extraits et informations présentées ici proviennent de l'ouvrage : *Le tour de France des maisons écologiques*.

36: Il faut d'ailleurs noter le travail fait en fondation tant il est aujourd'hui difficile de se passer de l'emploi massif du béton.

37: Pour la comparaison, la moyenne, pour une maison neuve conventionnelle est en France de 1400.

38: Mathias Rollot, interrogé dans l'ouvrage en question la définit ainsi : "En raccrochant les modes de vie à des écorégions naturelles, la pensée biorégionaliste vise à développer une écologie sociale populaire mieux consciente des impacts sur la vie terrestre sous toutes ses formes".





+1

0 1 En mètres 5



FIGURE 4.10 – La maison  
généraliste de Yrin



- **La maison funéraire de Vrin** est le fruit d'un long processus de réflexion au sein du village. Pour donner du contexte : "Dans le passé, les corps des défunts étaient veillés à la maison,[...], pendant trois jours. Le cercueil, suivi par le cortège funéraire, était ensuite porté à dos d'hommes jusqu'à l'église. Désormais, de plus en plus de Vriners passent leurs derniers jours dans des hôpitaux ou des maisons de retraite éloignées du village. Faire ses adieux dans une institution éloignée est une solution qui n'est pas acceptable. Cependant, accueillir les défunts au sein des habitations n'est pas non plus souhaité par la plupart des familles [...]. Des discussions se sont donc organisées sous l'impulsion de Gion A. Caminada, pour réfléchir à la manière de faire son deuil aujourd'hui. Elles ont abouti à l'idée de construire un lieu rendant possible une nouvelle forme de rite".<sup>39</sup> Le bâtiment fut donc réalisé en périphérie du cimetière. "Il partage avec les maisons du village sa structure en bois massif empilé et est relié avec l'église en pierres par sa couleur blanche."<sup>40</sup> Deux entrées permettent l'accès. L'une, en haut, donne sur le cimetière. L'autre, en bas, est ouverte sur l'espace public. Cette dernière est le point d'arrivée de la procession. Par rapport aux dispositions internes, le bas est réservé au défunt. Il est dépouillé. Un banc invite au recueillement. En haut l'espace est dédié aux rassemblements des vivants. Une table, une poêle et une machine à café permettent aux proches d'échanger leurs peines. Pour ne pas imposer cet échange, cet espace est séparé du couloir qui donne accès au rez de chaussée. Les sanitaires viennent d'ailleurs s'y greffer. Cet ouvrage offre quelques propositions intéressantes quant aux savoirs remarquables. Au niveau patrimonial, il est clair qu'il participe à construire un patrimoine culturel fort. Le bâtiment répond en effet, tout autant à un besoin des habitants qu'il redéfinit avec eux les rites et coutumes du village.<sup>41</sup> C'est donc de nouvelles formes de savoir-vivre qui apparaissent. Il permet aussi de maintenir un savoir-faire local. L'utilisation du strickbeau et l'emploi de lauze participent à garder des savoirs qui ont, par le passé, fait le village. Ne serait-ce que, dans une optique de conservation du bâti traditionnel, c'est un apport essentiel. Enfin, il crée un lieu remarquable avec lequel les habitants s'identifient. Ce lieu, aussi lourd de sens soit-il, est unique. Il porte, avec d'autres, les valeurs dans lesquelles s'identifient les Vriners. Caminada résume cette posture architecturale ainsi : "Créer des lieux, c'est renforcer les différences." Pour conclure, il semble important de rappeler, que la création de patrimoine doit être un enjeu architectural. Cet ouvrage est la preuve évidente de cette importance.

39: L'ensemble des extraits et des informations citées ici proviennent de GION A. CAMINADA - *S'approcher au plus près des choses*.

40: La technique employée pour les murs en bois massif se nomme strickbau. Celle-ci est employée dans tous les bâtis traditionnels du village.

41: Comme le dit Émeline Curien, c'est d'ailleurs un rôle que joue déjà le tissu bâti. "Dans le village de Vrin, ... , fêtes messes et processions s'inscrivent dans l'espace et dans le cycle des saisons et des fêtes des saints. Les cheminements, les passages, les carrefours sont autant de points de repères qui structurent ces événements ponctuels, mais qui rythment également les actions quotidiennes des habitants."

### 4.2.5 Synthèse

Conclure ces réflexions d'architectures impose de dire que les solutions abordées ici ne peuvent être vues comme seule finalité possible. Il faut comprendre par là qu'il s'agit ici d'un amuse bouche. De manière à développer un modèle d'architecture décroissant et résilient, une quantité massive de travail est à produire. S'il est probable qu'un tel travail s'appuie sur des constats et concepts décrits ici, il est aussi évident qu'une part significative s'appuiera aussi sur des techniques, savoir-faire, savoir-vivre et principes architecturaux qui n'ont pas été abordés. À ce sujet, les trois derniers chapitres permettent de penser que ces savoirs sont autant à aller chercher du côté du bâti traditionnel, conventionnel et nouveau. Une parenthèse est d'ailleurs à faire sur ce dernier. En effet, la dénomination à utiliser pose question. Aujourd'hui, il est commun de faire référence aux architectures décroissantes/résilientes, sous le terme d'architectures écologiques. Un tel choix pose pourtant un problème de clarté. On peut se demander, qu'est-ce que l'écologie ? Le Larousse répond : "science ayant pour objet les relations des êtres vivants (animaux, végétaux, micro-organismes) avec leur environnement, ainsi qu'avec les autres êtres vivants." Il ne semble ainsi pas cohérent d'utiliser le mot écologie au sens politique que sous-entend architecture écologique. Bien que ce sens soit explicite pour l'imaginaire collectif, il n'a aucune valeur étymologique. À l'inverse, les dénominations traditionnelles et conventionnelles sont elles étymologiquement explicites. Le premier indique une typologie bâtie basée sur la transmission des savoirs, la tradition. Le deuxième montre un mode constructif régi par un cadre, une norme, une loi, la convention. Il faut donc chercher une dénomination offrant ce niveau de clarté. Pourtant quelle alternative y a-t-il vraiment ? L'architecture raisonnée ? La permarchitecture ? L'architecture territoriale ? anarchitecture ? Il est difficile de trouver un nom simple, évident, explicite. C'est pour cette raison que ce travail a parlé de bâti nouveau. Cette dénomination a l'avantage d'exprimer uniquement le caractère naissant de ces bâtiments. C'est en quelque sorte, le plus petit dénominateur commun. Bien évidemment pour orienter le travail, il faudra à l'avenir trouver une dénomination plus précise.

Pour revenir au sujet, il faut dire que, pour la Corrèze, la répartition équitable entre bâti ancien et moderne permet de penser que la même quantité de travail est à produire pour chacun. Par rapport à l'effort lié aux phases de chantiers (rénovation/-maintien), c'est peut-être vrai. Ça l'est certainement beaucoup

moins par rapport à celui lié aux phases de conceptions. Il semble en effet y avoir un déséquilibre majeur dans le niveau de compréhension accordé au bâti traditionnel. De toute évidence, il y a donc du travail à faire pour combler ces lacunes. Pour conclure, rappelons aussi qu'il y a, en Corrèze, des conditions extrêmement favorables au développement d'une architecture résiliente et décroissante. Pour n'en citer que quelques unes, ces conditions sont : géologiques (présence de sources d'eaux, disponibilité de matières minérales, ... ), écologiques (grande masse verte, bonne bio-diversité, ... ), économiques (faible prix du terrain, secteurs diversifiés, ... ), sociales (grand patrimoine culturel, dynamisme associatif), énergétiques (haut potentiel hydrique, densité arboricole, ... ), démographiques (forte demande d'alternative, dynamique d'exode urbain, ... ). Ainsi, la plupart des ingrédients nécessaires à la transition du territoire sont là. Il ne reste plus qu'à y apporter une réponse architecturale.





"La construction écologique est un domaine en pleine émergence qui exige, prudence, méthode et retours d'expérience avant de pouvoir affirmer la pertinence ou non de chaque nouvelle solution."<sup>1</sup>

1: Extrait de *Le tour de France des maisons écologiques*, page 221.

Dans ce contexte, l'éclairage qu'apporte ce mémoire est bien modeste. Malgré tout, il comporte tout de même quelques réponses.

*A t-on besoin d'une architecture d'avenir ?*

Si l'on souhaite répondre aux enjeux de demain, **oui**.

*L'architecture peut-elle prendre une posture décroissante et résiliente ?*

En re-questionnant ses manières de faire, **oui**.

*De telles architectures existent-elles déjà ?*

De façon théorique et/ou ponctuelle, **oui**.

*Les techniques, savoir-vivre et savoir-faire d'aujourd'hui et d'hier de Corrèze constituent t'elles une piste de réflexion pertinente pour une architecture d'avenir ?*

Sur de nombreux aspects, **oui**.

Pour conclure, notons que la transition vers un modèle d'aménagement du territoire plus sobre, demandera de la part des acteurs du bâtiment, de modifier fondamentalement leur approche. Il y a sur ce sujet, des doutes à avoir quant à la capacité d'adaptation de ceux-ci à une nouvelle typologie bâti. Il est probable que ce bouleversement entraîne une nouvelle structuration des corps de métiers du monde bâti.

*Qu'advient-il de l'architecte ?*

*Quel rôle a-t-il à jouer pour orienter la transition ?*

*Quelle place occupera-t-il dans une architecture d'avenir ?*

*Possède-t-il les capacités d'adaptation nécessaires ?*

Pour faire un peu d'histoire, il faut dire que, si la reconnaissance dont il bénéficie aujourd'hui, a permis, depuis le milieu du siècle dernier, de donner à l'État une bien meilleure maîtrise du bâtiment, celle-ci n'a pas été sans effets secondaires. C'est en effet, aussi ce haut niveau de maîtrise qui a permis, à l'échelle d'un pays, d'imposer un modèle d'aménagement du territoire basé sur la croissance au détriment d'autres critères. En ce point, l'architecte est peut-être responsable de n'avoir pas su résister aux pressions : économiques, politiques ainsi qu'à l'immédiateté imposée par le public. Responsable ou pas, il n'est tout simplement pas sûr que l'architecte soit assez bien équipé pour mener ce combat. Il faut dire que parfois, ses conditions de travail fixées par : la loi, les études et par sa fragilité économique rendent la résistance impossible.

Dans ce contexte, difficile de faire la part des choses, alors de là à peser dans le débat... Il y donc, plus d'une question à se poser sur le rôle à donner à l'architecte. L'enjeu n'est pas faible. Il est pour rappel, le seul aujourd'hui à posséder une telle capacité de maîtrise de l'ouvrage. Cette situation d'exception lui impose donc un exceptionnel devoir d'action. De là à savoir comment faire son devoir, c'est toute une autre histoire.







# Bibliographie et iconographie

## 1 Livres (Monographies / Collectifs)

- BESSE Jean-Marc, *La nécessité du paysage*, Marseille, Parenthèses, 2018
- MUZARD Florian et ALLEMAND Sylvain (dir.), *Le périurbain, espace à vivre*, Marseille, Parenthèses, 2018
- FUKUOKA Masanobu, *La révolution d'un seul brin de paille*, trad. française B. Prieur Dutheillet de Lamothe, 3e éd., Paris, Guy Trédaniel Édition, 2005
- PALLANTE Maurizio, *La décroissance heureuse*, trad. française N. Rose, Namur, Nature et Progrès, 2011
- RAHBI Pierre, *Vers la sobriété heureuse*, Arles, Actes Sud, 2013
- FONTAINE René, *Restaurer, Aménager, Préserver la maison de pays*, Paris, Seghers, 2015
- MOREAU Pierre, "En suivant la Dordogne d'Argentat à Beaulieu", dans *Les recueils - maisons paysannes de France : Limousin*, N°54 4T, p.16-19, Paris, Maisons Paysannes de France, 1979
- MOULENE Jean-Maurice, "État des lieux d'une exploitation agricole en Xaintrie (Corrèze)", dans *Les recueils - maisons paysannes de France : Limousin*, N°80 2T, p.23-25, Paris, Maisons Paysannes de France, 1979
- Christian LASSURE, "Le balancier a tiré l'eau", dans *Les recueils - maisons paysannes de France : Limousin*, N°80 2T, p.27-32, Paris, Maisons Paysannes de France, 1979
- LAGISQUET Joseph, "Du respect de la ruralité des paysages : réflexion sur une étude de maison (solaire passif)", dans *Les recueils - maisons paysannes de France : Limousin*, N°112 2T, p.63-64, Paris, Maisons Paysannes de France, 1979
- AUZEMERY Michel, "Evolution d'un petit ensemble agricole en Limousin", dans *Les recueils - maisons paysannes de France : Limousin*, N°112 2T, p.107-110, Paris, Maisons Paysannes de France, 1979
- AUZEMERY Michel, "Le village limousin", dans *Les recueils - maisons paysannes de France : Limousin*, N°80 2T, p.111-112, Paris, Maisons Paysannes de France, 1979
- AUZEMERY Michel, "Quelques conseils pour la restauration en Limousin", dans *Les recueils - maisons paysannes de France : Limousin*, N°80 2T, p.26, Paris, Maisons Paysannes de France, 1986
- BARY Annick, JUSSIAUX Danièle et LEPEYRE-DELETAIN Odile, "Des fermes du Moyen-Âge en Xaintrie", dans *Les recueils - maisons paysannes de France : Limousin*, N°163 4T, p.29-31, Paris, Maisons Paysannes de France, 2007
- AUZEMERY Michel, "L'oiseau de Limousin", dans *Les recueils - maisons paysannes de France : Limousin*, N°145 3T, p.16, Paris, Maisons Paysannes de France, 2002
- LEBORNE Bernard, "Quels matériaux pour le bâti ancien ?", dans *Les recueils - maisons paysannes de France : Confort thermique dans le bâti ancien*, N°208, p.7-9, Paris, Maisons Paysannes de France, 2018

- LEBORNE Bernard, "Le grand R de la réglementation. Calculer l'efficacité thermique de son isolation", dans *Les recueils - maisons paysannes de France : Confort thermique dans le bâti ancien*, N°204, p.22-24, Paris, Maisons Paysannes de France, 2017
- TRAVERSE Emile, dans *Les origines de la famille Traverse*, pg.10-20, Melun, Imprimerie Legrand et Fils, 1929
- RAGER Mathis, STERN Emmanuel et WALTHER Raphaël, dans *Le tour de France des maisons écologiques*, Paris, Alternatives, 2020
- CURIEN Emeline, dans GION A. CAMINADA - *S'approcher au plus près des choses*, Le Méjan, Actes Sud, 2018
- Dominique Gauzin-Müller, "Mieux construire ensemble réduit notre impact écologique" - dans Astruc Lionel, *(R)évolution - pour une politique en actes*, Arles, Actes Sud, 2012
- Alexandra Duchêne, dans ARGENTAT-SUR-DORDOGNE - *Entre nature et culture*, Argentat, Nuage Vert, 2021
- Yuval Noah Harari, David Vandermeulen et Daniel Casanave, dans *Sapiens - La naissance de l'humanité Tome 1 et 2*, Paris, Albin Michel, 2020
- Brent Heavener, dans *TINY HOUSE petits espaces, grands rêves*, Londres, La Martinière, 2022

## 2 Articles (Sites internet/Documentaires électroniques)

- Carte géologique harmonisée du département de la Corrèze (19), in BRGM, dans *rapports* (en ligne), <http://infoterre.brgm.fr/rapports/RP-56816-FR.pdf> (Page consultée le 05/07/2021, dernière mise à jour le 15/05/2009)
- La population en Corrèze, dans Préfète de la Corrèze, dans *Publications - La Corrèze - Démographie* (en ligne), <https://www.correze.gouv.fr> (Page consultée le 09/07/2021, dernière mise à jour le 21/02/2018)
- Dossier complet : Département de la Corrèze (19), dans Insee, dans *Statistiques et études Dossier complet - Résultats pour toutes les communes, départements, régions, intercommunalités, ...* (en ligne), <https://www.insee.fr> (Page consultée le 09/07/2021, dernière mise à jour le 3/06/2021)
- Mémento de terrain : Gestion des milieux et des espèces, dans EPFL, dans *assets - courseware* (en ligne), <https://courseware.epfl.ch> (Page consultée le 11/07/2021, dernière mise à jour le 3/08/2006)
- La végétation sur sol granitique, dans SVT Dijon, dans *pedago - classe - lycee* (en ligne), <http://svt.ac-dijon.fr> (Page consultée le 11/07/2021, dernière mise à jour le 3/08/2006)
- La Corrèze : Ussel - Argentat - Turenne, dans Réinventer la ruralité, dans *European - Content - Site* (en ligne), <https://www.euopanfrance.org> (Page consultée le 15/05/2021, dernière mise à jour le 12/06/1990)
- Effondrement de la civilisation ? Pablo Servigne, dans *Interviews - Environnement - Pg3* (en ligne), <https://www.thinkerview.com> (Page consultée le 08/011/2021, dernière mise à jour le 23/02/2018)
- Larousse, dans *Langue Française* (en ligne), <https://www.larousse.fr/> (Page consultée le 09/11/2021, dernière mise à jour le 09/11/2018)
- Industrie : cinq questions sur la pénurie de composants électroniques qui paralyse certaines entreprises françaises, dans *economie - industrie* (en ligne), <https://www.francetvinfo.fr> (Page consultée le 09/11/2021, dernière mise à jour le 07/09/2021)
- Les émissions du secteur du bâtiment ont atteint un niveau record, mais la reprise à faible intensité de carbone après la pandémie peut ... , dans *Accueil - Actualités et récits - communiqué de presse* (en ligne), <https://www.unep.org> (Page consultée le 01/12/2021, dernière mise à jour le 06/12/2020)
- Argentat, dans Carte géologique de la France à 1/50000, dans *ficheinfoterre - Notices* (en ligne), <http://ficheinfoterre.brgm.fr/Notices/0786N.pdf> (Page consultée le 18/07/2021, dernière mise à jour le 12/06/1990)
- Géobiodiversité : l'influence de la géologie sur la biodiversité, dans *archives - ouvertes* (en ligne), <https://hal-brgm.archives-ouvertes.fr/> (Page consultée le 24/10/2010, dernière mise à jour le 31/10/2016)
- Diagnostic Territorial : Territoire du Bassin de vie d'ARGENTAT, dans *Accueil - Publications - Cartes et données - Des cartes thématiques - Les études territoriales - Les diagnostics de territoire* (en ligne), <https://www.correze.gouv.fr> (Page consultée le 05/12/2021, dernière mise à jour le 15/07/2012)
- Point de vue de l'état sur : Le développement Durable du territoire Août 2012 :

- Territoire du bassin de vie d'Argentat, dans *Accueil - Publications - Cartes et données - Des cartes thématiques - Les études territoriales - Les notes d'enjeux* (en ligne), <https://www.correze.gouv.fr> (Page consultée le 05/12/2021, dernière mise à jour le 15/07/2012)
- Étude, dans *Home - Existing projects - Project encoding Etude - Walls* (en ligne), <http://be-global.be> (Page consultée le 10/12/2021, dernière mise à jour le 05/11/2021)
  - L'énergie grise des matériaux de construction, dans *Accueil - Toute l'info - Par publication - Fiches-conseils* (en ligne), <https://www.ecoconso.be> (Page consultée le 10/12/2021, dernière mise à jour le 31/10/2016)
  - Bibliothèque des matériaux de construction (Données : GRECAU / Citemaison.fr), dans *images - stories - documents* (en ligne), <https://www.rouchennergies.fr> (Page consultée le 10/12/2021, dernière mise à jour le 01/03/2020)
  - FICHES MATERIAUX, dans *uploads* (en ligne), <https://boiscorde.weebly.com> (Page consultée le 10/12/2021, dernière mise à jour le 15/12/2010)
  - Élaboration d'un outil d'aide à la conception de maisons à très basse consommation d'énergie, dans *Accueil - Professionnels de la construction et de l'immobilier - Techniques du bâtiment - Construction et rénovation durables - Choix des matériaux - Ecobilan de parois - Annexe* (en ligne), <https://energie.wallonie.be> (Page consultée le 10/12/2021, dernière mise à jour le 23/11/2010)
  - ATHEBA : Amélioration Thermique du Bâti Ancien, dans *Accueil - Nos actions* (en ligne), <http://maisons-paysannes.org> (Page consultée le 10/12/2021, dernière mise à jour le 01/10/2010)
  - Impact environnemental et choix des matériaux d'isolation en construction passive, dans *sites - default-files - user files* (en ligne), <https://environnement.brussels> (Page consultée le 13/12/2021, dernière mise à jour le 04/05/2015)
  - Les Guides BIO-TECH : L'énergie grise des matériaux et des ouvrages, dans *Ressources - Documentation ICEB* (en ligne), <http://www.asso-iceb.org> (Page consultée le 22/12/2021, dernière mise à jour le 01/11/2012)
  - Ubakus : Calculateur, dans *Entrée* (en ligne), <https://www.ubakus.com> (Page consultée le 23/12/2021, dernière mise à jour le 23/12/2021)
  - Propriétés mécaniques du béton durci, dans *Home - Savoir faire - Guide pratique du béton* (en ligne), <https://www.holcimpartner.ch> (Page consultée le 24/12/2021, dernière mise à jour le (non communiqué))
  - La France et ses territoires - Insee Références Édition 2021, dans *Accueil - Statistiques et études - La France et ses territoires* (en ligne), <https://www.insee.fr> (Page consultée le 14/01/2022, dernière mise à jour le 29/04/2021)
  - Changements climatiques 2014 Rapport de synthèse : Résumé à l'intention des décideurs - dans *Reports - AR5 Synthesis Report : Climate Change 2014* (en ligne), <https://www.ipcc.ch> (Page consultée le 28/01/2022, dernière mise à jour le 2014)
  - Nourrir l'Europe en temps de crise : Vers des systèmes alimentaires résilients - dans *Actualités - ARTICLES - Event* (en ligne), <https://www.greens-efa.eu> (Page consultée le 28/01/2022, dernière mise à jour le 17/10/2013)
  - Climat : l'évapotranspiration augmente rapidement et ce n'est pas une bonne nouvelle - dans *Accueil - Planète & Environnement* (en ligne), <https://sciencepost.fr> (Page



- consultée le 28/01/2022, dernière mise à jour le 31/05/2021)
- Rapport sur la situation mondiale des bâtiments et de la construction en 2020 - dans *Sites - Default - Files* (en ligne), <https://globalabc.org> (Page consultée le 10/03/2022, dernière mise à jour en 16/12/2020)
  - 2020 Global status report for buildings and construction - dans *Sites - Default - Files* (en ligne), <https://globalabc.org> (Page consultée le 10/03/2022, dernière mise à jour en 16/12/2020)
  - Les émissions du secteur du bâtiment ont atteint un niveau record, mais la reprise à faible intensité de carbone après la pandémie peut. . . - dans *Accueil - Actualités et récits - communiqué de presse* (en ligne), <https://www.unep.org> (Page consultée le 10/03/2022, dernière mise à jour en 16/12/2020)
  - Le rapport de l'évaluation mondiale de la biodiversité et des services écosystémiques - dans *Sites - default - files - 2020-02* (en ligne), <https://ipbes.net> (Page consultée le 12/03/2022, dernière mise à jour en 2019)
  - Cette ex-citadine appelle à vivre à la campagne (et pas que pendant le confinement) - dans *Société - engagement-sociétal* (en ligne), <https://start.lesechos.fr> (Page consultée le 14/03/2022, dernière mise à jour le 04/09/2020)
  - Manifeste pour une frugalité heureuse - (en ligne), <https://www.frugalite.org> (Page consultée le 16/03/2022, dernière mise à jour le 18/01/2018)
  - Comitato provinciale per la Cultura edilizia ed il paesaggio (Attitude) - dans *Relazione delle attività svolte 2006-2009 - Autonome Provinz Bozen - Südtirol* (en ligne), traduction de l'italien Norbert Nelles <https://www.provincia.bz.it> (Page consultée le 18/03/2022, dernière mise à jour le 09/06/2018)
  - Ristline als door voor die transitie - dans *Ristline* (en ligne), <https://oikoslibre.org> (Page consultée le 20/03/2022)
  - Ecorégion Argentat - dans *les projets* (en ligne), <https://oikoslibre.org> (Page consultée le 20/03/2022)
  - Peter Blok architecture - (en ligne), <http://www.peter-blok-architecture.org/> (Page consultée le 19/03/2022)
  - Déperditions d'énergies ou pertes en ligne : un phénomène naturel - dans *Accueil - Espace riverains - Déperditions d'énergies ou pertes en ligne : un phénomène naturel* (en ligne), <https://www.rte-france.com> (Page consultée le 24/03/2022)
  - SCoT / PLUi-H = Un projet de territoire pour XV'D 2040 - dans *Accueil* (en ligne), <https://www.xaintrie-val-dordogne.fr> (Page consultée le 26/03/2022)
  - Urbanisme : La fin de la maison individuelle - dans *Home - Stupid Economics* (en ligne), <https://stupmedia.com> (Page consultée le 15/04/2022, dernière mise à jour le 25/03/2022)
  - Commissariat général au développement durable : Le prix des terrains à bâtir en 2017 - dans *Sites - default - files - 2018-11* (en ligne), <https://www.statistiques.developpement-durable.gouv.fr> (Page consultée le 03/05/2022, dernière mise à jour le 01/10/2018)

### 3 Illustrations (Cartes/Photos/Graphiques)

#### Illustrations

- Figure 2.1 : Les 9 limites planétaires, dans *Tous les Numéros -Année 2020 - 714-1 Cobénéfices santé-environnement* (en ligne), <https://www.revmed.ch> (Page consultée le 14/01/2022, dernière mise à jour le 11/11/2020)
- Figure 2.2 : Prévisions des impacts des changements de la biodiversité, dans *Sites - default - files - 2020-02* (en ligne), <https://ipbes.net> (Page consultée le 12/03/2022, dernière mise à jour en 2019)
- Figure 2.3 : Incidences à grande échelle attribuées au changement climatique, dans *Sites - Default - Files* (en ligne), <https://globalabc.org> (Page consultée le 10/03/2022, dernière mise à jour en 16/12/2020)
- Figure 3.3 : La Corrèze et ses pays, MOREAU Pierre, dans "En suivant la Dordogne d'Argentat à Beaulieu", dans *Les recueils - maisons paysannes de france : Limousin*, N°54 4T, p.16-19, Paris, Maison Paysannes de France, 1979
- Figure 3.4 : Carte géologique de Corrèze, dans *Préfète de la Corrèze - content - download - Schéma des carrières du Limousin : Carte des ressources en matériaux du département de la Corrèze* (en ligne), <https://www.correze.gouv.fr> (Page consultée le 10/09/2021)
- Figure 3.6 : Statistiques sociodémographiques départementales, dans Insee, dans *Statistiques et études Dossier complet - Résultats pour toutes les communes, départements, régions, intercommunalités, ...* (en ligne), <https://www.insee.fr> (Page consultée le 09/07/2021, dernière mise à jour le 3/06/2021)
- Figure 3.7 : Carte de la densité de population en Corrèze, dans Insee, dans *Statistiques et études Dossier complet - Résultats pour toutes les communes, départements, régions, intercommunalités, ...* (en ligne), <https://www.insee.fr> (Page consultée le 09/07/2021, dernière mise à jour le 3/06/2021)
- Figure 4.1 : Enjeux principaux sur le territoire du bassin de vie d'Argentat, dans *Accueil - Publications - Cartes et données - Des cartes thématiques - Les études territoriales - Les notes d'enjeux* (en ligne), <https://www.correze.gouv.fr> (Page consultée le 05/12/2021, dernière mise à jour le 15/07/2012)
- Figure 4.2 : Ecorégion Argentat, dans *les projets* (en ligne), <https://oikoslibre.org> (Page consultée le 20/03/2022)
- Figure 4.3 : Coupes paysagères, FONTAINE René, dans *Restaurer, Aménager, Préserver la maison de pays*, Paris, Seghers, 2015
- Figure : 4.7, 4.10 : CURIEN Emeline, dans GION A. CAMINADA - *S'approcher au plus près des choses*, Le Méjan, Actes Sud, 2018
- Figure : 4.8 : Brent Heavener, dans *TINY HOUSE petits espaces, grands rêves*, Londres, La Martinière, 2022
- Figure : 4.9 :
- Illustration : 4.6 ; RAGER Mathis, STERN Emmanuel et WALTHER Raphaël, dans *Le tour de France des maisons écologiques*, Paris, Alternatives, 2020

## Annexes

- Annexe B : Tendance d'évolution de SAU entre 2016 et 2020 en % (régression linéaire), Atlas Corrèzien, dans Préfète de la Corrèze (en ligne), <https://www.correze.gouv.fr> (Page consultée le 11/12/2021, dernière mise à jour en 01/08/2020)
- Annexe C : Carte des pentes pour l'agriculture (BCAE), dans Géoportail (en ligne), <https://www.geoportail.gouv.fr> (Page consultée le 03/12/2021, dernière mise à jour en 01/02/2018)
- Annexe D : Photographies aériennes 1950-1965, dans Géoportail (en ligne), <https://www.geoportail.gouv.fr> (Page consultée le 10/12/2021, dernière mise à jour en 01/11/2017)
- Annexe E : Atlas topographique agricole et géologique du département de la Corrèze : canton d'Argentat, dans Bibliothèque numérique du Limousin (en ligne), <https://bnl-bfm.limoges.fr> (Page consultée le 06/12/2021, dernière mise à jour en 1875)
- Annexe F : Plan d'ensemble d'une exploitation agricole en Xaintrie (Corrèze), MOULÉNE Jean-Maurice, "État des lieux d'une exploitation agricole en Xaintrie (Corrèze)", dans *Les recueils - maisons paysannes de France : Limousin*, N°80 2T, p.23-25, Paris, Maisons Paysannes de France, 1979
- Annexe G : Tableau de comparaison entre émission d'exploitation et émission de construction, "Impact environnemental et choix des matériaux d'isolation en construction passive", dans *sites - default- files - user files* (en ligne), <https://environnement.brussels> (Page consultée le 13/12/2021, dernière mise à jour le 04/05/2015)
- Annexe H : Isolation et pertes thermiques, "Le grand R de la réglementation. Calculer l'efficacité thermique de son isolation", LEBORNE Bernard, dans *Les recueils - maisons paysannes de France : Confort thermique dans le bâti ancien*, N°204, p.22-24, Paris, Maisons Paysannes de France, 2017
- Annexe I : Inventaire des anciennes baies, FONTAINE René, *Restaurer, Aménager, Préserver la maison de pays*, Paris, Seghers, 2015

## Données de bases

- Illustration : 3.1; Carte des départements français, Départements de France-simple, de Marmelad (en ligne), <https://fr.wikipedia.org/wiki>
- Illustrations : 3.2, 3.5, 3.8; <https://pxhere.com/fr/photo/97659>, <https://pxhere.com/fr/photo/839921>, <https://atlas-paysages.dordogne.fr/spip.php?article33>, <https://www.pechemonedieres.fr>, [http://www.albussac.correze.net/adm-photos-anciennes\\_60\\_6684.html](http://www.albussac.correze.net/adm-photos-anciennes_60_6684.html), <http://www.lacorreze.com/villages/forges/gare.htm>, <http://fa3.free.fr/limousin/st-bonnet/description.htm>
- Illustrations : 3.9, 3.14; ORTHOHR, dans Géoservices, dans ACCUEIL - TÉLÉCHARGEMENT (en ligne), <https://geoservices.ign.fr> (Page consultée le 19/07/2021, dernière mise à jour le 08/08/2018)
- Illustration : 3.10; Outil création de profil altimétrique, (en ligne), <https://earth>.

google.com

- Illustrations : 3.11, 3.12, 3.13, 3.15, 11 ; BD TOPO® Départementale Shapefile - D019 Corrèze - Septembre 2021, dans Géoservices, dans *ACCUEIL - TÉLÉCHARGEMENT* (en ligne), <https://geoservices.ign.fr> (Page consultée le 19/07/2021, dernière mise à jour le 01/09/2021)
- Illustration : 3.20 ; MOULENE Jean-Maurice, État des lieux d'une exploitation agricole en Xaintrie (Corrèze), dans *Les recueils - maisons paysannes de France : Limousin*, N°80 2T, p.23-25, Paris, Maisons Paysannes de France, 1979
- Illustration : 4.6 ; RAGER Mathis, STERN Emmanuel et WALTHER Raphaël, dans *Le tour de France des maisons écologiques*, Paris, Alternatives, 2020





