

III. VOLET ENVIRONNEMENTAL

III.1 – MORPHOLOGIE PAYSAGÈRE, URBAINE ET BÂTIE

La considération de l'environnement lors de l'élaboration de documents d'urbanisme, ou de servitude d'utilité publique comme c'est le cas pour l'AVAP, devient primordial aujourd'hui. En effet c'est, avec le patrimoine, le fil conducteur qui va nous permettre d'orienter de façon responsable le développement de la commune.

Depuis les années 1950, à l'instar des énergies fossiles, notre territoire a été consommé de manière avide comme s'il s'agissait d'une ressource inépuisable. Il n'en est rien ! Aujourd'hui nous avons pleinement conscience qu'il s'agit d'une matière rare et précieuse nécessaire à la vie et au développement de nombreuses espèces avec bien entendu à son sommet l'Homme.

La préservation des paysages et de l'écrin vert du bourg de Perreux

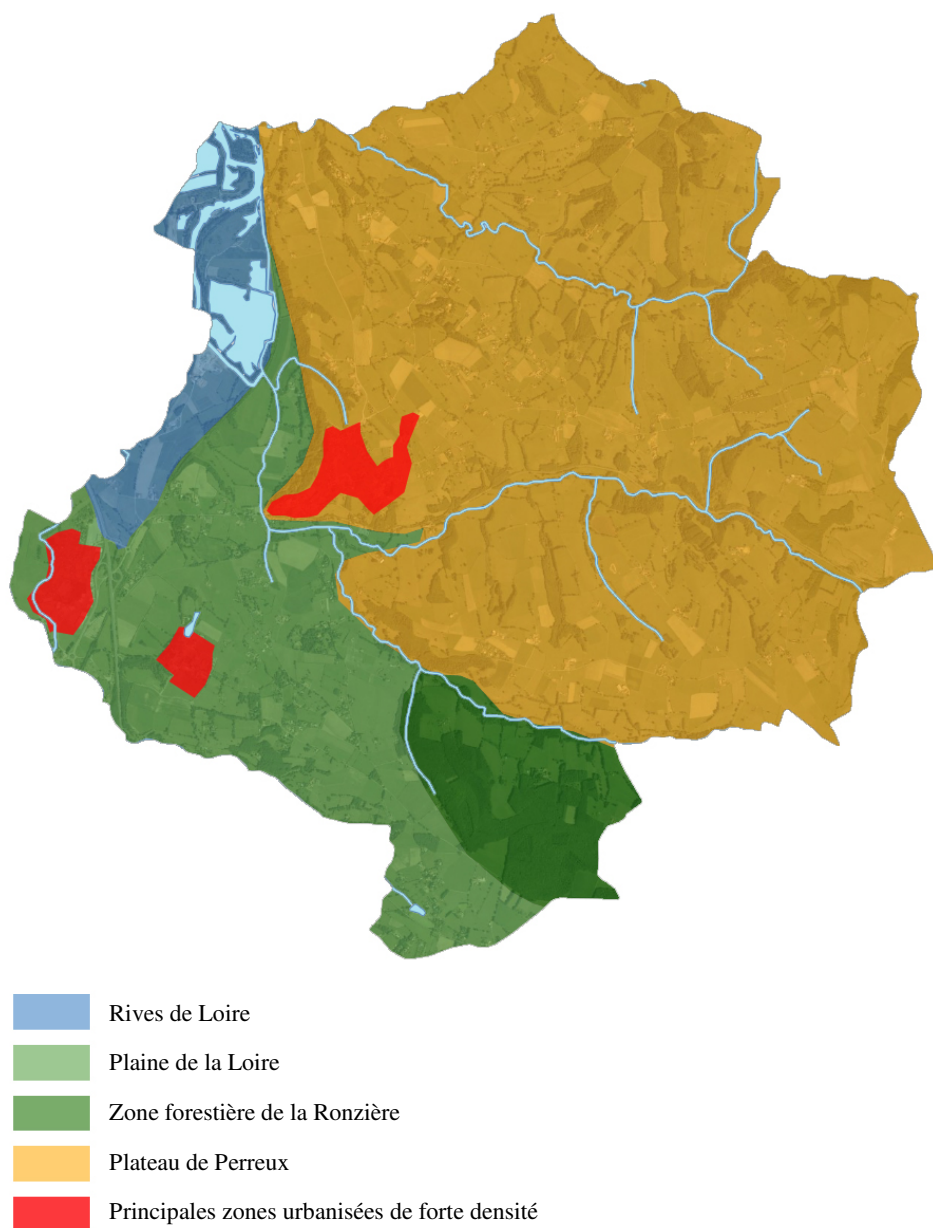
Le territoire de Perreux, relativement vaste et représentant en superficie la première commune de l'arrondissement de Roanne, est recouvert par un grand paysage à dominante agricole. Néanmoins, même si ce dernier est grandement modelé par l'homme, il subsiste de nombreuses zones « naturelles » ou considérées comme telles permettant le développement d'écosystèmes riches et variés favorisant une grande biodiversité.

Si les secteurs à proximité des rives de Loire et autour du bois de Ronzière fournissent la majorité des niches écologiques de nombreux bosquets et haies bocagères essaient tout le territoire formant un maillage quasiment continu. La présence sur la commune de deux ZNIEFF (Zones Naturelles d'Intérêts Écologiques, Faunistiques et Floristique) et d'une zone Natura 2000 témoigne du réel intérêt écologique du site de Perreux et de la nécessité de préserver ces espaces.

Le territoire périodin est composé de quatre entités paysagères bien distinctes et définies par la topographie très particulière du site : le paysage des rives de Loire, la plaine de la Loire, le plateau de Perreux et la zone forestière de la Ronzière.

Les rives de Loire

Sur la commune de Perreux et ses voisines, la Loire est restée très sauvage en raison notamment de la construction du canal de Roanne à Digoin en limitant la navigation. Il s'agit d'un paysage relativement préservée avec une ripisylve riche



Carte de repérage des différentes entités paysagères identifiées par l'AVAP

et représentant un milieu écologique de premier plan. Les rives de la Loire ont été désignées « milieux prioritaires » dès la mise en place de la politique ENS (Espace Naturel Sensible).

L'exploitation intensive de gravières au XX^e siècle a fortement modifié le paysage. Mais aujourd'hui, suite à la fermeture des carrières sur la commune de Perreux, un plan de restitution du paysage des bords de Loire a été entamé afin de remettre en valeur cet espace essentiel à la biodiversité locale.

La plaine de la Loire

Il s'agit d'une plaine alluviale représentant les anciennes limites d'inondabilité de la Loire à l'arrière des rives du fleuve. Elle s'étend sur une zone allant des rives de Loire jusqu'au premiers relief du plateau de Perreux et est clairement délimité par la ripisylve du fleuve d'un côté et les coteaux boisés de l'autre.

Peut urbanisée, hormis le long de l'axe de la D504, son paysage est principalement constitué de champs délimités par des haies bocagères. Elle forme un espace tampon entre la Loire et le plateau offrant de nombreuses niches écologiques et un maillage continu entre ces deux espaces.

Le plateau de Perreux

Dominant la Loire, le plateau de Perreux est légèrement vallonné et façonné par les vallées des rivières du Trambouzan, du Rhodon et du Chambut. Très boisé sur ces coteaux et le long des cours d'eau, les parties plus planes sont essentiellement occupées par des champs et des prairies délimités par des haies bocagères et ponctuées de très nombreux bosquets faisant de Perreux une commune très arborée.

En plus de présenter un paysage pittoresque mélangeant une palette de vert impressionnante, le maillage de haies bocagères et de bosquets fournit un environnement exceptionnel pour le développement de la faune et de la flore à proximité immédiate des établissements humains.

Le bois de la Ronzière

Hormis les coteaux du plateau sur la plaine de la Loire et le long du Rhodon, à la végétation très dense mais peu étendue en largeur, le bois de la Ronzière est la seule zone forestière de grande dimension de la commune.

Elle présente un paysage particulier et une ambiance qui lui sont propres permettant le développement d'un écosystème plus sauvages et plus discret que dans la plaine ou sur le plateau.



Rives de la Loire aux abords de Perreux



Vue du bourg historique de Perreux depuis la plaine



Entre la ville indienne (à gauche, ville de Jodhpur) et le quartier pavillonnaire européen (à droite, Coat-Méal en Bretagne) nous devrions trouver la densité idéale alliant confort et respect de l'environnement...

L'évolution de l'espace bâti et la notion de densité

La notion de « densité bâtie », très étroitement liée à celle de « consommation du territoire », représente un des enjeux les plus importants de la préservation de l'environnement aujourd'hui.

En effet depuis la loi SRU du 13 décembre 2000 et les Grenelles I et II sur l'environnement, la consommation du territoire par l'homme est au cœur des débats. Mettre en place une politique responsable vis-à-vis du rapport que l'homme entretient avec son espace permet de réaliser des économies substantielles bénéfiques pour la préservation du patrimoine environnemental commun.

Economies d'espace :

La densification des zones déjà urbanisées permet de limiter grandement l'étalement urbain et la perte de nouveaux territoires agricoles ou naturels.

Sur Perreux, même si le territoire est très vaste et la pression foncière peu marquée, on constate tout de même qu'au cours du XX^e siècle, rien qu'avec l'expansion des quartiers du Moulin tampon, vers le Coteau, et de la Forêt, à l'arrière du bourg historique, que la superficie urbanisée a plus que quadruplé. Il faut également prendre en compte le développement le long de D504 ainsi que celles des nombreux hameaux répartis sur tout le plateau.

Même si la commune est étendue, l'expansion massive de la zone urbaine se fait toujours au détriment des espaces naturels et agricoles.

Economies d'échelle :

La densification des zones bâties permet de limiter le surcoût des infrastructures liées à la voirie et aux divers réseaux (électrique, d'adduction d'eau, d'égout etc.) De plus elle permet d'optimiser et de rentabiliser au maximum les services de proximité et limiter les déplacements, souvent coûteux en énergie et en temps, dans l'espace urbain.

C'est ici une dimension très importante à prendre en compte dans le cas de Perreux où les hameaux sont nombreux et déjà très dispersés en eux. Il est impératif de limiter aujourd'hui le dispersement pour favoriser la qualité des services de proximité et l'optimisation des aménagements publics contribuant fortement à l'amélioration du cadre de vie au quotidien.

Economies d'énergie :

L'établissement des centres anciens de nos villes et de nos villages a rarement été choisi au hasard, et il est bien souvent issu d'une observation minutieuse de la nature et du climat de la part de nos ancêtres. C'est pourquoi les centres historiques et les principes urbains qui les constituent profitent généralement de la meilleure exposition et de protections naturelles face aux éléments (eau, vent, feu...)

Lors de la réalisation d'une nouvelle opération, il est toujours beaucoup plus judicieux de se rapprocher du centre ancien ou de remplir une « dent creuse » qui s'y trouve que de rechercher un lieu isolé, sans autres constructions, qui ne l'est sûrement pas sans raison.

La densification du bâti permet également de limiter les consommations d'énergie de chaque unité individuelle. En effet les déperditions thermiques sont nettement moindres dans les zones d'habitations groupées ou chaque logement bénéficie de l'inertie de ces voisins.

Le végétal dans l'espace urbain

Il est très important que le végétal soit présent au cœur de nos villes et de nos villages et qu'il y occupe une place de choix. Outre le fait qu'il améliore au quotidien le cadre de vie des habitants, il contribue fortement à la régulation des écarts thermiques en limitant les effets des îlots de chaleur urbains et à la qualité de l'air environnant par le mécanisme de la photosynthèse.

La mise en valeur des vides (places, parcs publics, jardins privés...) dans l'espace urbain contribue à la qualité d'une ville ou d'un village. Ces pauses, véritables respirations, sont à la fois des lieux propices au développement de la faune (oiseaux, insectes) et de la flore, à la régulation du cycle de l'eau en favorisant l'infiltration des eaux pluviales dans les sols lorsque le revêtement n'est pas imperméable, ...

A Perreux, les jardins potagers aménagés autour du chemin de ronde du quartier du « château » ou encore le thalweg procurent une respiration au milieu urbain et forment une ceinture verte, véritable espace tampon entre le bourg et la nature. Ils participent également grandement à la qualité urbaine de Perreux, au même titre que les quelques espaces publics récemment mis en valeur (abords de l'église, jardins du château, place de la mairie etc.) et structurant le bourg.

La place de l'eau dans les milieux urbanisés

Il n'existe pas de ville ou de village sans eau. Elle est l'élément essentiel à l'établissement de l'homme sur un territoire.

En plus d'être un facteur essentiel dans l'amélioration du cadre de vie et dans l'appréciation du paysage urbain, l'eau procure également un sentiment de fraîcheur au cœur de nos villages ou jusqu'il y a peu, avant qu'elle soit considérée comme un facteur de risque, elle faisait partie de notre quotidien.

Dans certains secteurs, elle peut s'avérer également être une source d'énergie non négligeable, qu'elle soit hydroélectrique (barrages), mécanique (moulin) ou géothermique (pompe à chaleur.)

Généralement la présence d'éléments architecturaux tels que les lavoirs, les puits et les ponts atteste du passage de cours d'eau.

La commune de Perreux, à proximité de la Loire, est très riche en cours d'eau : le Trambouzan, le Rhodon et le Rhins pour les rivières, le Jarnossin, le Jumeau, la Trambouze, le Chambut et l'Lavally pour les ruisseaux.

En raison de l'implantation de Perreux sur un point haut, au sommet du plateau, aucun cours d'eau ne traverse le centre ancien qui mais la présence de l'eau est néanmoins marquée par un lavoir au niveau du thalweg, en contrebas de la place de la mairie.

La mise en lumière de la ville

L'éclairage des milieux urbains est une problématique importante aujourd'hui où l'on a de plus en plus tendance à vouloir mettre en valeur nos centres anciens et nos monuments à la nuit tombée et où les discours sécuritaires nous imposent une luminosité minimum des espaces publics.

Mais cet éclairage à outrance a des effets négatifs sur nos villes, dont les deux principaux sont le dérèglement des cycles diurne/nocturne pour les écosystèmes et la consommation excessive d'énergie qui pourrait être mieux employée.

Il est du devoir des élus de Perreux d'adopter une politique responsable vis-à-vis de l'éclairage des espaces publics en trouvant un juste milieu entre besoins sécuritaires et consommation d'énergie. Il est très important notamment de limiter la luminosité dans les zones des ZNIEFF et Natura 2000 sur les bords de Loire afin de ne pas trop perturber la faune et la flore locales.

III.2 – LES ÉCONOMIES D'ÉNERGIE

Aujourd'hui la recherche des économies d'énergie est au cœur des débats que se soit en urbanisme, en architecture, dans les structures neuves ou existantes. De plus en plus on se rend compte que les objectifs de la préservation du patrimoine et ceux du développement durable se rejoignent dans un but commun : une architecture de qualité la moins énergivore possible et respectueuse de l'environnement. Ceci pour arriver à des « bâtiments basse consommation » (BBC) voir dans l'idéal des « constructions passives. »

Conserver pour économiser...

La conservation d'un bâtiment représente déjà en soi une économie d'énergie substantielle. En effet une construction existante est composée de matériaux possédant une « énergie grise » propre qu'il est impératif de prendre en compte. On ne peut en effet plus se permettre aujourd'hui de gaspiller cette quantité d'énergie devenue si précieuse. On ne doit plus simplement raisonner en termes de « consommation énergétique » à un instant donné, mais intégrer la totalité du cycle de vie des matériaux dans nos raisonnements.

Démolir un édifice nécessite de l'énergie (démolition, transport, traitement des déchets) et reconstruire en nécessite encore davantage (extraction et transformation des matières premières, transport et mise en œuvre des matériaux etc.) C'est pour cette raison qu'il est bien souvent plus judicieux de réorganiser, réhabiliter ou rénover une construction existante, surtout si celle-ci possède des qualités constructives et thermiques qui ont fait leurs preuves, que d'élever un bâtiment neuf.

Lorsqu'on étudie un projet de réhabilitation sur un bâtiment existant, il est très important de distinguer deux grandes périodes de construction : l'avant 1945 et la période 1945-1974.

En effet avant 1945, la production architecturale n'est pas encore industrialisée. Elle est très souvent réalisée avec des techniques et des compétences locales. Il s'agit alors d'une architecture subordonnée à un contexte environnemental donné et par conséquent peu énergivore.

Après 1945, et jusqu'au choc pétrolier de 1974, la reconstruction de la France et le contexte des trente Glorieuses, où l'on pensait les ressources d'énergie fossiles inépuisables, ont entraîné le développement d'une architecture industrialisée

avec des matériaux nouveaux aux propriétés mal connues et bien souvent sans aucune isolation. Les édifices issus de cette période sont donc particulièrement énergivores et sont ceux qui posent le plus souvent problème aujourd'hui.

La prise en compte de l'environnement et le respect des dispositions d'origine

En général, dans un environnement donné, il est assez facile de distinguer dans le bâti ancien traditionnel une ou plusieurs typologies (qui peuvent varier en fonction des époques de construction) formant l'essentiel du corpus bâti. A quelques exceptions près, il est très rare que ces « modèles » soit le résultat d'un phénomène de mode. En revanche ils répondent très souvent à un mode de vie lié à une activité humaine propre (comme par exemple la culture de la vigne et la production textile) ou encore à une adaptation progressive au cours du temps au climat et aux aléas naturels.

Si aujourd'hui respecter les dispositions propres à une activité disparue peut paraître (à tort) incongru, prendre en considération des dispositions architecturales muries pendant des siècles s'avère très utile et riche d'enseignement.

En effet dans l'architecture traditionnelle les orientations des bâtiments, le choix de façade plus ou moins percées ou ouvertes sur l'extérieur, le choix de la pente et des matériaux de couverture répondent aux exigences climatiques du territoire (hydrométrie, vents, ensoleillement etc.)

Ces dispositions sont issues d'une évolution empirique du bâti sur une longue période et toujours dans le but d'améliorer le confort et d'optimiser au mieux les qualités de l'habitat humain. Les nier revient à écarter d'office des solutions simples et bien souvent très économiques lors de la réalisation de nouvelles constructions.

Lorsque l'on intervient sur un bâti existant pour en modifier les percements ou réaliser une extension, il est également important d'étudier ses dispositions d'origines et de comprendre pourquoi tel ou tel choix a été opéré. Par exemple il est toujours plus intéressant pour amener de la lumière de rouvrir d'anciennes baies qui ont été bouchées que de créer de nouveaux percements dans les maçonneries, action toujours traumatisante pour la structure d'un édifice.



Schéma de synthèse reprenant les dispositifs d'isolation et de production d'énergie actuels, ainsi que les choix constructifs en fonction des différentes expositions
Source internet www.active-travaux.com

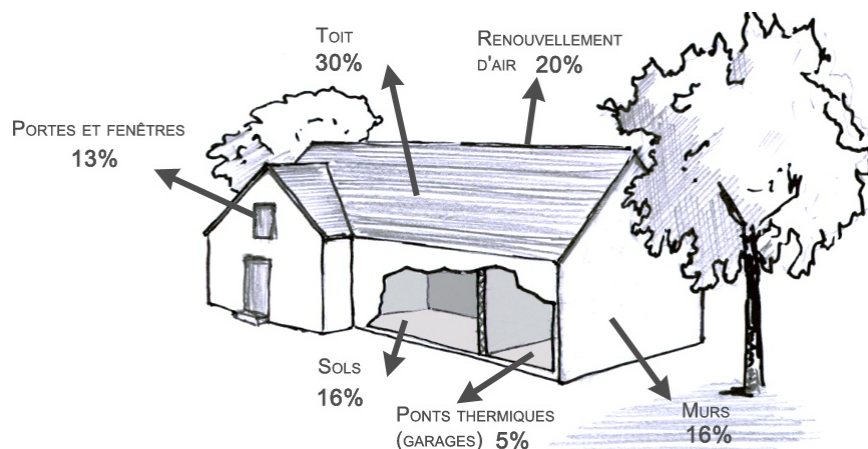


Schéma reprenant les déperditions thermiques usuelles des maisons individuelles

L'analyse des propriétés thermiques des matériaux des bâtiments anciens

Les matériaux traditionnels du bâti ancien ont souvent des propriétés thermiques très intéressantes. C'est le cas notamment de la pierre, de la terre cuite (briques et tuiles) et crue (pisé), de la paille, de la chaux et bien d'autres encore.

Peu employés durant toute la seconde moitié du XX^e siècle, ces matériaux n'ont presque jamais été étudiés par les thermiciens et de ce fait sont rarement considérés à leur juste valeur par les ingénieurs.

Il est pourtant essentiel aujourd'hui de leur rendre leurs lettres de noblesse et d'exiger que leurs propriétés réelles soient prises en compte dans la réalisation de bilans énergétiques par des entreprises compétentes en la matière.

L'amélioration thermique des bâtiments existants

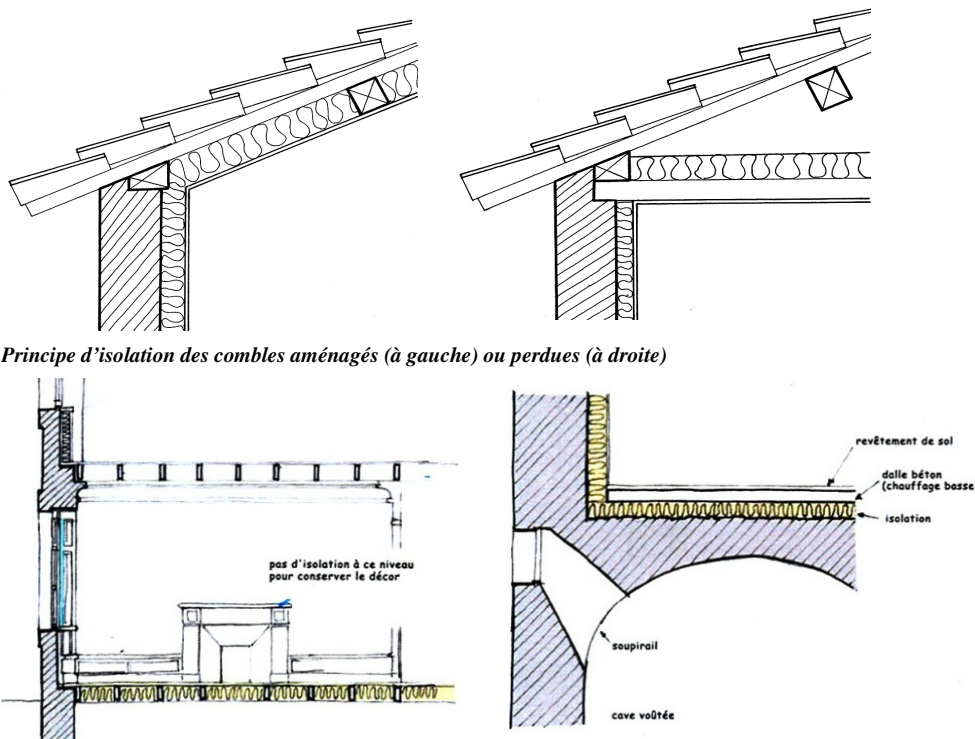
Il existe aujourd'hui de nombreux moyens d'action qui permettent d'améliorer de façon significative les propriétés thermiques d'un édifice. Ces moyens ont deux buts principaux : empêcher l'accumulation d'énergie (donc de chaleur) en saison chaude et éviter les déperditions thermiques en saison froide.

L'étude des déperditions thermiques d'un bâtiment existant nous montre que les échanges thermique les plus importants se font au niveau de la couverture et du système de renouvellement d'air, qui totalisent à eux seuls plus de 50 % des déperditions. Viennent ensuite le plancher et les murs (env. 16 % chacun), les portes et fenêtres (env. 13 %) et enfin les ponts thermiques (env. 5%) pourtant leitmotiv des ingénieurs...

Ces données nous permettent de concentrer nos efforts sur certains aspects constructifs plus que d'autres et de pouvoir hiérarchiser de manière cohérente et scientifique nos interventions.

Effectivement, il ne sera pas très cohérent de vouloir à tout prix changer les menuiseries d'un bâtiment tant qu'on n'aura pas assuré l'isolation de la couverture.

Comme pour un projet de mise en valeur ou de restauration, l'amélioration thermique du bâti existant est toujours une intervention qui s'étudie au cas par cas, et qui ne supporte pas de réponse universelle...



Principe d'isolation des planchers en sous-face (à gauche) et en surface (à droite)

Croquis réalisé dans le cadre d'une étude pour la communauté d'agglomération de Poitiers

Pour résumer, lorsque l'on intervient sur un bâtiment ancien, il convient de s'intéresser aux différents postes énoncés précédemment dans l'ordre suivant :

1- L'isolation des couvertures et des planchers

On n'en a pas toujours conscience, mais la couverture et le plancher bas d'une construction sont bien souvent les éléments représentant la plus grande surface en contact avec l'extérieur et donc les plus sujets aux échanges thermiques.

L'isolation d'une sous-pente de toiture ou de la sous-face d'un plancher est en général assez simple et peu coûteuse, surtout s'il s'agit de zones non habitées comme un garage ou un comble perdu.

2- Un meilleur contrôle de la ventilation

Assurer le renouvellement de l'air intérieur d'un bâtiment nécessite automatiquement un nouvel apport d'air provenant de l'extérieur. Par conséquent, ce dernier sera à une température très différente (plus froide en hiver ou plus chaude en été) de celle maintenue par chauffage ou refroidissement à l'intérieur du bâtiment.

Les systèmes de ventilation traditionnel, efficace au niveau du renouvellement d'air mais très énergivores, peuvent être améliorés par la mise en place de système en circuit fermé (c'est-à-dire étanche par rapport à l'air extérieur). Ces systèmes, qui sont dits double-flux, fonctionnent suivant un cycle où l'air extérieur entrant va d'abord être préalablement tempéré par l'air vicié sortant grâce à un échangeur thermique.

La mise en place d'un système double-flux demande en revanche des travaux plus importants et plus coûteux qu'une ventilation simple-flux traditionnel mais permet un retour sur investissement efficace grâce à une grande économie d'énergie.

3- L'isolation des murs

Les murs périphériques peuvent également être un facteur de déperdition important. En effet ils développent une surface de contact importante avec le milieu extérieur.

Dans bien des cas un enduit couvrant bien réalisé et dans un bon état sanitaire suffit à assurer une isolation thermique efficace aux maçonneries traditionnelles. C'est souvent les constructions de la période 1945-1975 (les trente glorieuses), élevées avec des murs minces, qui présentent une très mauvaise isolation des voiles extérieurs.

L'amélioration la plus efficace aujourd'hui reste l'isolation par l'extérieur (dite ITE), mais elle n'est pas adaptée à toutes les constructions notamment celles

pourvues de modénatures faisant pleinement partie de l'expression architecturale du bâtiment. C'est donc véritablement une solution qui s'étudie au cas par cas.

Lorsque l'ITE n'est pas possible, on peut en revanche envisager la mise en place d'une isolation par l'intérieur. Si celle-ci n'est pas la réponse la plus efficace, elle permet néanmoins d'agir ponctuellement sur l'édifice.

L'isolation thermique n'étant pas une science binaire, il est toujours préférable d'agir localement un édifice que de ne pas agir du tout.

4- L'isolation des portes et des fenêtres

La vétusté et les capacités thermiques des vitrages des menuiseries anciennes sont très souvent la cause de déperditions importantes même si quand on l'a vu plus haut elles ne représentent que 13 % des déperditions totales.

Le remplacement des menuiseries dans les règles de l'art (matériaux, aspect, composition), respectant la composition et l'esthétique des bâtiments, peut souvent être coûteux pour un propriétaire, mais il existe de nombreuses autres alternatives au remplacement total.

En effet, on peut améliorer les capacités thermiques d'une menuiserie en remplaçant les vitrages, en ajoutant des joints ou par la mise en place d'une double-fenêtre intérieure etc. Là aussi il s'agit de réfléchir aux différentes solutions au cas par cas.

5- L'adaptation du système de production de chauffage

Il est très important d'adapter le système de production de chauffage aux dispositions réelles des bâtiments et surtout à son niveau d'isolation. En effet il n'existe pas de bon ou de mauvais moyen de production, mais des systèmes plus ou moins adaptés.

Le chauffage électrique sera par exemple particulièrement adapté dans les constructions où les déperditions thermiques ont été minimisées, tandis que le chauffage au bois permettra davantage d'équilibrer les déperditions thermiques sur la construction est suffisamment compacte.

De même les chaudières au gaz ou au fuel ont connu ces dernières années de grandes évolutions technologiques et procurent un bien meilleur rendement utile, leur remplacement permet donc un gain d'efficacité sans pour autant remettre en cause toute une installation existante.

Dans tous les cas il est important d'effectuer un bilan énergétique réalisé par des professionnels pour savoir quelle est la réponse la plus adaptée à chaque édifice.

III.3 – USAGES ET MISE EN ŒUVRE DES MATERIAUX

L'architecture dite « traditionnelle », propre à une région, est issue d'un savoir-faire local, la plupart du temps empirique, et de l'utilisation de matières premières en abondance dans une zone périphérique plus ou moins distante.

Ce n'est qu'à partir de la seconde moitié du XIX^e siècle, avec notamment le développement du chemin de fer, et surtout au XX^e siècle, que la production et la diffusion des matériaux de construction vont être industrialisées et banalisées sur l'ensemble du territoire.

Si on met toujours en avant les caractères patrimoniaux et esthétiques de cette architecture traditionnelle, au nom notamment de l'intégration paysagère, il ne faut pas omettre qu'elle permet également la réalisation d'un bâti plus respectueux de l'environnement et plus économe en énergie.

Utiliser les matériaux locaux d'une région permet de minimiser grandement les coûts énergétiques de production et d'acheminement des matières premières, et de revaloriser des filières locales et donc toute l'économie d'un territoire.

En effet, une grosse partie de l'énergie grise d'un matériau réside dans les transports entre site d'extraction, site de transformation et site de mise en œuvre, sans compter l'impact écologique de ces déplacements sur l'environnement. Diminuer les distances entre les sites représente un gain énergétique important, mais permet également de favoriser, voir de recréer, des filières locales en difficulté ou qui ont complètement disparu. Les enjeux économiques peuvent être ici considérables, et initier une politique de développement durable sur le plan environnemental et humain.

La pierre à bâtir et la pierre de taille

La pierre est un des plus anciens matériaux de construction. De natures très différentes d'une région à l'autre du fait qu'elles soient d'origine sédimentaire (calcaire, grès) ou volcanique (granite, basalte), c'est un matériau qu'on trouve en abondance sur le territoire français.

Dans la région Roannaise, la pierre de prédilection est la pierre de Charlieu, calcaire relativement tendre et très facile à travailler. En revanche c'est une

Pierre assez sujette à l'érosion et qui peu se dégrader rapidement si elle est mal exposée ou soumise à une voie d'eau.

Pour les maçonneries de tout venant on trouve également beaucoup de galets roulés charriés par la Loire récupérés directement dans le fleuve, les gravières ou dans les champs lors de travaux de labour.

Les maçonneries en pierre (qu'elles soient en pierre de taille ou en pierre à bâtir) sont généralement assez épaisses (plus de 40 cm) et possèdent une très bonne inertie thermique retenant la chaleur en hiver et préservant la fraîcheur en été. La pierre est un matériau naturel qui ne nécessite en énergie que son extraction et sa mise en œuvre. Employée avec un mortier traditionnel à base de chaux naturel, elle est inerte pour l'environnement et entièrement recyclable.

L'utilisation de la pierre à bâtir

On appelle « pierre à bâtir » l'ensemble des modules de pierres dont les faces n'ont pas été dressées et qui servent à élever des maçonneries destinées par la suite à être enduites. Il peut s'agir de gros éclat de pierre sortant directement de la carrière, et utilisés en tout-venant avec éventuellement des pierres d'autres natures (granit, galets roulés), comme de moellons grossièrement équarris et mise en œuvre par assises plus ou moins régulières.

L'avantage principal des maçonneries réalisées en pierre à bâtir est qu'elles sont destinées à être intégralement enduite ce qui facilite les éventuelles reprises ou création de percements. Il suffit alors simplement d'utiliser des matériaux ayant le même comportement hygrométrique que celui de la maçonnerie en place (en général d'autres pierres calcaires ou des galets) afin d'éviter les effets de « fantôme » en cas d'humidité sur les enduits.

Dans la construction neuve les maçonneries en pierre à bâtir permettent de nombreux effets et jeux de surfaces et de volumes parfaitement adaptés à l'architecture contemporaine. Dans les secteurs bâtis ou paysagers sensibles, la pierre facilite bien souvent l'intégration de la construction de son environnement.

La pierre est aujourd'hui un matériau plus onéreux à mettre en œuvre que les autres matériaux structurant industriels (béton préfabriqué, parpaing etc.) En revanche elle est souvent disponible en récupération sur les chantiers de démolition et est à ce titre un matériau durable assez pauvre en énergie grise.

L'utilisation de la pierre de taille

Les maçonneries en pierre de taille sont réalisées avec des moellons de pierre aux surfaces et aux arêtes parfaitement dressées permettant leur mise en œuvre à « joints vifs », c'est-à-dire avec un minimum de mortier de chaux, qui peuvent avoir un traitement de surface plus ou moins travaillé (layage, bouchardage etc.) Elles intègrent très souvent des éléments sculptés (corniches, bandeaux, encadrements de baie) qui participent pleinement à l'architecture de l'édifice en animant la façade avec des jeux d'ombre et de lumière. La pierre nécessitant presque toujours une protection, les maçonneries en pierre de taille sont généralement recouvertes par un badigeon ou un lait de chaux laissant par transparence la structure et les joints.

La restauration ou la modification de maçonneries en pierre de taille nécessite une maîtrise avancée du matériau et doit être réalisée par un maître de l'art.

Le remplacement de pierre, la greffe (remplacement d'une partie seulement d'un élément en pierre) ou le ragréage (ajout d'un mortier de réparation) requièrent une connaissance des techniques de taille ainsi que de la nature des pierres. En général les pierres des bâtiments anciens proviennent de carrières aujourd'hui fermées, et il faudra trouver d'autres pierres, à l'aspect et aux caractéristiques techniques similaires, pour pouvoir effectuer les travaux. Le laboratoire de recherche des Monuments Historiques (LRMH) pourra être d'une aide précieuse pour trouver une pierre de substitution adéquate.

La technique de la pierre de taille est également parfaitement adaptée à l'architecture contemporaine et permet bien souvent des résultats très satisfaisants d'un point de vue plastique comme de celui de l'intégration paysagère. Si la pierre est d'extraction locale elle répondra pleinement aux objectifs du développement durable. En effet, elle a l'avantage d'utiliser une matière première à l'énergie grise peu élevée tout en redynamisant une filière économique locale.

Le bois

Dans nos régions riches en forêt, le bois est probablement le matériau de construction le plus ancien. Jusqu'au milieu du XVII^e siècle où divers arrêtés sont pris afin de limiter l'architecture en bois dans les villes afin d'éviter les incendies (Londres est au trois-quarts détruite en 1666), le bois est le matériau de construction principal. On a même assisté au début de l'époque moderne à une crise du bois et contrairement à une idée reçue, le territoire national est aujourd'hui plus boisé qu'il n'a pu l'être à la fin du Moyen-âge.

Exploité de manière responsable et raisonnée (c'est-à-dire avec une politique de replantation systématique) le bois est un matériau très écologique puisqu'entièrement renouvelable et recyclable. Sa durabilité et son exploitation relativement simple en font en outre un matériau pauvre en énergie grise. De nature variée avec des propriétés physicochimiques différentes en fonction des essences, il est très malléable ce qui lui confère un champ d'application très large.

Le bois est utilisé en construction pour les charpentes, les ossatures des bâtiments dits à « pans de bois », les planchers, les menuiseries, parfois en couverture (région alpine) et en bardage. D'une grande flexibilité il est compatible avec de nombreux autres matériaux traditionnels comme le pisé ou la terre cuite. S'il est bien travaillé dans les règles de l'art, avec un temps de séchage adéquat, son comportement est assez stable et c'est un matériau qui vieillit très bien. En raison de son travail relativement aisé (incomparable avec celui de la pierre), le bois va également être le support de sculpture décorative dès que celui-ci va être apparent et destiné à être vu.

La structure fibreuse du bois lui confère également une grande capacité thermique et un édifice entièrement construit en bois consomme environ 20% d'énergie pour son chauffage en moins qu'un même édifice construit en parpaing.

A Perreux, de très nombreuses maisons dans le bourg ont été construites avec une structure à pans de bois et un remplissage de pisé, de torchis (mélange d'argile, de sables et de paille) ou de brique. Ces maisons ne sont pas toujours visibles, puisque comme pour l'architecture en pierre ou en terre, la maison à pans de bois est toujours enduite afin d'harmoniser la façade, mais surtout d'assurer la pérennité des matériaux de construction en les protégeant de l'humidité. Aujourd'hui la mode est de laisser apparent les éléments structurant en bois. Ce phénomène est historiquement lié à l'utilisation de bois de moins

bonne qualité (temps de séchage insuffisant) entraînant le retrait des pièces d'ossature et la fissuration des enduits. Mais ce n'est pas une disposition traditionnelle.

Lors de restauration de maison à structure bois, et du remplacement éventuel de certaines pièces, il est important de trouver une essence de bois de bonne qualité, bien travaillée, compatible avec celle en place et ayant les mêmes propriétés. Il est également important de protéger le bois en le recouvrant d'un enduit ou bien en le peignant avec une peinture opaque (notamment pour les menuiseries.) Les lasures et les vernis sont récents et ne font pas partie du langage architectural traditionnel.

Aujourd'hui l'architecture bois est à nouveau en plein essor en raison des qualités énergétiques et écologiques de ce matériau. Il est abondamment utilisé en structure, mais également en bardage où il permet notamment l'intégration d'isolants extérieurs plus pérennes. L'architecture contemporaine en bois à l'avantage de bien s'intégrer dans le paysage et de ne pas perturber les grands panoramas.

Le Roannais est une région riche en forêts où le potentiel de développement de filière bois est important.

C'est un avantage non négligeable pour la promotion d'une architecture contemporaine de qualité et plus respectueuse de l'environnement à Perreux.

Les enduits traditionnels à la chaux

Contrairement à une idée reçue, grand nombre d'édifices bâtis en pierre avaient pour finition un enduit à la chaux.

Seules les constructions en pierre de taille, finement appareillées étaient destinées à rester visibles. Néanmoins dans ces cas là, afin de protéger les pierres dépourvues de calcin, un badigeon ou un lait de chaux était appliqué en recouvrement.

Les enduits traditionnels sont toujours constitués d'un agrégat (un sable local), d'un liant (la chaux naturelle aérienne ou hydraulique) et d'eau en proportion variable suivant les résultats attendus. Ils doivent être mis en œuvre dans les règles de l'art en trois couches successives avec une granulométrie du sable décroissante de la première à la troisième. La première couche, le gobetis, est une couche d'accroche qui a pour fonction d'atténuer les irrégularités de la pierre. La seconde, le corps d'enduit, légèrement plus plastique, est une couche épaisse qui constitue la masse principale de l'enduit. La troisième, très fine est une couche de finition parfois confondue avec le badigeon (enduit très liquide et très fin pouvant être pigmenté) qui donne sa couleur finale à l'enduit.

En fonction de la qualité des pierres constituant la maçonnerie et de leur mise en œuvre, ces enduits peuvent être plus ou moins couvrants. On parle alors de simple rejointoiement, d'enduit à pierre vue ou d'enduit couvrant qui dépendent surtout de la quantité de matière utilisée et de la variation de proportion de ses composants.

Une fois réalisé, l'enduit peut être recouvert d'un badigeon ou d'un lait de chaux (chaux diluée dans l'eau) ou encore être le support d'un décor peint. Traditionnellement l'enduit n'est pas pigmenté, c'est la couleur naturelle du sable utilisé qui va lui donner sa teinte.

Lors de travaux de restauration, il est important de réappliquer aux maçonneries existantes l'enduit correspondant à leur morphologie car il est un moyen de préserver la construction. Cependant, ils devront être réalisés à base de chaux naturelle, permettant ainsi les transferts hygrométriques entre la structure et l'environnement extérieur. Pour cette raison, l'utilisation du ciment est à proscrire, de même que les enduits « prêts à l'emploi » où la teneur en chaux est bien souvent très réduite et de ce fait entraîne rapidement des désordres sur l'édifice.

La terre cuite

L'utilisation des propriétés de la terre cuite est connue au moins depuis le III^e millénaire avant JC en extrême Orient. C'est une technique bien connue et maîtrisée des grecs et des étrusques qui fera son apparition systématique sur notre sol au cours de la domination romaine sur l'ensemble de la Gaule. Il s'agit en réalité de terre argileuse mélangée à de la silice, séchée, puis cuite à des températures comprises entre 800 et 1100°C.

La terre cuite acquiert au cours de sa cuisson une structure poreuse lui donnant la capacité d'être un excellent isolant thermique tout en lui permettant d'évacuer naturellement l'humidité. Très dure (Cf. briques réfractaires) elle peut résister à la compression et aux très hautes températures, ce qui la rend idéale pour la réalisation de toutes les structures soumises au feu (cheminées, hauts-fourneaux, fours etc.)

La terre cuite est un matériau traditionnel de la Loire. On le trouve sous forme de tuiles creuses (simplification du principe des tuiles romaines), de tuiles plates, de petites briques (type plotet lyonnais) et de carreaux de sol (tommettes.) Sa couleur peut varier, en fonction de la nature du sol argileux utilisé, ainsi que de sa température et durée de cuisson, du paille au brun-rouge.

Dans la moitié sud de la France la terre cuite est le matériau de prédilection des couvertures toutes époques confondues. Ce sont ses variations de couleur qui donnent tout le charme des paysages de toitures de nos villes et de nos campagnes. En structure elle sera surtout utilisée à partir du XIX^e siècle où sa production va s'industrialiser. En raison de son coût de production et de sa facilité de mise en œuvre (petits modules légers), elle va dans bien des cas remplacer la pierre.

En restauration, la terre cuite est un matériau très pratique car elle est relativement compatible avec les autres matériaux traditionnels notamment avec la pierre et le pisé. En effet, son comportement hygrométrique est proche de celui de la pierre. Elle a également l'avantage de pouvoir être combinée très facilement avec les matériaux récents du type béton, ciment et acier.

En raison de l'abondance de matière première, de ses qualités thermiques intéressantes et de son impact négligeable sur l'environnement (si elle n'est pas biodégradable, elle est en revanche inerte pour la nature), la terre cuite est un matériau d'avenir au regard du développement durable et peut trouver de nombreuses applications dans l'architecture contemporaine.



Impact d'un champ de panneau photovoltaïque dans le paysage à Puglia en Italie
Brochure S.A.G. Solaire-France



« Ombrières » photovoltaïque sur un parking
Source internet www.avem.fr



Hall de bureaux couvert par des panneaux photovoltaïques
Source internet www.consoneo

III.4 – EXPLOITATION DES ENERGIES RENOUVELABLES

Pendant des siècles, bien avant de découvrir les moyens d'exploiter les énergies fossiles ainsi que leur propriété physico-chimique, l'homme a utilisé des énergies renouvelables qui n'avaient aucun impact sur l'environnement. Aujourd'hui, dans une période où les ressources sont en train de s'épuiser de manière irréversible, nous revenons vers ces sources d'énergie propres aussi bien pour la production collective que pour assurer l'autonomie énergétique des édifices.

Outre le fait d'être entièrement renouvelables et propres pour l'environnement, ces sources d'énergie ont l'avantage d'être disponibles sur l'ensemble de territoire et donc d'être exploitées presque partout. Le terme « presque » n'est pas anodin, car comme nous le verrons pour le cas de Perreux, l'exploitation de toutes ces énergies n'aura pas la même efficacité ni le même rendement, ni même le même impact sur le paysage en fonction de la configuration et du climat du lieu dans lequel on se trouve.

Par exemple, le choix entre le solaire ou l'éolien va directement dépendre du taux d'ensoleillement ou de la puissance des vents d'une région afin de trouver un équilibre entre coût d'investissement, impact paysager et efficacité énergétique.

L'énergie solaire

L'énergie solaire peut être exploitée sous deux formes. Soit le rayonnement solaire est concentré par des surfaces réfléchissantes qui vont permettre de chauffer un fluide caloporteur qui lui-même servira à produire de l'électricité, c'est l'énergie solaire thermique ou thermodynamique. Soit le rayonnement est absorbé par des capteurs solaires qui le stock directement sous forme d'électricité, on parle ici d'énergie solaire photovoltaïque.

De plus, l'énergie solaire est aujourd'hui couramment exploitée à deux échelles : la production de masse, pour alimenter un réseau entier, et la production ponctuelle d'initiative privée pour alimenter un bâtiment (ou parfois un quartier) ou pour être revendu au réseau général.

L'exploitation d'énergie solaire de masse :

Le Roannais se situe dans une zone d'ensoleillement moyen (entre 3,8 et 4 kWh /m²/jour) par rapport au taux d'ensoleillement du territoire nationale, il ne représente donc pas un secteur à fort potentiel pour l'implantation d'une centrale solaire, que celle-ci soit thermodynamique ou photovoltaïque.

De plus, les enjeux paysagers du territoire de Perreux avec notamment la Loire et ses abords couverts par une ZNIEFF et une zone Natura 2000 et répertoriés comme une zone sensible prioritaire, ne permettent pas d'envisager de tels aménagements.

L'exploitation d'énergie solaire d'initiative privée :

Comme pour les centrales, l'exploitation de l'énergie solaire privée peut se faire suivant les deux techniques thermique ou photovoltaïque.

Les panneaux solaires thermiques permettent de produire l'eau chaude sanitaire du bâtiment sur lequel ils sont placés, les panneaux solaires photovoltaïques permettent surtout de produire de l'électricité qui est ensuite revendue au réseau général. En effet la production direct d'électricité photovoltaïque pour l'alimentation d'un bâtiment en est encore à ses débuts et ne concerne pour l'instant que les édifices isolés non raccordés au réseau général.

Qu'ils soient thermiques ou photovoltaïques, les panneaux solaires ont aujourd'hui un aspect assez similaire et peuvent être placés en toiture ou au sol, plus rarement en façade. Lorsqu'ils ne font pas partie de la conception d'origine de l'édifice (cas le plus fréquent) et qu'ils sont rapportés sur une construction existante, ils ont un impact non négligeable sur l'enveloppe extérieure. C'est pour cette raison qu'il est très important de les intégrer le mieux possible, notamment de les encastrent dans le plan de toiture lorsqu'ils sont en couverture, où de les placer de façon à ce qu'ils soient non visibles depuis l'espace public.

Dans l'architecture contemporaine, il est aujourd'hui très important d'intégrer ces dispositifs de production d'énergie solaire dès la conception afin qu'ils fassent pleinement partie du vocabulaire architectural du bâtiment produit.

En revanche, dans le seul but de préserver au maximum la qualité des grands paysages ou celle des centres anciens, ainsi que l'aspect des édifices les plus remarquables, il est indispensable de définir des zones ou des bâtiments, où les panneaux d'initiatives privées ne pourront être acceptés.

L'énergie éolienne

L'utilisation du vent comme énergie est probablement après le feu la source d'énergie la plus ancienne. Elle a été dès 5000 ans avant JC, et pendant très longtemps, le seul moyen, autre qu'humain, de propulser les bateaux. Mais il faudra attendre le XII^e siècle pour qu'elle trouve une application mécanique en occident avec le moulin à vent et 1888 pour la première éolienne génératrice d'électricité.

Principalement utilisé dans des lieux reculés pour alimenter des bâtiments isolés, les éoliennes avaient presque disparues du paysage au cours du XX^e siècle. Elles vont faire leur retour dans les années 1990 où plusieurs programmes européens (notamment allemand et anglais) vont les remettre au goût du jour avec des moyens techniques plus rentable et appliqués plus grande échelle.

L'exploitation de l'énergie éolienne de masse :

Le roannais ne représente pas un potentiel éolien fort. Il fait même partie du secteur à l'indice national le plus faible (zone E.) En France, les zones où le rendement éolien est le plus intéressant sont le bassin méditerranéen avec la basse vallée du Rhône ainsi que toute la façade atlantique. L'implantation de champs d'éolienne est toujours un équilibre savant entre efficacité réelle et impact paysager et environnemental. En effet, ces dernières doivent être placées suffisamment loin des habitations en raison du bruit et du champ électromagnétique qu'elles engendrent, et ne pas perturber les flux migratoires des oiseaux, notamment dans les zones protégées.

Outre un potentiel éolien faible, le territoire de Perreux ne dispose pas des conditions topographiques nécessaires permettant la mise en place de tels dispositifs sans attenter à l'intégrité paysagère du site.

L'exploitation de l'énergie éolienne domestique :

De plus en plus se développe des éoliennes domestiques permettant de produire une partie de l'électricité d'un édifice. Certaines peuvent même produire de l'électricité et de l'eau en captant l'humidité de l'air.

Qu'elles soient sur mas ou de petite dimension et fixées en toiture, ces éoliennes ont toujours un impact fort sur le paysage et le cadre de vie. Elles modifient notamment l'enveloppe extérieure des bâtiments et, même si elles sont dites très silencieuses, produisent une pollution sonore. C'est pour cette raison qu'elles doivent être placées de façon judicieuse afin de ne pas dégrader le paysage et de ne pas gêner les voisins.

Dans le seul but de préserver au maximum la qualité des grands paysages ou celle des centres anciens, ainsi que l'aspect des édifices les plus remarquables, il est indispensable de définir des zones où des bâtiments, où les éoliennes domestiques ne pourront être acceptées.



Impact d'un champ d'éolienne dans le paysage
Source internet www.futura-sciences.com



Type de produit proposé aux particuliers
Source internet www.econergie.org

La géothermie

L'utilisation de la géothermie comme ressources énergétique est en réalité très ancienne, elle est connue depuis la plus haute antiquité. En effet, les emplois de sources naturellement chaudes pour alimenter les thermes, ou au contraire froide pour rafraîchir les maisons, ne sont ni plus ni moins des principes géothermiques. Il s'agit en fait d'utiliser les sources de chaleur naturelle de la terre (ou de nappes phréatiques) pour produire de l'énergie par l'intermédiaire d'une pompe à chaleur.

Nous n'évoquerons pas ici le cas des centrales géothermiques de production de masse qui fonctionnent selon un principe différent (échange direct de très hautes températures) et dans des conditions géographiques très précises (zones volcaniques, failles de la croûte terrestre etc.) En raison d'un coût d'investissement trop élevé, elles ne sont pas adaptées aujourd'hui sur le territoire français métropolitain.

La géothermie domestique par pompe à chaleur :

Le principe de la géothermie domestique est de récupérer les calories emmagasinées par le sol ou par l'eau. Il s'agit alors de mettre en place un champ de captages (toujours dans le sol ou dans l'eau), dimensionné en fonction de l'orientation et des besoins énergétiques du bâtiment, lui-même relié à une pompe à chaleur permettant le transfert d'énergie.

Cette technique, utilisant une source d'énergie inépuisable, puisque la terre et l'eau sont en permanence régénérées par la pluie et le soleil, a pourtant un inconvénient. Elle nécessite en effet de grandes surfaces de terrain pour la mise en place des champs de captage, qui doivent être laissées libres de toutes constructions ou de toute végétation à racine profonde. Elle a donc un impact non négligeable sur le paysage, surtout à une époque où l'on essaie de limiter au maximum l'étalement urbain.

La configuration des parcelles dans les quartiers périphériques d'extension récente de Perreux ou dans les hameaux répartis sur tout le territoire rend tout à fait possible la mise en place de ce type de dispositif.

Elle n'est en revanche pas envisageable dans le bourg historique où la concentration des constructions et l'exiguïté des terrains rend impossible sa mise en œuvre.

Le puits canadien :

Le principe du puits canadien est très simple et ne nécessite pas forcément une grande surface de terrain. Il s'agit de faire circuler de l'air ambiant extérieur dans une canalisation enterrée suffisamment en profondeur pour atteindre un milieu à la température stable. L'air ainsi chauffé ou refroidi en fonction de la saison est ensuite introduit dans le bâtiment. Un autre système de production de chauffage, par exemple électrique, n'a plus qu'à prendre le relais pour faire l'appoint en hiver. En été le puits canadien permet de rafraîchir naturellement l'édifice.

Les avantages de ce système est qu'il ne nécessite qu'une VMC pour fonctionner, qu'il est peu onéreux à mettre en place (surtout lors de travaux de terrassement) et qu'il ne demande pas une grande surface de terrain pour être efficace.

Il paraît donc tout à fait adapté sur l'ensemble du territoire de Perreux hormis à l'exception des parcelles ne possédant pas de jardins dans le cœur du bourg.

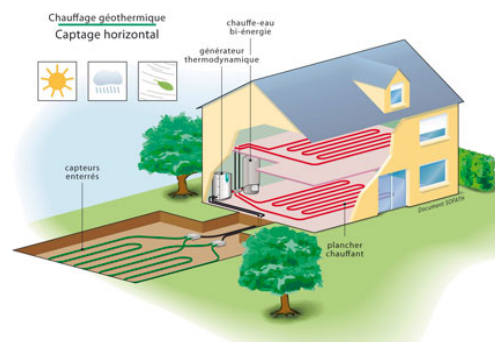


Schéma de principe d'un chauffage géothermique
Source internet www.sofath.com

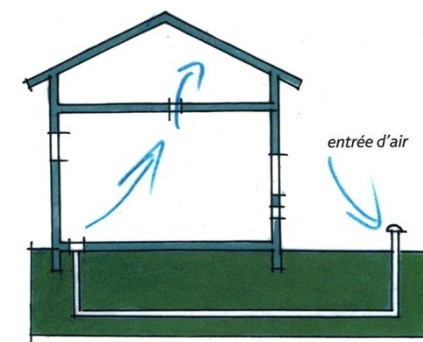


Schéma de principe du puits canadien
Publication de la communauté de communes de la Montagne Thiernoise.

L'énergie hydroélectrique

L'énergie hydromécanique est connue depuis l'antiquité notamment pour moudre le grain. Elle sera par la suite beaucoup utilisée dans les usines de foulages et l'industrie textile en général. Il faut attendre le XIX^e siècle pour que les premières roues à aubes servent à produire de l'électricité. C'est l'ingénieur Aristide Bergès qui, en France, va développer puis populariser l'exploitation de « la houille blanche. »

Les centrales hydroélectriques ou marémotrices :

L'implantation d'une centrale hydroélectrique demande la présence d'un grand court d'eau avec un débit important et régulier, couplé à une rupture de niveau permettant de créer une différence de pression (cascade naturelle ou barrage de retenue) suffisante.

La centrale marémotrice est implantée en zone côtière et de préférence dans des zones où les coefficients de marée sont importants comme sur la façade atlantique.

Perreux ne possède aucune de ces deux situations. Les barrages sur la Loire sont des barrages de régulations permettant de plus ou moins contrôler le débit du fleuve et de limiter les effets des crues et décrues, mais la topographie ne permet pas l'exploitation de son éventuelle l'énergie hydroélectrique.

Les deux autres cours d'eau de la commune (Trambouzan, Rhodon, Rhins etc.) ont un débit et une dimension beaucoup trop faible pour être exploitable à une échelle de production de masse.

Les systèmes hydroélectriques autonomes ou domestiques (micro-hydraulique) :

Les systèmes hydroélectriques autonomes ou encore appelé centrale micro-hydraulique ou pico-hydraulique permettent d'alimenter un bâtiment ou un groupe de bâtiments (ou une usine) isolé et situé à proximité d'un cours d'eau.

Ces systèmes peuvent être tout à fait envisageables pour l'alimentation des hameaux reculés situés à proximité d'un des cours d'eau de la commune.



L'Oedicnème criard
(Source : reserve-crau.org)



Renoncule scélérate
(Source : phototem.com)



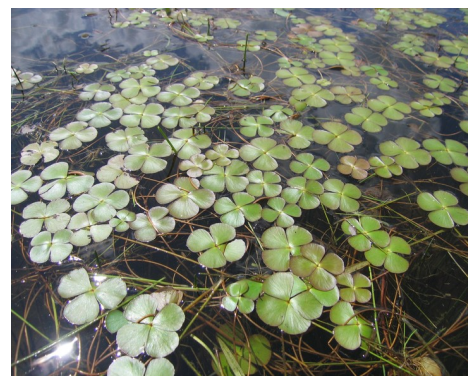
Écaille chinée
(Source : naturnet.free.fr)



Le Balbuzard pêcheur
(Source : oiseau-libre.net)



Milieux alluviaux de la Loire



Marsilée à quatre feuilles
(Source : florevirtuelle.free.fr)

III.5 – PRESERVATION DE LA FAUNE ET DE LA FLORE

Le territoire de Perreux conserve de vastes zones naturelles très bien préservées et légitimées par la définition sur une partie de la commune de deux ZNIEFF et d'une zone Natura 2000.

Très fortement marqué par l'agriculture, le paysage de Perreux est entièrement structuré par un maillage de haies bocagères plus ou moins denses et épaisses reliant les bosquets, les rives de Loire et des rivières et le bois de la Ronzière. Même au cœur du bourg historique, zone pourtant la plus dense de la commune, la nature est toujours présente grâce à l'aménagement de jardins potagers ou d'agréments sur l'arrière des parcelles et le long de l'ancien chemin de ronde. Cette trame verte continue sur tout le territoire a permis la formation de très nombreuses niches écologiques et a favorisé le développement d'une faune et d'une flore riche et diversifiée.

Il est primordial aujourd'hui de continuer à préserver la structure paysagère de Perreux qui fait de la commune une réserve écologique exceptionnel et qui représente un patrimoine naturel de premier plan.

Les ZNIEFF

Bien qu'une ZNIEFF ne soit pas à l'origine un document opposable, la jurisprudence en a fait une servitude à part entière défendant les intérêts écologiques d'un secteur en imposant la préservation de la diversité biologique lors de projet d'aménagement à petite ou grande échelle.

La ZNIEFF de type I, dite des « Les bords de Loire de Roanne à Briennon » (3.33% du territoire communal), assure le maintien et le développement de la faune et la flore riche et diversifiée de la seconde plaine du département (plaine du Roannais). La Loire a conservé ici un caractère beaucoup plus sauvage que dans la plaine du Forez.

L'Oedicnème criard, le Petit Gravelot, la Bécassine des marais, le castor d'Europe, le Balbuzard pêcheur, le Grand Murin, mais aussi l'Herbe de Saint-Roch, l'Oseille maritime et la Renoncule scélérate sont les principaux représentants de la biodiversité qu'elle tente de préserver.

La ZNIEFF de type II, dite « Ensemble fonctionnel du fleuve Loire et de ses annexes à l'aval du barrage de Villerest » (6.26% du territoire communal), a une portée beaucoup plus large que la ZNIEFF de type I.

Elle s'applique à tous le secteur en aval des grands barrages, où la Loire reste sauvage malgré la perturbation de son débit naturel et donc de son paysage.

La préservation et le développement de la Lamproie marine et de la Lamproie de Planer, ainsi que ceux de nombreuses autres espèces, reste les principaux enjeux de cette ZNIEFF.

Le site Natura 2000

Le réseau Natura 2000 est un réseau européen qui a pour objectif de contribuer à préserver la diversité biologique à l'échelle des 27 états membres de l'Union Européenne. Les zones Natura 2000 sont définies par chaque pays suivant deux directives : « la directive oiseaux » pour la préservation des oiseaux sauvages, et « la directive habitats » pour la préservation des niches écologiques pour la faune comme pour la flore.

Le territoire de Perreux est en partie couvert par la zone Natura 2000 des « Milieux alluviaux et aquatiques de la Loire » (3,18 % du territoire communal). Cette dernière répertorie dix habitats d'intérêt communautaire permettant le développement de douze espèces différentes :

- Une espèce végétale : la Marsilée à quatre feuilles
- Un mammifère : le castor d'Europe
- Quatre poissons : la Lamproie marine, la Lamproie de Planer, la Grande Alose et la Bouvière
- Six insectes : la Lucane cerf-volant, le Grand Capricorne, le Cuivré des marais, la Laineuse du Prunellier, l'Écaille chinée, l'Agrion de Mercure.

Les parcs et jardins des zones urbanisées

Il est également très important de ne pas négliger l'importance des parcs et jardins (et autres aménagements paysager) dans le centre en bourg et tous les autres espaces urbanisés de Perreux.

En effet ils permettent également le développement de la faune et la flore locales en assurant notamment un maillage continue entre espaces urbains et nature.