

## La rénovation, bien diagnostiquer pour préserver les qualités du bâti



Bâti traditionnel



Maison du début du XX<sup>e</sup> siècle



Construction des années 1950-70

Les choix de conception (orientation, disposition des espaces, relation à l'extérieur, traitement des façades...) et le mode constructif de votre habitation (matériaux, mise en œuvre...) sont liés à la période où elle a été construite. Avant d'intervenir, il est important de prendre le temps d'analyser le bâtiment. La recherche de confort et d'amélioration thermique doit être pensée de manière globale, avec une approche architecturale permettant de préserver les caractéristiques qualitatives de l'existant.

On distingue les bâtiments dits "traditionnels", souvent construits avant 1948 des bâtiments dits "conventionnels" construits après. Les 2 guerres mondiales amènent à une disparition de la main d'œuvre qualifiée et un besoin de reconstruction rapide, qui ouvre la voie à de nouveaux matériaux et techniques constructives employés dans la constructioin conventionnelle (béton armé et préfabrication notamment).

• Lors d'une intervention sur un **bâtiment construit avec des techniques traditionnelles**, le caractère perspirant des murs devra être maintenu, pour ne pas générer de problèmes d'humidité qui dégraderaient le bâti. On proscriera donc les enduits ciment, trottoirs en béton et autres interventions qui bloquent l'eau dans la paroi.

• Sur les **constructions des années 1950-70**, on veillera à préserver les motifs architecturaux qui témoignent de cette époque et participent à l'identité des lieux : travail sur les pleins et les vides, marquage des structures et des remplissages, balcon filant, toiture monopente, porte-à-faux, conception de la façade avec deux matériaux de finition...

• De manière générale, les isolations par l'extérieur tendent à être plus performantes que les isolations par l'intérieur. Elles sont à privilégier sur des bâtiments ne présentant pas de caractéristiques spécifiques, comme les **bâtiments pavillonnaires** qui revêtent la même forme à travers toute la France. Les détails de conception et le choix des matériaux de façade seront alors à traiter avec attention.

• En revanche, on évitera les isolations par l'extérieur sur des **maisons des années 1900-30**, présentant un travail fin de modénature en façade. On préférera alors intervenir avec une correction thermique par l'intérieur et/ou une intervention sur d'autres postes.

Vous pouvez vous faire accompagner par un.e architecte. Ils sont formés pour vous proposer des solutions qui concilient la préservation des qualités propres de votre habitat, la prise en compte du contexte (contraintes et potentiels du site, réglementations) et vos attentes en termes d'usage et de gain en confort.

## LE CLIMAT CHANGE, VOTRE HABITATION AUSSI ! Gagner en confort et économiser les ressources en tenant compte des facteurs climatiques.

Les impacts du changement climatique et la hausse importante du coût des énergies confirment l'adage "l'énergie la plus économique est celle que nous ne consommons pas".

Que vous souhaitiez construire ou rénover, une réflexion globale sur le bâtiment et son contexte vous aidera à prioriser les actions à engager pour limiter les inconforts et les besoins en énergie. Voici quelques pistes de réflexion pour vous aider à identifier les facteurs sur lesquels il vous est possible d'intervenir.



### Observez le terrain ou le bâtiment

Quels sont les espaces confortables et ceux à améliorer ? Ressentez-vous : froid, courant d'air, humidité, surchauffe, bien-être ? Essayez d'identifier précisément vos besoins. Projetez-vous sur plusieurs saisons pour tenir compte du positionnement du soleil, des vents dominants, de la présence ou de l'absence de végétation.

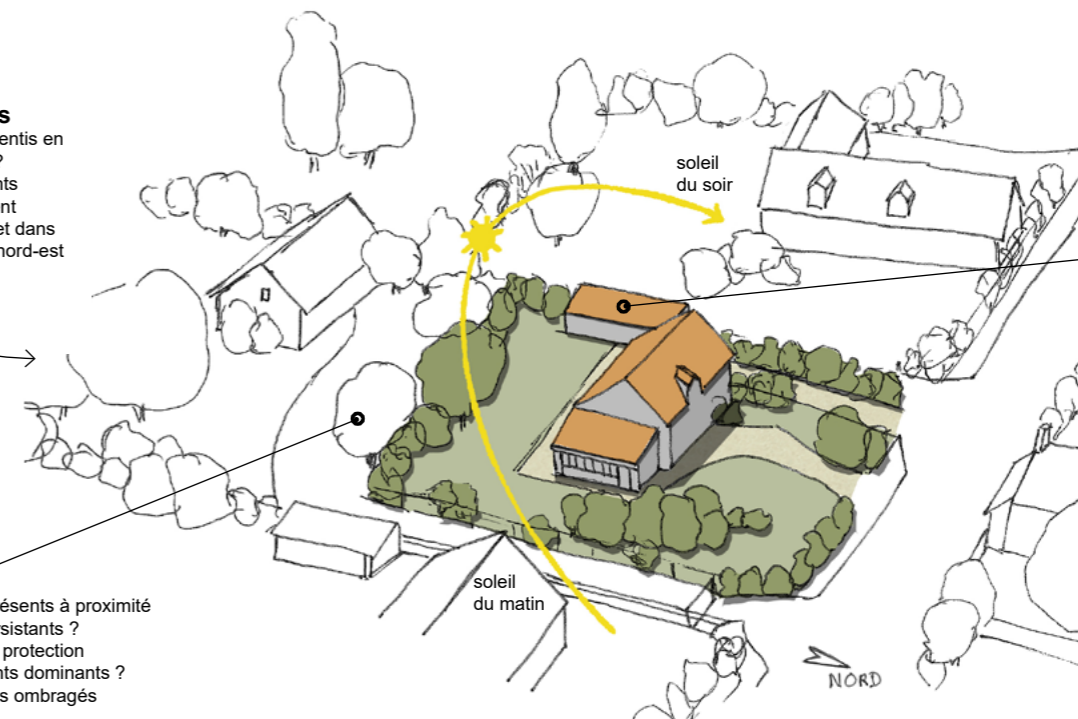
Recherche d'une enveloppe protectrice pour conserver la chaleur du foyer l'hiver ? Recherche de prolongements ombragés ouvrant sur l'extérieur à la belle saison ? Déplacez-vous dans l'espace, observez et notez.

#### Vents dominants

Quels vents sont ressentis en fonction des saisons ? Dans le Loiret, les vents dominants sont souvent sud-ouest (humides) et dans une moindre mesure nord-est (froids).

#### Végétation

Les arbres et haies présents à proximité sont-ils caducs ou persistants ? Vous assurent-ils une protection efficace contre les vents dominants ? Créent-ils des espaces ombragés satisfaisants ?



#### Bâtiments environnants

Sur quelles façades une ombre portée est-elle observée ?

## Les services ressources dans le Loiret

### CAUE du Loiret

En amont de votre projet, le CAUE du Loiret conseille gratuitement sur la qualité architecturale de votre logement, les pistes d'amélioration, la démarche de projet, les contraintes d'urbanisme ou encore les atouts et contraintes d'un site.

### Espace conseil France Renov

Service indépendant d'information, de conseil et d'accompagnement des particuliers ayant des projets de rénovation, qu'ils soient propriétaires, locataires ou syndicats de copropriétaires. Les informations et les conseils délivrés sont gratuits.

**Service instructeur** de la commune, de la métropole ou de la communauté de communes.

Il instruit les demandes d'autorisation d'urbanisme (permis de construire, déclaration de travaux, permis de démolir, etc) et s'assure de la légalité des constructions envisagées. Service consultable pour obtenir des précisions sur l'application des règles urbaines sur un site donné.

### Unité départementale de l'architecture et du patrimoine

Elle promeut la qualité architecturale, urbaine et paysagère. Elle est consultée et donne ses avis pour les projets au sein des espaces protégés, des sites patrimoniaux remarquables, des périmètres de 500 mètres et des périmètres délimités des abords de monuments historiques.

### Maisons paysannes de France

Association nationale de sauvegarde du patrimoine rural bâti et paysager, reconnue d'utilité publique.

### Envirobot Centre

Association régionale de ressources et d'échanges sur la construction durable. Outil mis à disposition de l'ensemble des professionnels de l'acte de construire.

## Renseignez-vous

Prenez contact avec votre commune pour identifier les documents d'urbanisme qui régissent les règles à respecter sur votre parcelle. Êtes-vous concerné par le plan de prévention des risques d'inondation (PPRI) et/ou par le risque de retrait-gonflement des argiles ? Votre projet est-il concerné par une mesure de protection du patrimoine ?...

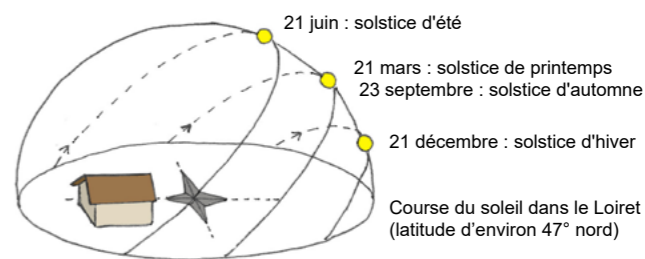
Toutes ces particularités doivent être prises en compte !

## À CONSULTER

- **La conception bioclimatique**, J.P. Oliva et S. Courgey
- **Le confort thermique dans la maison**, CAUE 24
- **Réhabilitation architecturale et thermique**, CAUE 76
- **20 histoires de rénovation**, exposition et catalogue, V. Breuls et M. Geelkens
- **Respecter la RE2020 pour construire sa maison**, Ademe
- Vidéos pédagogiques **REBA Bio** sur la rénovation énergétique des bâtiments anciens à l'aide de matériaux biosourcés, chaîne youtube animée par Envirobot Centre
- **Fiches ATHEBA sur l'amélioration thermique du bâti ancien**, Maisons paysannes de France et CETE de l'est
- **Réhabiliter une maison dans le Loiret**, CAUE 45

#### Course du soleil

Où se trouve le sud ? À quel moment de la journée chacune des façades est-elle éclairée ? À quels endroits et quels moments des surchauffes sont-elles ressenties ? Le soleil se lève à l'est et se couche à l'ouest. Sa hauteur varie avec les saisons. Cette donnée est importante pour choisir et dimensionner les occultations solaires.



Adapter nos habitations pour gagner en confort en se passant de système de climatisation, travailler avec les forces de la nature, trouver pour chaque projet le meilleur équilibre qui permet d'utiliser un minimum de ressources naturelles pour créer un maximum de confort, telle est l'approche bioclimatique qui servira ici de guide.

## Profitez des apports naturels gratuits ! (soleil et eau)

- A Prenez en compte les orientations**  
Répartissez vos pièces en fonction des orientations : pièces de vie au sud pour profiter au maximum du soleil, chambres à l'est pour limiter les surchauffes et bénéficier d'éclairage naturel le matin, garage au nord pour isoler du froid... Favorisez les ouvertures au sud, limitez-les au nord.
- B Captez l'énergie solaire**  
Installez des panneaux solaires thermiques pour chauffer l'eau sanitaire ou des panneaux photovoltaïques pour créer de l'électricité.  
Ayez recours à des matériaux qui captent la chaleur comme les murs accumulateurs en briques ou en terre crue.
- C Récupérez les eaux de pluies**  
Pensez aux cuves extérieures ou enterrées, pour un usage au jardin et/ou pour alimenter les toilettes et le lave-linge.

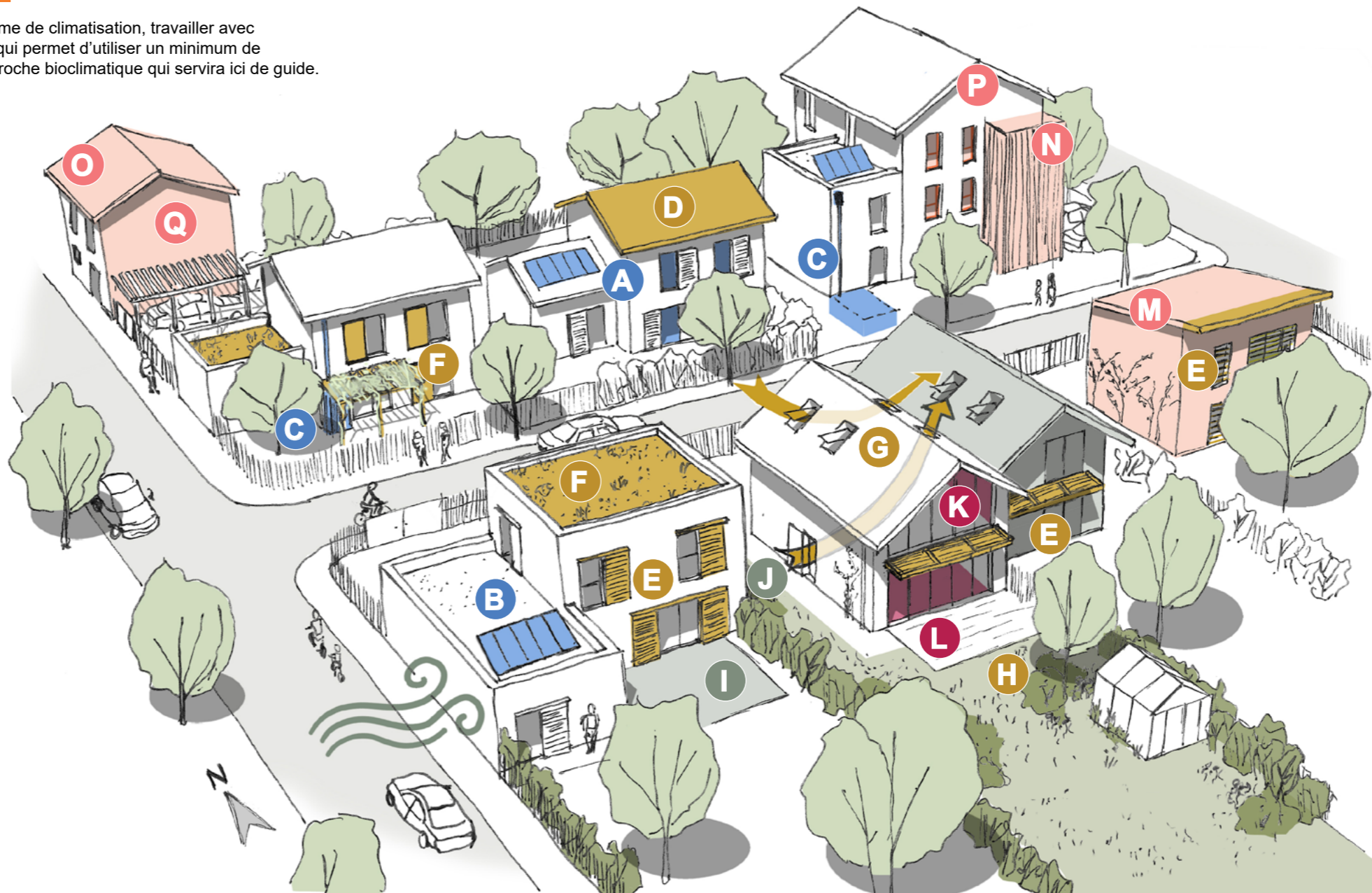
## Protégez-vous des surchauffes !

- D Isolez en toiture pour gagner en confort d'été**  
L'isolant limite le flux de chaleur qui traverse la toiture et le ralentit également, phénomène appelé "déphasage". Pensez aux isolants biosourcés qui présentent, pour beaucoup, des propriétés de déphasage intéressantes.
- E Protégez vos baies**  
Le but est de profiter des rayons du soleil l'hiver et de s'en protéger l'été.  
Pensez, parmi les nombreuses solutions de protections solaires, aux débords de toiture, casquettes, claustras, volets, persiennes et brise-soleils orientables (particulièrement adaptés à l'est et à l'ouest).

- F Mettez sur la protection des végétaux**  
Créez des ombres saisonnières en implantant un arbre à feuilles caduques à proximité de la façade à protéger ou en créant une pergola que les plantes grimpantes couvriront. Pensez treilles, toiture végétalisée, façade végétale ! Tous ces systèmes limitent la montée en température des parois qu'ils recouvrent.

- G Pensez low-tech et ventilez naturellement la nuit !**  
L'air extérieur est alors plus frais. Pour cela, favorisez les ouvertures traversantes ou créez un passage d'air entre une ouverture au rez-de-chaussée et une à l'étage. Si besoin et en complément, utilisez des ventilateurs pour brasser l'air plutôt que des climatiseurs ou des pompes à chaleurs réversibles qui accroissent la température extérieure en été.

- H Jouez sur l'aménagement des abords**  
Développez les trois strates végétales à proximité du bâtiment (strates herbacée, arbustive et arborée) pour limiter la montée en température des surfaces. Choisissez des revêtements de sol perméables, totalement ou partiellement végétalisés, de couleur claire.



Représentation non exhaustive

## Abritez-vous des vents forts !

- I Protégez votre terrasse.**  
Profitez par exemple d'un angle généré par deux bâtis accolés.
- J Profitez de haies diversifiées.**  
Elles couperont le passage du vent.

## Améliorez votre ressenti thermique ! ou comment tempérer les inconforts ressentis

- K Mettez sur les matériaux de finition intérieure**  
La température ressentie est la moyenne entre la température de l'air et la température des parois. Recouvrez une paroi de carrelage pour obtenir un toucher froid, recouvrez-la de bois pour obtenir une température proche de l'air ambiant. De même, installez des rideaux pour limiter l'effet de paroi froide ressentie à proximité des fenêtres.
- L Utilisez les murs ou les sols comme capteurs**  
Ils peuvent capter la chaleur ou la fraîcheur et la restituer en différé. C'est ce que l'on appelle l'inertie. Favorisez des matériaux lourds et compacts pour leur forte inertie.

Plus une couleur est foncée plus le matériau de cette couleur emmagasine la chaleur. Favorisez donc les couleurs claires !

## Limitez les déperditions !

- M Mettez sur la compacité**  
Limitez la quantité de façade en contact avec l'extérieur pour tendre vers une efficacité énergétique.
- N Pensez aux espaces intermédiaires**  
Couverts mais non chauffés, ils atténuent l'impact des conditions climatiques sur le confort intérieur : sas, entrée, véranda, cage d'escalier...
- O Isolez en toiture**  
L'air chaud monte naturellement. Isolez bien la toiture pour conserver la chaleur créée au sein du logement.
- P Limitez les pertes de chaleur au niveau des menuiseries**  
Choisissez un bon double vitrage et veillez à une installation rigoureuse pour qu'une bonne étanchéité à l'air soit assurée en périphérie de la menuiserie.
- Q Améliorez l'isolation thermique des murs lorsque cela est pertinent**  
Dans l'existant, tenez compte des particularités de la construction (modénatures en façade, espaces intérieurs restreints...) pour choisir la solution la plus adaptée entre une isolation par l'extérieur, une isolation par l'intérieur ou des enduits correcteurs.

**Quelle performance thermique ?**  
Les logements nouvellement construits doivent respecter la Réglementation Environnementale 2020. Les objectifs sont de limiter les besoins en chauffage et en refroidissement et d'avoir recours à des sources d'énergie renouvelables.

Dans l'existant, les travaux de rénovation énergétique sont encouragés par la mise en place d'aides financières (voir services ressources page suivante). Par ailleurs, une performance énergétique minimale commence à être imposée aux bailleurs pour la location de logement.

**Attention à la vapeur d'eau !**  
Générée dans les espaces intérieurs par les habitants et leurs activités, elle doit pouvoir sortir du bâtiment. Un projet d'isolation des parois, comme un changement de fenêtre, doit être pensé conjointement avec la prise en compte du cheminement de la vapeur d'eau.