

CHANGEMENT CLIMATIQUE

ADAPTER SON HABITAT



ADAPTER SON LOGEMENT AU CHANGEMENT CLIMATIQUE

Le changement climatique sur notre territoire

Selon les différents scénarios du GIEC¹, le climat mondial pourrait se réchauffer de +1,4 à +4,4°C d'ici la fin du 21^e siècle (le scénario tendanciel actuel nous conduirait à une élévation des températures moyennes mondiales entre +3° et +4°C).

Ce changement est inégal sur le globe, les terres se réchauffant notamment davantage que les océans.

En région Centre-Val de Loire, la température moyenne s'est déjà élevée de +1,1° à +1,5°C au cours du 20^e siècle².

Notre climat futur³ verra aussi se multiplier les événements extrêmes et les disparités saisonnières.

Les **records de température** (42,5°C actuellement pour le Loiret) pourraient avoisiner les 50°C⁴ dès la seconde moitié du 21^e siècle et le **nombre de jours de chaleur intense** devrait passer en moyenne de 0 à 5 jours/an en 2000, à 5 à 10 jours/an d'ici 2050 et à 10 à 20 jours/an d'ici 2100⁵.

L'évolution des quantités annuelles de **précipitations** n'est pas prévue en l'état des projections climatiques actuelles, mais un **changement de leur répartition** dans l'année est attendu. Une forte diminution des précipitations devrait avoir lieu en été, avec des épisodes de sécheresse météorologique plus longs et intenses. À l'inverse, les épisodes pluvieux se concentreront sur la période hivernale. Ces changements auront cependant un impact majeur sur les milieux naturels et sur la ressource disponible en eau⁶ :

- ▶ Le **débit moyen annuel des cours d'eau** du bassin de la Loire devrait diminuer de 20 à 30 % dans 50 ans,
- ▶ La **capacité de recharge des nappes souterraines** devrait baisser de 10 à 40 % dans 50 ans.

Une telle évolution du climat aura des répercussions sur la biodiversité, la vie des populations, l'économie, mais aussi sur la santé humaine.

¹ 6^e rapport du Groupe d'experts Intergouvernemental sur l'Évolution du Climat (GIEC) - 2021

² MétéoFrance <https://meteofrance.com/changement-climatique>

³ Rapport « 38.3° le matin à l'ombre – s'adapter au changement climatique en Région Centre-Val de Loire » de la section prospective du CESER de la Région Centre-Val de Loire - Novembre 2015

⁴ Cerfacs, CNRS et MétéoFrance, *Environmental Research Letters* - 19 juillet 2017

⁵ DRIAS – les futurs du climat.

⁶ Explore 2070

Les conséquences pour l'habitat

Le secteur du bâtiment est responsable de 17 % des émissions de gaz à effet de serre et de 45 % de la consommation d'énergie⁷. **La rénovation énergétique joue donc un rôle central dans la lutte contre le dérèglement climatique.**

La précarité énergétique touche 12 à 14 % des logements, et même davantage dans le parc de location privé (26 %) et social (36 %)⁷, où les habitants n'ont pas la possibilité d'effectuer eux-mêmes des travaux revenant aux propriétaires. Cette précarité énergétique⁸ est subie tant en période hivernale qu'en période estivale avec des logements inadaptés aux fortes chaleurs.

« Les 5,2 millions de passoires thermiques impossibles à chauffer en hiver se transforment en bouilloires énergétiques impossibles à refroidir en été »

La fondation Abbé Pierre (2023)

Ces logements sont aussi bien souvent les plus exposés à l'îlot de chaleur urbain. Lors des journées les plus chaudes de l'été, il est possible d'observer jusqu'à 8° d'écart entre la ville et la campagne en raison de l'accumulation de chaleur par les matériaux urbains et du manque d'espaces végétalisés.

Adapter les logements pour vivre de façon confortable en toute saison et préserver au mieux la fraîcheur devient désormais un enjeu de la rénovation du parc immobilier.

Éviter la mal-adaptation

Certaines solutions de court terme ne remettant pas en question notre conception de l'habitat et ne participant pas à l'effort nécessaire et urgent de limiter nos consommations, peuvent se révéler **néfastes pour notre avenir**. Citons-là deux exemples bien connus pour se rafraîchir :

- ▶ La **climatisation** est en réalité très énergivore et participe à notre surconsommation d'énergie et de ressources.
- ▶ La **piscine individuelle** est consommatrice d'une quantité importante d'eau en été lorsque l'on en manque alors que les usages prioritaires sont les besoins des milieux naturels, l'alimentation en eau potable, et l'irrigation des cultures nourricières. La France est le 2^e pays au monde en nombre de piscines individuelles par habitant.

⁷ La rénovation énergétique pour répondre aux enjeux climatiques, économiques et sociaux – octobre 2021 – vie-publique.fr

⁸ Fondation Abbé Pierre - Précarité énergétique d'été, une nouvelle forme de mal-logement – Juin 2023

ADAPTER SON LOGEMENT AU CHANGEMENT CLIMATIQUE DES SOLUTIONS EXISTENTES

Toiture fraîche p.7

Véranda bioclimatique p.6

Mare p.11

Arbre côté sud p.9

Accueillir la faune p.14

Coude simple p.10

Jardin de pluie p.10

Hautes herbes p.15

Haie champêtre p.15

Revêtements perméables p.11

Toiture végétale p.8

Façade végétale p.8

Ombrière p.6

Rideau de verdure p.8

Pergola p.9

Échelle d'eau p.10

Noue p.10

PROTÉGER LE BÂTI DE L'ENSOLEILLEMENT ESTIVAL

La conception bioclimatique

Un habitat est dit bioclimatique lorsque sa conception permet de le protéger des aléas de la météo (température extérieure, vent, ensoleillement excessif...) tout en profitant de ses bienfaits.

Cela commence par la **disposition des vitrages vers le soleil**, du sud-est au sud-ouest, pour capter l'énergie solaire en période hivernale afin de limiter les besoins en chauffage, puis en créant de l'inertie (masse thermique, dans le sol ou les murs) pour stocker cette énergie et pouvoir la restituer à l'habitat en période froide. Un habitat allongé d'est en ouest et ouvert vers le sud permet ainsi de maximiser les apports solaires.

Une **véranda bioclimatique** étirée côté sud du bâtiment peut permettre d'augmenter l'accumulation de chaleur en journée hivernale, pour servir de **chauffage solaire passif** à l'habitat. Des ouvertures en partie basse et haute permettront une bonne aération pour éviter la surchauffe en été.

Les protections solaires passives

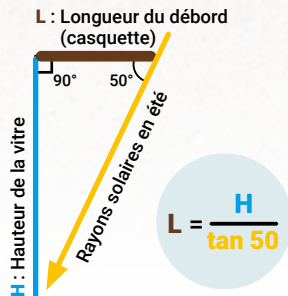
L'été, il est nécessaire de protéger l'habitat du soleil pour limiter l'excès de chaleur dans le logement. Il est facile de **fermer ses volets aux heures les plus chaudes de la journée** pour réduire l'entrée des rayons du soleil mais cette solution implique de plonger l'habitation dans l'obscurité.

Des **protections solaires**, installées au-dessus des ouvertures exposées au sud et à l'ouest, permettent de limiter l'ensoleillement sans pour autant vivre dans des pièces trop sombres. Elles peuvent notamment prendre la forme :

- ▶ de **stores ou d'ombrières « brise-soleil »**, avec des lames en bois ou en métal placées en surplomb de la fenêtre, orientées de façon à laisser pénétrer les rayons en hiver mais à les bloquer en été lorsque le soleil est plus haut dans le ciel.
- ▶ d'une **« casquette solaire »**, avec un débord de toit calculé pour bloquer les rayons du soleil en période estivale.

Dimensionner sa « casquette solaire »

Dans notre région, le soleil s'élève à 65° dans notre ciel au solstice d'été (21 juin) alors qu'il peut descendre jusqu'à 18° au moment du solstice d'hiver (21 décembre). En fin d'été, il est encore à 50°. Pour protéger ses vitrages durant toute la période estivale, cette dernière référence peut donc être retenue pour calculer le débord de toit avec le calcul suivant :





Ventiler au bon moment

Lors des épisodes caniculaires, créer un courant d'air en pleine journée fait entrer la chaleur dans l'habitat. Il est alors bien plus judicieux de ventiler sa maison seulement la nuit et très tôt le matin pour faire entrer de l'air plus frais et rafraîchir les murs et planchers qui restitueront ensuite cette fraîcheur en journée.

L'isolation

L'isolation de l'habitat est une étape primordiale pour optimiser les consommations énergétiques liées au chauffage l'hiver mais aussi pour **limiter le réchauffement du bâti en période estivale**. **L'isolation des murs par l'extérieur** est une solution pertinente pour éviter aux murs exposés au soleil d'emmagasiner la chaleur. Privilégiez les **revêtements de couleurs claires** (pour réfléchir l'énergie apportée par le soleil) et des **isolants favorisant l'inertie** pour améliorer le confort thermique de votre habitat. Les **matériaux biosourcés** (comme les bottes de paille ou les panneaux de fibre de bois par exemple) sont souvent plus efficaces pour assurer cette inertie et retarder la pénétration de la chaleur), tout en limitant l'impact carbone lié à la production et la transformation de ces matériaux. Les « **espaces conseil France Rénov'** » peuvent vous aider dans les choix techniques d'isolation et vous orienter vers les aides financières existantes.

La toiture fraîche

Après les ouvertures (baies vitrées, fenêtres et portes), c'est le toit qui apporte le plus de chaleur en été. La technique dite de la toiture fraîche aussi appelée « cool-roofing » vise à **recouvrir une toiture d'une peinture blanche** permettant de réfléchir jusqu'à 90 % du rayonnement solaire pour **limiter l'exposition du bâtiment aux fortes chaleurs et réduire d'éventuelles consommations d'énergie pour son rafraîchissement** (climatisation).

La température de surface de la toiture peut ainsi être réduite de 30°C et la température intérieure de 6°C en moyenne lors de pics de chaleur⁹.

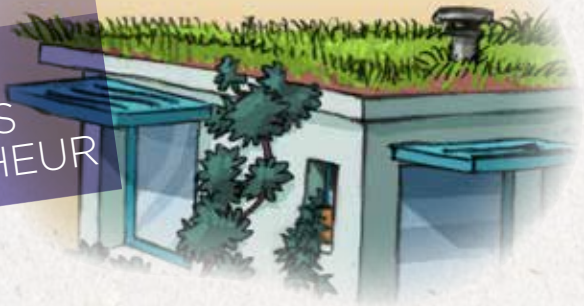
Cette technique peut être intéressante **pour les toitures non adaptées à la végétalisation et sans vis-à-vis** (risque d'éblouissement pour les riverains).

Une version saisonnière (moins durable, s'effaçant progressivement avec la pluie) est réalisable par vous-même avec la solution « **Cool Roof DIY**¹⁰ » composée de bicarbonate de soude, de caséine, de poudre de marbre et d'eau pour un budget de 3€/m².

⁹ Cool Roof France

¹⁰ <https://www.coolroof-france.com/fr/nos-actions-solidaires/coolroof-diy/>

VÉGÉTALISER POUR CRÉER DES ÎLOTS DE FRAÎCHEUR



La toiture végétale

La toiture végétale permet d'améliorer l'**isolation du toit**, de **protéger des fortes chaleurs** en période estivale, et de **gérer une part importante de l'eau de pluie** qui y tombe. Un toit végétalisé sur quelques centimètres de terre seulement permet de retenir 50 % des précipitations annuelles et de réduire de 25°C la température de surface du toit.

On distingue 3 types de toitures vertes :

- ▶ La **toiture extensive** (4 à 15 cm, pente du toit jusqu'à 35°) est la plus légère à mettre en œuvre et à entretenir (2 entretiens par an). Le faible substrat limite la végétalisation à des plantes très résistantes à la sécheresse comme des sédums, des mousses voire quelques vivaces.
- ▶ La **toiture semi-intensive** (15 à 30 cm, pente du toit jusqu'à 15°) permet le stockage d'un volume d'eau important en ajoutant une couche de rétention sous le substrat, et peut être recouverte de graminées, gazon ou de petits arbustes.
- ▶ La **toiture intensive** (30 cm et plus, pente du toit jusqu'à 5°), on parle aussi de toiture jardin puisqu'il est possible d'y planter des arbustes et même un potager. Elle nécessite une structure porteuse bien plus importante en raison du poids et est donc beaucoup plus coûteuse à mettre en œuvre.

La façade végétale

La végétalisation d'une façade participe aussi à l'isolation et à l'amélioration du confort de vie en période estivale durant laquelle une différence jusqu'à 15°C peut être constatée entre une façade végétalisée et une façade conventionnelle exposée au soleil, limitant ainsi le réchauffement de l'intérieur des pièces.

La végétalisation des murs participe aussi à la réduction de l'effet « d'îlot de chaleur urbain », l'air étant rafraîchi par l'évapotranspiration des plantes et les murs protégés des rayons directs du soleil.

Cette pratique peut aussi permettre de favoriser la biodiversité (oiseaux, lézards, insectes) dans des espaces urbains souvent peu propices à son accueil en créant de véritables petits écosystèmes verticaux.

Des structures modulaires peuvent se fixer aux murs, mais il est souvent **plus facile de privilégier l'implantation en pied de mur de plantes grimpantes** qui viendront couvrir la façade (plantes à crampons comme le lierre, ou sur des tuteurs pour les plantes à vrilles ou à tiges volubiles comme le chèvrefeuille, la clématite, le jasmin, la passiflore, le houblon ou la vigne).



Diversifier les couverts végétaux

Les **végétaux** peuvent **apporter un ombrage précieux en été** en faisant de l'ombre sur la façade et autour de la maison, mais aussi en rafraîchissant l'air grâce à leur évapotranspiration. Un arbre mature laisse évaporer 450 litres d'eau par jour, soit l'équivalent fraîcheur de 5 climatiseurs¹¹, cette humidité participe à la formation d'un îlot de fraîcheur en plus de l'ombrage fourni.



Le choix de **plantes à feuilles caduques** (tombant à l'automne) permettra d'apporter un ombrage en période estivale tout en laissant la lumière entrer en hiver lorsqu'il y en a besoin. Un **arbre** planté côté sud ou des **plantes grimpantes** sur une pergolas en surplomb des vitrages ensoleillés, limiteront considérablement l'apport d'énergie dû au rayonnement solaire dans l'habitation.



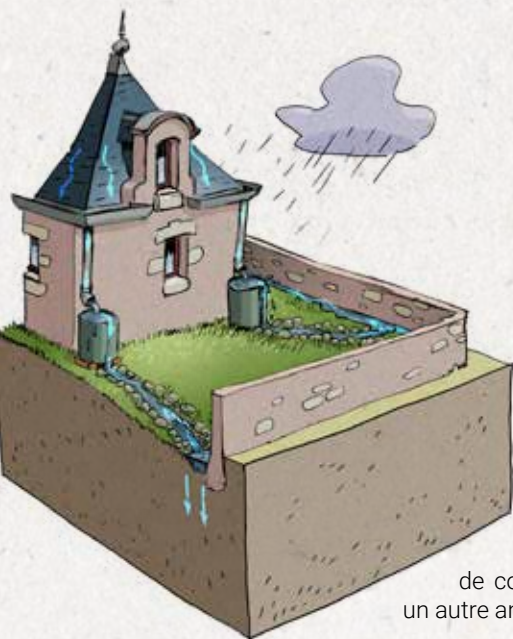
Des espèces d'**origine locale** (recensées dans le **guide « Planter local**¹² » de l'Observatoire Régional de la Biodiversité, ou **label végétal local**), sont préférables aux variétés exotiques et méditerranéennes afin de permettre le maintien de la faune actuelle. Les **végétaux du « bassin parisien sud »** ou **adaptées au climat aquitain** que nous connaissons dans les prochaines décennies sont à privilégier. Les **essences allergènes** doivent être évitées pour **prévenir des réactions aux pollens** (rhumes, irritations, toux...) alors qu'une part croissante de la population est allergique et que la production de pollens des végétaux augmente¹³.

¹¹ CADEME, Adapter son logement aux fortes chaleurs

¹² <https://www.biodiversite-centrevaldeloire.fr/ressources/idees-actions/planter-local>

¹³ Changement climatique – Quels impacts sur notre santé ? – LNE – 2020 http://www.loiret-nature-environnement.org/images/Climat/LNE_LIVRET_CHANGELEMENT_CLIMATIQUE_vf_web_compressed.pdf

GÉRER SUR PLACE L'EAU PLUVIALE



La concentration des précipitations annuelles sur la période automne/hiver impliquera de **gérer des quantités d'eau plus importantes sur des périodes plus courtes**. Les réseaux collectifs d'eau pluviale ne sont pas forcément dimensionnés pour absorber des épisodes pluvieux trop importants. Permettre une **infiltration de l'eau de pluie là où elle tombe** réduit le risque d'inondations par ruissellement et débordement des réseaux.

Déconnecter ses gouttières du réseau d'eau pluviale

Un **coude simple** permet de dévier l'eau pluviale vers un espace d'infiltration en pied de mur. Pour éviter l'humidité sur les murs, la profondeur de l'ouvrage d'infiltration doit juste être inférieure à la distance qui le sépare du mur.

La **rigole** (ou chemin d'eau, ou rivière d'eau) est un moyen économique et esthétique de guider l'eau vers un espace de rétention plus éloigné. Elle peut aussi être perméable en étant gravillonnée ou engazonnée, la pente permettra de conduire les précipitations plus importantes vers un autre aménagement d'infiltration.

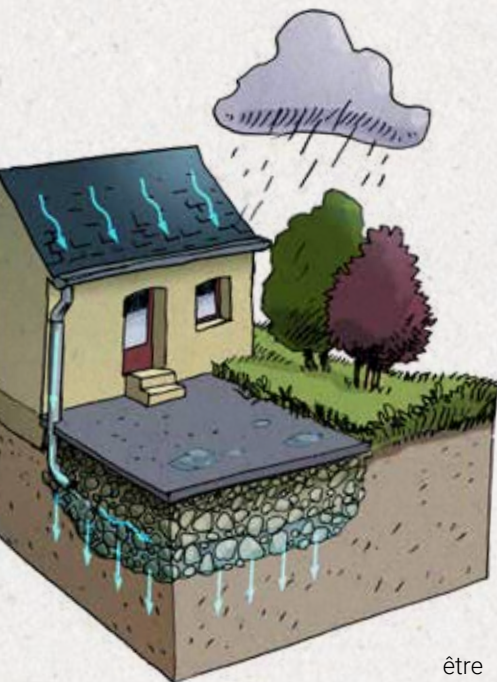
Murs et murets en bordure de parcelle, avec un dénivelé de terre devant peuvent permettre le stockage avant infiltration de l'eau, en préservant l'espace central du jardin.



La **noue**, ou des **espaces verts creux** (20 cm de profondeur suffisent parfois sur une vingtaine de m²), peuvent être aménagés dans un jardin comme réceptacle des eaux pluviales tombées sur la toiture. Ces espaces peuvent être paillés et végétalisés pour favoriser l'infiltration par l'activité de la microfaune et les racines.

Une **échelle d'eau** peut être installée le long d'une clôture et une haie plantée à l'intérieur, ce qui apportera de l'eau aux végétaux, chaque « bac » pouvant accueillir jusqu'à 100 litres d'eau.





L'eau peut aussi être conduite vers des **zones de rétention d'eau sur gravier en surface**. Cette zone peut être paysagée (**jardin de pluie** si on y installe des plantes spécifiques) ou servir de zone de stationnement ou d'entrée de garage (**chaussée réservoir**) ou sous

une terrasse. Les vides entre les cailloux (30 % de vide) ou graviers (20 % de vide) offrent un volume de stockage d'eau très important qui permet le stockage et l'infiltration sur place de la majorité des pluies.



Une **mare** peut être aménagée pour recevoir l'eau de pluie collectée

sur la parcelle. Cet aménagement d'enrichira aussi la biodiversité du jardin et permettra de s'émerveiller face à la nature.



Désimperméabiliser les sols autour de l'habitation

La mise en place de **revêtements perméables** permet de limiter la quantité d'eau collectée sur sa parcelle. **Infiltrer l'eau dans le sol permet d'y maintenir de l'humidité et de mieux rafraîchir l'air ambiant lorsque cette humidité s'évapore**. Les **surfaces minérales** (pierre, béton, bitume) accumulent la chaleur toute la journée et **participent à créer un îlot de chaleur**, elles sont donc **à limiter autant que possible**.

Les **allées utilisées par les véhicules** peuvent être réalisées **en dalles végétalisées en graviers ou en pavés** de couleur claire (non jointés pour favoriser l'infiltration).



Les **allées piétonnes** peuvent être végétalisées par des **plantes couvre-sol résistantes au piétinement** (pelouses rases, thym rampant, verveine nodulaire, sédums...) ou un **pailleage** (copeaux de bois, écorces, paille...).

Les économies d'eau dans la maison et au jardin¹⁴

Dans un contexte d'allongement des périodes de sécheresse, il convient à tous d'agir pour réduire notre consommation et préserver notre ressource.

En France, la consommation moyenne est de 149 litres par jour par personne¹⁵.

Des gestes simples peuvent permettre de réaliser d'importantes économies :



- ▶ Privilégier des **douches** courtes, couper l'eau au moment du savonnage, installer une douchette économe, un réducteur de pression ou des mousseurs aux robinets, permet de **réaliser plus de 75 % d'économies d'eau pour la toilette. 36 % de la consommation d'eau d'un ménage.**



- ▶ Installer une **chasse d'eau** à double commande, une chasse d'eau économe (2,4/4 litres au lieu de 3/6 litres), un système stop-eau dans les toilettes (ou insérer une bouteille pleine ou une brique dans les anciennes chasses), voire même passer à des **toilettes à compost** - ou « toilettes sèches ». **18 % de la consommation d'eau d'un ménage sont destinés aux WC.**



- ▶ Utiliser un **lave-linge** ou un **lave-vaisselle** de classe A+ moins consommateur en eau et ne le faire fonctionner que lorsque la machine est pleine. **18 % de la consommation d'eau d'un ménage pour le linge et 9 % pour la vaisselle.**

D'importantes économies peuvent aussi être faites au jardin (6 % de la consommation d'eau d'un ménage) :

- ▶ **Pailler son sol** pour améliorer sa capacité à retenir et à stocker l'humidité et éviter l'évaporation.
- ▶ Choisir ses végétaux en fonction de leur **résistance à la sécheresse** pour limiter les besoins en arrosage.
- ▶ Jouer sur les **strates de végétation** pour apporter de l'ombrage à ses cultures.
- ▶ Installer des **recupérateurs d'eau pluviale** en fonction du volume potentiel à capter et des besoins en arrosage.
- ▶ Utiliser des **systèmes d'arrosage économes** et adaptés à sa surface cultivée (goutte à goutte, tuyaux micro-suintants, oyas...).

Nous devons tous être vigilants pour **éviter les gaspillages**. Un robinet qui goutte peut gaspiller jusqu'à 100 litres d'eau par jour, une chasse d'eau qui fuit 600 litres... soit la consommation quotidienne d'une famille de 4 personnes !

¹⁴ Une seule solution : Préserver notre ressource en eau ! – FNE Centre-Val de Loire - 2021

¹⁵ Observatoire des services publics d'eau et d'assainissement, 2020

Récupérer et utiliser l'eau de pluie

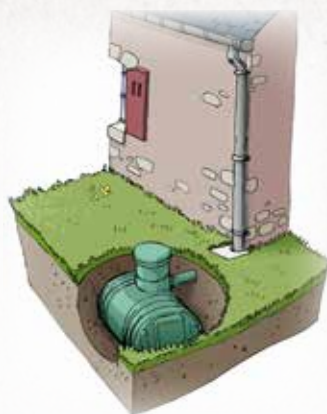
L'utilisation d'eau pluviale est autorisée chez les particuliers pour des **usages extérieurs** (arrosage, nettoyage d'un véhicule) **et intérieurs** (alimentation des chasses d'eau des WC, nettoyage des sols, nettoyage du linge)¹⁶. Tous ces usages couvrent en moyenne **40 % de la consommation moyenne d'un ménage. Il est donc possible de réaliser des économies très importantes d'eau potable en récupérant et en utilisant de l'eau de pluie.**

Si le bâtiment est raccordé au réseau d'assainissement collectif (tout à l'égout), une déclaration d'usage est à faire en mairie et nécessite de plus la pose d'un compteur à la base du réseau d'eau pluviale entrant dans le bâtiment pour en faire un relevé mensuel.

Pour tout autre usage, il est nécessaire de faire contrôler la qualité de l'eau et si nécessaire de la traiter par les moyens de filtration adéquats afin de respecter les normes de qualité de la réglementation concernant l'eau potable.

Le stockage de l'eau pluviale peut se faire en **cuve enterrée ou hors-sol**. Le dimensionnement de la cuve dépend de la surface de collecte (emprise au sol des toitures des bâtiments raccordées à la cuve), de la pluviométrie (environ 600 mm par an, soit 600 litres par m²) et de vos besoins (consommation liée aux usages visés).

Ainsi une cuve de 500 litres permettra l'arrosage de quelques plantes, mais il faudra compter 1 000 à 3 000 litres pour un potager d'environ 100 m², et plus de 10 000 litres pour des usages intérieurs.



¹⁶ Arrêté du 21 août 2008 relatif à la récupération des eaux de pluie et à leur usage à l'intérieur et à l'extérieur des bâtiments

Accueillir la faune

Le bâti est un des marqueurs de l'emprise humaine sur le milieu naturel et l'artificialisation du paysage tend à porter atteinte à la faune et à la flore présentes. Le secteur de **la construction a un impact important sur la biodiversité** puisqu'il contribue à modifier en profondeur les habitats naturels. De nombreuses espèces ont cependant appris à **cohabiter avec l'homme en s'adaptant à son habitat**, mais les évolutions techniques et les matériaux modernes utilisés peuvent aussi contribuer à fragiliser ces espèces au gré des rénovations.

Les bâtiments peuvent notamment abriter une faune en danger (oiseaux et chauves-souris). En 30 ans, les oiseaux spécifiques du bâti ont accusé une diminution de 24 % et 38 % en 20 ans pour les chauves-souris¹⁷.

Prendre en compte la faune lors d'une construction ou d'une rénovation peut contribuer au maintien de la biodiversité.

Dans cet objectif, des modes de construction plus adaptés existent pour favoriser l'accueil des oiseaux et chauves-souris, par exemple :

- ▶ Favoriser l'implantation naturelle, avec un crépi rugueux et un débord de toit qui permettront à des hirondelles d'y réaliser leurs nids.
- ▶ Intégrer des cavités dans les murs de maçonnerie.
- ▶ Poser des nichoirs et gîtes artificiels sur une façade.
- ▶ Prévoir des planchettes de protection sous ces nids pour éviter les salissures.

BROCHURE « FAUNE ET BÂTI : Cohabiter avec la faune sauvage »

Pour en découvrir davantage sur ces enjeux et sur les solutions et aménagements à mettre en œuvre dans un projet de construction ou de rénovation.

<https://www.loiret-nature-environnement.org/nos-actions/biodiversite/nature-et-bati>

Loiret Nature Environnement, 2020.



¹⁷ Observatoire National de la Biodiversité, période 1989-2018 pour les oiseaux et 2006-2016 pour les chauves-souris.

Jardiner au naturel

Au jardin, les **herbes « hautes »** épargnées en limitant la tonte deviendront une **prairie fleurie riche en biodiversité**. En plus de constituer un refuge pour la faune et la flore, celle-ci **résistera beaucoup mieux à la sécheresse**, contrairement à une pelouse qui générerait une consommation d'eau inutile pour l'arrosage. La tonte pourra ainsi se limiter à maintenir des cheminements dans le jardin.

L'aménagement de **gîtes** et de zone de **refuge pour la faune auxiliaire**¹⁸ (mammifères, oiseaux, insectes...) permettra également de préserver cette biodiversité mais aussi de protéger vos cultures d'attaques de ravageurs en limitant les déséquilibres.

Privilégier la diversité lors de la plantation d'arbres et d'arbustes, avec des espèces locales adaptées au sol, favorables à la faune présente, rustiques et sobres en eau en période estivale, permet aussi de réduire la vulnérabilité des végétaux aux conséquences du changement climatique.

Mettre en place un épais **paillage** (5 à 10 cm) sur les massifs et au potager permet de minimiser l'évaporation, de protéger le sol et ainsi de réduire fortement les besoins en arrosage. Le paillage, en valorisant sur place feuilles mortes, tontes et branchages sous forme de broyat, permet aussi de réduire fortement la quantité de « déchets » produits au jardin.

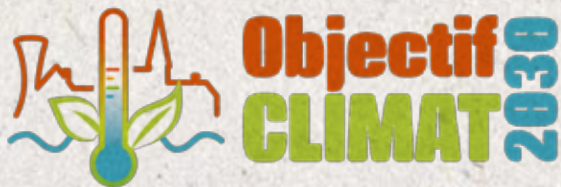
LES JARDI-FICHES

Pour en savoir plus sur les pratiques respectueuses du vivant et de l'environnement au jardin, les équipements pour économiser l'eau, et aménagements pour s'adapter au changement climatique, découvrez notre collection de fiches thématiques.

<https://www.loiret-nature-environnement.org/nos-actions/zero-pesticide/nos-outils>



¹⁸ https://www.loiret-nature-environnement.org/images/Zero_pesticide/Outils/Brochures/Brochure_Alli%C3%A9s_du_jardinier_pt.pdf



Cette brochure est éditée dans le cadre de l'opération « **Objectif Climat 2030** » animée, dans le Loiret, par l'association Loiret Nature Environnement.

Cette opération est un **programme d'accompagnement des collectivités** souhaitant s'engager dans **l'adaptation au changement climatique et la préservation de la ressource en eau**, en menant des actions sur :

- ▶ la désimperméabilisation des sols,
- ▶ la végétalisation des villes et l'adaptation de l'habitat,
- ▶ la sobriété et les économies d'eau.

La démarche Objectif Climat 2030 permet de mettre en place avec les élus locaux, les agents des collectivités, les acteurs du territoire et les habitants, une culture de l'adaptation et du risque afin de **mieux prendre en compte les enjeux eau et climat dans les décisions locales**.

Pour aller plus loin :

- ▶ Rénovation – Adapter son logement aux fortes chaleurs – ADEME – 2022
- ▶ Guide des actions adaptatives au changement climatique : le bâtiment face aux aléas climatiques - Observatoire de l'immobilier durable – 2021
- ▶ Fiches techniques sur la gestion intégrée de l'eau pluviale – Union Nationale des CPIE



64 route d'Olivet • 45100 Orléans
Tél : 02 38 56 90 64 • Email : asso@lne45.org • www.loiret-nature-environnement.org

Avec le soutien financier de :



Rédaction : Loiret Nature Environnement
Illustrations : Dominique Charron – Le toit à Vaches • Maquettage : Nicolas Gaultier
Décembre 2023