

Municipales 2026

Les solutions du WWF France pour vos villes

Recueil de dossiers d'une campagne
documentaire du WWF France



Municipales 2026

Les solutions du WWF France pour vos villes

ALES - Le solaire pour faire baisser la facture.....	3
ARRAS - Éducation à la nature.....	21
BOURG EN BRESSE - La renaturation en ville.....	35
CASTRES - La ville éponge.....	43
CAYENNE - Commande publique plus responsable.....	57
GIF-SUR-YVETTE - Gestion et valorisation des biodéchets.....	69
LA CIOTAT - Herbiers marins.....	83
LIMOGES - Réseau express vélo.....	93
NIORT - Préserver le bocage et planter des haies.....	105
OBERNAI - Gestion de la forêt.....	119
PONT-À-MOUSSON - Mettre en débat l'avenir de la forêt.....	129
REDON - Cuisines nourricières.....	143
ROCHEFORT - Les zones humides, un trésor naturel à protéger d'urgence.....	157
THIONVILLE - Lutter contre les îlots de chaleurs urbains.....	169
VANNES - Lignes de covoiturage.....	185



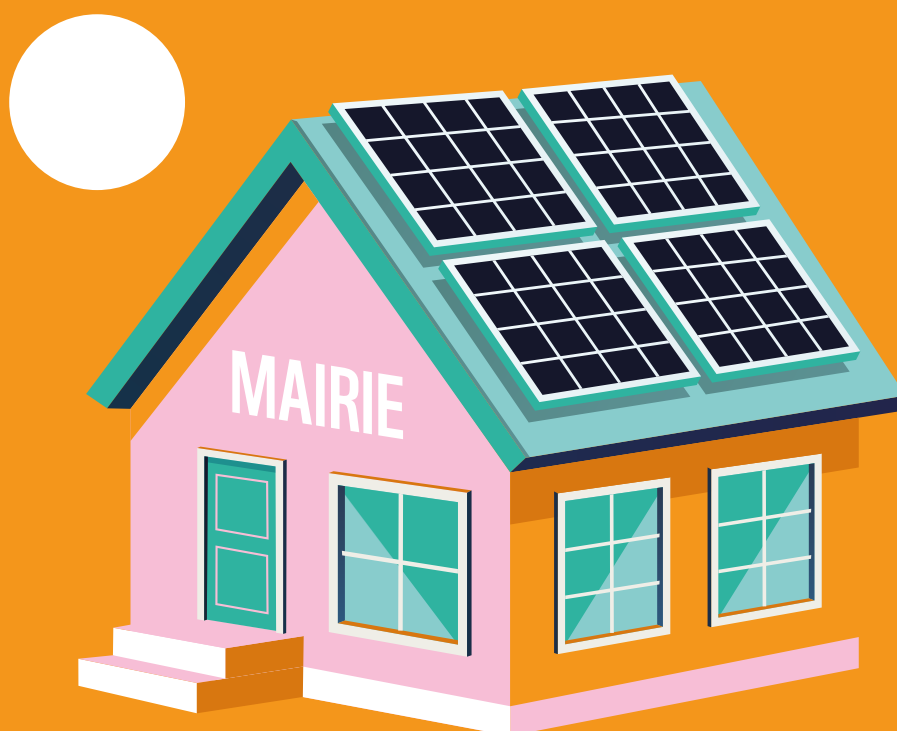


PLAN D'ACTION

ALES

LE SOLAIRE POUR FAIRE BAISSER LA FACTURE

**L'autoconsommation collective patrimoniale
comme levier de transition énergétique locale**

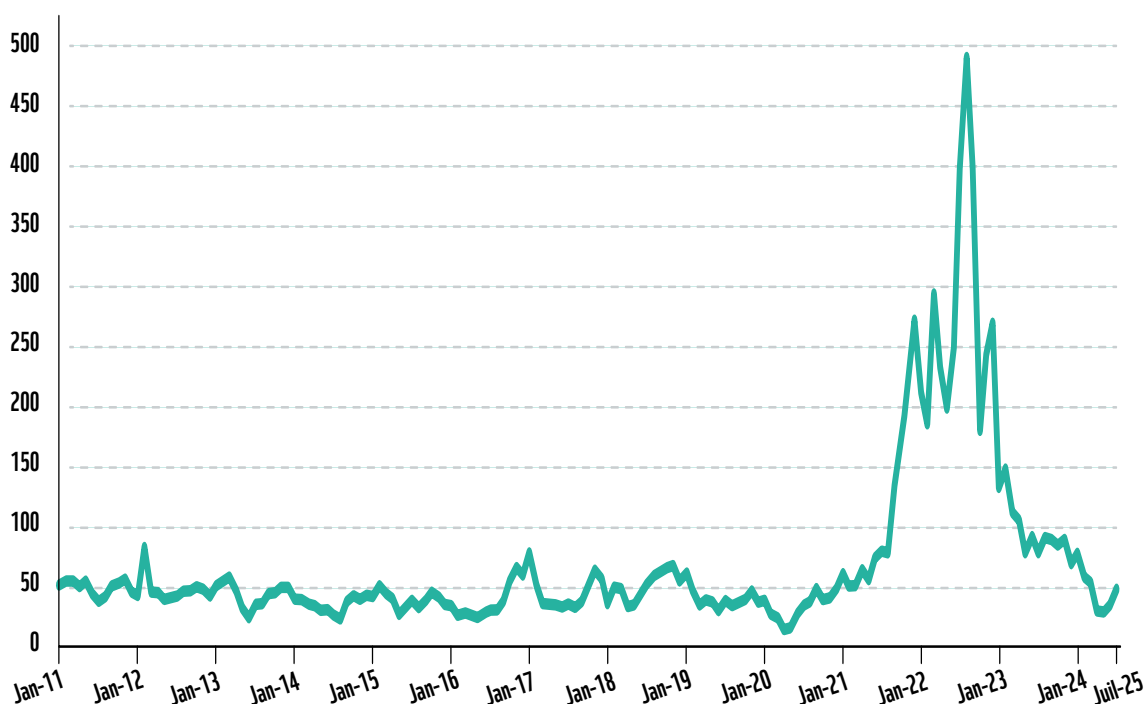


UN CONSTAT : UN PATRIMOINE PUBLIC ÉNERGIVORE ET EXPOSÉ À LA VOLATILITÉ DES PRIX

La communauté d'agglomération d'Alès et sa ville principale gèrent un patrimoine bâti important, composé notamment d'équipements sportifs (piscines, gymnases, centre nautique), de crèches, de bâtiments administratifs et de grands équipements recevant du public. Ces bâtiments présentent des profils de consommation élevés et, pour certains, sont alignés avec les heures de production solaire maximale, en particulier durant la période estivale.

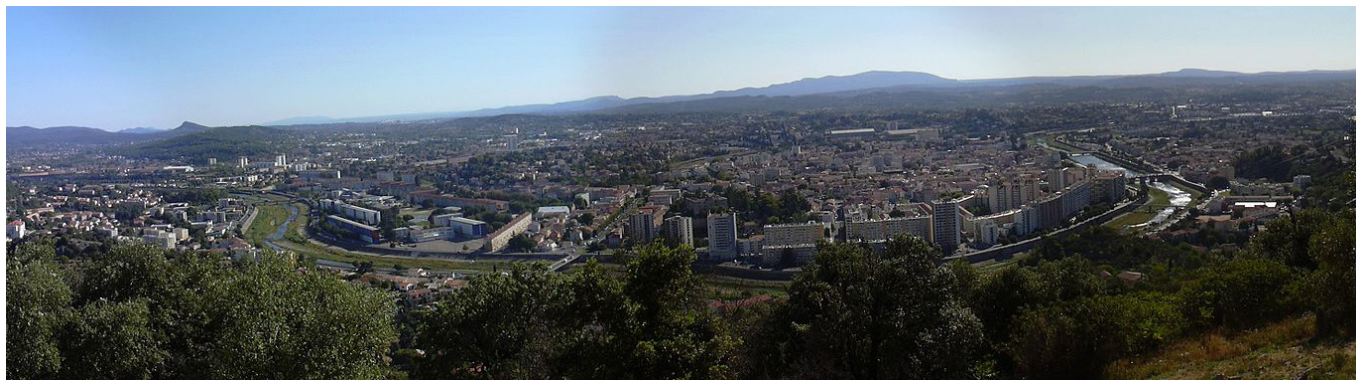
Dans un contexte de volatilité parfois forte des prix de l'électricité et de tension sur les réseaux, notamment lors d'épisode de crise comme 2022, la dépendance exclusive au marché de l'énergie expose durablement les finances publiques locales. À ce jour, malgré l'existence de toitures vastes et bien orientées, le potentiel photovoltaïque du patrimoine public demeure largement sous-exploité.

EN €/MWh



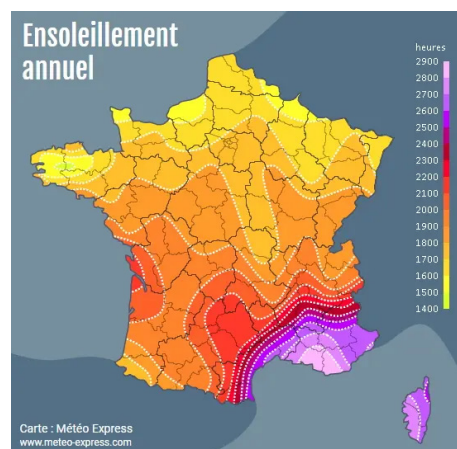
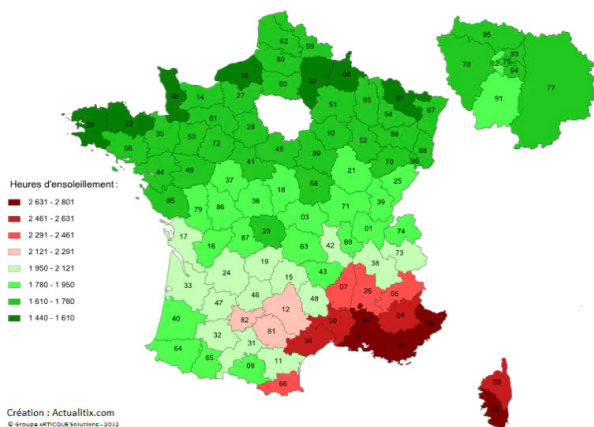
Prix Baseload moyen mensuel sur le marché European Power Exchange (EpeX) Spot France, Source : EpeX Spot

CONTEXTE CLIMATIQUE ET SOLAIRE D'ALÈS :



Vue Panoramique d'Alès @Wikipédia

L'agglomération d'Alès, située dans le département du Gard en région Occitanie, bénéficie d'un **climat méditerranéen franc** caractérisé par des étés chauds et secs, des hivers doux, et un ensoleillement important tout au long de l'année, ce qui constitue un atout naturel pour le développement des installations solaires photovoltaïques.



Heures d'ensoleillement par départements français. Les zones sud-est et sud-ouest de la France, comme le Gard, bénéficient d'un ensoleillement plus important, ce qui se traduit par un rendement plus élevé des installations solaires.

Sur la base des données climatiques disponibles, le territoire d'Alès est réputé pour offrir **une forte exposition solaire**, avec une irradiation moyenne qui peut dépasser **4,9 kWh/m² par jour en moyenne annuelle**, et des niveaux particulièrement élevés en période estivale (jusqu'à près de 6,7 kWh/m² en juillet), favorables à une production photovoltaïque optimale. Par ailleurs, la région est souvent présentée comme bénéficiant de **près de 270 à 275 jours d'ensoleillement par an**, une donnée qui illustre la régularité du fort rayonnement solaire dans le Gard, favorable au rendement des installations solaires.

Alès est également au cœur d'un **territoire dynamique entre plaines et reliefs cévenols**, avec des villes voisines comme Saint-Christol-lez-Alès, Saint-Hilaire-de-Brethmas et Méjannes-lès-Alès qui connaissent des conditions climatiques similaires, renforçant le potentiel solaire régional. Ce contexte climatique, associé à une forte demande locale pour des solutions d'énergie renouvelable et une politique territoriale orientée vers la transition énergétique, place Alès comme un **territoire pertinent pour le développement de projets de solarisation ambitieux**.

UNE SOLUTION CONCRÈTE : L'AUTOCONSOMMATION COLLECTIVE PATRIMONIALE

L'autoconsommation collective consiste à partager localement l'électricité produite par des installations photovoltaïques entre plusieurs consommateurs situés sur un même périmètre. Dans le cas d'une opération dite « patrimoniale », les bâtiments producteurs et consommateurs appartiennent à la même collectivité.

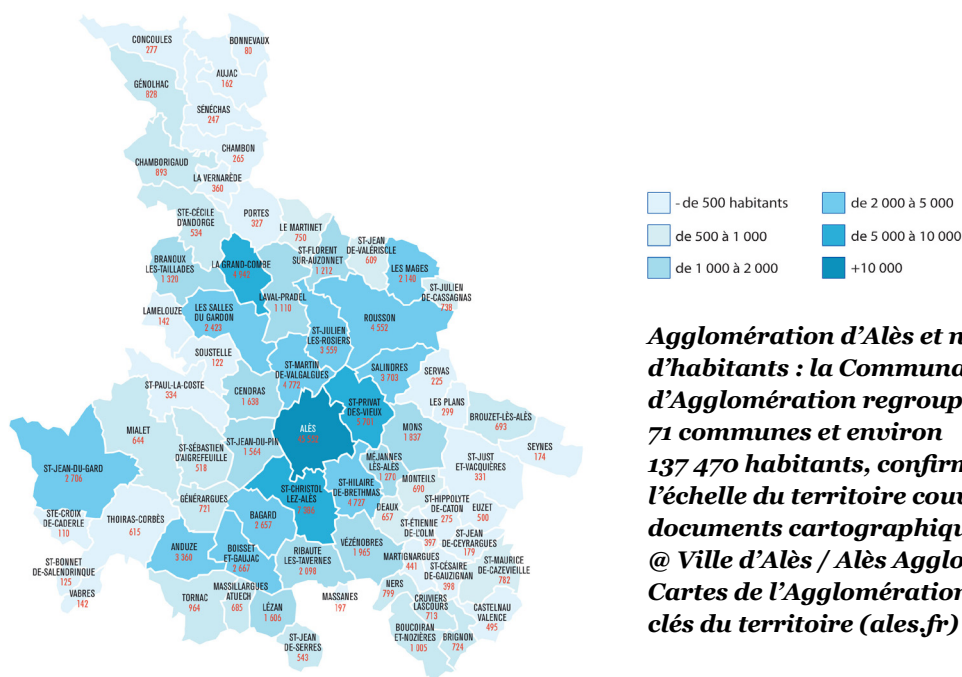
Ce modèle présente plusieurs avantages décisifs pour une collectivité :

- Une gestion administrative simplifiée, sans facturation interne ni création de personne morale dédiée ;
- Une répartition équitable et transparente de l'électricité produite ;
- Un périmètre élargi, permettant d'implanter les centrales solaires là où le potentiel est maximal, tout en alimentant les bâtiments les plus consommateurs, indépendamment de leur localisation précise sur le territoire communautaire.

À Alès, ce modèle permet d'optimiser l'utilisation de la production solaire tout en maximisant les économies réalisées sur les factures d'électricité.

Deux scénarios de solarisation ont été étudiés : le premier pour Alès Agglomération, le second pour la commune d'Alès.

LE SCÉNARIO DE SOLARISATION D'ALÈS AGGLOMÉRATION



L'étude repose sur un scénario fictif mais techniquement et économiquement réaliste. Huit sites producteurs ont été identifiés sur le patrimoine de la Communauté d'agglomération, parmi lesquels :

- Le Parc des expositions
- Le Centre nautique municipal
- La Halle des sports de Saint Christol
- La crèche Les petits princes
- La Crèche Les papillons bleus (qui possède déjà une installation existante)
- Le Puit Fontane
- Le Siège Alès Agglo (qui possède déjà une installation existante)
- La Crèche Le jardin du Roucan

Cette sélection résulte d'un travail cartographique et de vérifications ciblées visant à ne retenir que des bâtiments relevant directement des compétences de l'agglomération et dont les contrats de fourniture d'électricité sont portés par celle-ci, condition indispensable pour intégrer une opération d'autoconsommation collective patrimoniale. Sur les 24 plus grands sites initialement identifiés :

- 10 ont été exclus car utilisés pour des activités sans lien avec les compétences communautaires ou mis à disposition de tiers ;
- 3 sont exploités par des opérateurs agissant pour le compte de la collectivité (Suez pour Neoval, une association pour le CMPP) et n'ont pas été retenus à ce stade ;
- 3 sites ont été écartés pour des raisons spécifiques (déjà solarisé, classé monument historique ou déjà en autoconsommation totale).

Les huit sites retenus présentent à la fois un potentiel solaire significatif, une maîtrise publique directe et, pour certains, des profils de consommation bien corrélés à la production photovoltaïque. Chaque site a fait l'objet d'une étude d'installation de photovoltaïque mais les contraintes techniques des bâtiments telles que la capacité de la structure à recevoir du photovoltaïque ou le besoin de désamiantage avant travaux n'ont pas été prises en considération.

Au total, la puissance photovoltaïque installée atteindrait environ **444 kWc, soit environ 4 000 m2 de toiture**, pour une production annuelle estimée à près de **583 000 kWh, soit la consommation de 500 personnes.**¹



Centre Technique d'Alès / Gymnase St Privat des Vieux @Générale du Solaire

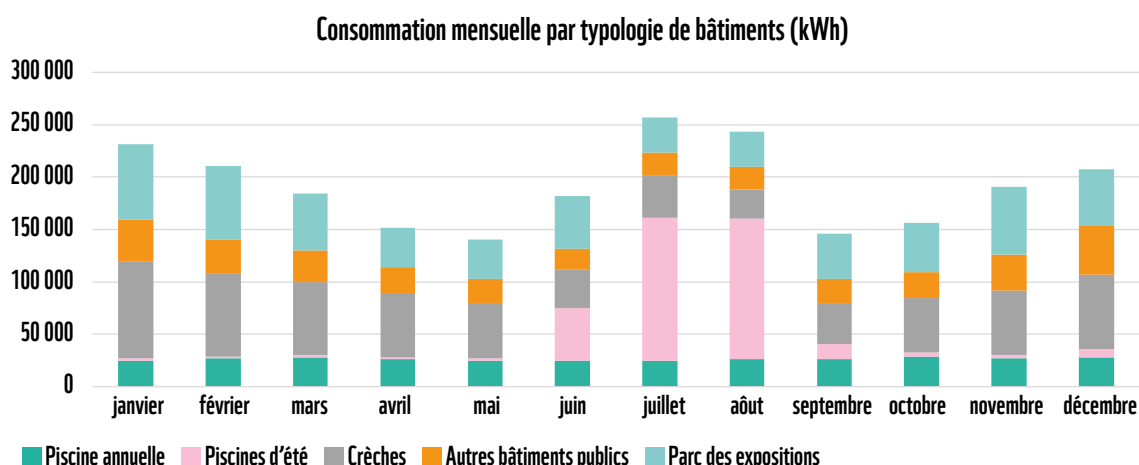
1. Consommation électrique moyenne annuelle hors chauffage et eau chaude sanitaire.

Cette production serait répartie entre 27 sites consommateurs, dont plusieurs piscines et équipements fortement consommateurs d'électricité, notamment en été lors de la production maximale du photovoltaïque².

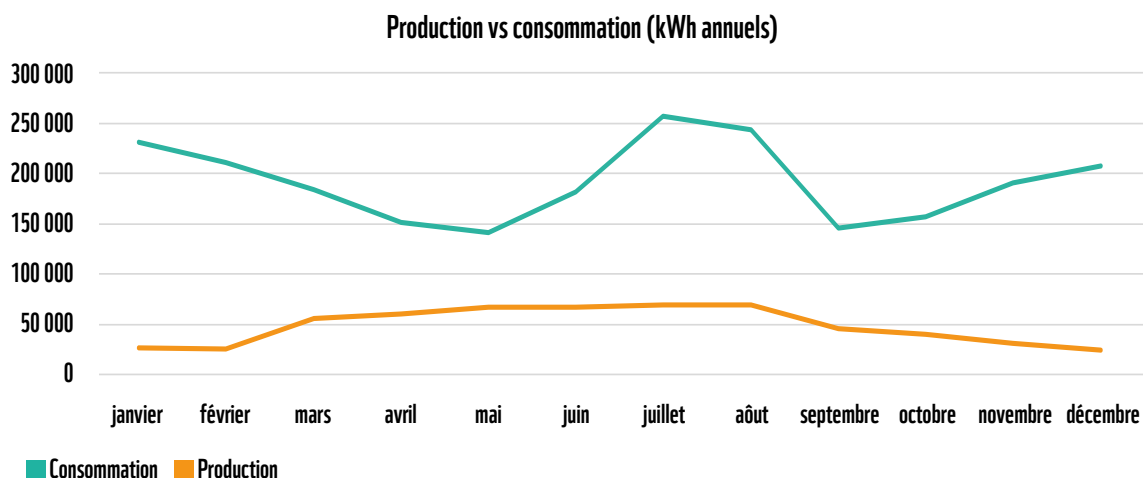
En plus des bâtiments à la fois producteurs et autoconsommateurs listés ci-dessus, une série de sites a été établie en tenant compte de leur niveau de consommation et en corrélation avec les périodes de production du photovoltaïque :

- 9 piscines dont une ouverte à l'année ;
- 11 crèches (2 n'ont pas été retenues car elles étaient déjà équipées d'installations photovoltaïque donc avec des profils de consommation moins intéressants) ;
- 1 bâtiment technique

Grâce à un dimensionnement optimisé et en utilisant des profils de consommation de sites existants ayant des activités, des tailles et des conditions climatiques proches, l'analyse aboutie à un taux d'autoconsommation de 96,5 %, dont près de la moitié en autoconsommation individuelle directe sur les sites producteurs. Cette performance élevée permet de maximiser la valorisation économique de l'électricité produite.

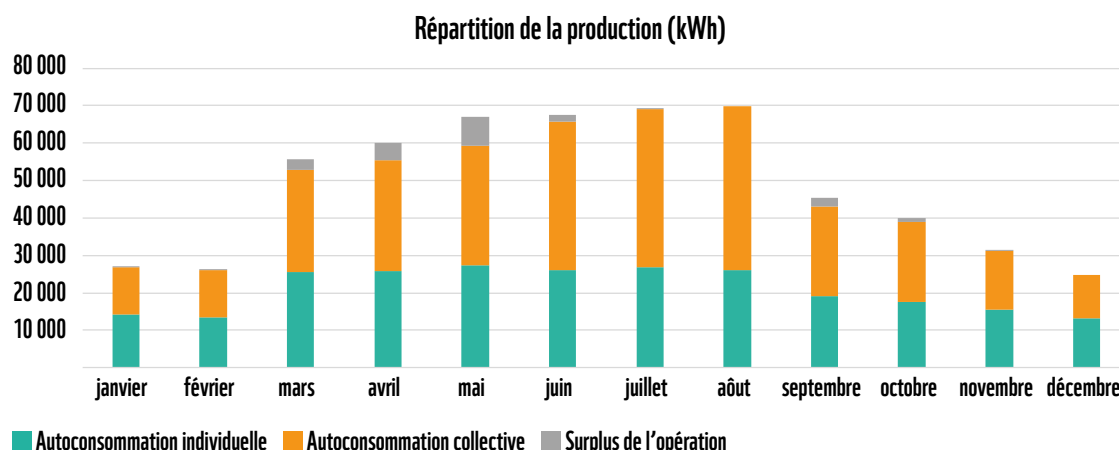


La présence de 8 piscines d'été dans les sites consommateurs crée une forte consommation de juin à août. Les autres consommations sont plus stables avec un effet chauffage les mois d'hiver.



La courbe de consommation se caractérise par une cloche marquée sur juillet et août du fait de la consommation des piscines, en bonne corrélation avec la production solaire estivale.

2. Les stations d'épuration et le centre de traitement des déchets Neoval étant délégués à des tiers privés ou à des syndicats, les infrastructures associées n'ont pas été intégrées comme consommatrices à l'opération d'autoconsommation. Autre exemple, le pôle mécanique n'a pas été retenu car il s'agit d'un site trop atypique pour pouvoir estimer avec suffisamment de fiabilité une courbe de charge en consommation.



Les quelques surplus de l'opération se situent donc aux mois d'avril/mai/septembre, lorsque la production solaire est encore importante et la consommation des piscines est redevenue faible.

Un équilibre économique solide et attractif pour l'agglomération :

L'investissement total pour la mise en œuvre de ce programme de solarisation est estimé à environ **600 000 € HT**, réparti entre les différents sites de la Communauté d'Agglomération et incluant les travaux, les études et contrôles ERP, le raccordement et les tranchées éventuelles. Cette estimation ne tient pas compte des temps humains des agents de la Communauté d'Agglomération ni des éventuels aléas techniques tels que le renforcement de structure, le désamiantage ou le futur démantèlement.

Les charges annuelles d'exploitation et de maintenance sont relativement faibles et maîtrisables, comprises entre quelques centaines d'euros pour les plus petits sites et jusqu'à 2 400 € pour les plus gros, incluant maintenance assurance, (taxe d'accès au réseau), TURPE et visites périodiques. Une provision est prévue pour le renouvellement des onduleurs entre les années 11 et 15, garantissant la continuité de la performance des installations sur le long terme, potentiellement 30 ans.

Les économies et recettes générées sont significatives et se répartissent sous trois formes :

- **Autoconsommation individuelle : 42 000 €**

Elle permet de réduire la facture d'électricité sur plusieurs niveaux. En effet les installations en autoconsommation individuelle ne payent pas la part énergie autoproduite³, l'accise sur l'électricité (anciennement CSPE), l'accès au réseau (TURPE), ni un certain nombre de composantes diverses (CEE, garanties de capacité, éventuellement garanties d'origine), ainsi que la TVA associée.

- **Autoconsommation collective : 38 000 €**

Elle permet de réaliser les mêmes économies que l'autoconsommation individuelle sauf le TURPE qui reste dû et facturé par le fournisseur de complément⁴.

- **Valorisation des surplus : 1 000 €**

Le reste qui ne peut être autoconsommé est vendue à un fournisseur d'énergie via le mécanisme d'obligation d'achat, à un tarif moyen de 0,057 €/kWh⁵.

Au total, ce sont 80 858 € d'économies et de recettes annuelles pour la Communauté d'Agglomération d'Alès.

Le temps de retour brut du projet est estimé à 9 ans, pour une durée de vie des installations supérieure à 30 ans, et le taux de rentabilité interne avoisine 8,65 %, ce qui représente un niveau particulièrement attractif pour un investissement public à faible risque, durable et respectueux de l'environnement.

3. Prix de l'électricité : basé sur des données de collectivités comparables, avec un tarif unique pour 2026-2027, indexé annuellement de 2 %.

4. L'exonération d'accise est sujet à caution car un récent rescrit fiscal crée un flou sur la collecte de l'accise en autoconsommation collective. Il est néanmoins considéré ici que l'accise n'est pas due en autoconsommation collective patrimoniale.

5. Concernant l'agglomération d'Alès, le seul site avec du surplus est la vente totale de l'énergie produite.

LE SCÉNARIO DE SOLARISATION D'ALÈS



*La ville dispose d'un patrimoine réparti sur 39 sites principaux identifiés cartographiquement.
@ Ville d'Alès – Cartes du patrimoine et Chiffres clés du territoire (ales.fr)*

Comme pour l'Agglomération, l'étude repose également sur un scénario fictif mais techniquement et économiquement réaliste. Cinq sites producteurs ont été identifiés sur le patrimoine de la ville, parmi lesquels :

- Le Gymnase Daudet
- La Maison pour tous Louis Aragon
- Les bâtiments des services techniques
- L'Espace Cazot
- Le CAMPS

Cette sélection résulte d'un travail cartographique et de vérifications ciblées visant à ne retenir que des bâtiments relevant directement des compétences de la ville et dont les contrats de fourniture d'électricité sont portés par celle-ci, condition indispensable pour intégrer une opération d'autoconsommation collective patrimoniale. Sur les 39 plus grands sites initialement identifiés :

- 13 ont été exclus car utilisés pour des activités sans lien avec les compétences de la ville ou mis à disposition de tiers ;
- 5 étaient exploités par des opérateurs ou associations agissant pour le compte de la collectivité et n'ont pas été retenus à ce stade ;
- 8 sites ont été écartés pour des raisons spécifiques (toiture non solarisable, protection patrimoniale, etc.).

Les cinq sites retenus présentent à la fois un potentiel solaire significatif, une maîtrise publique directe et, pour certains, des profils de consommation permettant l'autoconsommation individuelle. Chaque site a fait l'objet d'une étude d'installation photovoltaïque mais les contraintes techniques des bâtiments n'ont pas été prises en considération à ce stade.

Au total, la puissance photovoltaïque installée atteindrait environ **259 kWc pour moins de 2500 m²** de toitures et une production annuelle estimée à près de **346 757 kWh, soit la consommation de 300 personnes⁶**. Cette production serait répartie entre 10 sites consommateurs, incluant des écoles, gymnases et espaces socio-culturels. Les écoles étant fermées l'été, les consommations sont fortement saisonnalisées, ce qui limite le volume exploitable pour l'autoconsommation collective et réduit ainsi le ratio autoconsommable de l'énergie produite.

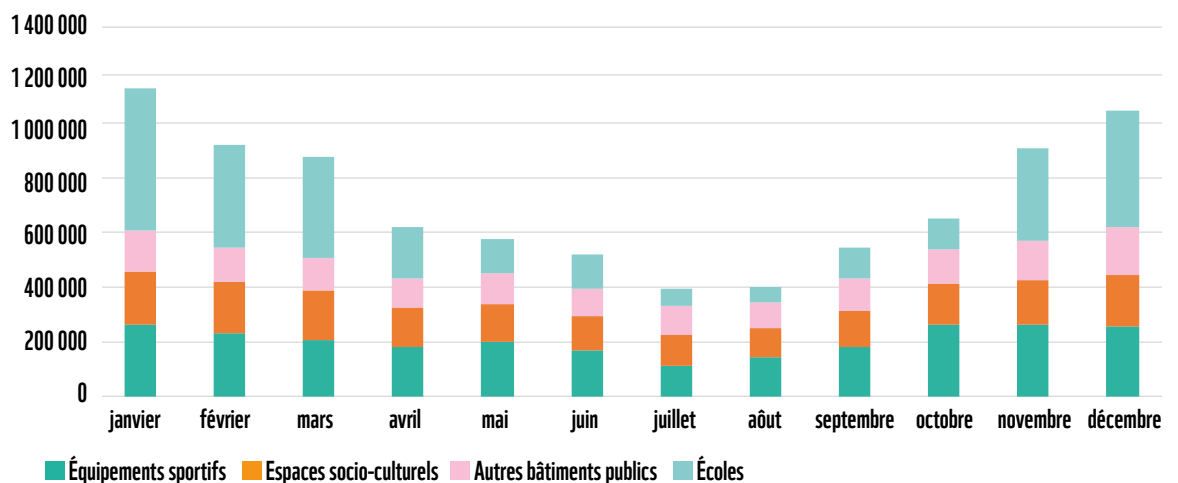
6. Consommation électrique moyenne annuelle hors chauffage et eau chaude sanitaire.

Finalement, en plus des bâtiments à la fois producteurs et autoconsommateurs listés ci-dessus, une série de sites a été établie en tenant compte de leur niveau de consommation et en corrélation avec les périodes de production du photovoltaïque :

- 3 écoles primaires
- 5 gymnases et salles de sport
- 1 espace socio-culturel
- La mairie

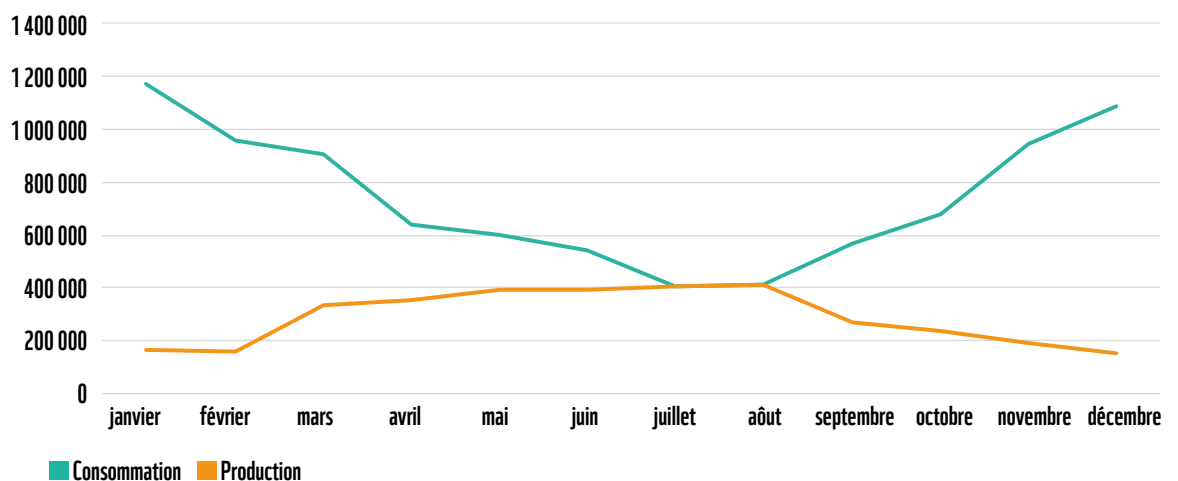
Grâce à un dimensionnement optimisé et en utilisant des profils de consommation de sites existants ayant des activités, des tailles et des conditions climatiques proches, **l'analyse aboutit à un taux d'autoconsommation global de 75 %**, dont 30 % en autoconsommation individuelle directe sur les sites producteurs.

Consommation mensuelle par typologie de bâtiments (kWh)

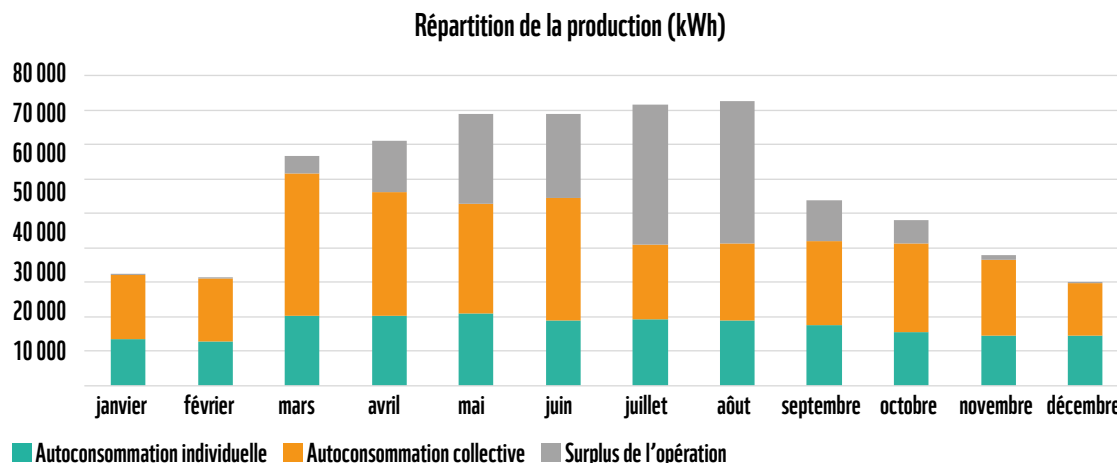


La consommation des écoles entraîne un creux en juillet et août, alors que les autres consommations restent plus stables le reste de l'année.

Production vs consommation (kWh annuels)



La courbe de consommation se caractérise par un creux estival, en mauvaise corrélation avec la production solaire estivale.



Les surplus de l'opération se situent donc principalement des mois d'avril à septembre, lorsque la production solaire est la plus importante mais la consommation des écoles est faible.

COÛTS GLOBAUX ESTIMATIFS

Un équilibre économique qui reste solide et attractif pour la ville, malgré un moins bon ratio d'autoconsommation que l'agglomération

11 ANS
de temps de retour
pour plus de 30 ans
de production.

L'investissement total pour la mise en œuvre de ce programme de solarisation est estimé à environ 369 000 € HT, réparti entre les différents sites de la ville et incluant les travaux, études, contrôles ERP, raccordements et tranchées éventuelles. Cette estimation ne tient pas compte des temps humains des agents de la ville ni des éventuels aléas techniques tels que le renforcement de structure, le désamiantage ou le futur démantèlement.

40 000 €
par an d'économies et
de recettes générées
par le programme de
solarisation.

Les charges annuelles d'exploitation et de maintenance sont relativement faibles et maîtrisables, comprises entre environ 1 000 € pour les plus petits sites et jusqu'à 2 000 € pour les plus gros, incluant maintenance, assurance, TURPE et visites périodiques. Une provision de 26 500 € est prévue pour le renouvellement des onduleurs entre les années 11 et 15, garantissant la continuité de la performance des installations sur le long terme, potentiellement jusqu'à plus de 30 ans.

Les économies et recettes générées sont au total de près de 40 000 € par an, dont 17 500 € de réduction de facture par autoconsommation individuelle, 19 000 € en autoconsommation collective et 3 500 € de vente directe de l'énergie en surplus à des fournisseurs par mécanisme dit d'obligation d'achat.

Le temps de retour brut du projet est estimé à 11 ans, pour une durée de vie des installations supérieure à 30 ans, et le taux de rentabilité interne avoisine 6,43 %.

L'OPÉRATION EN CHIFFRES :

Caractéristiques techniques	Alès Agglomération	Ville d'Alès
Nombre de bâtiments avec des toitures photovoltaïques	8 sites	5 sites
Nombre de sites consommateurs de l'opération	27 sites (Piscines, crèches, bâtiments techniques)	10 sites (Écoles, gymnases, espaces socio-culturels, mairie)
Puissance photovoltaïque installée	≈ 444 kWc (≈ 4 000 m ² de toiture)	≈ 259 kWc (< 2 500 m ² de toiture)
Production annuelle estimée	≈ 583 000 kWh/an	≈ 347 000 kWh/an
Équivalent consommation électrique (sans chauffage ni eau chaude)	≈ 500 personnes	≈ 300 personnes
CO₂eq/an évité en Europe⁷	105 tonnes/an CO ₂ eq L'équivalent de 5 887 m² de logements chauffés au gaz par an	52 tonnes/an CO ₂ eq L'équivalent de 2 915 m² de logements chauffés au gaz par an
Taux d'autoconsommation global (dont part d'autoconsommation individuelle)	96,5 % (43 %) sont consommés dans les bâtiments de l'agglomération	75 % (30 %) sont consommés dans les bâtiments de la ville

Bilans économiques		Alès Agglomération	Ville d'Alès
Coûts pour la collectivité	Investissement total estimé	≈ 600 000 € HT (≈ 1 350 €/kWc)	≈ 369 000 € HT (≈ 1 425 €/kWc)
	Charges annuelles d'exploitation & maintenance (année 1 puis évolution +2%/an)	11 100 € (hors impôts)	6 600 € (hors impôts)
	Provision pour maintenance	42 800 € (renouvellement onduleurs en années 11 à 15)	26 500 € (renouvellement onduleurs en années 11 à 15)
Economies et Recettes pour la collectivité	Économies – autoconsommation individuelle	42 000 € / an	17 500 € / an
	Économies – autoconsommation collective	38 000 € / an	19 000 € / an
	Recettes – vente des surplus	1 000 € / an	3 500 € / an
	Économies et recettes totales annuelles	≈ 81 000 € / an	≈ 40 000 € / an
Résultats économiques	Temps de retour brut	≈ 9 ans	≈ 11 ans
	Taux de rentabilité interne (TRI)	≈ 8,65 %	≈ 6,43 %
	Durée de vie estimée des installations	> 30 ans	> 30 ans

7. 224 g CO₂/kWh électrique en 2023 pour l'UE selon le SDES. Selon l'ADEME, le bilan carbone des panneaux photovoltaïques est de 43,9 gCO₂eq/kWh en moyenne.



LOOS-EN-GOHELLE

Le plan solaire citoyen de Loos-en-Gohelle (Pas-de-Calais)

Forte d'un objectif ambitieux - réduire sa consommation d'énergie et couvrir 100 % de ses besoins en électricité par une production d'énergie locale et renouvelable à horizon 2050 -, la commune de Loos-en-Gohelle s'est engagée dans un "plan solaire citoyen" ambitieux. L'objectif : intégrer les habitants dans l'installation de panneaux photovoltaïques sur les bâtiments communaux et les toitures privées de Loos-en-Gohelle. Les citoyens sont ainsi invités à participer activement au processus, que ce soit par la construction, le suivi ou le financement. Ce caractère participatif et collectif est l'un des points forts du projet, qui permet à chacun de s'impliquer concrètement dans la transition énergétique de sa ville.

Le plan solaire citoyen a été structuré par la création de la société à action simplifiée (SAS) Mine de Soleil, laquelle regroupe la SEM Energies Hauts-de-France, Sunelis, la commune et les citoyens investisseurs, avec une participation ouverte dès 50 € par action.

Les premières installations ont d'ores et déjà permis d'équiper huit bâtiments communaux, ce pour une puissance totale de 447 kWc et une production annuelle estimée à 440 MWh, laquelle couvre plus de 90 % des besoins électriques des bâtiments concernés, soit l'équivalent de la consommation de 176 foyers.

Le coût de ces installations s'élève à 530 000 €, financé à 80 % par un emprunt bancaire et à 20 % par les fonds propres de la SAS Mine de Soleil. Grâce à ce modèle participatif, le projet ne se limite pas à produire de l'électricité : il crée une véritable dynamique locale où habitants et acteurs publics et privés collaborent pour la transition énergétique.



Source : Energethic



L'expérience d'Enercitif à Paris

Un exemple inspirant de solarisation en milieu urbain est celui de la coopérative citoyenne Enercitif, active à Paris pour développer des installations photovoltaïques en cohérence avec les valeurs d'énergie citoyenne, locale et solidaire. Créée en 2018, Enercitif fonctionne sur un modèle coopératif, où les citoyens détiennent la quasi-totalité du capital et participent à la gouvernance démocratique de la structure (une personne = une voix), permettant d'associer directement les habitants à la transition énergétique de leur territoire.

A ce jour, la coopération a mis en service 16 centrales solaires sur les toits d'établissements scolaires, de logements sociaux ou d'équipements publics à Paris, produisant de l'électricité renouvelable équivalente à la consommation de plusieurs centaines de foyers et impliquant des actions pédagogiques auprès des usagers des bâtiments équipés. Enercitif a été désigné lauréat pour déployer douze nouvelles installations photovoltaïques sur des toitures municipales (écoles, collèges, centres sportifs, centres de santé et lieux d'hébergement), totalisant près de 4000 mètres carré de panneaux solaires et une puissance cumulée de 750 kWc, avec une mise en service prévue à partir de 2025 pour un montant total de 1,7 M€.

Enercitif travaille à structurer les relations avec les Architectes des Bâtiments de France (ABF) et les services patrimoniaux pour intégrer des centrales photovoltaïques dans des contextes sensibles, comme la centrale d'Emile Anthoine au pied de la Tour Eiffel, devenue une vitrine de l'énergie renouvelable en milieu urbain très contraint et soulignant l'intérêt de la collaboration entre la coopérative, la collectivité et les institutions patrimoniales.



Photos des centrales Enercitif – Source : Enercitif

DES BÉNÉFICES MULTIPLES POUR LE TERRITOIRE

Au-delà des seuls aspects financiers, la solarisation du patrimoine public génère de nombreux co-bénéfices pour Alès et son agglomération :

- **Réduction des émissions de gaz à effet de serre** et contribution directe aux objectifs climatiques locaux et nationaux ;
- **Renforcement de l'autonomie énergétique** du territoire et amélioration de sa résilience face aux crises énergétiques ;
- **Stabilisation des dépenses publiques liées à l'énergie**, grâce à une production locale valorisée sur les sites de consommation ;
- **Valorisation exemplaire du patrimoine public**, créant un effet d'entraînement auprès des acteurs privés et associatifs du territoire ;
- **Développement de compétences locales dans les filières de l'énergie solaire**, soutenant l'économie et l'emploi de proximité.

Les deux opérations d'autoconsommation collective patrimoniale proposées sont de taille modeste, avec respectivement 444 kWc pour l'agglomération et 259 kWc pour la ville. Elles permettent néanmoins de couvrir environ un quart de la consommation des sites intégrés à l'opération, tout en offrant un retour sur investissement attractif et un impact environnemental immédiat.

La mise en œuvre d'une opération d'autoconsommation collective patrimoniale à Alès constitue une action immédiatement opérationnelle, compatible avec les compétences de la collectivité et reproductible à plus grande échelle. Elle peut être étendue progressivement à d'autres bâtiments publics, voire à des partenaires locaux (bailleurs sociaux, établissements publics, acteurs associatifs), dans un second temps.

Les situations de la ville et de l'agglomération sont en quelque sorte symétriques :

- La Communauté d'Agglomération possède moins de patrimoine mais des consommations estivales importantes (notamment piscines et équipements sportifs), favorisant l'autoconsommation pendant la période de production maximale ;
- La ville dispose d'un patrimoine plus étendu mais avec des consommations estivales moins corrélées à la production solaire, en raison de la fermeture des écoles et espaces culturels.

Dans les deux cas, des possibilités d'agrandissement de l'opération existent :

- Par l'ajout de nouvelles toitures disponibles sur le patrimoine de la collectivité ;
- Par l'intégration de nouveaux sites consommateurs, y compris sur certains bâtiments qui sont déjà équipés en centrale solaire ;
- Par l'extension à d'autres partenaires locaux, tels que bailleurs sociaux, établissements publics ou acteurs associatifs.

Après avoir vérifié la capacité des sites identifiés à accueillir les installations photovoltaïques, à travers un diagnostic de l'état des bâtiments et des études de structure et de faisabilité, la collectivité pourra réfléchir à des extensions futures et s'appuyer sur des bases solides, maximisant à la fois l'efficacité énergétique, la rentabilité et l'impact environnemental de la production solaire patrimoniale.

En s'appuyant sur une expertise reconnue et sur un scénario éprouvé, Alès Agglomération et la Ville d'Alès disposent des principaux leviers pour faire de la solarisation de son patrimoine un pilier de sa stratégie énergétique locale et un marqueur fort de son engagement en faveur de la transition écologique.

En complément de la solarisation menée directement par la collectivité, la Ville d'Alès pourrait envisager de laisser la possibilité à des collectifs citoyens de s'impliquer dans la réalisation ou le financement des installations photovoltaïques. Cette approche permettrait aux habitants ou aux associations locales de devenir coproducteurs d'électricité renouvelable sur des bâtiments publics, de participer à la gouvernance des projets et de renforcer l'adhésion citoyenne à la transition énergétique. Un tel dispositif offrirait à la Ville une plus grande flexibilité pour mobiliser des ressources locales et valoriser l'exemplarité du territoire, tout en développant les compétences et l'engagement des citoyens autour de l'énergie solaire.

Enfin, la collectivité pourra réfléchir à sa consommation d'électricité afin de tout d'abord la réduire, puis d'examiner les possibilités d'électrification des équipements aujourd'hui alimentés par des énergies fossiles. À l'issue de cette étude, la ville pourra intégrer ces nouveaux équipements électriques à l'opération d'autoproduction solaire, dans une logique de circuit court.

ANNEXES :

LES LIMITES DE L'ÉTUDE ET HYPOTHÈSES

L'étude étant fictive, les données d'entrée ont été reconstituées à partir des situations comparables. Cette reconstitution des données tente de proposer une situation réaliste mais elle reste nécessairement différente de l'existant. Les méthodologies utilisées et leurs principales limites sont succinctement détaillées ici :

- **Bâtiments de la ville d'Alès :**
 - Méthode de recherche des sites par typologie d'usage : crèches, piscine, centre administratif, etc. sur internet et par des bases de données propriétaires publics
 - Limites : base de données incomplète ou erronée, absence d'information si les sites sont occupés par des tiers (et donc hors périmètre d'une opération d'autoconsommation collective patrimoniale), sites vendus ou achetés, etc.
- **Consommation :**
 - Méthode de reconstitution à partir de courbes de charges de bâtiments ayant des fonctions similaires
 - Limites : absence d'informations sur les caractéristiques énergétiques des sites réels (type de chauffage – en particulier la part de chauffage à l'électricité, qualité de l'isolation, etc.), informations incomplètes sur les usages (jours d'ouverture, température de consignes, etc.)
- **Production :**
 - Sélection des sites réalisée à partir d'un travail cartographique
 - Limites : non prise en compte des contraintes techniques sur bâtiments telles que la résistance de la structure, la compatibilité du complexe d'étanchéité ou encore la présence d'amiante.

MODULES PHOTOVOLTAÏQUES

Le modèle de modules photovoltaïques choisi est le Voltec Tarka 110 VSBP450W. Il est représentatif du marché actuel : dimensions : 1868 cm x 1070 cm ; puissance des modules : 450 Wc ; soit un rendement surfacique de 225 Wc/m²



PUISSANCE INSTALLÉE ET DIMENSIONNEMENT

Le calepinage des panneaux a pris en compte un espacement de 90 cm autour des champs photovoltaïques pour respecter les règles d'intervention pompiers et faciliter la maintenance. Pour les mêmes raisons, ces champs photovoltaïques sont d'une taille maximum de 300 m² et 30 m continu. En cas d'ombrage proche identifié, un recul approprié (« 3h ») a été utilisé.

Pour les toitures plates, un système d'intégration avec une inclinaison à 15° a été choisi, entraînant un rendement surfacique divisé par 2 pour tenir compte de l'espacement interrangé.

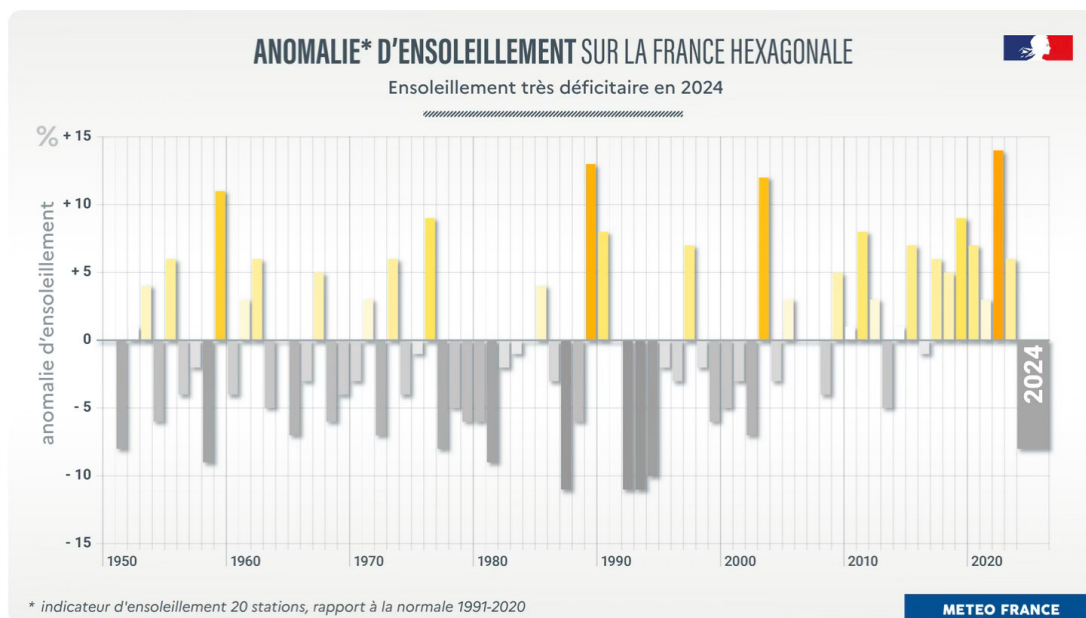
Pour les toitures inclinées, le rendement surfacique des modules a été utilisé.

Pour les installations de grandes puissances, du fait de l'effet de seuil à partir de 100 kWc (passage en appel d'offres et en complément de rémunération), il a été préféré ne pas dimensionner certaines installations au maximum de la puissance installable. En effet, il existe pour l'heure de fortes incertitudes sur les offres d'agrégateurs pour des volumes faibles de surplus aux heures solaires pour 2026 et plus encore à terme. Il a donc été préféré rester en dessous du seuil de 100 kWc, permettant de garder EDF OA comme responsable d'équilibre à horizon 20 ans, garantissant une visibilité à la collectivité.

PRODUCTION ANNUELLE

La production a été calculée à partir de l'outil de la Commission européenne PVGIS (Photovoltaic geographical information system) à partir des données de localisation, inclinaison, orientation et puissance de l'installation photovoltaïque.

Pour la courbe de production au pas de temps horaire, l'année 2021 a été prise en référence car elle présente un ensoleillement proche de la normale 1991-2020.



**LE WWF ŒUVRE POUR METTRE
UN FREIN À LA DÉGRADATION
DE L'ENVIRONNEMENT NATUREL
DE LA PLANÈTE ET CONSTRUIRE
UN AVENIR OÙ LES HUMAINS
VIVENT EN HARMONIE
AVEC LA NATURE.**



Notre raison d'être

Arrêter la dégradation de l'environnement dans le monde et construire un avenir où les êtres humains pourront vivre en harmonie avec la nature.

ensemble, nous sommes la solution. www.wwf.fr

© 1986 Panda symbol WWF – World Wide Fund for Nature (Formerly World Wildlife Fund)

® "WWF" & "Pour une planète vivante" sont des marques déposées.

WWF France, 35-37 rue Baudin, 93310 Le Pré-Saint-Gervais.



PLAN D'ACTION

ARRAS

EDUCATION À LA NATURE

Faire de la nature un outil éducatif à part entière à Arras



ét

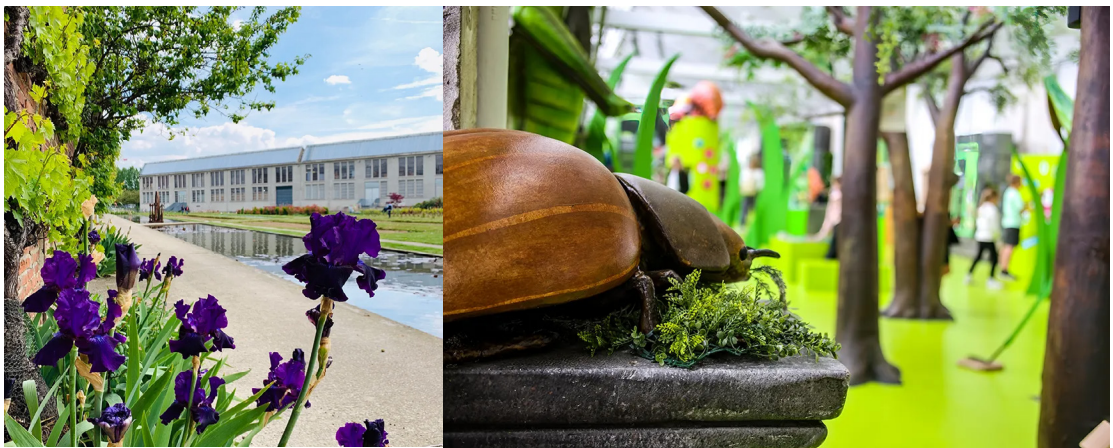
UN CONSTAT : ARRAS, UN TERRAIN PROPICE À LA MISE EN PLACE D' ACTIONS FAVORABLES À UNE CONNEXION RENFORCÉE ENTRE LES ENFANTS ET LA NATURE

DES ESPACES DE BIODIVERSITÉ PROPICES À LA SENSIBILISATION

Malgré son caractère urbain, la ville d'Arras bénéficie d'un patrimoine naturel riche et diversifié, offrant un fort potentiel en matière de biodiversité et d'espaces de nature accessibles aux habitants. La Scarpe traverse le territoire communal et offre berges végétalisées et chemins de halage aux 42 000 Arrageoises et Arrageois. La commune compte également une dizaine de parcs et jardins, dont les Grandes Prairies, vaste espace dédié à la biodiversité, intégrant également une base de loisirs.

Aux portes de la ville, en bord de Scarpe, la Cité Nature constitue un autre pôle majeur. Ce centre de culture scientifique, implanté sur un ancien site industriel réhabilité, dispose d'un jardin de 15 000 m² récemment labellisé refuge LPO, contribuant à la préservation et à la sensibilisation à la biodiversité. La Cité Nature propose par ailleurs des ateliers pédagogiques à destination des enfants de la ville, et des sorties nature sont ponctuellement organisées dans les espaces naturels communaux dans le cadre des activités périscolaires.

Plusieurs inventaires de la faune et de la flore ont été réalisés localement, notamment en partenariat avec des étudiants. Un projet d'Atlas de la Biodiversité Communale a également permis de recenser l'ensemble des espèces animales et végétales présentes sur le territoire. Ces actions ont conduit à la labellisation d'Arras en tant que *Territoire Engagé pour la Nature* depuis 2024.



Les jardins de Cité Nature

DES PREMIÈRES MESURES ESSENTIELLEMENT CENTRÉES SUR LES COURS D'ÉCOLES

En 2022, un processus de végétalisation des cours d'école a été initié par la municipalité afin de créer des îlots de fraîcheur - à savoir des espaces aménagés pour réduire les températures locales grâce à la présence de végétation, d'ombre et de sols perméables, contribuant ainsi à limiter les effets des fortes chaleurs. Sur les vingt écoles que compte la ville, au moins quatre cours ont déjà fait l'objet d'opérations de végétalisation menées avec l'appui du Conseil d'Architecture, d'Urbanisme et de l'Environnement (CAUE). Ces aménagements ont permis de réduire les surfaces imperméabilisées, d'introduire des espaces plantés et de diversifier les usages des cours de récréation.

À l'école élémentaire Voltaire, un projet particulièrement ambitieux a été déployé, combinant désimperméabilisation des sols, végétalisation renforcée et installation d'équipements dédiés à l'éducation au dehors. Cette transformation vise à favoriser des pratiques pédagogiques actives et tournées vers la nature.

Avec ses espaces verts, son cours d'eau, la Cité Nature et son offre d'ateliers de sensibilisation, Arras dispose d'atouts utiles à l'établissement d'une politique ambitieuse d'éducation à la nature. L'amorce d'un plan de végétalisation des cours d'écoles démontre par ailleurs une prise de conscience de la nécessité de faire évoluer la place de la nature dans le quotidien des enfants. Pour autant, l'action initiée demeure insuffisante au regard de l'ampleur des enjeux : quatre enfants sur dix ne jouent jamais dehors pendant la semaine et les enfants passent trois fois moins de temps dehors que leurs parents au même âge, avec des effets largement documentés sur le bien-être, la santé et la sensibilité environnementale.



Les jardins de Cité Nature

1. Institut de Veille Sanitaire, 2015
2. Richard Lowy, *le dernier enfant dans les bois*, 2005

UNE SOLUTION : METTRE EN PLACE UNE POLITIQUE LOCALE D'ÉDUCATION AU CONTACT DE LA NATURE TRANSVERSALE À LA PETITE ENFANCE, À L'ÉDUCATION, À LA TRANSITION ÉCOLOGIQUE ET À L'ÉGALITÉ DES CHANCES

Les villes, grâce à leurs compétences dans les champs de l'aménagement, de l'environnement, du bâti scolaire, de l'éducation de la petite enfance et de la nature en ville, disposent d'un véritable pouvoir d'agir.

En s'appuyant sur les espaces, structures et aménagements existants, en réhaussant l'ambition déjà affichée et en structurant un programme cohérent et inscrit dans la durée, Arras peut devenir en un mandat municipal une ville pionnière de la connexion enfants-nature en France.

Le WWF plaide pour un continuum de nature sur tous les temps et lieux de vie des enfants : sur le chemin du domicile à l'école, sur les temps périscolaires et les temps scolaires, dans les murs de l'école, aux abords de celle-ci, dans les espaces verts de la ville et en dehors de la ville, lors des temps de loisirs et des temps familiaux.

Cela implique nécessairement de penser une ville à hauteur d'enfants, qui prenne en compte les besoins et les demandes des enfants dans l'ensemble des projets et aménagements. En 2024, le rapport du Défenseur des droits portait sur le « droit des enfants à un environnement sain » et consolidait les témoignages de 3 400 jeunes interrogés. Parmi les éléments récurrents dans leurs paroles : le manque d'accès à des espaces naturels.

3. <https://www.defenseurdesdroits.fr/rapport-annuel-sur-les-droits-de-lenfant-2024-le-droit-des-enfants-un-environnement-sain>

UN PLAN D'ACTION EN TROIS PARTIES POUR ASSURER UN CONTINUUM D'EXPÉRIENCES DE NATURE SUR LES TEMPS DE VIE DE L'ENFANT ET FAIRE D'ARRAS UNE VILLE PIONNIÈRE EN FRANCE

OUVRIR GRAND LES PORTES DE L'ÉCOLE À LA NATURE

OBJECTIF : Au-delà des enjeux d'adaptation au réchauffement climatique, faire de la végétalisation des cours d'école un projet à vocation pédagogique en incluant systématiquement des aménagements adaptés à l'éducation dehors, un jardin pédagogique avec potager et des ressources dédiées à l'animation de temps pédagogiques.

Concrètement :

- **Renforcer l'orientation du projet de végétalisation en faveur de l'éducation au dehors**
- **Généraliser la pratique du potager en assurant une continuité scolaire-périscolaire**
- **Installer des aménagements propices à la pratique de la classe dehors**

Depuis quelques années, d'importants investissements sont consentis par les collectivités pour lutter contre les fortes chaleurs dans les cours d'écoles en les végétalisant pour créer des îlots de fraîcheur. Bien souvent, l'écueil consiste à penser des aménagements purement fonctionnels qui tendent à être standardisés et omettent la dimension pédagogique à associer à la découverte de cette nouvelle biodiversité.

A cette fin, la méthodologie joue un rôle clé et en particulier sa dimension participative : associer l'ensemble de la communauté éducative, des élèves aux parents en passant par les enseignants, animateurs périscolaires, personnels de cantine, ATSEM, etc. permet de comprendre et de prendre en compte tous les usages ainsi que de répondre aux différents besoins.

Ensuite, pour que les cours d'écoles deviennent des lieux propices notamment à la pratique de l'éducation dehors et au contact de la nature, deux types d'aménagements sont préconisés : les potagers pédagogiques et les espaces dédiés à la classe dehors. Les potagers, comme la classe dehors, permettent d'offrir à tous les enfants un contact régulier, quotidien sinon hebdomadaire, de la nature.

A Arras, le WWF recommande la végétalisation de l'ensemble des cours d'écoles sur la durée du mandat en intégrant une visée pédagogique. Le coût des aménagements est variable, selon la méthode et la nature des travaux. D'après la Banque des Territoires et le programme EduRénov, le coût moyen d'une végétalisation incluant un espace pédagogique est de l'ordre de 340 000 euros pour une grande ville. Plusieurs exemples de projets se situent toutefois bien en-dessous de ce montant : à Saint-Cyprien sur Dourdou, un village de 800 habitants en Aveyron, 16 000 euros ont suffi pour désimperméabiliser 1/3 de la surface de la cour et procéder à des aménagements (installation de copeaux, engazonnement, construction de mobilier), grâce notamment à un travail en régie et à la mobilisation de bénévoles parents d'élèves. A Lille, entre 130 000 euros et 200 000 euros ont été dépensés par école pour la végétalisation des cours.

Le cahier « Faire entrer la nature à l'école »⁴ issu de la collection « Bâtir l'école » de la cellule Bâti scolaire du Ministère de l'Education Nationale propose quelques pistes d'actions dont l'installation de bacs de plantations.

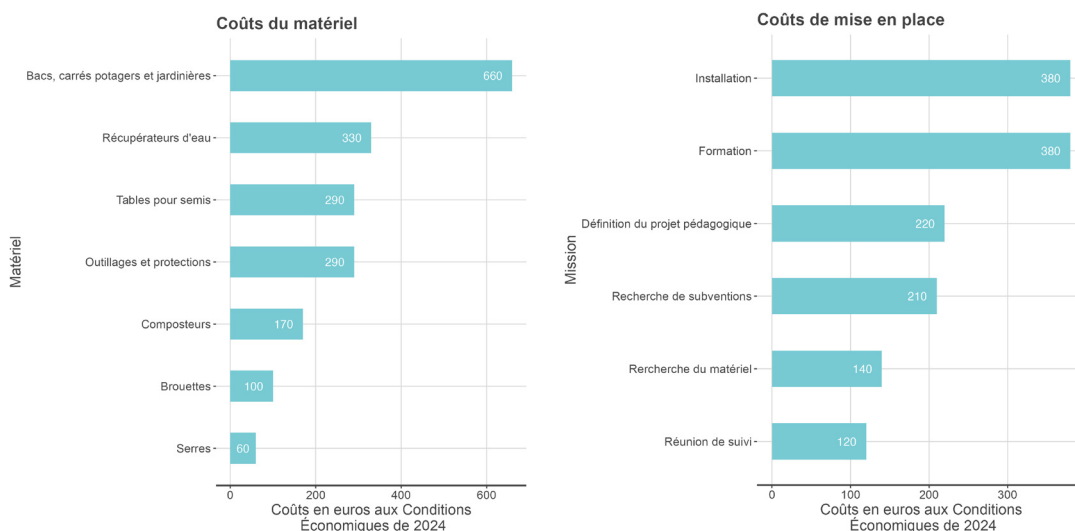
Ce qui a été initié dans la cour de l'école Voltaire pourrait être répliqué dans les cours d'écoles qui n'ont pas encore été renaturées, et celles-ci ou une partie d'entre elles pourraient être ouvertes aux habitants en dehors des temps scolaires.

D'après l'étude sur le coût des potagers menée par le cabinet Global Impact Metrics (GIM) pour le WWF, installer un potager en bacs par école non pourvue reviendrait à 4000 € en moyenne par potager (1900 € d'investissement en matériel et 1450 € de coûts de mise en place auxquels sont ajoutés le COFP).⁵ Ce montant prend en compte la valorisation du temps de travail des agents municipaux et des enseignants et du temps d'animation qui peut être pris en charge par la collectivité ou par une association locale d'éducation à l'environnement.

UN INVESTISSEMENT RENTABLE

En s'appuyant sur la littérature scientifique existante, l'étude a calculé les bénéfices des potagers pour la société (en prenant en compte la santé physique et mentale, les revenus, les cotisations sociales), et en a **conclu qu'un euro investi dans un potager pédagogique générerait 3,39 €** pour la société. Si on additionne l'exploitation (340 € - Figure 6), le fonctionnement (3 130 € - Figure 7) et le COFP, on estime que le coût moyen annuel d'entretien d'un potager s'élève à environ 4 000 €.

En somme, il faut compter 1 900 € pour chaque nouveau potager en investissement et 1300 € par an pour les coûts d'exploitation et l'animation. Si on se concentre sur les dix écoles primaires et élémentaires publiques, soit une tranche d'âge cruciale avant que la connexion à la nature ne décroisse fortement⁶, l'investissement serait pour la Ville d'Arras de l'ordre de 15 000 € pour installer ou rénover des existants dans huit écoles (à l'exception des écoles Voltaire et Oscar Cleret) et de 13 000 € par année de mandat pour les faire vivre. Un état des lieux précis des potagers et de leur état est un préalable indispensable à ces dépenses. Une fois recensés, les potagers pourront être cartographiés sur le site de [l'Ecole Jardinière](#).



L'animation du projet pourrait être réalisée par un acteur local de l'éducation à l'environnement, comme par exemple le CPIE Villes de l'Artois qui pourrait aussi se charger de la formation des enseignants et des animateurs.

4. <https://batiscolaire.education.gouv.fr/cahier-pratique-faire-entrer-la-nature-l-ecole-240523>

5. Conformément aux recommandations de France Stratégie, un coût d'opportunité des fonds publics (COFP) de +20 % est appliqué à tout euro public dépensé pour tenir compte des distorsions et pertes d'efficacité dans l'économie introduites par les prélèvements fiscaux.

6. Barragan-Jason et al. 2024



LES FACTEURS CLÉS DE RÉUSSITE ET DE PÉRENNISATION DES PROJETS DE POTAGERS

- La formation des enseignants et l'outillage pédagogique (Ecole Jardinière⁷, associations locales d'éducation à l'environnement, ressources développées par des collectivités comme la Métropole de Rouen Normandie),
- La liaison scolaire-périscolaire (associer l'ensemble des acteurs à la création du jardin, organiser des temps d'échanges dédiés chaque année),
- La formation des agents chargés de l'entretien des espaces verts et des animateurs du périscolaire,
- A moyen-terme, la création d'un poste de coordinateur potagers et/ou d'éco-jardinier au sein de la ville,
- L'ouverture du potager aux parents et habitants, permettant de garantir l'entretien pendant les vacances et d'élargir les bénéfices à une large communauté.

⁷. www.ecole-jardiniere.com



Depuis l'été 2024, la ville de Lunel, 26 000 habitants, a achevé la végétalisation de ses 13 cours d'écoles. Ce projet ambitieux a permis d'intégrer des potagers dans chaque cour, en pleine terre ou hors-sol. L'objectif est de favoriser la présence du vivant, de créer des îlots de fraîcheur et de permettre aux enseignants de faire classe dehors. La collectivité propose des plans pour aménager les espaces, des graines et du matériel de jardinage.

LA CIOTAT

A la Ciotat, 38 000 habitants, l'équipe de coordination du Projet Educatif du Territoire (PEdT) avec la complicité du service des espaces verts de la ville, le dynamisme et la créativité des équipes d'animation, de l'institut médico-éducatif (IME) ainsi que l'implication de l'inspection académique et d'enseignants a permis l'émergence de plusieurs actions autour de l'éducation dehors et de projets partagés. Pour l'année 2024-2025, mobilisées autour de projets de jardins pédagogiques déjà existants dans leurs établissements, les équipes de l'IME, d'écoles et d'accueils périscolaires sont mises en lien et soutenues par la coordination du PEDT. Ils se réunissent à plusieurs reprises lors de leur pause déjeuner ou de temps de réunion pour expérimenter et concevoir des rencontres régulières et hors les murs pour les enfants. Le projet s'articule autour de quatre axes majeurs : sortir apprendre dans la nature, jardiner collectivement, se rencontrer, favoriser l'inclusion et le bien vivre ensemble.

AVIGNON

À Avignon, 90 000 habitants, la municipalité a fait le choix d'internaliser l'ensemble des métiers liés au végétal et à l'éducation, de la production horticole à la restauration collective, en passant par les temps périscolaires et l'aménagement des écoles. Cette approche globale permet de tisser une continuité éducative entre jardinage, alimentation, biodiversité et citoyenneté, via des dispositifs accessibles dans différents temps et espaces vécus par les enfants. Depuis 2014, le projet Fraich'cour de renaturation participative des cours et des abords des écoles est le point d'entrée pour adapter l'école au changement climatique et sensibiliser les enfants au végétal. Cinq ans plus tard, déjà plus de 80 % des établissements publics disposent d'un jardin pédagogique ou d'une cour végétalisée. A l'école des Rotondes, un espace dédié à la classe dehors a été créé sur une parcelle végétalisée : des rondins de bois pour s'asseoir, un tableau sur un mur extérieur de l'école, une cabane pour le jeu libre. Des rangements à chaussons sont également installés avec l'appui du périscolaire et du centre social; les enfants passeront des chaussons pour l'intérieur aux chaussures pour le dehors.

CONNECTER LES ENFANTS À LA NATURE AUTOUR DE L'ÉCOLE

OBJECTIF : Accompagner la découverte de la nature de proximité, dans les espaces publics qui peuvent servir de prolongement à l'éducation dehors.

Concrètement :

- **Végétaliser et piétonniser les abords des écoles**
- **Matérialiser au départ de chaque école/site périscolaire, des balises sur 1,5 km pour donner facilement accès à des espaces naturels en ville et valoriser la biodiversité urbaine**
- **Proposer à tous les enfants des temps dans les jardins de la Cité nature**

L'expérience de nature, pour permettre la connexion, doit se répéter en plusieurs temps et en plusieurs lieux, et alterner les formats. Les abords immédiats de l'école, les élèves y passent au moins deux fois par jour, parfois quatre, et souvent accompagnés de leurs parents, frères, sœurs, grands-parents. Il s'agit aussi des espaces de sas avant ou après l'école, où il est important de pouvoir décompresser.

Au-delà de la mesure de piétonnisation des rues des écoles pendant les heures d'entrée et de sortie prise par la ville, une piétonnisation permanente des rues permettrait leur végétalisation. Ainsi apaisés, les abords des écoles deviendraient des espaces de reconnexion à la nature et de jeu libre pour les 2 780 petits arrageois scolarisés dans les 20 écoles publiques (10 maternelles, 7 élémentaires, 3 primaires ; dont 4 en REP) de la ville et pour leur entourage.

Les investissements à réaliser concernent essentiellement l'installation de barrières, de végétation en bacs, les frais de communication et la mise à disposition d'agents aux barrières sur les heures d'ouverture et de fermeture des écoles.

Plus loin, les espaces de biodiversité répartis en différents lieux de la ville sont autant d'occasions de connexion à la nature qui méritent d'être davantage connus par les familles et les enseignants. Une cartographie des espaces naturels pourrait être réalisée par exemple en partenariat avec l'Université de l'Artois et distribuée aux familles et aux écoles. Pour encourager la classe dehors hors les murs, les sorties nature sur les temps scolaire et périscolaire et faciliter le cheminement des enfants, un balisage et d'éventuels aménagements de voirie pourraient être mis en place entre les écoles et les espaces verts. Pour le balisage reliant les écoles aux espaces verts de la ville, le coût est estimé à 900 € sur trois ans pour un forfait d'1,5km au départ des 20 écoles, soit 1h de route maximum aller-retour.

En complément, une dizaine de panneaux à visée éducative sur l'environnement pourraient être disposés à travers la ville, pour une somme totale de 1 500 €. Ils pourraient valoriser l'Atlas de la Biodiversité Communale. Ceux-ci pourraient par exemple être réalisés avec le CPIE Villes de l'Artois qui travaille à la création de sentiers nature autour de l'eau.

Un module sur la découverte de la biodiversité des espaces verts de la ville pourrait être intégré à la formation des animateurs du périscolaire. Tous les élèves de primaire pourraient également bénéficier d'une animation pédagogique dans le jardin de la Cité Nature à chaque cycle scolaire, pour un coût total de 9 960 €.

Enfin, pour sensibiliser les parents à l'importance de passer du temps dans la nature avec leurs enfants sur les temps de week-end et de vacances, une journée « enfance et nature » pourrait être proposée par la ville aux habitants avec des ateliers et balades autour de la biodiversité, des visites guidées des parcs, etc. Cette journée pourrait se tenir à l'occasion de la Fête de la Nature courant mai.

Plus généralement, penser une ville à hauteur d'enfants, c'est une manière de prendre en compte les besoins des enfants dans l'ensemble des décisions d'aménagement.



A Paris, c'est dans le Plan Biodiversité 2025-2030 que la Ville s'est engagée à garantir un accès à un espace de nature dans ou à proximité de chaque école pour 100% des enfants.

LYON

La ville de Lyon a mobilisé un budget de 12 000 € pour une formation « comment faire sortir les enfants de l'école pour investir les parcs à proximité » destinée aux animateurs et animatrices périscolaires.

NANTES

A Nantes, 325 000 habitants, les animateurs sont formés pour devenir “ambassadeurs de la transition écologique” : ils ont ainsi un lien avec le quartier et font vivre les espaces naturels au-delà du temps scolaire.

GRIGNY

A Grigny, 27 000 habitants, les enfants de CP et CE1 passent 2 journées et une nuit à la ferme pédagogique grâce au soutien de la ville. Ils dorment, mangent et vivent pendant deux jours au rythme de la ferme. C'est souvent la 1ère nuit des enfants loin (mais tout près) de leurs parents.

LYON

A Lyon, les services organisent des classes vertes sans nuitées dans la périphérie de la ville.

A Nantes, des classes découvertes sont organisées dans deux sites, sur le littoral et dans un parc rural. Pour les classes qui s'engagent sur des formats plus courts (en raison par exemple de la réticence des parents ou de moyens limités), des classes au grand air sont proposées à la journée sur un site d'accueil de loisirs en plein air.

PERMETTRE À TOUS LES ENFANTS DE VIVRE DES IMMERSIONS EN NATURE

OBJECTIF : Donner la possibilité aux enfants de faire l'expérience de temps d'immersion en nature tout au long de leur parcours éducatif.

Concrètement :

- **Des sorties dans la nature proche d'Arras sur des temps d'accueil de loisirs**
- **Des voyages avec nuitée à la découverte des espaces naturels de la région**

Pour 24 000 € par an, une sortie par saison pourrait être proposée à tous les centres de loisirs dans des lieux proches d'Arras : Bois de Maroeuil, fermes pédagogiques, etc. Il s'agirait de sorties d'une demi-journée, avec des temps de parcours maximaux de 30 à 45 minutes en car.

En complément des propositions déjà proposées à l'échelle des écoles et des centres de loisirs, il s'agira également de fournir plus de solutions formulées clés en main pour permettre aux enfants de vivre une expérience de classe verte à chaque cycle de leur scolarité.

Un séjour en classe nature avec nuitée dans les espaces naturels remarquables de la région comme par exemple le parc naturel régional Scarpe-Escaut pourrait être subventionné par la ville pour 2 classes par école élémentaire chaque année pour un coût moyen par enfant de 250 €⁸, soit un total de 101 000 € par an sur la durée du mandat.

17
jours de classe verte
en moins entre
1990 et 2013.

Si les enfants passaient en moyenne 20 jours en classe verte en 1990, ce chiffre baissait à 3 en 2013⁹, et d'après les retours du terrain, cette diminution s'est poursuivie depuis. Parmi les principaux freins : le coût et les craintes des parents. Pourtant, ces séjours avec nuitées renforcent la connexion et ancrent durablement des émotions favorables à la protection de la nature.



8. Données issues de la base de données de la Région Bourgogne Franche Comté

9. Rapport de la sénatrice Pavy, 2013

COÛTS GLOBAUX ESTIMATIFS :

- Pour des potagers pédagogiques ancrés au cœur des cours végétalisées des écoles primaires et élémentaires, appropriés autant par les enseignants que par les animateurs, conçus et entretenus pour s'inscrire dans la durée : 15 000 € d'investissement pour 8 potagers nouveaux ou réhabilités + 13 000 € par an pour l'entretien de 10 potagers, soit 93 000 € sur la durée du mandat, soit 48 € par enfant
- Pour des sentiers nature à proximité des vingt écoles : 900 € de balises pour relier les écoles aux espaces verts et 6600 € pour la mise en place de dix panneaux, soit un total de 7500 €
- Pour permettre à 50 enfants par site périscolaire de sortir une fois par saison dans un site naturel : 24 000 € par an, soit 144 000 € pour l'ensemble du mandat

Rapportée à la durée du prochain mandat, la mise en œuvre d'une stratégie efficace représenterait **un coût estimé à 224 500 €**, soit environ 40 000 € par an.

LES BÉNÉFICES : L'EDUCATION AU CONTACT DE LA NATURE, UN ENJEU DE SOCIÉTÉ À LA CONFLUENCE ENTRE TRANSITION ÉCOLOGIQUE, SANTÉ PUBLIQUE, PETITE ENFANCE, ÉDUCATION ET ÉGALITÉ DES CHANCES

Ce que dit la science

Au fil des dernières décennies, on observe une déconnexion croissante, d'un point de vue physique et psychique, entre les humains et la nature. Celle-ci est particulièrement marquée dans l'enfance, avec une baisse importante de la connexion à la nature aux alentours de 12 ans.¹⁰ Les facteurs sont multiples : des modes de vie davantage tournés vers les activités d'intérieur, la place prise par les écrans, les craintes des parents vis-à-vis du monde extérieur, des villes peu adaptées aux enfants. De fait, nous passons 80% de notre temps dans des bâtiments ou véhicules¹¹, quatre enfants sur dix ne jouent jamais dehors pendant la semaine¹² et les enfants passent trois fois moins de temps dehors que leurs parents au même âge¹³. Si les enfants passaient en moyenne 20 jours en classe verte en 1990, ce chiffre baissait à 3 en 2013¹⁴, et d'après les retours du terrain, cette diminution s'est confirmée depuis.

Or, de nombreux travaux de recherche menés au cours des dernières années ont documenté les effets d'un contact régulier avec la nature sur la connexion à la nature, le développement de la sensibilité environnementale, l'engagement en faveur de l'environnement, et sur la santé et le bien-être.

10. Barragan-Jason et al. 2024

11. Observatoire de la qualité de l'air intérieur, 2023

12. Institut de Veille Sanitaire, 2015

13. Richard Low, *le dernier enfant dans les bois*, 2005

14. Rapport de la sénatrice Pavy, 2013

Une étude menée en 2025 par Eval Lab et un groupement de chercheurs à la demande du WWF France a mis en exergue les effets bénéfiques de la pratique du potager pédagogique sur la connexion à la nature et la sensibilité environnementale¹⁵.

Santé humaine, animale et environnementale sont liées, c'est le concept de "One Health" : la détérioration des écosystèmes a des effets en cascade sur l'ensemble du vivant et la protection de l'environnement devient une condition indispensable de la santé publique.

Un sujet qui monte en puissance depuis la pandémie de Covid19

La pandémie du Covid19 a mis en évidence ce trait de société alors exacerbé : les enfants retenus à l'intérieur ne sont pas des enfants épanouis. Le contact avec la nature s'est révélé un besoin physique et psychique pour une grande partie de la population et de nouvelles pratiques ont commencé à émerger ou à se diffuser, en particulier dans le cadre scolaire. De plus en plus d'enseignants ont commencé à faire classe dehors. Cette pratique est alors devenue pour certains enseignants une parade à la crise. En 2025, plus de 4500 écoles étaient recensés par la Fabrique des Communs Pédagogiques¹⁶, organisation qui encourage et accompagne l'essor de cette pratique.

Depuis, la dynamique semble s'amplifier : des dizaines de villes ont mis en place des actions pour renforcer le contact entre les enfants et la nature. Le développement de la classe dehors se poursuit et des initiatives fleurissent également pour renforcer la place du potager à l'école, à l'image du programme Ecole Jardinière porté par le WWF France.

En parallèle, l'Etat a investi pour accélérer la transition écologique dans les territoires via le Fonds Vert qui permet notamment de rénover le bâti scolaire, et a permis la végétalisation de centaines de cours d'écoles grâce au dispositif EduRénov.

Dans ce nouveau paradigme, les collectivités locales jouent un rôle essentiel : elles transforment des actions jusqu'à récemment cantonnées aux marges et portées par des citoyens courageux et visionnaires en une nouvelle norme sociale. En mobilisant leurs compétences dans les champs de l'enfance et de l'éducation, de l'aménagement du territoire, de la gestion des espaces verts et de la protection de la nature, elles pérennisent des potagers pédagogiques, instaurent une cohérence entre l'action scolaire et périscolaire, entre la végétalisation des cours d'écoles et les parcs et jardins municipaux. Elles portent des politiques publiques qui augurent une transformation durable du rapport que les individus entretiennent avec le vivant.

15. *etude_potagers_pedagogiques_WWF.pdf*

16. *Ecoles inscrites aux "Quatre saisons de la classe dehors", le nombre d'écoles pratiquant la classe dehors est probablement beaucoup plus important*

**LE WWF ŒUVRE POUR METTRE
UN FREIN À LA DÉGRADATION
DE L'ENVIRONNEMENT NATUREL
DE LA PLANÈTE ET CONSTRUIRE
UN AVENIR OÙ LES HUMAINS
VIVENT EN HARMONIE
AVEC LA NATURE.**



Notre raison d'être

Arrêter la dégradation de l'environnement dans le monde et construire un avenir où les êtres humains pourront vivre en harmonie avec la nature.

ensemble, nous sommes la solution. www.wwf.fr

© 1986 Panda symbol WWF – World Wide Fund for Nature (Formerly World Wildlife Fund)

® "WWF" & "Pour une planète vivante" sont des marques déposées.

WWF France, 35-37 rue Baudin, 93310 Le Pré-Saint-Gervais.



PLAN D'ACTION

BOURG-EN-BRESSE

LA RENATURATION EN VILLE

Déminéraliser et végétaliser les parkings
de Bourg-en-Bresse



UN CONSTAT : BOURG-EN-BRESSE, VILLE ENCORE TROP MINÉRALISÉE

En 2021, la loi Climat et Résilience a mis en avant le concept de renaturation, à savoir les « actions d'aménagement destinées à réduire le degré d'anthropisation d'un espace ». La renaturation s'impose comme un enjeu essentiel de demain en ce qu'elle contribue à rétablir le lien entre territoires et nature tout en assurant la **résilience écologique** face aux défis du XXI^e siècle.

À **Bourg-en-Bresse**, la réduction progressive des espaces verts au profit de l'urbanisation (voiries, parkings, bâtiments) a fragmenté les corridors écologiques tels que la **Reyssouze et le bois de Seillon**. La renaturation vise à reconnecter ces milieux naturels afin d'offrir des habitats diversifiés à la faune et à la flore locale. Elle permet également de faire face à la recrudescence des épisodes de chaleur et de sécheresse **en végétalisant la ville, en créant des zones humides et en désimperméabilisant les sols**, contribuant ainsi à améliorer le cadre de vie et à renforcer la résilience écologique du territoire.

En pleine transition écologique, la ville de Bourg-en-Bresse explore aujourd'hui des solutions innovantes pour **transformer ses espaces urbains (trop) minéralisés en zones vivantes et durables**. Parmi ces espaces, les **parkings de grande surface** représentent à la fois un enjeu environnemental et une opportunité d'améliorer le cadre de vie.



UNE SOLUTION CONCRÈTE : LA VÉGÉTALISATION DU PARKING DU CHAMP DE FOIRE

Les parkings, souvent vastes et imperméables, posent plusieurs problèmes :

- **Îlots de chaleur urbains** : l'enrobé bitumineux foncé et le béton accumulent la chaleur, augmentant la température locale.
- **Ruissellement des eaux pluviales** : les sols imperméables empêchent l'infiltration naturelle, surchargeant les réseaux d'assainissement.
- **Biodiversité réduite** : ces surfaces offrent peu d'habitats pour la faune et la flore locales.
- **Impact visuel et bien-être** : des parkings trop étendus peuvent nuire à l'esthétique urbaine et à la qualité des espaces publics, limitant la hausse des biens immobiliers environnants.

La **renaturation des parkings** vise à transformer ces espaces en **milieux perméables, végétalisés et multifonctionnels**, tout en maintenant leur usage principal de stationnement lorsque cela est nécessaire.



Le parking du Champ de Foire, avec ses 30 000 mètres carrés en plein centre de Bourg-en-Bresse, représente une formidable opportunité pour créer un poumon vert urbain, renforcer la biodiversité et améliorer le cadre de vie des habitants.



*Parking du Champ de Foire –
La zone en bleu correspond aux différentes zones
du parking du champ de foire.*

Le **parking du Champ de Foire**, avec ses **2 200 places gratuites**, est un espace majeur pour la ville de Bourg-en-Bresse. Il s'agit du lieu idéal pour un projet de renaturation car il est situé en plein milieu urbain et représente 75 % de l'offre de stationnement. Actuellement entièrement minéralisé, il représente une grande surface imperméable qui contribue à créer des **îlots de chaleur urbains** et au **ruissellement important et accéléré des eaux pluviales**.

Le projet vise à **transformer partiellement ce parking en un espace multifonctionnel et écologique**, tout en conservant son rôle de stationnement pour les usagers et les événements. L'idée est de réintroduire de la nature sur une partie du parking du champ de foire tout en **maintenant sa vocation de lieu de rassemblement pour différents événements et manifestations locales**.

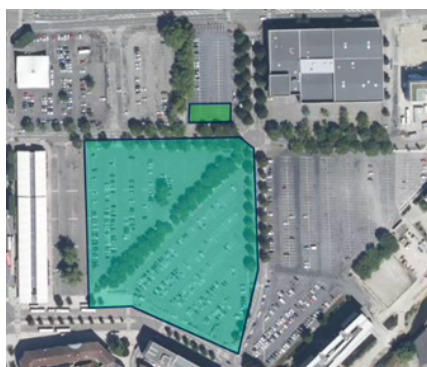
Comme indiqué dans le PLU de la commune, ce parking représente **un fort enjeu car il est l'espace public le plus fréquenté de la ville**. Cependant il est qualifié de « **peu agréable à traverser** ». Les critiques portent principalement sur l'insuffisance d'espaces verts et sur les risques liés à la circulation. En effet, ce vaste parking encourage fortement l'usage de la voiture en centre-ville.

VÉGÉTALISER LE PARKING DU CHAMP DE FOIRE : LE PLAN D'ACTION

- **Désimperméabiliser partiellement le parking** pour favoriser l'infiltration des eaux de pluie et réduire les îlots de chaleur en renaturant les sols et en installant des ombrières végétalisées ;
- Intégrer des **espaces naturels visibles** et pédagogiques comme une micro-forêt, offrant une plantation rapide ;
- Moderniser les liaisons douces avec un **revêtement clair et perméable** pour réduire l'effet d'îlot thermique sur les allées piétonnes et cyclables et favoriser l'infiltration de l'eau ;
- **Installer des capteurs pour l'arrosage intelligent** et maîtriser la ressource en eau : capteur connecté qui mesure en temps réel les conditions du sol et de l'environnement pour piloter l'irrigation et déclencher l'arrosage quand c'est nécessaire ;
- **Conserver une zone de parking sans renaturation** pour les événements.



SCÉNARIO DE RENATURATION ÉQUILIBRÉ :



Zones de renaturation du parking du champ de Foire – La zone en bleu correspond à la partie stationnement végétalisé. En vert, la micro-forêt et le reste sont conservés à l'état d'origine.

- **Création de zones de stationnements végétalisées : 19 500 m²**
- **Création d'une micro-forêt : 500 m²**
- **Plantation très dense d'espèces locales et diversifiées, réparties sur plusieurs strates végétales**
- **Remplacement des allées piétonnes et cyclables avec des revêtements clairs et perméables**
- **Installation d'un système d'arrosage intelligent**
- **Conservation d'un espace événementiel : 10 000 m²**

AVANT



APRÈS



Parking du Champ de Foire végétalisé au sol et en ombrière.

COÛTS GLOBAUX ESTIMATIFS :

La Loi APER permet l'exemption de panneaux solaires sur les parkings de + 1 500 m², en raison d'un stationnement ombragé sur au moins la moitié de la surface. La renaturation des parkings avec ombrières végétalisées et au sol représente un coût d'investissement inférieur à celui des ombrières photovoltaïques.

Phase 1 : Diagnostic

- Audit sur les parcelles propices à l'infiltration des eaux
- Etude géotechnique : 10 000 €
- Diagnostic amiante et HAP sur enrobé : 5 000 € :
- Etude agronomie sur le choix des plantations : 5 000 €
- Etude de faisabilité technique (note de calcul, plan) : 20 000 €
- Etude sur le choix des espèces de la micro-forêt et de la renaturation des ombrières : 10 000 €
- Etude sur le revêtement de circulation : 10 000 €

Phase 2 : Désimperméabilisation et travaux d'infrastructures

- Retrait des enrobés : 25 à 40 €/m²
- Nivellement : 5 à 10 €/m²
- Fourniture et pose de dalles pavées végétalisées : 150 à 180 € le m²
- Mise en place de drain et raccordement au réseau existant : 40 à 60 € le ml
- Réalisation des terrassements pour fondations : 50 à 70 € le m³

Phase 3 : Pose des ombrières et végétations

- Fourniture : 300 à 800 €/m² (variation du prix selon le modèle)
- Pose de la structure : 80 à 150 €/m²
- Végétalisation sol et ombrière : 110 à 350 €/m² selon les espèces

Phase 4 : Micro-forêt urbaine

- Préparation du sol, mise en place de terres végétales, plantation dense multi-strates : 30 à 60 €/m²

Phase 5 : Revêtement clair et perméable sur les allées piétonnes

- Préparation du sol : 30 à 70 €/m²
- Fourniture et pose d'un revêtement perméable et clair : 50 à 100 €/m²

Phase 6 : Installation d'un système d'arrosage intelligent

- Fourniture, livraison, pose et mise en service : entre 1300 € et 2000 € HT + 200 €/an de maintenance (HT) : coût unitaire

Si l'on retient un programme de désimperméabilisation comprenant la création de 5 000 m² de stationnements végétalisés (hors voiries et cheminements piétons), l'installation d'ombrières végétalisées sur environ 20 % des places et une végétalisation plus classique sur les autres espaces, ainsi que la mise en œuvre de revêtements clairs et perméables sur environ 1 200 m² de voiries piétonnes, ces différentes phases représentent le coût total du projet s'élèvera à environ un million d'euros, soit 165 000 € par an durant toute la durée de la mandature.

LES BÉNÉFICES : DAVANTAGE DE CONFORT THERMIQUE, UNE AMÉLIORATION DU CADRE DE VIE ET LA CRÉATION D'UN REPAIRE À BIODIVERSITÉ

Avec le scénario choisi, la température pourrait diminuer de -3°C à -6°C sous les arbres et surfaces végétalisées avec une variation selon l'heure et l'endroit. Le revêtement foncé actuellement utilisé peut atteindre 50 à 65 °C contre 25 à 35 °C pour un revêtement clair.

Sur les 2 ha renaturés, le projet peut viser l'atteinte de 50 espèces végétales permettant d'accueillir 50 espèces animales (insectes, invertébrés du sol, oiseaux, chauves-souris) tout en conservant la vocation événementielle du site.

Une micro-forêt de 500 m² représente un stockage de 12 à 18 tonnes CO₂ sur 20 à 30 ans.

La renaturation du parking améliore fortement le confort thermique, réduit les risques sanitaires liés aux fortes chaleurs, offre un cadre de vie plus agréable, renforce l'attractivité visuelle du site, favorise le bien-être des usagers et contribue à une hausse de la valeur foncière du secteur.

ENJEUX ÉCOLOGIQUES

- Restaurer des écosystèmes endommagés ou détruits afin de retrouver leur fonctionnalité
- Favoriser la biodiversité et les interactions écologiques
- Une gestion optimisée de la ressource eau grâce aux capteurs intelligents

ENJEUX CLIMATIQUES

- Réduire les impacts du changement climatique en créant des zones tampons
- Rafraîchir les villes grâce à la végétalisation et limiter les îlots de chaleur

ENJEUX POLITIQUES ET ÉCONOMIQUES

- Opportunité de renaturer en ville et de répondre aux objectifs du ZAN pour une ville durable et résiliente
- Hausse de la valeur des biens immobiliers situés à proximité

ENJEUX SOCIAUX ET SANITAIRES

- Améliorer la qualité de l'air
- Créer des îlots de fraîcheur en ville
- Offrir des espaces de bien-être
- Renforcer le cadre de vie et l'attractivité du territoire

**LE WWF ŒUVRE POUR METTRE
UN FREIN À LA DÉGRADATION
DE L'ENVIRONNEMENT NATUREL
DE LA PLANÈTE ET CONSTRUIRE
UN AVENIR OÙ LES HUMAINS
VIVENT EN HARMONIE
AVEC LA NATURE.**



Notre raison d'être

Arrêter la dégradation de l'environnement dans le monde et construire un avenir où les êtres humains pourront vivre en harmonie avec la nature.

ensemble, nous sommes la solution. www.wwf.fr

© 1986 Panda symbol WWF – World Wide Fund for Nature (Formerly World Wildlife Fund)

® “WWF” & “Pour une planète vivante” sont des marques déposées.

WWF France, 35-37 rue Baudin, 93310 Le Pré-Saint-Gervais.



PLAN D'ACTION



CASTRES

LA VILLE ÉPONGE

La désimperméabilisation comme outil
de lutte contre les inondations

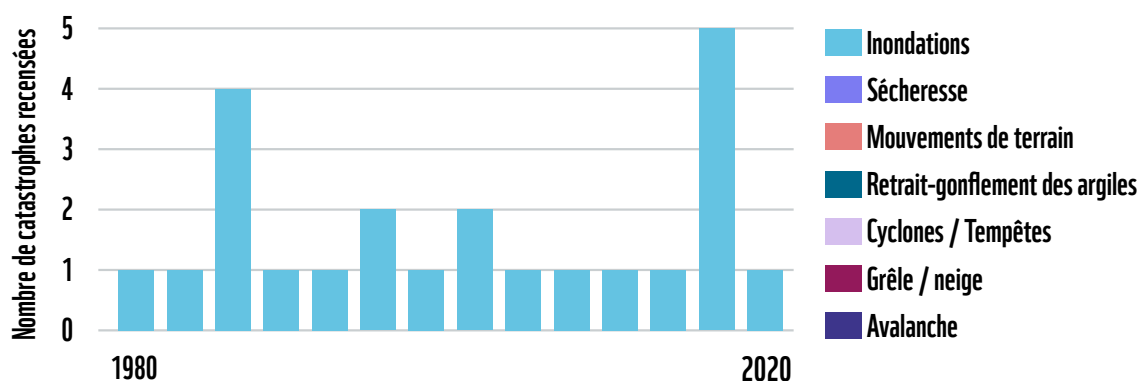


UN CONSTAT : CASTRES, UNE VILLE CONFRONTÉE À UN RISQUE CROISSANT D'INONDATIONS

Commune du Tarn traversée par l'Agout et ses affluents, Castres se situe en zone à haut risque d'inondations. La commune et ses 42 700 habitants ont ainsi connu 23 inondations reconnues comme catastrophes naturelles depuis 1982, avec une plus forte récurrence depuis 2010. La faible densité de population (435 habitants par kilomètre carré) de Castres n'empêche pas la présence d'un centre urbain dense situé en zone d'aléas et mêlant quartiers historiques, activités économiques et équipements sensibles exposés aux crues.

23
inondations reconnues
comme catastrophes
naturelles depuis 1982

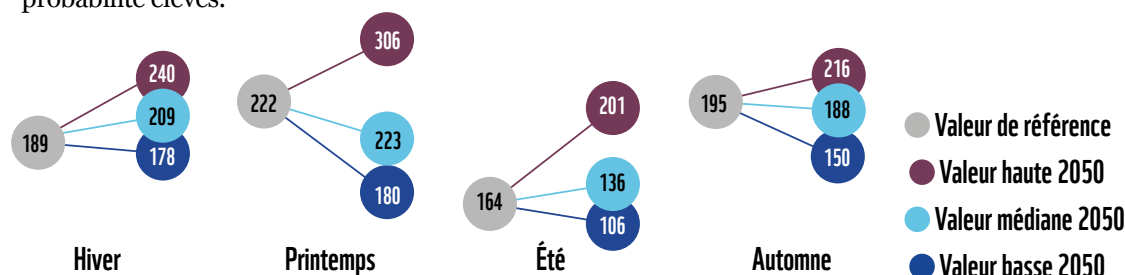
Alors que les inondations constituent aujourd'hui le premier risque naturel sur le territoire français, il est essentiel de prendre en compte les risques et de les prévenir. Ce, d'autant plus que Castres se situe en première ligne : les projections climatiques y prévoient une augmentation des précipitations quotidiennes, fortes et remarquables à l'horizon 2050 et laissent présager des épisodes d'inondations plus fréquents et plus intenses dans les années à venir.



Evolution annuelle des inondations sur la commune de Castres.

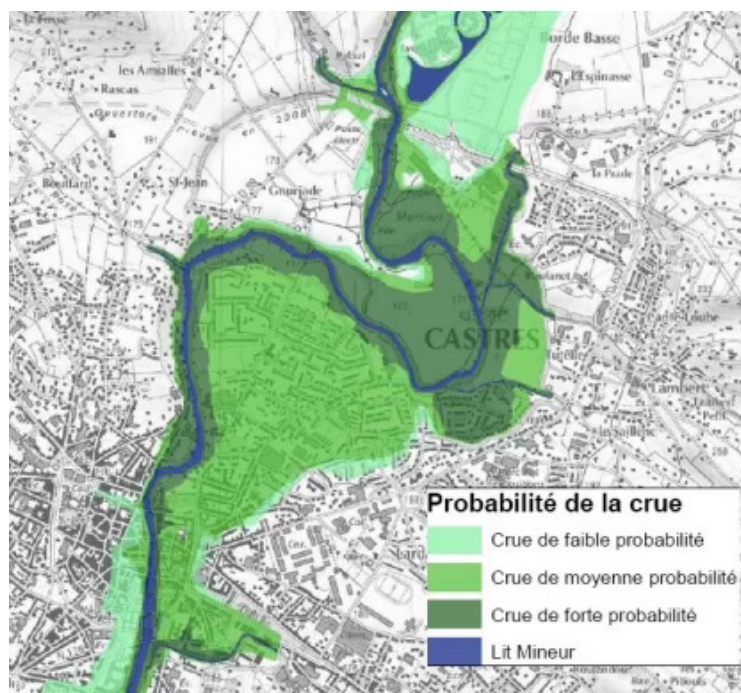
Source : Base nationale de GASPARE

Les projections prévoient une hausse possible des précipitations d'ici 2050 quelle que soit la saison, avec des valeurs hautes nettement supérieures à la référence actuelle. Le nombre de jours aux fortes précipitations devrait également augmenter dans tous les scénarios, en particulier au printemps (jusqu'à 37 jours) et en hiver (jusqu'à 35 jours), accentuant le risque de saturation des réseaux et de ruissellement urbain. Le risque d'inondations est par ailleurs particulièrement important à Castres où une large partie du centre-ville et des quartiers riverains sont concernés par des niveaux de probabilité élevés.



Cumul des précipitations par saison (en mm) à Castres à horizon 2050.

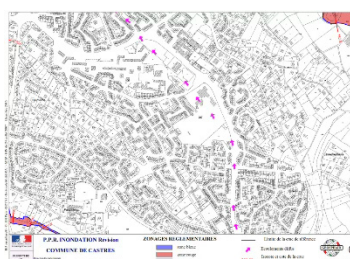
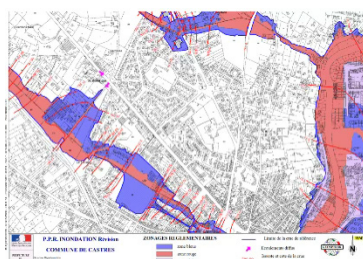
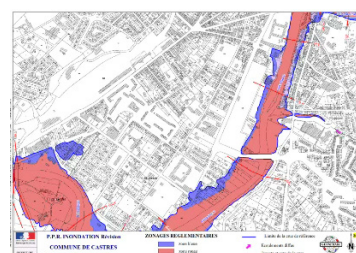
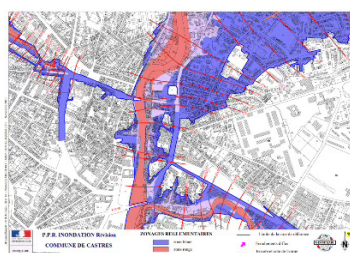
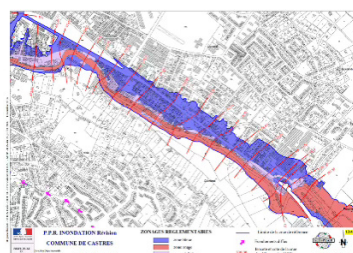
Source : Climadiag commune, Météo France (la valeur de référence correspond au climat récent)



Cartes des risques inondations de Castres.
Source : extrait de la carte de synthèse des surfaces inondables par scenarii, cartographie des territoires à risques importants d'inondation (TRI)

Les cartes ci-après présentent cinq extraits du Plan de Prévention des Risques d'Inondation (PPRI) de Castres et ses environs et permettent de distinguer trois zones réglementaires :

- En rouge, les zones d'expansion des crues où toute nouvelle construction est proscrite ;
- En violet, le centre historique et les quartiers à forte continuité bâtie qui concentrent population, commerces, services et équipements sensibles (écoles, patrimoine) ;
- En bleu, les zones urbanisées aux aléas faibles ou moyens.



Cartographie de l'enveloppe des zones inondables des crues très fréquentes (annuelles), fréquentes (5 à 15 ans) ou exceptionnelles (100 ans au moins) de la commune de Castres.
Source : PPR inondations de Castres
(dans l'ordre, cartes 17, 18, 19, 30 et 32)

La forte dynamique d'artificialisation de la commune, avec près de 1,5 million de mètres carrés de nouvelles surfaces consommées entre 2011 et 2024, a dans les dernières années accentué sa vulnérabilité face aux risques d'inondation. À ce jour, aucune action notable de désimperméabilisation n'a pour autant été engagée à Castres. Le potentiel d'intervention est important et il est temps d'agir.

UNE SOLUTION CONCRÈTE : LA VILLE-ÉPONGE

Apparu dans les années 2000, le concept de ville éponge contraste avec le génie urbain conventionnel qui cherche à évacuer rapidement les eaux pluviales vers les réseaux d'égouts. Reposant sur l'usage de **solutions fondées sur la nature**, il vise à rendre la ville perméable et capable d'absorber les précipitations. En favorisant l'infiltration locale et la rétention temporaire de l'eau, la ville éponge permet d'atténuer les risques d'inondation tout en offrant d'autres bénéfices (rafraîchissement du climat urbain, recharge des sols et des nappes, valorisation de la ressource en eau, etc.). Cette approche est aujourd'hui intégrée dans de nombreuses stratégies urbaines, en France et ailleurs, pour renforcer la résilience face aux épisodes pluvieux extrêmes et aux canicules.

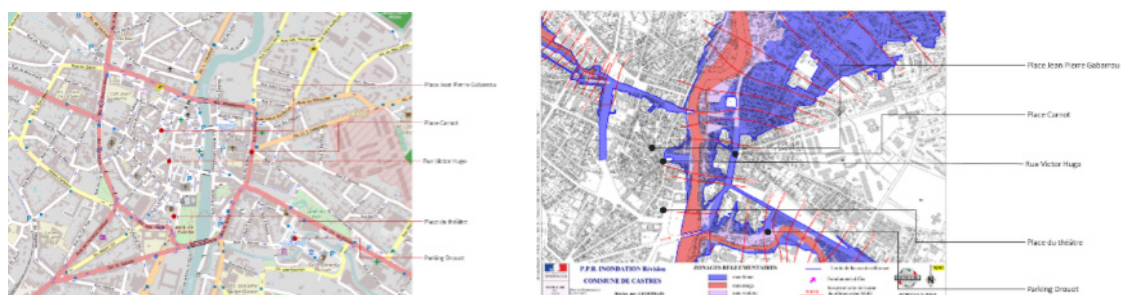


TRANSFORMER CASTRES EN VILLE- ÉPONGE : LE PLAN D'ACTION

GÉRER L'EAU AUTREMENT : RÉSUMÉ DES ACTIONS-CLÉS DE DÉSIMPERMÉABILISATION À CASTRES

L'ensemble des localisations proposées se situe en centre-ville, proche de la rivière Agout, là où les besoins en désimperméabilisation sont les plus importants pour contribuer à la réduction du risque d'inondation.

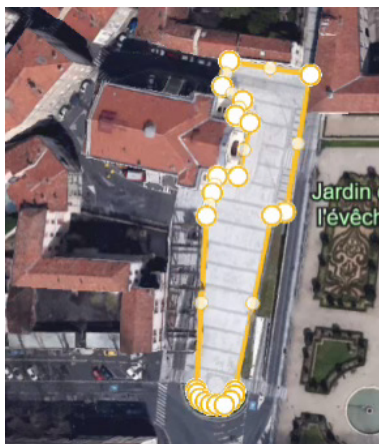
A noter que certains projets ne sont pas directement situés sur les zones identifiées par le plan d'inondations, bien qu'ils se trouvent à moins de 50 mètres de celles-ci. Néanmoins, la désimperméabilisation de ces sites contribue globalement à une meilleure gestion des flux d'eau pluviale et à la réduction des risques globaux pour la collectivité.



DÉSIMPERMÉABILISER DES LIEUX PUBLICS

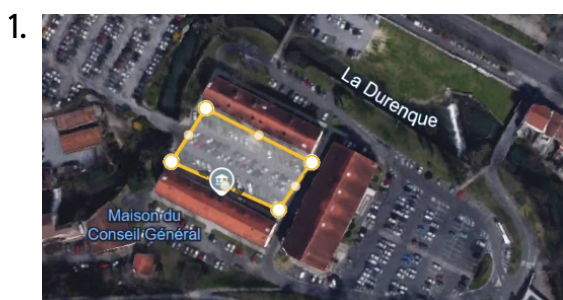
Retirer le bitume ou le béton de diverses surfaces urbaines (cours d'école, parkings, trottoirs, places...) pour les remettre en pleine terre végétalisée permet de recréer des zones d'infiltration naturelle, favorisant le retour de sols vivants. Une telle opération peut prendre des formes diverses : dépaver une cour et y planter un jardin, remplacer une dalle de béton par un gazon, créer un fossé engazonné le long d'une voirie, etc. Nombreux sont les espaces castrais où pourraient s'articuler des opérations de végétalisation.

Si l'on prend l'exemple de la **place de la République**, les 1 800 m² de surface imperméabilisée sous forme de dalles minérales pourraient être en partie dépavées. A la place, gazon et végétation pourraient être intégrés afin de favoriser l'infiltration des eaux pluviales et le confort thermiques. Des chemins de circulation en pavés poreux pourraient être recréés pour maintenir l'accessibilité tout en limitant l'imperméabilisation. Le coût estimatif de l'opération se situe entre **108 000 € et 270 000 €**, selon le niveau de désimperméabilisation (totale ou partielle) et la proportion entre zones en pavés poreux et zones végétalisées.



Vue aérienne et vue sud-ouest de la place de la République située devant le théâtre de Castres
Source : Google Earth

Idem pour le **parking Drouot** et ses 308 places sur environ 9 200 m² totalement imperméabilisés et presque 400 mètres de linéaires en végétation basse. Un projet de désimperméabilisation pourrait consister à aménager des noues infiltrantes le long des 400 mètres linéaires d'espaces extérieurs déjà végétalisés, tout en remplaçant le béton des zones intérieures par un béton drainant. Ce dernier permettrait de maintenir pleinement l'usage des places de stationnement tout en facilitant l'infiltration de l'eau dans le sol. L'ensemble de ces aménagements contribuerait à réduire significativement le ruissellement et, par conséquent, à diminuer la pression exercée sur le réseau pluvial. Le coût total est estimé entre **336 000 € et 616 500 €**, soit un coût unitaire compris entre 36,5 €/m² et 67 €/m². Avec une participation financière potentielle de l'Agence de l'eau pouvant atteindre 80 €/m², l'opération pourrait être intégralement prise en charge, ce qui la rendrait particulièrement avantageuse pour la collectivité.



Vues aériennes du parking Drouot à Castres
1. Aire intérieure du parking,
2. Aire extérieure du parking,
3. Périmètre de linéaire
Source : Google Earth



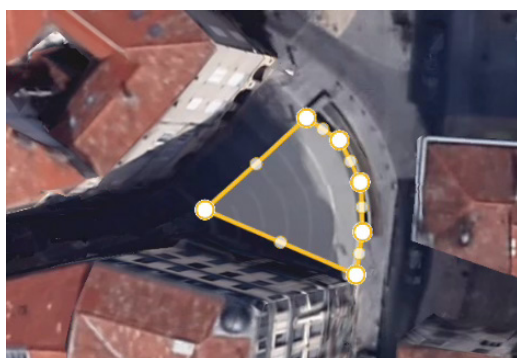
L'ambitieux plan de renaturation urbaine de Libourne

Située au confluent de la Dordogne et de l'Isle, Libourne (24 700 habitants) est particulièrement exposée au ruissellement et aux crues. En 2022, un travail de prospective et de concertation lancé auprès de 1 500 citoyens aboutit à un projet : la renaturation de la commune via la végétalisation et la désimperméabilisation des espaces publics. Accompagnée par le Cerema, Libourne a élaboré une stratégie intégrée qui a transformé le paysage urbain. Depuis, des milliers d'arbres ont été plantés dans les stades, les espaces publics et les cimetières (où des prairies fleuries ont été enherbées), un verger à vocation pédagogique a vu le jour sur le site naturel des Dagueys et quatre hectares en friche de zones Natura 2000 ont été reboisés. Les écoles élémentaires du Sud et Jules Steeg ont été désimperméabilisées et revégétalisées avec des plantations comestibles et des bosquets pédagogiques. Les nouveaux milieux limitent le ruissellement des eaux pluviales pour un coût total de 207 000 €. Le réaménagement de la place Joffre a permis la création notable d'un arboretum comprenant des essences rares et l'ancien rond-point que constitue la place Guadet a été transformé en un « mini parc urbain végétalisé ».

Avec un coût prévisionnel d'un million d'euros, la commune de Libourne a pu percevoir des subventions : 116 000 € de l'Etat pour les places Joffre et Guadet via la dotation de soutien à l'investissement local, 310 000 € de Fonds européen (plan de relance post covid, FEDER, React EU) pour la totalité du projet et 120 000 € du Département de la Gironde pour la végétalisation de la place Joffre et les plantations du bassin du Basson.

PROCÉDER À LA VÉGÉTALISATION

La végétalisation de l'existant est un recours efficace et économe pour rafraîchir les villes. Par exemple au niveau de la **rue Victor Hugo**, une petite place d'environ 120 m² est majoritairement revêtue de pavés. Les surfaces végétalisées sont très limitées et se résument à une haie de très faible hauteur, occupant une emprise marginale au sein de l'espace. Un projet de désimperméabilisation consisterait à étendre la petite zone végétalisée existante en y intégrant des strates de végétation basse ainsi que quelques buissons, afin d'améliorer à la fois la capacité d'infiltration, des eaux pluviales et la qualité paysagère de l'espace. En complément, la mise en œuvre de pavés poreux pourrait être envisagée afin de maintenir les usages de circulation tout en limitant l'imperméabilisation des sols. Le coût estimatif de l'aménagement varie d'environ **3 000 €** pour une intervention simple de désimperméabilisation et de végétalisation, à près de **9 600 €** pour une solution plus ambitieuse intégrant des pavés poreux. Un scénario intermédiaire, combinant végétalisation et revêtements perméables, se situerait entre ces deux niveaux de coût.



Vue aérienne et vue nord-est de la place au début de la rue Victor Hugo dans le centre-ville
Source : Google Earth

La **place Carnot** comprend quant à elle un espace d'environ 80 m², aujourd'hui exclusivement accessible aux piétons, en complément du trottoir. Cet espace présente un linéaire central d'environ 15 m, ainsi que des linéaires d'environ 18 m sur le côté long et 13 m sur le côté court. Il existe aujourd'hui un petit espace de végétalisation basse sur ce côté court. Il pourrait être pertinent d'envisager la désimperméabilisation de tout ou partie de cette surface, associée à la plantation de deux ou trois arbres de pluie. Ce dispositif repose sur l'installation de réservoirs souterrains à proximité des arbres, alimentés par les eaux de pluie collectées via les caniveaux. L'eau stockée est ensuite restituée progressivement aux racines par capillarité, favorisant la croissance et le bon développement des arbres, qui sont ainsi quasi exclusivement alimentés par les précipitations. Ce type d'aménagement contribue à réduire le ruissellement en milieu urbain, à favoriser la recharge de la nappe phréatique, à créer des îlots de fraîcheur en période estivale, à renforcer la biodiversité urbaine et à améliorer durablement le cadre de vie.



Vue aérienne et vue nord-est de la place Carnot dans le centre-ville
Source : Google Earth



Désimperméabiliser les parkings et les cours d'école à Narbonne (Aude)

Il est courant que Narbonne (56 700 habitants) et sa région soient frappés par des épisodes pluvieux particulièrement violents et des débordements de cours d'eau. Comme à Libourne, de nombreux travaux ont été entrepris pour renaturer la ville sans pour autant empêcher le développement économique. Ainsi, de nombreux parkings ont été transformés en « jardins à voitures » afin de concilier la demande de stationnement avec un cadre de vie « vert ». C'est par exemple le cas du parking de Bourg, où l'installation de 2 500 mètres carrés de dalles perméables sur un an a permis de garantir la disponibilité de la moitié des places même en temps de travaux. Outre la désimperméabilisation de l'existant, la construction de nouveaux ouvrages (parking du square Arago, parking de l'Ecopark de Creissel) inclut la pose de dalles végétalisées et la plantation d'arbres. Les projets bénéficient de l'aide de l'Etat (au titre de la dotation de soutien à l'investissement local et dans le cadre du programme Action Coeur de Ville), de l'agence de l'eau, de l'agglomération ainsi que de la Région Occitanie (via notamment le plan Littoral 21).

Même constat dans les établissements scolaires : dans la cour de l'école Pasteur, plus de 1 300 mètres carrés ont été végétalisés et 39 arbres, 45 arbustes et près de 4 000 plantes vivaces ont été plantés. Les sols ont été entièrement repensés avec des matériaux drainants, des copeaux de bois et du gravier calibré et une butte végétale a été aménagée. Cet investissement de 522 000 € a été financé par la Ville avec le soutien de l'Agence de l'eau du Conseil départemental de l'Aude, de la Région Occitanie et du Grand Narbonne.

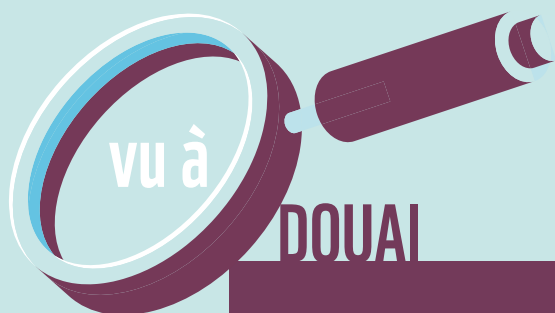
INSTALLER DES AMÉNAGEMENTS DRAINANTS

L'intégration d'infrastructures de gestion de l'eau pluviale à ciel ouvert ou l'utilisation de revêtements poreux se répartit en une multitude de techniques adaptées à chaque contexte urbain et chaque collectivité. Noues infiltrantes, jardins de pluie, tranchées drainantes ou d'infiltration ou encore bassins de rétention et d'infiltration, sont autant de méthodes à adapter en fonction du niveau de développement urbain, de la géomorphologie des villes ou encore des conditions météorologiques locales. L'enjeu est de localiser les espaces pouvant être ouverts sans perturber les usages ou les infrastructures.

La **place Jean-Pierre Gabarou** pourrait en cela être intéressante : d'une surface d'environ 280 m² et aujourd'hui occupée par une fontaine et des arbres en bacs, elle pourrait accueillir un projet de remplacement de la fontaine existante par un jardin de pluie, conçu pour recueillir et infiltrer les eaux pluviales issues des toitures et des surfaces des bâtiments adjacents. Une telle intervention permettrait de renforcer la gestion à la source des eaux de ruissellement tout en améliorant la qualité paysagère et l'adaptation de l'espace public aux épisodes de fortes pluies. Le coût estimatif de l'aménagement se situerait entre **22 400 € et 33 600 €**, en fonction du niveau de complexité retenu. Ce projet nécessiterait toutefois la réalisation préalable d'une étude technique afin d'analyser les réseaux existants et d'évaluer les possibilités de désimperméabilisation associées.



Vue aérienne et vue sud-ouest de la place Jean-Pierre Gabarou dans le centre-ville
Source : Google Earth



Parer les inondations grâce à la gestion à la source des eaux pluviales

Depuis les années 1990, cinq inondations majeures ont touché le même quartier de la ville de Douai (39 800 habitants) en cinq ans, révélant l'incapacité des réseaux traditionnels à absorber des volumes d'eau croissants. Face à ce constat, la ville engage via le Syndicat intercommunal d'assainissement des eaux pluviales de Douai (SIADO) une stratégie novatrice fondée sur des techniques alternatives au « tout tuyau », notamment en déployant les premiers enrobés poreux. Cette orientation marque le point de départ d'une politique ambitieuse de gestion à la source des eaux pluviales, aujourd'hui pleinement intégrée dans les documents d'urbanisme et les pratiques des aménageurs. La logique d'infiltration « à la parcelle » devient une pratique courante dans les services municipaux, grâce à une palette d'aménagements tels que les noues, les arbres de pluie ou les revêtements perméables. Les résultats sont visibles rapidement : les quartiers historiquement sensibles ne sont plus inondés et un orage centennal en 2005 n'occasionne aucun dommage significatif. Cette dynamique se généralise à l'échelle de l'agglomération, où plus de 80 % des permis de construire intègrent désormais la gestion des eaux pluviales, tandis que 40 % des zones d'activités créées depuis 2000 reposent sur l'infiltration à la parcelle.

Plus récemment, la ville poursuit ses travaux d'innovation en mobilisant des matériaux capables de stocker temporairement l'eau grâce aux alvéoles d'air qu'ils contiennent ou en installant des réservoirs enterrés sous voirie, générant plus d'un million d'euros d'économies annuelles. Cette stratégie globale renforce la perméabilité urbaine, réduit la pression sur les réseaux et contribue à la recharge des nappes, tout en offrant un cadre de vie plus résilient et végétalisé.

COÛTS GLOBAUX ESTIMATIFS :

À l'échelle d'une ville, le coût d'un programme de désimperméabilisation dépend de l'ampleur des surfaces à traiter et des solutions techniques retenues. Les retours d'expérience indiquent un coût **moyen compris entre 60 et 150 € par m² désimperméabilisé** (hors foncier), ce qui inclut généralement la démolition du revêtement existant, l'évacuation des déchets, l'apport de terre ou de matériaux drainants et la plantation paysagère. Ce montant varie fortement selon la nature des interventions : il peut s'agir d'une simple remise en sol naturel (20 à 30 €/m²) ou de la pose de paillis (12 à 18 €/m²), mais il augmente pour des solutions plus élaborées comme l'installation de pavés drainants (40 à 80 €/m²), de béton poreux (35 à 65 €/m²), ou d'aménagements complexes tels que noues végétalisées (60 à 90 €/ml), tranchées drainantes (120 à 180 €/ml) ou jardins de pluie (80 à 120 €/m²). Ces investissements doivent être appréciés au regard des bénéfices attendus en matière de gestion des eaux pluviales et de résilience urbaine.

Par ailleurs, l'étude préalable de désimperméabilisation et de végétalisation d'un espace public représente un investissement modéré pour une commune de taille moyenne comme Castres. Elle est généralement estimée à quelques milliers d'euros, soit seulement quelques euros par mètre carré de surface étudiée. À titre d'exemple, dépaver et renaturer une cour d'école d'environ 500 m² nécessiterait typiquement une étude de faisabilité comprise entre 5 000 et 8 000 €, tandis qu'une place publique de 1 500 m² pourrait faire l'objet d'une étude autour de 10 000 à 15 000 €. En pratique, le coût exact dépend principalement de la surface à traiter et de la complexité du site, mais il reste généralement limité par rapport au budget global du projet, représentant souvent moins de 10 % de celui-ci.

LE SCÉNARIO FICTIF POUR QUE CASTRES SOIT PLUS SÛRE, PLUS FRAÎCHE ET PLUS VIVANTE :

- Désimperméabilisation et végétalisation de la Place de la République : entre 108 000 € et 270 000 €
- Désimperméabilisation et végétalisation du parking Drouot : entre 336 000 € et 616 000 €
- Intégration des strates de végétation basse et des buissons à la place de la rue Victor Hugo : 9 600 €
- Installer un arbre de pluie place Carnot : entre 3 200 € et 5 000 €, avec un coût d'entretien annuel de 100 €
- Installer un jardin de pluie place Jean-Pierre Gabarou : entre 22 400 et 33 600 €

ESTIMATION BASSE : 479 000 €

ESTIMATION HAUTE : 924 600 €

Rapportée à la durée du prochain mandat, la mise en œuvre d'une stratégie efficace représenterait un coût annuel estimé entre **80 000 € et 155 000 €**, auxquels s'ajouteraient entre **8 000 € et 15 000 €** de coûts d'études.

DES BÉNÉFICES MULTISCAIRES : UNE VILLE PLUS SÛRE, PLUS FRAÎCHE ET PLUS VIVANTE

La désimperméabilisation et la transformation vers une ville éponge ne se limitent pas à la gestion de l'eau et s'accompagnent d'une multitude de co-bénéfices pour la ville, ses habitants et l'environnement :

- Atténuation des îlots de chaleur urbains
- Amélioration de la qualité des eaux et des sols
- Renforcement de la biodiversité urbaine
- Stockage de carbone et réduction des émissions de gaz à effet de serre
- Amélioration de la qualité urbaine, du paysage et du cadre de vie
- Développement des usages, de la socialité et de la santé publique

Ces effets positifs, souvent sous-estimés, renforcent l'intérêt de telles démarches et justifient leur intégration dans les politiques urbaines. En outre, la ville éponge est un levier essentiel d'adaptation au changement climatique : elle limite les risques liés aux pluies intenses et aux inondations, atténue les sécheresses en favorisant la rétention d'eau, et contribue à rafraîchir les espaces urbains lors des épisodes de chaleur. En renforçant la résilience des territoires face aux aléas climatiques, elle prépare la ville à affronter les défis de demain.

LE WWF ŒUVRE POUR METTRE
UN FREIN À LA DÉGRADATION
DE L'ENVIRONNEMENT NATUREL
DE LA PLANÈTE ET CONSTRUIRE
UN AVENIR OÙ LES HUMAINS
VIVENT EN HARMONIE
AVEC LA NATURE.



Notre raison d'être

Arrêter la dégradation de l'environnement dans le monde et construire un avenir où les êtres humains pourront vivre en harmonie avec la nature.

ensemble, nous sommes la solution. www.wwf.fr

© 1986 Panda symbol WWF – World Wide Fund for Nature (Formerly World Wildlife Fund)

® “WWF” & “Pour une planète vivante” sont des marques déposées.

WWF France, 35-37 rue Baudin, 93310 Le Pré-Saint-Gervais.



PLAN D'ACTION

CAYENNE

COMMANDE PUBLIQUE RESPONSABLE

Intégrer une pêche durable et responsable dans la
restauration collective grâce au label RUP



UN CONSTAT : DES OBJECTIFS FIXÉS PAR LA LOI EGALIM ENCORE À ATTEINDRE PAR LA VILLE DE CAYENNE

La loi EGAlim (2018), complétée par la loi Climat et résilience (2021), impose à l'ensemble des acteurs de la restauration collective publique d'intégrer des produits de qualité et durables dans leurs approvisionnements alimentaires. Ces obligations s'appliquent à toutes les collectivités selon un calendrier progressif fixé par la loi : 20 % des produits servis entre 2022 et 2025, 35 % entre 2026 et 2029 et 50 % à partir de 2030. Par ailleurs, la loi Climat et résilience a introduit un sous-objectif concernant les viandes et les poissons, imposant que 60 % de ces produits soient durables et de qualité, objectif porté à 100 % pour la restauration de l'Etat, de ses établissements publics et des entreprises publiques nationales. Malgré le déploiement de dispositifs d'accompagnement (à l'image de la création de la plateforme numérique Ma Cantine par le ministère de l'Agriculture et de la Souveraineté alimentaire), les réfectoires peinent à atteindre les objectifs fixés. En 2024, leurs taux d'approvisionnement s'élevaient à 25,3 % de produits durables et de qualité, dont 12,1 % de produits biologiques.

Ces objectifs n'ont pour le moment pas été adaptés aux spécificités de la Guyane. **Pour les remplir, plusieurs leviers sont à disposition de la ville de Cayenne, particulièrement le Label RUP, pensé pour les spécificités d'Outre-Mer.**



UNE SOLUTION CONCRÈTE : L'APPROVISIONNEMENT DE LA RESTAURATION COLLECTIVE EN PRODUITS LABELLISÉS RUP

Pour répondre à cette obligation, **la restauration collective peut s'approvisionner en produits labellisés RUP**. Ce label européen certifie l'origine et la qualité des produits agricoles et halieutiques, transformés ou non, issus des régions ultrapériphériques, critères définis par la loi EGalim. En 2024, les cahiers des charges permettant la labellisation RUP des produits de la pêche côtière guyanaise ont été **officialisés par un arrêté préfectoral** établissant des exigences strictes en matière de traçabilité, qualité et durabilité des méthodes de production. Toutes les espèces côtières de Guyane non menacées à l'échelle internationale sont éligibles au label, telles que le machoiran blanc, l'acoupa aiguille, le croupia grande mer, la carangue et certaines espèces de raie.



Halle à Marée de Cayenne en septembre 2025 - Audrey Virassamy pour France Info

L'ouverture en septembre 2025 de la **Halle à Marée à Cayenne** – établissement auquel les acteurs de la filière pêche labellisée RUP sont tenus d'adhérer – marque un tournant pour la structuration de la filière. Si la restauration collective de Cayenne s'empare de cette opportunité en s'approvisionnant en produits halieutiques labellisés RUP, les retombées pour la ville seront bien plus larges que la simple conformité réglementaire. En accompagnant les acteurs de la restauration collective dans cette transition, la commune de Cayenne a l'opportunité de se positionner comme **territoire pilote**, susceptible d'inspirer d'autres grandes villes d'Outre-Mer. À ce titre,

la Cuisine centrale de Cayenne, qui alimente les 35 écoles maternelles et primaires de la ville ainsi que les crèches, jardins d'enfants et centres de loisirs municipaux, pourrait jouer un **rôle moteur et expérimental**, en structurant des pratiques d'approvisionnement reproductibles et transférables à d'autres établissements de restauration collective.

Certaines structures de la filière végétale comptent déjà des productions labellisées RUP en Guyane. Ces structures, dont la COPFLEG, le GIE BIO, Midi Caraïbes et Délices de Guyane sont accompagnées par l'interprofession IFIVEG. Ces organisations regroupent des producteurs de fruits et légumes guyanais engagés dans le respect des cahiers des charges RUP, imposant des pratiques durables. Elles permettent de structurer l'offre locale et d'alimenter les marchés de la restauration collective. Ces productions ne représentent à ce jour qu'un pourcentage extrêmement faible de l'approvisionnement des cuisines centrales. Pour développer d'avantage ce Label, l'enjeu principal est d'assurer un prix incitatif pour les producteurs, qui doit découler des politiques budgétaires des communes et différentes collectivités.

UN PLAN D'ACTION CONCRET AVEC DES OUTILS OPÉRATIONNELS :

La mairie de Cayenne a un rôle central à jouer dans le déploiement de l'approvisionnement en produits halieutiques labellisés RUP au sein de toute la restauration collective, ce via des actions réparties en trois catégories :

LE SOUTIEN À LA STRUCTURATION DE LA FILIÈRE PÊCHE LABELLISÉE RUP

Participer aux plans d'action émergents portés par la Collectivité Territoriale de Guyane (CTG) et par la Communauté d'Agglomération du Centre Littoral (CACL) : L'implication de la commune dans les Plans Alimentaires Territoriaux (PAT) permettrait de discuter de stratégies d'action à mettre en œuvre. Tests pilotes de circuits d'approvisionnement et de distribution mutualisés et efficaces en produits Label RUP, formations en cuisine centrale des établissements scolaires et publics ou encore tests auprès des consommateurs pourraient ainsi être mis en œuvre. Les PAT permettent par ailleurs l'adoption de nouvelles stratégies budgétaires et de nouveaux mécanismes de financement.

Participer aux dialogues interprofessionnels émergents entre acteurs de la filière pêche souhaitant être labellisés RUP à Cayenne, incluant pêcheurs, transformateurs et acteurs de la restauration collective. Ceci permettrait de définir une répartition équitable de la valeur ajoutée entre les différentes parties prenantes, de discuter des stratégies de communication autour de la filière et de partager des bonnes pratiques pour surmonter les principaux obstacles à la structuration de la filière. La restauration collective nécessitant un approvisionnement régulier et constant de produits alimentaires et les livraisons étant parfois irrégulières, la signature de contrats annuels avec les transformateurs et les producteurs pourrait participer à la stabilité des livraisons et donc à une structuration plus pérenne de la filière. Ces contrats pourraient inclure des primes pour la régularité des débarquements. Une réévaluation du budget communal pour les marchés de la restauration collective permettrait d'inciter les acteurs à produire selon les cahiers des charges RUP.

Augmenter le taux de demi-pensionnaires, actuellement de 26 % en Guyane (contre 70 % en France hexagonale). Il conviendrait d'accompagner les établissements scolaires afin d'identifier les motivations et les freins des parents à inscrire leurs enfants à la cantine. La restauration collective a par ailleurs les moyens d'augmenter significativement le nombre de repas servis et donc la quantité de produits halieutiques labellisés RUP achetés. La Cuisine Centrale de Cayenne pourrait passer de 5 000 repas à 10 000 repas quotidiens si la demande le permettait, offrant ainsi un débouché supplémentaire significatif pour les produits locaux.

MOBILISER LES COLLECTIVITÉS EN FAVEUR DE LA PÊCHE LOCALE

Depuis la rentrée de septembre 2025, tous les collèges du Finistère ont l'obligation de servir 100 % de poisson frais et local à leurs 41 150 élèves. Un choix assumé par le Conseil départemental faisant le constat que, l'année précédente, la moitié du poisson servi dans les cantines était surgelé. Avec 18 000 repas quotidiens et 2,5 millions de repas annuels, le Finistère favorise ainsi la pêche artisanale et les circuits courts. Le Département prend en charge le surcoût estimé à 3€/kg et oblige les établissements scolaires élémentaires et secondaires, hôpitaux et Ehpad à se rallier à la mesure. A Quimper (86 000 habitants), le projet alimentaire territorial va encore plus loin en luttant contre le gaspillage alimentaire dans la restauration collective (établissements scolaires ou médico-sociaux). Au-delà de l'approvisionnement en produits frais et locaux, cette démarche agit sur l'ensemble de la chaîne alimentaire : adaptation des menus aux saisons et aux volumes réellement consommés, ajustement des portions, amélioration de la planification des achats et sensibilisation des convives. Elle permet ainsi de réduire les pertes alimentaires, de maîtriser les coûts et d'optimiser l'impact environnemental des repas servis, en donnant plus de cohérence et d'efficacité à la politique de relocalisation de l'alimentation.

Même constat dans les collèges vendéens, où 80 % des poissons et coquillages servis depuis 2019 sont issus des criées de Vendée grâce aux appels d'offres passés entre le Conseil départemental et les pêcheurs locaux. Pas de surcoût à déplorer en ce que les mareyeurs respectent le bordereau de prix négocié en se tournant vers des espèces moins coûteuses, à l'image du maigre.

FAIRE DE LA CUISINE CENTRALE DE CAYENNE UN MODÈLE POUR LA RESTAURATION COLLECTIVE

Accompagner la Cuisine Centrale de Cayenne – laquelle alimente les 35 écoles maternelles et primaires de la ville – vers un approvisionnement en produits halieutiques labellisés RUP en organisant des sessions de formation à destination du personnel de la cuisine, couvrant plusieurs aspects essentiels : le fonctionnement et les avantages de la filière pêche labellisée RUP, les démarches administratives pour s'approvisionner en produits halieutiques labellisés, la réévaluation des tarifs des tickets repas, ainsi que les stratégies de promotion des produits labellisés RUP auprès des enfants et des parents. Ces formations permettraient d'outiller les équipes pour une transition fluide et efficace.

Une fois cette transition achevée, la commune pourrait valoriser l'expérience de la Cuisine Centrale comme un exemple à reproduire pour les autres établissements de restauration collective de la ville. Pour ce faire, elle pourrait organiser une conférence ou un atelier réunissant les acteurs du secteur, au cours duquel seraient présentés les travaux menés, les obstacles rencontrés, les résultats obtenus, ainsi que les leçons clés à en tirer, et devenir de facto pilote en la matière.



La SOGES (Société de Gestion d'Équipements du Sud de la Martinique) est un établissement de restauration collective qui produit et livre 9 300 repas par jour à 12 communes du Sud de la Martinique. Considérant l'approvisionnement à travers les filières locales comme l'une de ses priorités, cet établissement met en avant sur chacun de ses menus les produits locaux, dont les produits labellisés RUP, via l'apposition d'un logo. Les produits labellisés RUP incluent des fruits et légumes (manioc, tomate, ananas, salade...) mais aussi de la viande (porc, volaille), des œufs et des produits laitiers (fromage, yaourts). En novembre 2024 par exemple, sur 58 produits inclus dans le menu végétarien de la SOGES, 10 produits (soit 17 %) étaient labellisés RUP.



LA MISE EN PLACE DE CAMPAGNES DE COMMUNICATION ET DE SENSIBILISATION

Rappeler les obligations imposées par la loi EGAlim en matière d'approvisionnement en produits durables et la mise en avant des menus équilibrés intégrant des espèces locales éligibles à la labellisation RUP, telles que le machoiran blanc, l'acoupa aiguille, le croupia grande mer, la carangue et la raie. Une attention particulière devra être portée sur les espèces moins consommées, comme la carangue et la raie, afin de les rendre plus attractives pour les bénéficiaires. Ce sont ces espèces à très faible valeur à ce jour qui permettraient aux acteurs de la production d'augmenter leurs revenus si les consommateurs étaient sensibilisés à leur qualité en matière de goût, de santé et d'environnement. Un pari gagnant-gagnant pour les producteurs, les collectivités, les consommateurs ainsi que l'écosystème marin.

Mener une campagne de communication grand public afin que les usagers adhèrent à cette transition en insistant sur les avantages nutritionnels et les retombées économiques locales. Cette campagne pourrait motiver une augmentation du nombre de demi-pensionnaires, qui se verraient assurés des repas de qualité. Cette mesure doit s'accompagner de la structuration des marchés RUP pour aboutir à des tickets repas aux prix équivalents pour les familles, voire très légèrement augmentés.





Sensibiliser pour mieux manger local à La Réunion

Le Projet Alimentaire Territorial (PAT) de La Réunion mise notamment sur la sensibilisation pour offrir à sa population une alimentation de qualité, locale et accessible. Il s'appuie sur une diversité d'actions : organisation de cours en ligne sur les systèmes alimentaires durables, actions de sensibilisation et de communication auprès des collégiens, familles en précarité et personnes âgées ou encore distribution de paniers de fruits et légumes cultivés localement dans les écoles. Menée par la Chambre d'Agriculture de La Réunion, l'opération « Bann frui ek legim pei anler dan nout kolez » a ainsi permis de sensibiliser 3 800 élèves inscrits dans six collèges de l'île aux origines, à la saisonnalité, aux terroirs et aux modes de production des aliments. Certaines classes ont également pu visiter des exploitations agricoles afin de découvrir les métiers et les produits locaux.

PASSER À L'ACTION : UNE MESURE AUX COÛTS MODÉRÉS POUR LA COMMUNE

Pour la restauration collective, la revalorisation des revenus des acteurs de la filière induite par la labellisation RUP se traduirait par une hausse modérée des coûts d'approvisionnement en produits halieutiques. Par exemple, si la Cuisine Centrale de Cayenne, qui prépare 5 000 repas par jour, décidait de s'approvisionner en produits halieutiques labellisés RUP à hauteur de deux repas par semaine, cette hausse des prix représenterait un coût d'approvisionnement additionnel d'environ **37 000 € par an**. En ne tenant compte que de cette hausse des coûts d'approvisionnement, cela représenterait en moyenne **une hausse du prix du ticket repas de 5 centimes** (soit environ +1 %)².

De la mer à l'assiette : une pêche guyanaise durable dans des cantines engagées

DES BÉNÉFICES ÉCONOMIQUES

Le soutien direct de la pêche locale et d'emplois directs et indirects : si la Cuisine Centrale de Cayenne s'approvisionnait en produits halieutiques labellisés RUP à hauteur de 2 repas par semaine, cela sécuriserait l'emploi d'une dizaine de marins-pêcheurs et soutiendrait environ 30 emplois indirects. En Guyane, la filière de la pêche emploie directement 800 personnes³, dont 470 marins-pêcheurs⁴ (320 sur des navires côtiers immatriculés à Cayenne⁵) et 112 salariés dans la transformation de produits halieutiques⁶. Elle soutient également environ 2 400 emplois indirects⁷. Cayenne se pourrait ainsi être le pilote d'une mesure implémentable à l'échelle régionale.

L'augmentation des revenus des professionnels de la filière et l'offre d'une stabilité financière : pour cinq espèces clés – machoiran blanc, acoupa aiguille, croupia grande mer, carangue et raie – les pêcheurs pourraient en moyenne augmenter leurs prix d'environ 35 % et les transformateurs de 20 %. Les membres de la Halle à Marée ont par ailleurs accès au Fonds de Mareyage, qui garantit un paiement de leurs ventes sous environ une semaine. Ce mécanisme permet aux pêcheurs d'éviter des avancées de trésorerie trop lourdes, tout en laissant aux acheteurs un délai de paiement.

Des retombées économiques bien au-delà du secteur de la pêche, avec une plus grande participation des professionnels de la filière dans l'économie locale. Cela leur permettrait également de se différencier des produits halieutiques issus de la pêche illégale qui constituent une concurrence déloyale à la filière légale (non-respect des normes réglementaires, absence d'impôts, salaires en-deçà des minimum légaux...)⁸.

1. Pour ce calcul, la différence de prix entre un produit halieutique non labellisé (7,69€/kg) et un produit labellisé RUP (9,05€/kg) est estimée à 1,36€/kg en moyenne pour cinq espèces étudiées (machoiran blanc, acoupa aiguille, croupia grande mer, carangue, raie). Nous considérons également que la Cuisine Centrale de Cayenne délivre 5 000 repas par jour, 4 jours par semaine et 36 semaines par an (période où les enfants sont scolarisés), et que durant ces périodes elle pourrait servir du poisson deux jours par semaine (à hauteur de 75g par repas). Cela correspond à un approvisionnement de 27 tonnes de produits halieutiques nécessaires par an, soit un surcoût d'approvisionnement de 36 720 €.

2. Pour ce calcul, nous divisons le surcoût exact d'approvisionnement (36 774€) par le nombre de repas servis annuellement par la Cuisine Centrale de Cayenne (720 000, correspondant à 5 000 repas servis quotidiennement, quatre jours par semaine, pendant les 36 semaines de l'année où les enfants sont scolarisés)

3. Infographie « La pêche en Guyane » - WWF, CNRS, FranceAgriMer, CRPMEM

4. Cahier des charges du label RUP pour la pêche côtière

5. Activité des navires de pêche, lieu d'immatriculation Cayenne, page 5 – Ifremer (2023)

6. Le potentiel de développement économique durable de la Guyane – Deloitte (2018)

7. Ibid.

8. Ibid.

DES BÉNÉFICES ENVIRONNEMENTAUX

Une contribution à la protection des écosystèmes marins : les pêcheurs de la filière s'engagent à respecter des règles strictes (éviter la pêche dans les zones de réserve naturelle, suivre des formations pour la remise à l'eau des espèces sensibles, conserver à bord les déchets non biodégradables, respecter des normes sur les tailles de maillage et les longueurs des filets) et sont également encouragés à accueillir des observateurs embarqués, à équiper leurs navires de systèmes de surveillance⁹, à respecter des tailles minimales de capture¹⁰ et à participer à des formations sur la pêche durable et responsable. Enfin, les pêcheurs doivent prendre part à des initiatives locales visant à protéger la biodiversité marine et assurer la pérennité des stocks halieutiques, tels que le projet ARRIBA¹¹, ou les projets PALICA II/III.¹²

La valorisation d'espèces non ciblées souvent rejetées en mer par manque de débouchés commerciaux – que rend obligatoire le label RUP - : avec 200 espèces halieutiques recensées en Guyane mais seulement 40 exploitées, il existe une grande possibilité de diversification de la consommation. Les prises accessoires, parmi lesquels dominent les poissons dits « prises accessoires » (21 à 24 % des captures, majoritairement de la carangue) et les raies non protégées (8 à 11%), représentent un potentiel économique sous-exploité. En appliquant ces pourcentages aux 938 tonnes de poissons débarquées à Cayenne en 2019¹³, cela représente plus de 350 tonnes de poissons accessoires et plus de 150 tonnes de raies¹⁴ qui pourraient être valorisées chaque année à Cayenne. Leur commercialisation dans le cadre du label RUP permettrait de réduire la pression exercée sur les espèces cibles et de diminuer l'effort nécessaire pour atteindre les objectifs de quantités de produits halieutiques pêchés.



Le renforcement de la résilience des moyens de subsistance côtiers grâce à la diversification des captures et la diminution des importations : En Guyane, la restauration collective s'approvisionne déjà à hauteur de 84% en poissons produits localement. Toutefois, ces quelques points de pourcentage manquants pour atteindre un approvisionnement local total peuvent représenter un montant non négligeable d'émissions de gaz à effet de serre évitables. Par exemple, si toute la Guyane s'approvisionnait entièrement en poissons locaux et mettait fin aux importations, cela permettrait d'éviter annuellement plus de

9. Dans le cadre des projets conduits par le Comité Régional des Pêches Maritimes et des Elevages Marins (CRPMEM)

10. Telles qu'établies par le CRPMEM Guyane

11. Co-porté par le CRPMEM et le WWF, le projet ARRIBA vise à protéger les zones de ponte des tortues olivâtres

12. Co-portés par le CRPMEM, le WWF et le CNRS, les projets PALICA II et PALICA III promeuvent des techniques de pêche sélective pour limiter les captures accidentelles

13. Débarquements de la pêche côtière à Cayenne en 2019 – OBSDEB Ifremer Guyane

14. En moyenne, les captures sont composées à 57,5% de poissons cibles (tonnages débarqués), 22,5% de poissons accessoires, 10,5% de raies (dont 9,5% non protégées donc éligibles au label RUP) et 9,5% de requins – source : projet PALICA II (juin 2023)

2 000 tonnes de CO₂ équivalent rien que pour le transport¹⁵, soit le bilan carbone annuel de près de 350 Français.¹⁶ A une échelle plus locale, si la Cuisine Centrale de Cayenne passait de 85 % à 100 % d'approvisionnement local pour ses produits halieutiques, elle pourrait éviter l'émission de 5 tonnes de CO₂ équivalent chaque année.

DES BÉNÉFICES SOCIAUX

L'amélioration des conditions de travail des salariés de la filière pêche. Le label RUP impose aux pêcheurs, armateurs et transformateurs de répondre aux normes françaises et européennes, permettant aux filières de se mettre en règle et de bénéficier des avantages sociaux qui en découlent (ex : proposition d'une mutuelle, versement de primes, dispense de formations de sécurité...). Une telle mesure pourrait encourager les jeunes à s'orienter vers les métiers de la pêche, d'autant plus que l'ouverture du premier CAP maritime de Guyane en 2024 offre une formation adaptée aux besoins de recrutement du secteur. Cela favoriserait ainsi une plus grande création d'emplois sur le territoire, plus de 80 % des matelots (marins et capitaines) travaillant sur les navires de pêche guyanais étant étrangers.



L'éducation et la sensibilisation des jeunes générations à l'importance d'une alimentation durable et locale. Les retombées de la diversification sont doubles : les élèves découvrent de nouveaux saveurs et habitudes alimentaires et deviennent des ambassadeurs de ces pratiques auprès de leurs familles. Cette sensibilisation peut être renforcée par l'obligation faite aux transformateurs de promouvoir des actions sociales d'engagement du grand public avec le secteur de la pêche.

La garantie aux usagers de produits de qualité : Pour assurer ce niveau de qualité, les durées des sessions de pêche et les durées de calée (période pendant laquelle les engins de pêches type filet/ligne sont en action) sont strictement limitées. Tous les produits halieutiques pêchés doivent également être déclarés et contrôlés à la Halle à marée. Les transformateurs sont ensuite tenus de tracer et d'étiqueter chaque lot, et de respecter les exigences réglementaires en matière de conditionnement, d'emballage, d'entreposage et de transport. Par ailleurs, les pêcheurs et aux transformateurs de la filière pêche labellisée RUP doivent assister à des formations obligatoires sur l'hygiène et la sécurité alimentaire. Ce processus, qui assure une traçabilité élevée, permet de rassurer la restauration collective sur la qualité des produits achetés et renforce la confiance des usagers dans les produits servis.

15. Nous considérons que 2 236 tonnes de poissons sont importées chaque année, et qu'un peu moins d'1 tonne de CO₂ équivalent est émise pour le transport (maritime et aérien) de chaque tonne de poisson importé – source : Impact environnemental de l'alimentation en Outre-Mer – ADEME (2022)

16. Le bilan carbone individuel annuel est estimé à 5,9 tonnes de CO₂ équivalent – source : INSEE (2024)

17. Nous prenons l'hypothèse qu'un peu plus de 5 tonnes de poissons sont importées chaque année par la Cuisine Centrale de Cayenne.

18. Inauguration du premier CAP Maritime du territoire – Peyi Guyane (2024)

19. Aussi appelées « durées de marée »

20. Les durées de marée (correspondant aux durées de session de pêche) doivent respecter la réglementation en vigueur, soit être inférieure ou égale à 96h selon la catégorie de navigation. Les durées de calée (correspondant aux temps de pose des filets) doivent être inférieures ou égales à 6h.

LE WWF ŒUVRE POUR METTRE
UN FREIN À LA DÉGRADATION
DE L'ENVIRONNEMENT NATUREL
DE LA PLANÈTE ET CONSTRUIRE
UN AVENIR OÙ LES HUMAINS
VIVENT EN HARMONIE
AVEC LA NATURE.



Notre raison d'être

Arrêter la dégradation de l'environnement dans le monde et construire un avenir où les êtres humains pourront vivre en harmonie avec la nature.

ensemble, nous sommes la solution. www.wwf.fr

© 1986 Panda symbol WWF – World Wide Fund for Nature (Formerly World Wildlife Fund)

® “WWF” & “Pour une planète vivante” sont des marques déposées.

WWF France, 35-37 rue Baudin, 93310 Le Pré-Saint-Gervais.



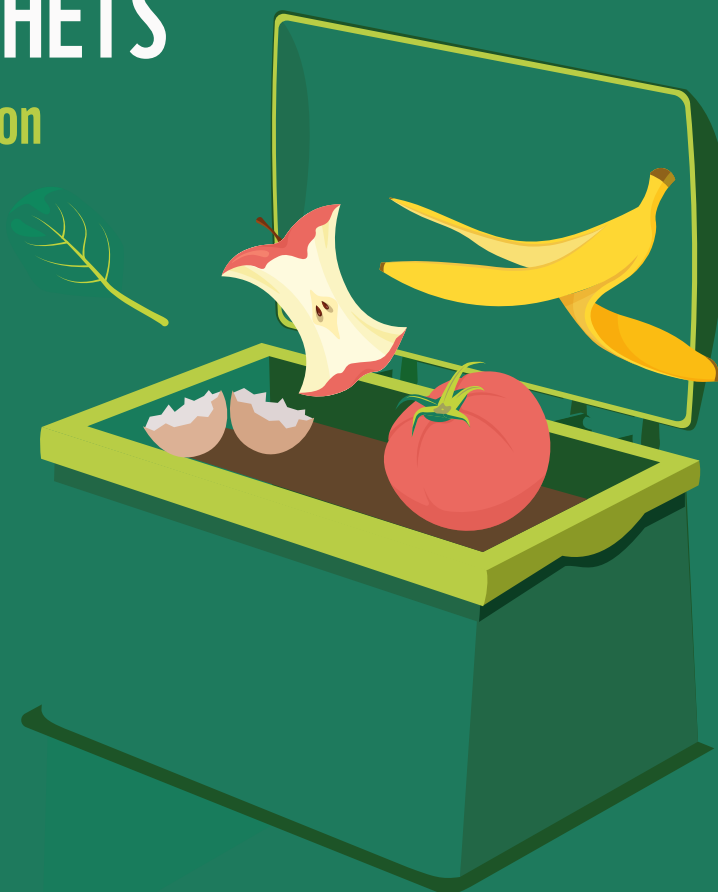
PLAN D'ACTION



GIF-SUR- YVETTE

GESTION ET VALORISATION DES BIODÉCHETS

Déployer une gestion
performante
et territorialisée
des biodéchets



UN CONSTAT : DES EFFORTS FIXÉS PAR LA LOI AGECE QUI POURRAIENT ÊTRE APPROFONDIS

Depuis le 1er janvier 2024, la **loi Anti-Gaspillage pour une Economie Circulaire** (dite loi AGECE¹) impose aux producteurs de biodéchets – collectivités comme professionnels – de les trier afin que ceux-ci soient valorisés. Le meilleur déchet étant celui qui n'est pas produit, la réglementation encourage également la réduction du gaspillage alimentaire en amont. La valorisation des biodéchets permet de **détourner ces derniers de l'incinération ou de la mise en décharge** et de les **orienter vers des filières de production d'énergie et d'amendement organiques**, entraînant par là une réduction des gaz à effet de serre et une production locale des ressources. Les biodéchets (répartis entre les déchets verts et les déchets alimentaires) représentent à eux-seuls près du tiers du poids des ordures ménagères. En Île-de-France, cela correspond à plus de 950 000 tonnes de biodéchets chaque année, soit 82 kg par habitant et par an.²

A l'échelle nationale, un Français sur deux a accès au tri à la source³. Si c'est le cas de 22 % des Franciliens⁴, la commune de Gif-sur-Yvette et ses 22 500 habitants disposent d'un terrain facilité en matière de gestion des (bio)déchets. Elle y est assurée par le **Syndicat intercommunal des ordures ménagères** (dit le SIOM) de la Vallée de Chevreuse. En charge de la gestion des déchets de **213 000 habitants issus de 19 communes de l'Essonne et de deux communes des Yvelines**, le SIOM opère depuis **2022** la collecte des biodéchets des foyers volontaires, gros producteurs, écoles et marchés alimentaires du territoire, devançant par-là l'entrée en vigueur de la loi AGECE. Fin 2025, ce sont 10 % des foyers couverts par le SIOM qui sont équipés de solutions de tri, ce qui permet une collecte de **63 kg de biodéchets par habitant chaque année**. Ces derniers sont acheminés par un prestataire (Sepur) vers le **centre de tri de Thiverval-Grignon** (Yvelines) où ils sont valorisés à 80 % par compostage et à 20 % par méthanisation. Le service représente un coût de 35 € HT par habitant desservi.

A l'heure actuelle, le système de gestion des biodéchets de la commune repose sur le **volontariat**. Environ quinze demandes sont adressées au SIOM chaque semaine. Les particuliers du territoire peuvent ainsi bénéficier de bacs roulants de 120 litres, d'un bio-seau de 7 litres et d'un guide de tri. **Chaque semaine**, le SIOM collecte les biodéchets au domicile des inscrits et se charge de leur traitement.

Dotée d'un habitat mixte plutôt résidentiel, d'une population sensibilisée (CSP moyennes et élevées) et d'un habitat moins dense qu'en grande couronne ou en proche banlieue, Gif-sur-Yvette apparaît néanmoins comme un **terrain propice à l'expérimentation de méthodes de gestion et valorisation** plus poussées. Ces dernières pourraient par la suite être élargies aux autres communes membres du SIOM afin que les territoires couverts par ce dernier progressent dans la gestion des biodéchets.

1. Loi n° 2020-105 du 10 février 2020 relative à la lutte contre le gaspillage et à l'économie circulaire.

2. "L'ADEME Île-de-France accompagne les collectivités afin de répondre à l'obligation de tri à la source des biodéchets en janvier 2024", Ademe, 15 janvier 2024.

3. Ibid.

4. Bilan de l'Observatoire régional des déchets d'Île-de-France (Ordif) à partir des déclarations des collectivités. Les projets en cours devraient toutefois aboutir à toucher près de deux fois plus d'habitants en 2027 (47 % de la population) et près de trois quarts des Franciliens en 2031.

5. Chiffres INSEE 2024.

UNE SOLUTION CONCRÈTE : L'ÉLARGISSEMENT DE LA COLLECTE POUR RÉPONDRE AUX OBLIGATIONS RÉGLEMENTAIRES

A Gif-sur-Yvette, l'expérimentation du tri volontaire à la source est une réussite : la commune affiche en effet le plus fort taux de participation de l'EPCI. Pourtant, le dispositif gagnerait à être élargi à l'ensemble de la population giffoise. Son efficacité réelle nécessiterait pour ce faire de mener une étude sur le maillage existant des habitants qui pratiquent le compostage.

Le coût annuel du tri des biodéchets par le SIOM s'élève à l'heure actuelle à 400 000 €. L'élargissement de la collecte occasionnerait une hausse des coûts qui se répercuterait sur les ménages via une hausse de la taxe d'enlèvement des ordures ménagères (TEOM). La généralisation de cette collecte des biodéchets aurait un coût estimé par le SIOM à plusieurs millions d'euros.



PLAN D'ACTION : POUR LA MISE EN PLACE D'UNE POLITIQUE COHÉRENTE DE VALORISATION DES BIODÉCHETS

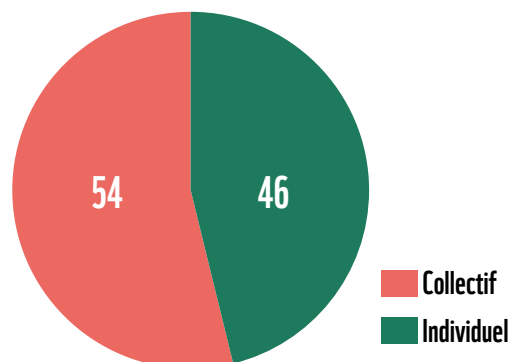
AGIR EN AMONT ET EN AVAL : MIEUX COLLECTER LES BIODÉCHETS ET RÉDUIRE LEUR PART DANS LES ORDURES MÉNAGÈRES RÉSIDUELLES

La mise en œuvre opérationnelle de la collecte et du traitement des biodéchets relève de la compétence du SIOM de la Vallée de Chevreuse. Les éléments présentés dans cette section ont donc une vocation informative et contextuelle visant à éclairer les enjeux territoriaux sans préjuger des décisions relevant du syndicat intercommunal. La configuration urbaine de Gif-sur-Yvette se caractérise par une densité modérée. La commune ne comprend ni grandes tours, ni îlots très denses, mais un tissu urbain largement entouré de trames vertes et fragmenté en plusieurs noyaux :

- La vallée, principale entité démographique de la commune structurée par la confluence de l'Yvette et de la Mérantaise ;
- Le plateau de Chevry au sud, qui rassemble 40 % de la population urbaine dans 3 000 logements ;
- Le plateau du Moulon au nord-est, avec son pôle universitaire et scientifique.

Les 22 500 habitants de Gif-sur-Yvette occupent quelque 10 000 logements⁷. L'Ademe estime le coût de la collecte des biodéchets à 8,9 € pour les points d'apport volontaire (PAV) et entre 20 et 21 € pour le porte-à-porte (PAP)⁸.

Types de logements à Gif-sur-Yvette (en pourcentages, données 2012)



7. Métadonnées du nombre de logements à Gif-sur-Yvette, Insee, données de 2019.

8. Référentiel des coûts du service public de gestion des déchets en France métropolitaine, Ademe, 2025, page 138.

Déployer massivement le compostage de proximité

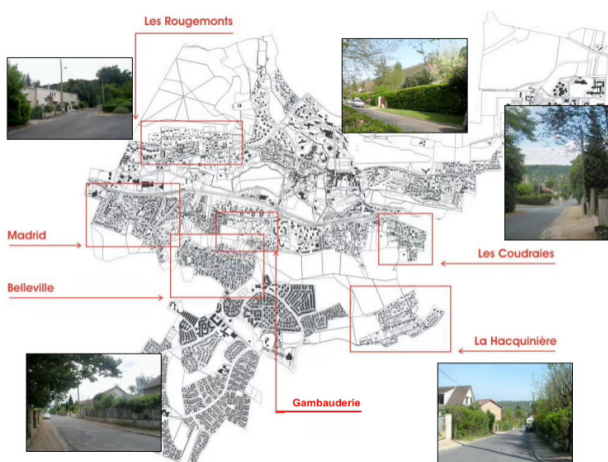
L'organisation spatiale de Gif-sur-Yvette rend la mise en place d'une collecte séparée des biodéchets en porte-à-porte à l'échelle de l'ensemble du territoire peu pertinente et coûteuse. En revanche, le compostage de proximité, qu'il soit domestique ou collectif, apparaît comme une solution efficace, économiquement soutenable et facilement déployable, en particulier dans les quartiers pavillonnaires et les ensembles collectifs disposant d'espaces verts. Il constitue ainsi un levier central pour réduire significativement la part de biodéchets dans les ordures ménagères résiduelles.

- **Généraliser le compostage domestique dans les quartiers pavillonnaires**

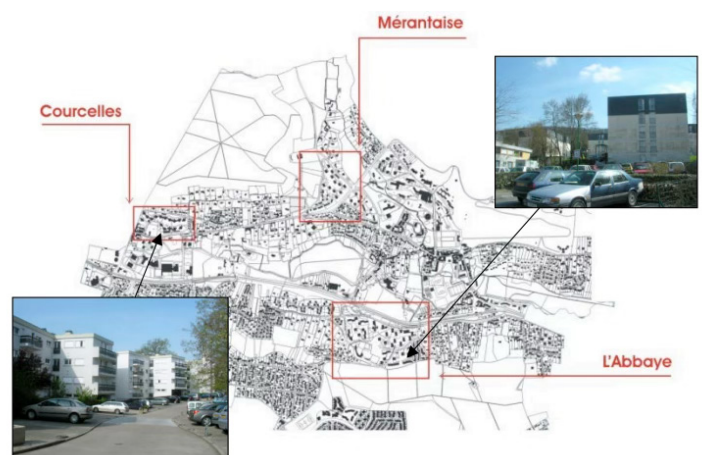
Dans les habitats individuels (soit 46 % des logements giffois), la systématisation de la mise à disposition de composteurs individuels permettrait de capter une part importante des biodéchets à la source. Aujourd'hui, ce sont 10 % des foyers pavillonnaires de la commune qui en sont équipés. Les secteurs concernés regroupent :

- Les lotissements de Belleville, Madrid et Les Coudraies ;
- Les quartiers peu denses en lisière de bois de La Hacquinière, La Gambauderie, Les Rougemonts et Les Roches.

A noter que le SIOM prévoit d'installer courant 2026 des points d'apport volontaires sur le territoire afin que les ménages y apportent directement leur biodéchets.



Localisation des quartiers aux maisons individuelles –
Source : PLU de Gif-sur-Yvette (révision de 2021)



Localisation des quartiers d'habitat collectif
– Source : PLU de Gif-sur-Yvette (révision de 2021)

- **Structurer un maillage de compostage partagé dans les quartiers d'habitat collectif**

Dans les secteurs d'habitat collectif (soit 54 % des logements giffois), la généralisation de l'implantation de sites de compostage collectif en pied d'immeuble est à envisager dans les quartiers de l'Abbaye, Courcelle, la Mérantaise et Chevry centre. En plus de détourner une part significative des biodéchets des ordures ménagères résiduelles, elles favorisent le lien social entre les habitants et stimulent la vie de quartier. L'objectif : créer progressivement un maillage de sites accessibles. L'opérationnalité est bonne en ce que Gif-sur-Yvette comprend de nombreux espaces verts aux pieds des résidences et des copropriétés de taille moyenne (seuls quinze immeubles de la commune dépassent les cinq étages). Cela suppose un vote des habitants en conseil syndical afin d'entériner et organiser la démarche.



Le quartier de Chevry présentant tant des pavillons que des habitats collectifs, il conviendra d'adapter la solution proposée selon le type de foyer.

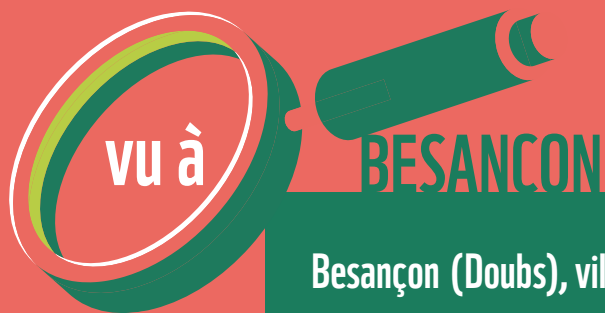
Mettre en place des indicateurs de suivi afin de mesurer l'impact des actions de compostage de proximité, identifier les points à améliorer et justifier les investissements. Ce via :

- La comptabilisation des composteurs distribués et actifs et du volume de biodéchets valorisés : Des logiciels dédiés au suivi des sites de compostage (OptiCompost, LogiProx) peuvent accompagner les collectivités pour que ces dernières disposent d'une vision en temps réel ou annuelle des composteurs actifs, des volumes traités et de l'évolution des pratiques locales.
- Le suivi des habitants utilisant des composteurs au détour d'enquêtes de satisfaction ou d'ateliers de retour d'expérience. Certaines collectivités développent par ailleurs des réseaux de référents volontaires formés pour accompagner, animer et suivre les sites de compostage.
- La publication d'un tableau de bord territorial détaillant les tonnages de biodéchets traités, les installations de compostage et les flux de valorisation, afin de permettre aux élus, habitants et techniciens de suivre le projet dans le temps et en toute transparence.

Adopter une tarification incitative

Les solutions de compostage proposées par le SIOM sont financées par la taxe d'enlèvement des ordures ménagères (TEOM). Devant l'augmentation de cette dernière, le SIOM étudie la faisabilité de la mise en œuvre de la tarification incitative : fondée sur le principe selon lequel « chacun paie en fonction de la quantité d'ordures ménagères résiduelles qu'il produit », celle-ci encourage fortement le compostage des déchets alimentaires. Plus un foyer trie, moins il paie : la réduction des déchets jetés se traduit mécaniquement par une diminution de la facture pour les usagers. Cette méthode a d'ores et déjà porté ses fruits dans d'autres collectivités en permettant une réduction drastique des déchets produits ainsi que des économies en matière de traitement des ordures, faisant ainsi de sa mise en œuvre dans les territoires couverts par le SIOM une piste pertinente.

L'Ademe accompagne les collectivités dans le passage à la tarification incitative avec des réunions de sensibilisation des élus, des journées d'échange nationales et régionales, des ressources documentaires et des cahiers des charges types.



Besançon (Doubs), ville pilote de la tarification incitative

Grâce à une politique originale et ambitieuse, Besançon (120 000 habitants) affiche une réduction de 39 % de ses déchets ménagers en l'espace de onze ans et offre à 70 % de sa population un accès à des solutions de compostage. C'est en 2008 que le SYBERT, syndicat mixte chargé du traitement des déchets de l'agglomération, décide de ne pas remplacer l'un des deux fours de son incinérateur – un remplacement au coût estimé entre 70 et 80 millions d'euros. Ce choix a poussé le territoire à repenser son système de gestion des déchets, ce via une stratégie développée avec l'aide du programme européen « Waste on a diet ». D'un montant estimé à près de 2 millions d'euros, cette dernière repose sur deux piliers :

1. La réduction des déchets grâce à la tarification incitative : En proportionnant le coût du service à la quantité de déchets produite, le SYBERT a encouragé dès 2012 les Bisontins à réduire leurs ordures résiduelles en recourant davantage au compostage. L'idée : jeter moins pour payer moins. La tarification se compose ainsi d'une part fixe établie en fonction du volume des bacs d'ordures ménagères résiduelles et d'une part variable indexée sur le nombre de levées et sur le poids des bacs. Mécaniquement, la collecte séparée a rapidement gagné en qualité et a permis de nombreux bénéfices – de l'accroissement des recettes issues de la revente de matériaux de meilleure qualité à la réduction de la part supportée par les citoyens dans le financement du service public de gestion des déchets, cette dernière passant de 80 % à 65 %. À titre d'illustration, la redevance moyenne par habitant à Besançon et dans son agglomération s'élève aujourd'hui à 72 € par an, contre 89 € par an en moyenne à l'échelle nationale.
2. La promotion du compostage de proximité : En 2024, près de 80 % de la population de Besançon dispose d'un composteur domestique ou a accès un composteur collectif près de son lieu d'habitation. L'investissement des ménages s'est vérifié empiriquement, le poids des biodéchets encore présent dans les ordures ménagères résiduelles étant passé de 67 kg en 2009 à 36 kg en 2014. Rien qu'en matière de traitement, les collectivités du SYBERT ont économisé 792 000 € sur la période. Les biodéchets sont transformés en un compost au coût opérationnel faible.



Publicité pour la tarification incitative

Source : Communauté d'agglomération du Grand Besançon

FAIRE VIVRE LE SUJET DES BIODÉCHETS À L'ÉCHELLE DE LA COMMUNE AFIN D'ATTEINDRE UN NOUVEAU PUBLIC CIBLE

La réussite d'une politique ambitieuse de tri des biodéchets repose en grande partie sur l'adhésion et l'implication des habitants. Au-delà des équipements techniques, il est essentiel de déployer une stratégie de sensibilisation claire, continue et de proximité afin d'ancrer le compostage dans les pratiques.

Faire circuler l'information quant au déploiement de points d'apport volontaire :

Le SIOM déploiera courant 2026 des bornes à Gif-sur-Yvette, permettant par-là aux ménages volontaires de déposer leurs biodéchets quand ils le souhaitent. Offrant une certaine flexibilité, le dispositif dispense les foyers de s'équiper en bacs dédiés. En communiquant activement à ce sujet dans le journal municipal et en installant des supports visuels dans l'espace public, la commune pourrait rendre visible la mesure pour tous les foyers giffois.

Définir et former des référents biodéchets de proximité :

Conformément à la loi AGEC, chaque site de compostage collectif ou partagé doit disposer d'au moins un référent formé aux règles de fonctionnement et de suivi du composteur. La commune de Gif-sur-Yvette pourrait ainsi mettre à disposition de ses habitants la formation reconnue et pilotée par le Réseau Compost Citoyen. Des référents bien identifiés veillent ainsi au bon usage du composteur et accompagnent leurs voisins – en particulier les nouveaux usagers. Leur présence favorise l'appropriation locale du dispositif et contribue à le rendre vivant et attractif.

Mettre en place une stratégie d'animation continue

Afin de maintenir l'intérêt pour le compostage, de renouveler les publics touchés et de faire évoluer les pratiques. Une telle stratégie pourrait s'appuyer sur :

- La mise en place régulière d'ateliers pratiques de compostage ;
- L'organisation d'événements locaux fédérateurs, qui pourraient avoir lieu lors de la Semaine européenne de réduction des déchets en novembre, de l'événement « Tous au compost ! » organisé chaque année par le Réseau Compost Citoyen ou encore de la Journée internationale du Zéro déchet (30 mars). La commune pourrait également créer un événement indépendant.



Dans le Bas-Rhin, la commune de Schiltigheim sensibilise chaque année ses 34 700 habitants à la réduction des déchets lors d'une journée dédiée. Au programme, ateliers, animations et conférences, ce avec l'appui de l'association Zéro Déchet Strasbourg. La commune met en outre à disposition un guide d'éco-gestes dont Gif-sur-Yvette pourrait s'appuyer pour accompagner au mieux sa population.

Affiche de la 12ème édition de l'initiative « Tous au compost »
Source : Tous au compost

SOUTENIR LES ACTEURS LOCAUX

Depuis le 1er janvier 2016, les professionnels produisant plus de 10 tonnes de biodéchets s'engagent dans leur tri. Avec la loi AGECE, la valorisation des biodéchets s'étend à l'ensemble des producteurs, dès le premier kilo. Un accompagnement adapté permet de réduire les déchets résiduels et de renforcer les filières locales de valorisation.

Accompagner les professionnels

Le SIOM étant un syndicat de déchets ménagers, tous les commerçants de la commune ne recourent pas à ses services pour gérer leurs ordures. Si quelques commerçants ont souscrit au dispositif de collecte des biodéchets, il pourrait être opportun de l'élargir aux commerces de bouche, restaurants et marchés ainsi qu'aux grandes structures générant beaucoup de gaspillage alimentaire – à l'image, par exemple, de l'Intermarché de Gif-sur-Yvette.

Encourager les bonnes pratiques

La valorisation peut passer par la création d'un label ou d'une charte « Professionnel engagé dans la réduction des biodéchets » que le commerçant pourrait afficher en boutique. La municipalité pourrait également donner de la visibilité aux établissements exemplaires dans les supports de communication municipaux.



La communauté de communes du Bassin de Pompey (Meurthe-et-Moselle) a mis en place un « Label Mini Déchets » destiné aux commerçants souhaitant s'engager dans une démarche de réduction des déchets et de sensibilisation de leur clientèle. Tout commerçant s'engageant à la mise en œuvre de deux actions au cours de l'année peut y prétendre.

Valoriser localement gaz et compost

Les biodéchets récoltés par le SIOM sont traités par Sepur à Thiverval-Grignon, où ils sont compostés ou méthanisés. Le compost, véritable ressource pour les territoires et fertilisant pour les sols, est ensuite revendu aux agriculteurs des alentours tandis que le gaz obtenu grâce à la méthanisation alimente la flotte des camions de collecte. A terme, le SIOM envisage la construction d'un centre de méthanisation sur le territoire. A noter : le SIOM étudie actuellement le scénario d'installation d'un méthaniseur sur le site de Villejust.

Des projets d'ampleur ont déjà vu le jour aux alentours de Gif. A Vert-le-Grand (Essonne), la Siredom (Syndicat pour l'Innovation, le Recyclage et l'Énergie par les Déchets et Ordures Ménagères) et le Semardel (Société d'Economie Mixte d'Actions pour la Revalorisation des Déchets et des Énergies Locales) ont investi 46 millions d'euros dans une unité de traitement des biodéchets et un méthaniseur inaugurés à la rentrée 2025. L'Ademe a subventionné le projet à hauteur de 1,13 million d'euros.

RÉDUIRE ET VALORISER LES BIODÉCHETS

AU PLUS PRÈS DES USAGES DE LA COLLECTIVITÉ

Mobiliser la restauration scolaire

Avec neuf groupes scolaires, deux collèges, un lycée et une multitude d'établissements d'enseignement supérieur (Supélec, Ecole normale supérieure Paris-Saclay, Université Paris-Saclay, CNRS, etc.), Gif-sur-Yvette dispose d'un levier stratégique pour agir sur les flux générés par la restauration scolaire.

Généraliser l'adhésion des écoles au programme « Ecole durable du SIOM » : Le SIOM intervient dans les classes de la commune pour former élèves et personnel scolaire référent. Certains établissements font du compostage de proximité tandis que d'autres ont choisi la solution de collecte par le SIOM. Si certaines écoles sont d'ores et déjà intégrées au dispositif, il pourrait être pertinent de l'élargir à tous les établissements scolaires de la commune, enseignement supérieur inclus.

Limiter le gaspillage alimentaire dans les cantines : Si la loi AGECE impose une réduction de 50 % du gaspillage alimentaire à horizon 2030 par rapport à 2015, 771 tonnes de biodéchets ont été jetées dans les établissements de l'Essonne en 2024. La lutte contre le gaspillage représente pourtant un enjeu économique, éthique et écologique et permet de réduire les coûts directs (matières premières, énergie, main d'œuvre) comme indirects (gestion des déchets). De nombreuses méthodes ont fait leur preuve (voir encadré) et pourraient être implémentées à Gif-sur-Yvette.

Accompagner les structures et services dédiés aux seniors

Sur le territoire de Gif-sur-Yvette, la population senior est accompagnée à la fois à domicile et en établissement. La ville propose notamment un service de portage de repas à domicile permettant aux personnes âgées en perte d'autonomie de continuer à se nourrir chez elles. Assuré par les agents municipaux, ce service représente une opportunité pour réfléchir à des circuits de valorisation des restes alimentaires et à des actions de prévention ciblées pour limiter les déchets "à la source".

La commune compte également un EHPAD, la Résidence des Chênes Verts. Cet établissement d'hébergement pour personnes âgées dépendantes dispose d'une capacité de 67 places et est situé dans le quartier de Chevy. Plusieurs pistes pourraient y être explorées :

- La collaboration avec les équipes de restauration de l'EHPAD afin d'introduire des pratiques de gestion des portions adaptées aux besoins des seniors, d'organiser des sessions de formation des agents sur la prévention du gaspillage (ajustement des commandes, suivi des préférences alimentaires des résidents, etc.) et d'impliquer les équipes dans un objectif de réduction des déchets à la source.
- Selon la capacité opérationnelle, la mise en place de solutions de compostage de proximité pour les déchets organiques générés sur site ou bien d'une collecte séparée dédiée.
- L'organisation d'ateliers ou de campagnes d'information (par exemple via le service Action sociale de la mairie) sur la valorisation des biodéchets et sur des pratiques culinaires anti-gaspillage adaptées au public senior.

S'appuyer sur les services techniques municipaux

Les activités liées à l'entretien des espaces verts, des parcs, des jardins publics et des équipements municipaux génèrent des flux importants de déchets organiques, notamment des déchets verts. La valorisation de ces flux par le compostage ou le broyage sur site représente un levier structurant pour réduire les tonnages évacués et produire des amendements organiques réutilisables localement. Le compost ainsi produit pourrait être employé pour l'entretien des espaces verts communaux ou mis à disposition de projets de compostage partagé, renforçant ainsi l'économie circulaire à l'échelle de la commune.



Le meilleur déchet est celui que l'on ne produit pas : la lutte contre le gaspillage alimentaire dans la restauration scolaire du Finistère

En 2024, la Communauté d'Agglomération de Quimper Bretagne occidentale s'est associée au laboratoire public Laboceap pour lutter contre le gaspillage alimentaire dans cinq communes du territoire (Plomelin, Landulal, Plogonnec, Edern, Pluguffan). Le programme s'est décliné en plusieurs volets (mobilisation des équipes, diagnostic approfondi des pratiques de gestion des ressources alimentaires, pesée des déchets et identification des sources de gaspillage) permettant de co-construire un plan d'action adapté aux besoins de chaque établissement. Dans la commune de Lenesven, un digesteur a été installé dans le restaurant scolaire du collège et lycée Saint-François Notre-Dame de Lesneven. Avec 2 000 repas servis chaque jour, le digesteur traite environ 80 kg de biodéchets quotidiennement et a permis la réduction de 50 % du volume d'ordures ménagères et des frais de collecte.

La communauté d'agglomération s'est appuyée sur un guide complet consacré à la gestion des biodéchets dans la restauration qui fournit des solutions pour réduire, trier et valoriser les déchets. Parmi les solutions proposées : optimiser les approvisionnements (ajustement des commandes, gestion des dates limites de consommation, valorisation des « produits moches »), adapter les portions servies en questionnant les convives durant le service ou encore former les équipes à valoriser ou redistribuer les invendus.



COÛTS GLOBAUX ESTIMATIFS :

- Pilotage et évaluation des actions de réduction et de valorisation des biodéchets : 10 000 € par an.
- Sensibilisation des habitants et animation territoriale : 15 000 € par an.
- Accompagnement des acteurs économiques : 15 000 € par an⁹.
- Lutter contre le gaspillage alimentaire dans dix établissements scolaires : environ 40 000 € la première année, puis 14 000 € par an de suivi¹⁰.
- Mettre en place le compostage de proximité dans l'Ehpad des Chênes Verts (67 résidents) : investissement estimé à environ 12 000 €, puis 4 000 € de fonctionnement par an¹¹.

Rapportée à la durée du prochain mandat, la mise en œuvre d'une stratégie efficace représenterait un coût annuel estimé à **66 000 € par an**.

- Les estimations financières présentées portent exclusivement sur les leviers d'action mobilisables par la commune de Gif-sur-Yvette. Les coûts liés au service public de collecte et de traitement relèvent du SIOM et ne sont pas intégrés dans ce chiffrage.
- Des dispositifs d'accompagnement techniques et financiers sont proposés aux collectivités afin de soutenir le déploiement d'actions en faveur de la prévention et de la valorisation des biodéchets.

LES BÉNÉFICES DE LA MESURE :

Des bénéfices économiques :

Valorisation de la matière organique locale sous forme de compost, production de biogaz par méthanisation, renforcement de l'économie circulaire, maîtrise des dépenses publiques à long terme dans un contexte d'augmentation des coûts de traitement, création d'emplois et déploiement d'une filière territoriale.

Des bénéfices environnementaux :

Diminution des tonnages d'ordures ménagères résiduelles, valorisation des biodéchets en amendement afin de maintenir la qualité des sols et contribuer au stockage du carbone, réduction des émissions de gaz à effet de serre.

Des bénéfices sociaux :

Création de lien social via l'engagement citoyen et la coopération entre habitants, appropriation des enjeux environnementaux par les Giffois, changements durables des pratiques de la petite enfance au grand âge et amélioration du cadre de vie.

9. Montants estimatifs correspondant à une quotité d'ingénierie territoriale (0,2 à 0,3 ETP) incluant coordination, animation, suivi et évaluation des actions, sur la base des ratios Ademe observés dans les collectivités comparables.

10. Estimations issues du rapport «Coûts de gestion des déchets alimentaires des producteurs non ménagers», Ademe, juin 2022.

11. Ibid.

**LE WWF ŒUVRE POUR METTRE
UN FREIN À LA DÉGRADATION
DE L'ENVIRONNEMENT NATUREL
DE LA PLANÈTE ET CONSTRUIRE
UN AVENIR OÙ LES HUMAINS
VIVENT EN HARMONIE
AVEC LA NATURE.**



Notre raison d'être

Arrêter la dégradation de l'environnement dans le monde et construire un avenir où les êtres humains pourront vivre en harmonie avec la nature.

ensemble, nous sommes la solution. www.wwf.fr

© 1986 Panda symbol WWF – World Wide Fund for Nature (Formerly World Wildlife Fund)

® “WWF” & “Pour une planète vivante” sont des marques déposées.

WWF France, 35-37 rue Baudin, 93310 Le Pré-Saint-Gervais.

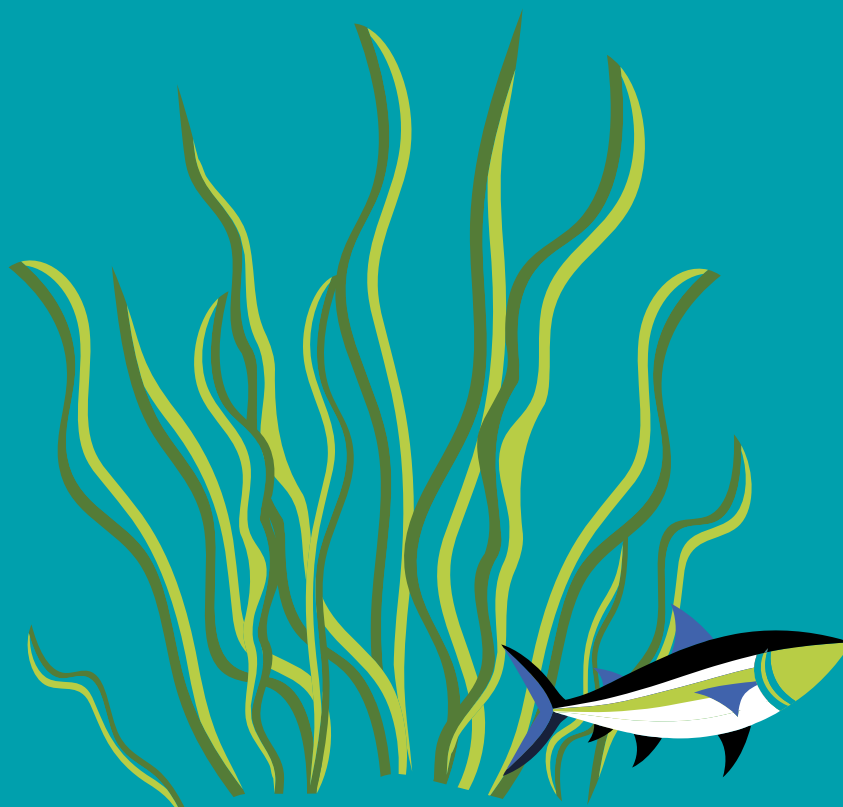


PLAN D'ACTION

LA CIOTAT

HERBIERS MARINS

Protéger l'herbier de Posidonie pour la bonne santé
du littoral méditerranéen



UN CONSTAT : LA POSIDONIE TOUJOURS EN ATTENTE DE PROTECTION AU SEIN DU PARC NATIONAL DES CALANQUES

Le Parc National des Calanques héberge sur son littoral d'exception un précieux herbier de Posidonie, un écosystème marin remarquable qui mérite d'être concrètement protégé de l'impact des ancres des navires de plaisance.

Le schéma global d'organisation des mouillages du Parc National des Calanques (2021) prévoit la mise en place de sept Zones de Mouillage et d'Équipements Légers (ZMEL) sur le territoire du Parc National des Calanques. Ces équipements permettent aux plaisanciers d'éviter de jeter l'ancre sur les fonds marins en s'amarrant à une bouée elle-même fixée aux fonds marins par un dispositif ingénieux sans impact écologique. Cing zones ont fait l'objet d'études préalables et attendent d'être mises en place par la Métropole Aix-Marseille-Provence à partir de la saison 2028.

Parmi ces sept zones, deux sont situées à La Ciotat, une dans la baie au droit des plages et l'autre à l'Île Verte. Un projet de ZMEL est un projet complexe à mettre en œuvre pour une commune. A ce jour, le projet de ZMEL au droit des plages est bien avancé. En revanche, celui de l'île Verte attend encore d'être mis en œuvre.

L'ÎLE VERTE À LA CIOTAT, UNE ÎLE SOUMISE À LA PRESSION DES ANCRES DE LA NAVIGATION DE PLAISANCE

Commune des Bouches du Rhône, **La Ciotat héberge une baie magnifique et de nombreuses activités nautiques.** La commune et ses 38 000 habitants sont situés dans le périmètre du Parc national des Calanques et abrite sur son littoral d'exception le second plus grand herbier de Posidonie des Bouches-du-Rhône, un écosystème marin remarquable. Vaste baie en grande partie abritée, la baie de la Ciotat est un site pratiqué par tous les types de plaisance, du petit navire aux super yachts. Elle est, également, usitée aussi bien pour des sorties à la journée, à destination de l'île Verte par exemple, que comme escale pour des navigations au cabotage sur plusieurs jours.



Navires de plaisance au mouillage sur ancre observés le 26 août 2025



Ile Verte © Camille Moirenc

La Ciotat est une commune faisant partie du périmètre marin du Parc national des Calanques. La réduction des impacts cumulés du mouillage constitue un enjeu global pour la préservation des habitats d'herbiers du territoire des Calanques comme sur l'ensemble du littoral de la Méditerranée française. La Stratégie Nationale Biodiversité prévoit la protection de 100 % des herbiers de Posidonie d'ici 2030. Si le retrait de la pression de mouillage des navires de plus de 24 mètres, responsables des plus gros impacts sur les fonds marins en raison de leurs ancres de grande taille est prioritaire et désormais effectif grâce à une organisation réglementaire judicieuse du plan d'eau, la pression de la petite plaisance (navires de moins de 24 mètres) reste encore un enjeu à maîtriser.

Le secteur Ouest de la baie de la Ciotat est un site particulièrement fréquenté en été. L'Ile Verte constitue un point de destination prisé des visiteurs pour une escale, en particulier les navires de plaisance et les kayaks. L'Ile présente plusieurs petites plages, la possibilité de balades à terre ombragées, l'île étant boisée, et accueille un restaurant dans la calanque Saint Pierre. Le Nord-Ouest et le Sud-Est de l'île constituent également les destinations « plongée » privilégiées des pratiquants venus des ports de La Ciotat et de Saint Cyr sur Mer.

L'Ile Verte est ceinturée, sur la plus grande partie de son pourtour, par une centaine d'hectares d'herbiers de Posidonie. Ces herbiers ne bénéficient actuellement d'aucune protection effective, même si la Posidonie est strictement protégée par la loi depuis 1988. En été, les experts ont pu recenser jusqu'à 100 à 150 navires au mouillage en période de pic et 50 en moyenne. Une pression non négligeable sur un herbier de Posidonie autrefois éclatant de santé.

L'objectif sur ce site est donc de pouvoir accueillir le nombre significatif de navires de plaisance et de pratiquants sans porter atteinte aux habitats d'herbiers de Posidonie présents. Ceci passe par une concentration du mouillage sur les habitats sableux existants sur la zone et par la mise en place de mouillages aménagés sur les zones d'herbier fréquentées.

La réorganisation du mouillage sur la zone doit être également l'occasion d'organiser des mouillages « plongée » officiels.

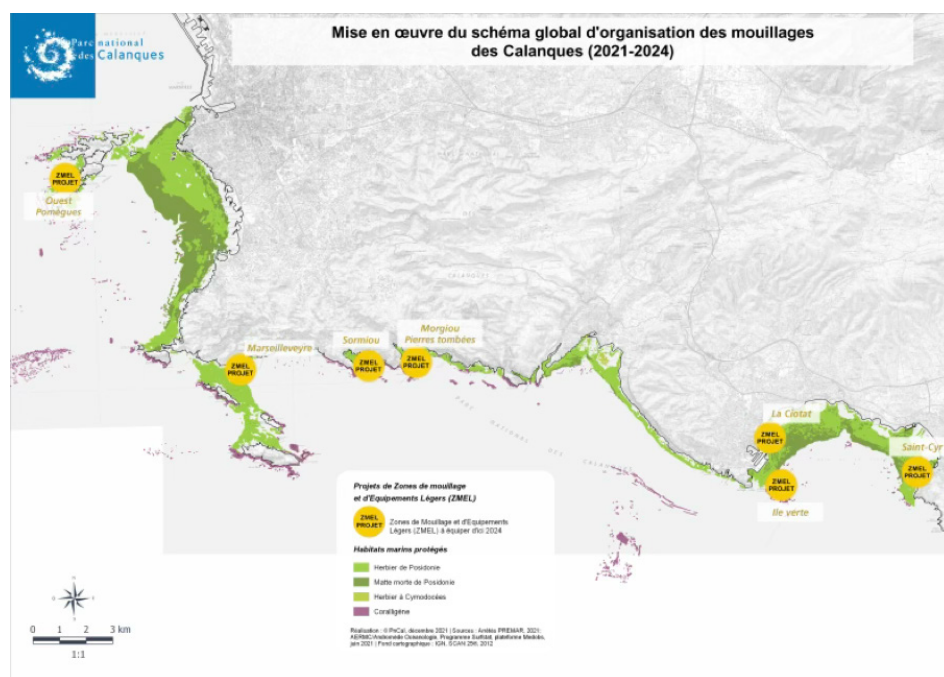


UNE SOLUTION CONCRÈTE : LA MISE EN PLACE D'UNE ZMEL À L'ÎLE VERTE ET DE DEUX ZONES DE MOUILLAGE AUTORISÉES

Devant le développement constant de la navigation de plaisance sur l'ensemble du littoral de la Méditerranée française, la Préfecture maritime et la Direction interrégionale de la Mer ont élaboré une stratégie commune aux services de l'Etat pour la gestion des mouillages des navires de plaisance à l'échelle de la façade méditerranéenne, visant à protéger l'herbier de Posidonie de l'impact des ancrages de façon pérenne.

Au sein du Parc National des Calanques, cette stratégie a été déclinée en 2021, à l'issue d'une concertation approfondie avec l'ensemble des acteurs concernés, par **un Schéma global d'organisation des mouillages du Parc National des Calanques, qui a permis d'identifier les criques prioritaires et les solutions qu'il convient de mettre en œuvre pour protéger l'herbier de Posidonie.**

Il prévoit la mise en place de sept Zones de Mouillage et d'Equipements Légers (ZMEL) sur le territoire du Parc.



Sur ces sept zones, cinq zones ont fait l'objet d'études préalables et attendent d'être mises en place par la Métropole Aix-Marseille-Provence à partir de la saison 2028.

En revanche, celui de l'île Verte attend encore d'être mis en œuvre.

Pourtant largement étudié, ce site est favorable à la mise en place de solution et les solutions techniques existent. La superficie de la zone à protéger est de 123,52 ha (57,4 % d'herbier vivant et 24,7 % de matte morte).

UN PLAN D'ACTION : LA MISE EN PLACE D'UNE ZMEL À L'ÎLE VERTE ET DE DEUX ZONES DE MOUILLAGE AUTORISÉES

Cela nécessite un volet réglementaire et des aménagements techniques.

CADRE RÉGLEMENTAIRE :

Il permet de définir précisément les périmètres géographiques d'organisation des usages :

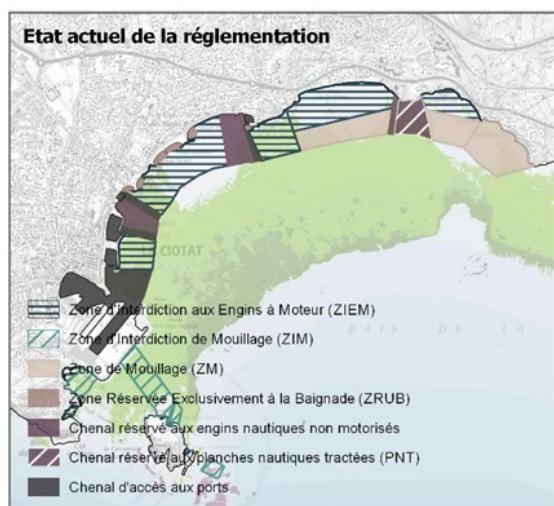
- La mise en place d'une Zone d'interdiction de mouillage (ZIM) sur l'ensemble de l'herbier présent dans la baie, y compris sur la côte Nord de l'Île Verte ;
- La mise en place de deux zones de mouillage obligatoire sur fond sableux, à l'Ouest de la calanque Saint Pierre et devant la calanque de Seynerolles ;
- La réouverture partielle de la ZIM de protection de la canalisation pour permettre le mouillage en zone sableuse ou sur la ZMEL.

AMÉNAGEMENTS TECHNIQUES :

- La mise en place d'une ZMEL en zone d'herbier, devant et à l'Est de la calanque Saint Pierre, avec environ 18 bouées d'amarrage prévues.
- Le balisage des zones de mouillage obligatoire (5 bouées et 4 balises à terre) ;

Autres réglementations associées à la zone :

- Interdiction de mouillage des navires de plus de 24 mètres
- Zone de mouillage obligatoire pour les navires de plus de 45 mètres en baie de La Ciotat
- Interdiction des éclairages nocturnes extérieurs autres que les feux réglementaires et feux de pont
- Installation de dispositifs d'amarrage pour les sports de pagaie devant la calanque de Seynerolles et interdiction de tirage à terre ;
- Installation de bouées de surface destinées à la plongée sur les anneaux sur roche existants (12 bouées maximum).



Enjeux liés aux habitats marins

- Herbier de Posidonie
- Matte morte de Posidonie
- Coralligène

Réglementation générale

- Zone de mouillage autorisé (ZMA)
- Zone de Mouillages et d'Équipements Légers (ZMEL)
- Zone d'Interdiction de Mouillage (ZIM)
- Zone d'Interdiction des Engins à Moteur (ZIEM)
- Zone Réservée Uniquement à la Baignade (ZRUB)
- Chenal existant

Relief sous-marin

- Trait de côte
- Profondeur de 0 à - 3000 m

Réglementation par pratique

- Limite d'application de la réglementation spéciale Baie de la Ciotat - Saint Cyr
- Zone de mouillage obligatoire diurne et nocturne des navires de plus de 45 m
- Zone de mouillage autorisée et aménagée pour les navires de plus de 24 m
- Limite au large de la zone interdite au mouillage des navires de plus de 24 m
- Interdiction estivale de tirage à terre des sports de pagaie
- Zone de mouillage obligatoire des sports de pagaie
- Mouillage prioritaire pour la plongée à consolider

Realisation : © Pricat, décembre 2020
Sources : (habitat marin) AERMC/Andromède Océanologie, Surfistat, 2018 (prises de solutions) Pricat, 2020 (carte bathymétrique) COMEX, 2020 (bathymétrie) SHOM, 2015 (travaux de terrain) Pricat, 2017
Fond cartographique : IGN, IGNAT 250, 2012

COÛTS GLOBAUX ESTIMATIFS :

Le coût de mise en place de ces solutions repose essentiellement sur les coûts de mise en place de la ZMEL, qui constitue un aménagement complexe nécessitant des études préalables, des demandes d'autorisation auprès des services de l'Etat, et une phase de travaux toujours complexe en milieu marin.

Le coût de la ZMEL peut être estimé en fonction du nombre de bouées envisagées.

Dans le cas du projet de ZMEL de l'île Verte, les coûts suivants sont estimés :

ETUDE DE FAISABILITÉ : 160 000 €

TRAVAUX : 200 000 €

Cette phase requiert en moyenne quatre années.

Une fois les bouées installées, la ZMEL implique une gestion annuelle : un entretien annuel des bouées, une surveillance des installations, etc. pouvant être estimés entre 80 000 € et 100 000 € annuellement, en fonction de la mutualisation des moyens nautiques avec la ZMEL prévue au droit des plages et le fonctionnement du port de plaisance.

Rapportée à la durée du prochain mandat, la mise en œuvre représenterait **un coût d'investissement de 90 000 € par an sur les quatre premières années, pour lequel les possibilités de subventions publiques à hauteur de 80% du montant existent, et une première année d'exploitation de la ZMEL pour un montant de 90 000 €.**



Herbier de Posidonie © Septentrion

DES BÉNÉFICES MULTIPLES : UN LITTORAL PRÉSERVÉ, UNE MER CRISTALLINE ET PLUS VIVANTE

Présente sur le littoral méditerranéen depuis des millénaires, l'herbier de Posidonie offre d'immenses bénéfices à nos sociétés humaines : espace de ponte (frayère), nurseries où les larves et les juvéniles de poissons se développent, habitat marin pour de nombreuses espèces, source de nourriture, production d'oxygène essentiels pour la bonne santé de eaux marines, stabilisation du littoral et notamment des plages... Il constitue également un puits naturel de carbone important, permettant de stocker sur des millénaires le carbone constituant actuellement un enjeu planétaire et joue ainsi un rôle majeur dans la modulation des impacts du changement climatique.

Quelques chiffres permettent de comprendre encore mieux la valeur de cet écosystème. Il est estimé que l'herbier de Posidonie abriterait à lui seul 25 % des espèces marines de la Méditerranée expliquant pourquoi la mer Méditerranée est un des hauts lieux de biodiversité mondiale. 30 % à 40 % des prises de pêche sont des poissons dont le cycle de vie est lié à l'herbier de Posidonie.

Véritable forêt sous-marine méconnue, l'herbier de Posidonie est un trésor dont la valeur ne se limite pas à celle d'un paysage sous-marin mais fait partie d'un précieux patrimoine méditerranéen qu'il convient de protéger.

Sources :

Préfecture maritime Méditerranée. 2021. La stratégie de gestion des mouillages en Méditerranée – volet opérationnel et orientations plaisance grande plaisance. PAMM Méditerranée Occidentale. 35 pages et annexes. Préfecture maritime Méditerranée, OFB et DIRM, 2021. Fiches pratiques pour la mise en œuvre opérationnelle de la stratégie de gestion de mouillage petite et grande plaisance en Méditerranée française.

Schéma global d'organisation des mouillages du Parc National des Calanques (2021)

**LE WWF ŒUVRE POUR METTRE
UN FREIN À LA DÉGRADATION
DE L'ENVIRONNEMENT NATUREL
DE LA PLANÈTE ET CONSTRUIRE
UN AVENIR OÙ LES HUMAINS
VIVENT EN HARMONIE
AVEC LA NATURE.**



Notre raison d'être

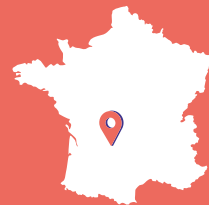
Arrêter la dégradation de l'environnement dans le monde et construire un avenir où les êtres humains pourront vivre en harmonie avec la nature.

ensemble, nous sommes la solution. www.wwf.fr

© 1986 Panda symbol WWF – World Wide Fund for Nature (Formerly World Wildlife Fund)

® “WWF” & “Pour une planète vivante” sont des marques déposées.

WWF France, 35-37 rue Baudin, 93310 Le Pré-Saint-Gervais.



PLAN D'ACTION

LIMOGES

RÉSEAU EXPRESS VÉLO

Permettre aux Limougeaundes et Limougeauds
l'accès à la mobilité durable



UN CONSTAT : UNE FORTE DEMANDE POUR LE VÉLO DANS UN TERRITOIRE ENCORE TRÈS MARQUÉ PAR LA VOITURE

Chacun peut le constater : le vélo est de plus en plus présent sur le territoire de Limoges Métropole. Limoges est aujourd'hui la grande ville de France qui enregistre la plus forte hausse de participation au Baromètre vélo de 2025 (+118 % par rapport à 2021). En dix ans, l'association locale Véli-vélo a par ailleurs multiplié son nombre d'adhérents par six. Les comptages réalisés par Limoges Métropole confirment cette dynamique : la fréquentation cyclable dépasse les prévisions, y compris sur des aménagements récents. Dans un territoire vallonné, la démocratisation du vélo à assistance électrique constitue l'un des principaux leviers de cette progression.

Malgré cette évolution, la voiture reste largement dominante dans l'agglomération et 70 % des déplacements des actifs s'y font en voiture. L'espace public demeure majoritairement dédié à la circulation et au stationnement automobiles (5 % de la surface du territoire contre 2 % pour le bâti), laissant peu de place au vélo. À ce jour, il n'existe toujours **aucun kilomètre de piste cyclable sécurisée** à l'intérieur des boulevards périphériques de Limoges.

**28^{ème}
sur 30**
parmi les plus grandes
villes françaises pour le
ressenti des cyclistes,
Limoges régresse au
classement.

Cette situation se reflète dans le ressenti des usagers. Le Baromètre vélo 2025 montre une stagnation, voire un recul : la commune centre de Limoges est **en queue de peloton (avant-avant-dernière) des 30 plus grandes villes de France** pour la pratique du vélo, et la plupart des autres communes de Limoges Métropole obtiennent également des évaluations défavorables.

L'insécurité à vélo, ressentie par 85 % des répondants, se traduit dans les faits. De nombreux accidents impliquant des cyclistes sont recensés, dont quatre mortels ces dernières années. Plus largement, l'insécurité concerne l'ensemble des modes de déplacement : selon l'évaluation socio-économique du projet Moovéo, Limoges est la ville la plus accidentogène de sa catégorie (entre 120 000 et 150 000 habitants). Les piétons, cyclistes et motocyclistes représentent 74 % des blessés hospitalisés et 64 % des personnes tuées dans les accidents de la route.

DES ACTIONS ENGAGÉES PAR LA COLLECTIVITÉ, MAIS ENCORE INSUFFISANTES :

Limoges Métropole a néanmoins engagé plusieurs actions en faveur du vélo. Le Schéma Directeur Intercommunal des Aménagements Cyclables (SDIAC), approuvé en 2016, a permis de créer des liaisons cyclables entre certaines communes de la première couronne et les boulevards extérieurs, avec des aménagements de qualité, notamment vers Le Palais-sur-Vienne et Isle, où des voies automobiles ont été transformées en pistes cyclables.

Le service V'lim propose la location longue durée de vélos depuis 2014, complété depuis 2024 par l'offre de location courte durée Pony. Une aide à l'achat de vélo existe depuis 2021, tandis que l'offre de stationnement se développe progressivement (consignes V'lim sur les campus, arceaux en ville).

Le projet Moovéo prévoit également deux lignes de bus à haut niveau de service et une requalification urbaine qui devraient permettre la création de **17 km de pistes cyclables sécurisées**, y compris en centre-ville. Enfin, l'offre de réparation est jugée satisfaisante, grâce aux vélocistes et à l'atelier participatif de Véli-vélo, au local comme via les ateliers mobiles.

UNE DEMANDE CLAIRE DES HABITANTS POUR ALLER PLUS LOIN :

17
pistes cyclables
sécurisées

Les résultats du Baromètre vélo 2025 sont sans ambiguïté. Les priorités identifiées par les répondants parmi 9 critères sont **la création d'un réseau cyclable continu et sans coupures**, un meilleur entretien des aménagements existants, et des itinéraires **rapides et directs**. Ces priorités sont identiques depuis 2020, et confirmées par un doublement du nombre de répondants.

Parmi les contributions de non-cyclistes, les principales raisons de non-pratique sont le manque d'aménagements cyclables et le sentiment d'insécurité. Les situations jugées les plus dangereuses concernent la circulation sur les grands axes, la traversée des carrefours, les liaisons entre communes ainsi que les déplacements des enfants et des personnes âgées.

Il existe donc une **très forte demande des habitants de Limoges Métropole pour des pistes cyclables continues et sécurisées**, permettant de se déplacer sereinement sur l'ensemble du territoire, pour tous les publics et tous les âges.

UNE SOLUTION CONCRÈTE : LE REVEL, UN NOM ET UNE VISION POUR LE TERRITOIRE

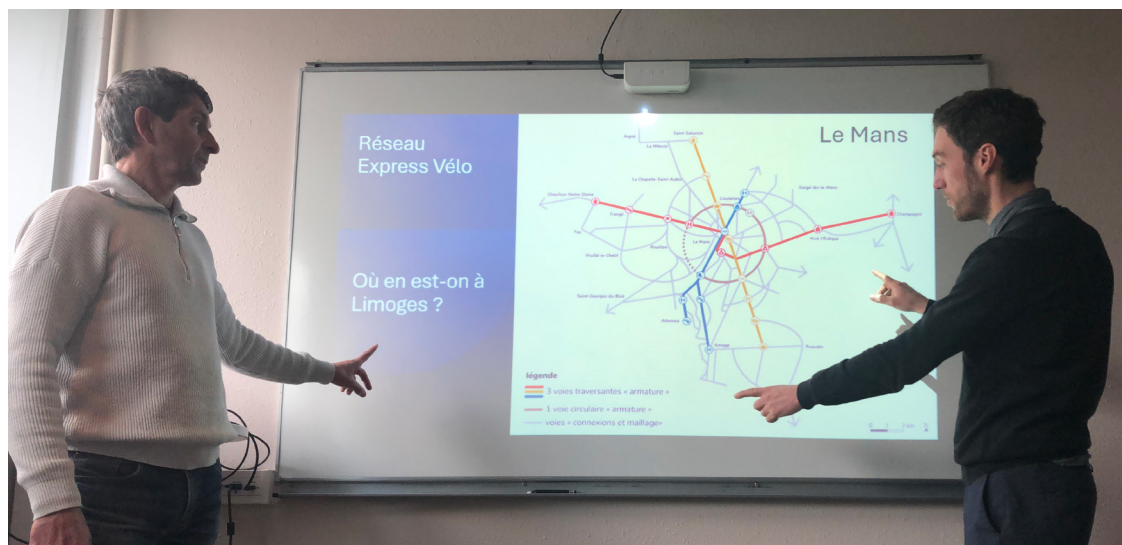
LA CONSTRUCTION DU REVEL :

UNE DÉMARCHE PROGRESSIVE ET COLLECTIVE

Face à la forte demande pour un réseau cyclable continu, sécurisé et lisible, l'association Véli-vélo a engagé dès 2021 une réflexion sur la création d'un réseau express vélo (REV) à l'échelle de Limoges Métropole. Inspirée par les expériences menées dans d'autres territoires, cette démarche vise à imaginer un réseau adapté aux spécificités locales. Elle s'est appuyée sur un travail de fond : observations de terrain sur chaque ligne et chaque variante envisagée, définition de 10 critères de qualité, une douzaine de réunions de travail, plus de 150 messages sur le forum de l'association Véli-Vélo, des échanges avec les collectivités et les associations du réseau FUB.

DE L'ANALYSE DU TERRITOIRE À LA DÉFINITION DES LIGNES :

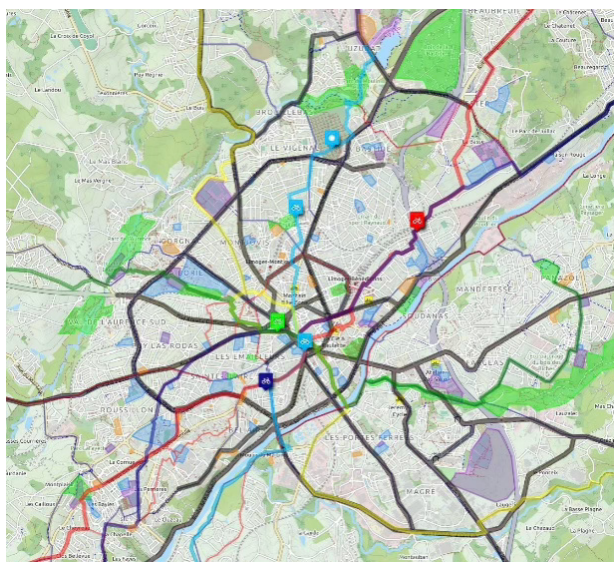
En 2022 et 2023, un important travail de cartographie a été mené afin d'identifier les pôles structurants du territoire : quartiers d'habitat, zones d'emplois, établissements scolaires, équipements sportifs et de santé, pôles d'échanges, complémentarités avec le BHNS et le projet tram-train Limousin. Sur cette base, les premières lignes du réseau ont été tracées en 2024, avec un objectif clair : **desservir un maximum de lieux de vie et d'activités avec un linéaire optimisé**.



Réunion d'études sur les autres REV en France avec les bénévoles de Véli-vélo, en février 2024.

De nombreuses variantes ont été étudiées et discutées, conduisant à plusieurs itérations de la carte. Les principes structurants du réseau se sont progressivement affirmés :

- **Deux lignes circulaires** pour faciliter les connexions,
- **Des lignes radiales** reliant les communes et les grands pôles d'activités (services, hôpitaux, établissements scolaires, zones d'activités),
- **Une ligne le long de la Vienne**, itinéraire naturel dans un territoire vallonné.



Exemples de cartes de travail pour la construction des lignes. Gauche : hypothèses juin 2021 ; droite, schéma co-construit en avril 2024 lors d'un atelier avec les membres de la commission aménagements de Véli-vélo.

UN TRACÉ OPTIMISÉ ET SOCIALEMENT ÉQUITABLE

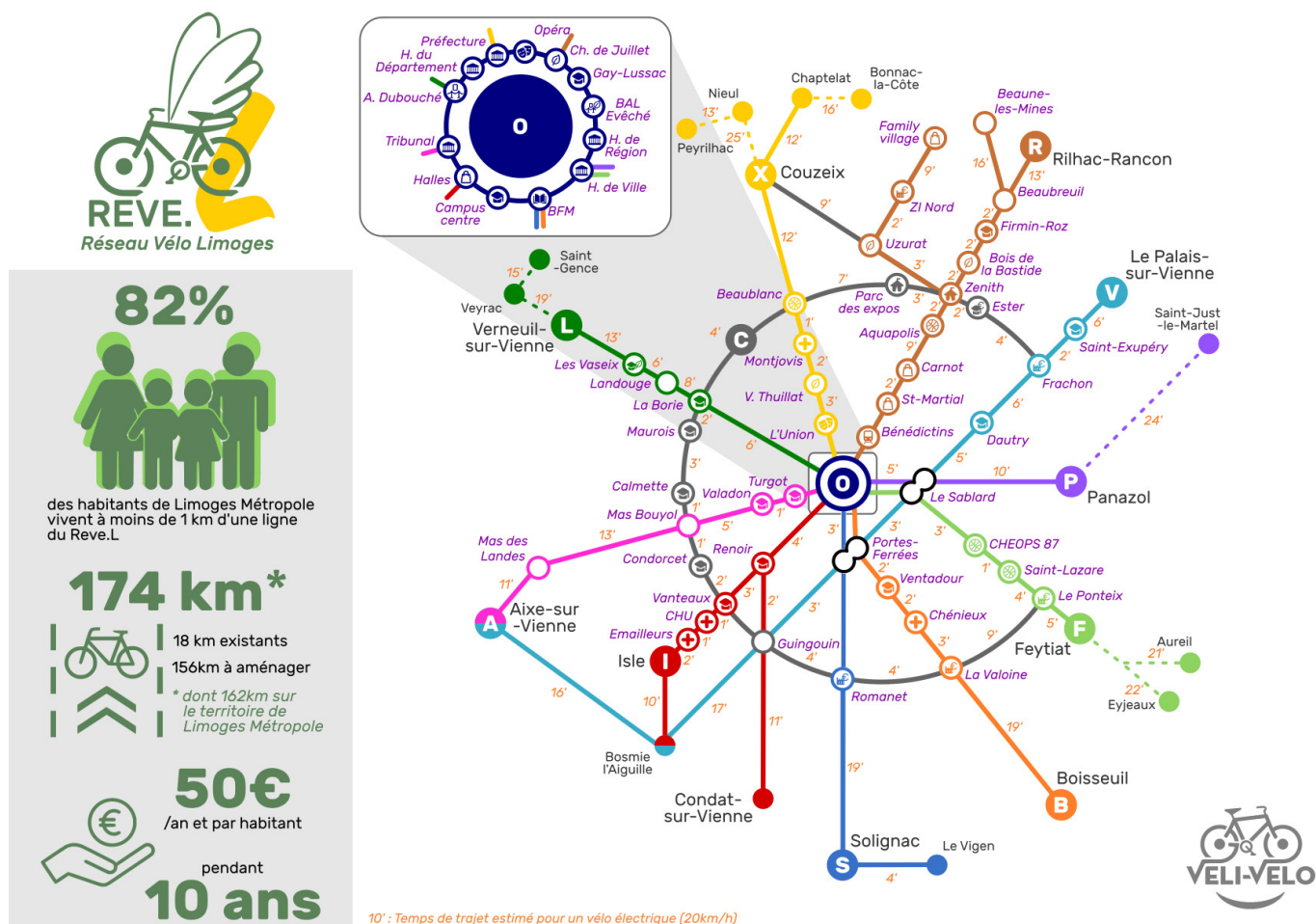
Le projet a ensuite fait l'objet d'une **évaluation socio-économique**, visant à mesurer la population desservie et les coûts associés, ligne par ligne. Cette analyse a permis d'affiner encore le tracé, de regrouper certaines lignes et d'optimiser les connexions.

Le REVEL représente à terme **174 km de réseau**, dont une **vingtaine déjà existants**. Le calcul du linéaire à créer prend en compte l'existant, en excluant les aménagements qui ne répondent pas aux critères qualitatifs d'un réseau vélo structurant.

Le tracé permet notamment de **desservir l'ensemble des quartiers d'habitat social** de Limoges, offrant des connexions directes vers le centre-ville, les zones d'emplois et les pôles commerciaux. Il contribue ainsi à désenclaver certains quartiers aujourd'hui séparés par de grandes infrastructures routières, comme Beaubreuil.

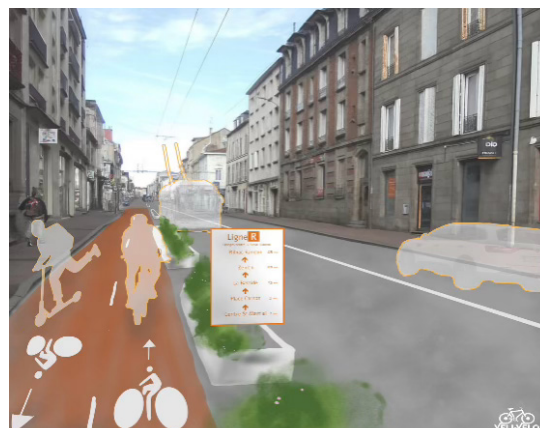
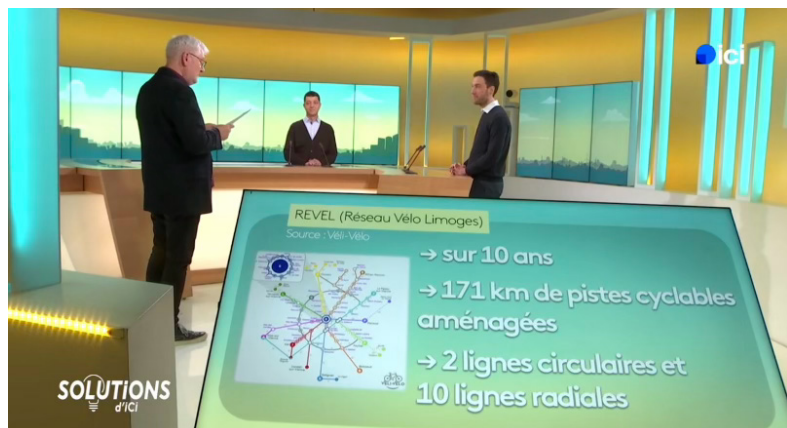
STRUCTURER LE REVEL : LE PLAN D'ACTION

Afin de rendre le projet plus lisible et accessible, un nom s'est imposé : **REVEL – Réseau Vélo à Limoges**. À la fois réseau structurant et « rêve » pour la ville, le REVEL ambitionne de **révéler tout le potentiel cyclable du territoire**. Une représentation graphique inspirée des cartes de métro a été conçue, puis affinée grâce aux retours des adhérents.



UN PROJET DÉSORMAIS PARTAGÉ ET ÉTAYÉ

En 2025, le projet REVEL a fait l'objet d'une communication active : sur le site de Véli-vélo, dans les médias locaux, auprès des élus, des techniciens et des candidats aux élections municipales. Il a été pensé en cohérence avec les grands projets de mobilité du territoire, notamment **Moovéo (BHNS)** et le projet de **tram-train du Limousin**. (Annexe 1).



Émission Solutions d'ici du 12/04/2025 sur Ici Limousin et projection en photomontage sur une rue de Limoges

Enfin, avec l'appui de la **FUB** et du **WWF**, le REVEL est aujourd'hui consolidé par une étude **socio-économique inédite et complète**, qui quantifie précisément les bénéfices attendus pour le territoire et ses habitants.

UNE MESURE CHIFFRÉE : UN PROJET RÉALISTE, FINANÇABLE ET RAPIDEMENT RENTABLE

En tenant compte des aménagements déjà réalisés et en s'appuyant sur les coûts observés dans d'autres agglomérations, le coût de réalisation du REVEL est estimé à environ **100 millions d'euros**. Ce montant peut sembler élevé à première vue, mais il doit être mis en perspective.

Tout d'abord, le REVEL est **un projet de long terme**, qui peut être déployé progressivement. Étendu sur une période de dix ans, il représente un effort financier d'environ **50 € par an et par habitant**, un niveau comparable à d'autres investissements publics structurants, et à mi-chemin entre le minimum recommandé par l'ADEME (30€) et celui visé aux Pays-Bas (80€).

Ensuite, une part importante du financement peut s'appuyer sur des **budgets déjà existants** à Limoges Métropole. Le projet Moovéo, par exemple, pourrait contribuer au financement d'une partie significative de cinq lignes du REVEL. Le budget voirie de la collectivité, d'environ **30 millions d'euros par an**, intègre déjà la réalisation d'aménagements cyclables : y consacrer **16 % pendant dix ans** permettrait de financer près de la **moitié du linéaire**. Le budget du SDIAC, actuellement de 2 millions d'euros par an, pourrait être renforcé à hauteur de **3 à 5 millions d'euros par an**, tandis que des cofinancements (Agence de l'eau, Conseil départemental, autres partenaires publics) pourraient compléter l'effort. Dans ces conditions, le REVEL peut être réalisé quasiment à budget constant.

Au-delà de son financement, le REVEL se distingue par un **retour sur investissement exceptionnel**. En mettant en regard le coût d'investissement (100 millions d'euros) et les **38 millions d'euros par an de coûts sociaux** de santé évités, le projet serait **amorti en moins de trois ans**. Les bénéfices économiques, sanitaires et sociaux se prolongeraient ensuite sur plusieurs décennies.

Enfin, le REVEL mérite d'être comparé aux autres projets locaux d'infrastructures de transport. À titre d'exemple, le projet de mise à 2x2 voies entre Couzeix et Nieul est estimé à **132 millions d'euros pour 6,5 km**, pour un gain de temps d'environ **une minute**. Bien que cette route ne relève pas de son domaine routier, Limoges Métropole y contribue à hauteur de **10,5 millions d'euros**.

En résumé, le REVEL est un projet d'infrastructure **plus vertueux, plus utile et plus rentable** que de nombreux projets routiers actuels. Finançable, rapidement amorti et porteur de bénéfices durables pour la santé, le climat et la qualité de vie, il constitue une **évidence pour l'avenir de Limoges Métropole**.

Ne pas le réaliser reviendrait à se priver d'une opportunité majeure pour le territoire.

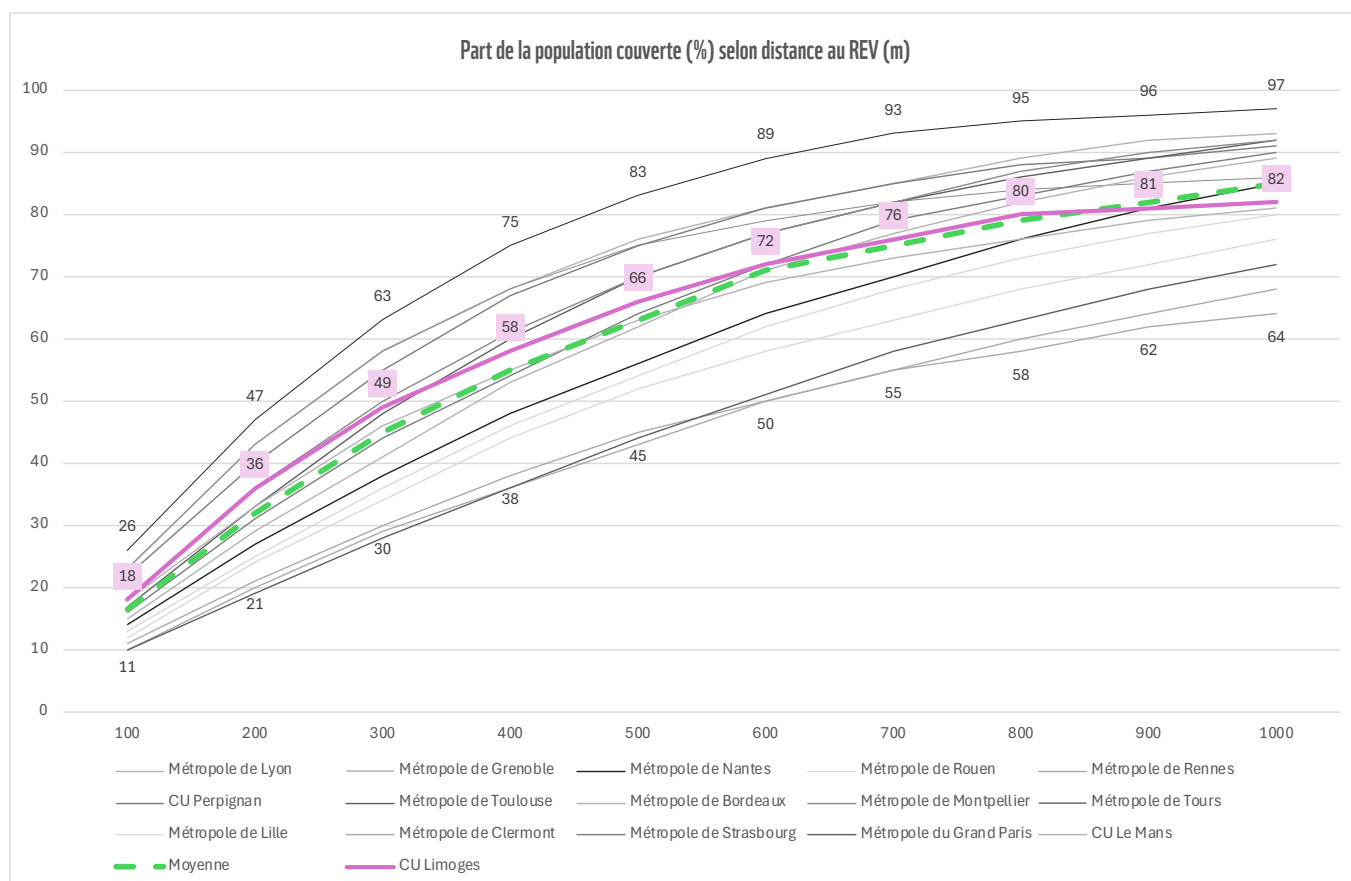
LES BÉNÉFICES DE LA SOLUTION

Pour estimer le potentiel du projet porté par Véli-vélo, le **WWF France a modélisé**, dans la présente fiche, le **tracé actuel et projeté du REVEL** sous SIG, **puis a appliqué la même méthodologie que dans son étude nationale** sur le potentiel des Réseaux Express Vélo, publiée **fin janvier 2026** en partenariat avec la **FUB et l'ADEME**.

Desserte de la population, des emplois et des équipements

Premier enseignement :

Le projet de **REV associatif de Limoges se situe dans la moyenne** des dessertes assurées par les 15 plus grands projets de REV en France, **ce qui confirme la crédibilité et le réalisme du REVEL** et du processus de co-construction qui a permis de la faire émerger.



Si l'agglomération de Limoges se lançait dans le projet de REVEL tel que porté par Véli-vélo, c'est ainsi **72 % de la population qui se trouverait à moins de trois minutes à vélo du REVEL** (600 m), soit **150 000 habitants**.

Second enseignement :

Si le REVEL se situe dans la moyenne des REV en termes de desserte de la population (72 % pour le REVEL versus 71 % pour la moyenne des REV), il **dessert particulièrement bien les populations les plus modestes**, avec un score bien supérieure à la moyenne des 15 territoires étudiés :

- 92 % de la population des Quartiers Prioritaires de la Ville (QPV) à moins de 3 minutes (versus 81 % en moyenne pour les 15 principaux REV français)
- **86 % des ménages sous le seuil de pauvreté à moins de 3 minutes**, (versus 79 % en moyenne pour les autres REV)
- 88 % des logements sociaux à moins de 3 minutes (versus 76 % en moyenne pour les autres REV)

Une desserte des publics vulnérables près de **20 % meilleure que celle de l'ensemble de la population de Dijon Métropole**.

Troisième enseignement :

Côté emploi, si Limoges Métropole portait le projet de REVEL, **la quasi-totalité des lieux de travail (92 %) seraient accessibles** à vélo à moins de 600 mètres du réseau, soit plus de **80 000 emplois**.

Là encore, les performances du projet de REVEL sont supérieures à la moyenne des 15 territoires étudiés par le WWF, qui est de 81 %.

Quatrième et dernier enseignement :

La concentration des équipements dans le centre de l'agglomération favorise une très bonne desserte : **82 % des équipements et services de la vie** courante sont à moins de trois minutes du REVEL (versus 76% pour la moyenne des autres REV).

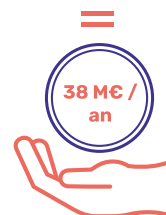
A moins de 600 m (3 min à vélo)	Moyenne des 15 principaux REV de France	Limoges Métropole
Services publics de proximité : mairies, France services, France travail, police, justice...	72 %	73 %
Équipements et professionnels de santé : généralistes, spécialistes, hôpitaux, pharmacies, laboratoires d'analyses médicales...	80 %	92 %
Établissements scolaires : écoles maternelles, primaires, collèges, lycées, enseignement supérieur...	78 %	89 %
Grandes surfaces commerciales : magasins alimentaires ou de bricolage de plus de 400 m ²	79 %	82 %
Équipements sportifs, loisirs et culture : gymnases, stades d'athlétisme, terrains de sports, piscine, cinémas, théâtres,...	68 %	75 %



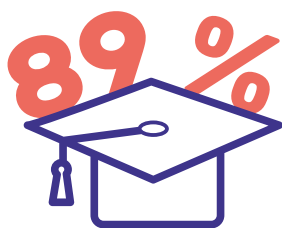
72%

de la population de Limoges Métropole
desservie par le REVEL.
Chaque habitant à - de 3min du réseau.

⊖ de frais de santé publique



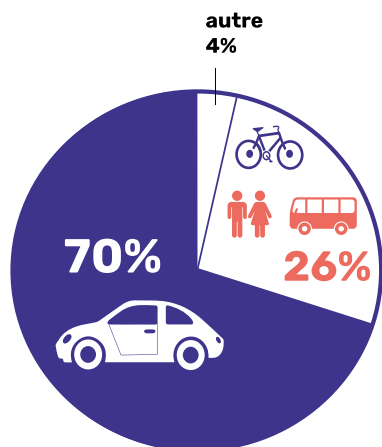
Ce que le Revel permettrait
d'économiser chaque année



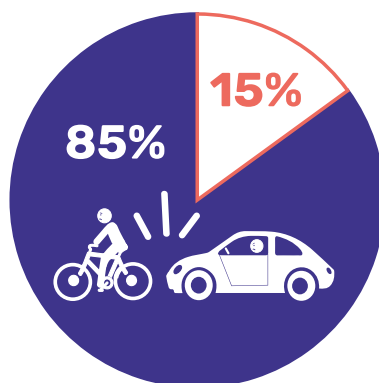
des établissements scolaires de Limoges Métropole
desservis par le REVEL



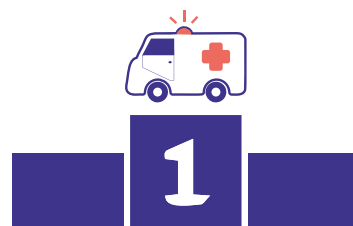
des QPV desservis
par le REVEL



Utilisation des transports à Limoges
pour se rendre au travail



Sentiment d'insécurité ressenti
à vélo dans Limoges

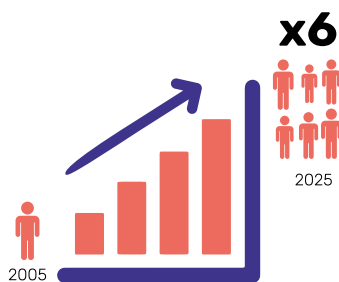


LIMOGES

Ville la plus accidentogène en France

Projet REVEL
100 M €
pour 156km de réseau

RN 147
Projet 2 x 2 voies
143 M €
pour 6,5km de route



nombre d'adhésions à Véli Vélo

**+ 118%
LIMOGES**



Meilleur taux de participation au
Baromètre vélo FUB 2025.
L'enquête publique a lieu tous les 3 ans

Potentiel de report modal et ses bénéfices

Sur Limoges Métropole, l'utilisation de la **voiture est largement prédominante** pour se rendre au travail. De fait, 96 % des trajets domicile-travail qui seraient concernés par le projet de REV sont aujourd'hui réalisés en voiture. À l'inverse, sur ces mêmes trajets concernés par le projet de REV, le **vélo est utilisé pour moins d'1 % de la distance**, alors que la distance moyenne domicile-travail est de 9 km (1/4 des navettes font moins de 7 km, 3/4 moins de 11,5 km).

Premier enseignement :

Si Limoges Métropole réalisait le projet de REVEL, 17 % des actifs pourraient bénéficier du REV pour se rendre à leur lieu de travail, soit 12 000 personnes. Parmi elles, ce sont 11 000 automobilistes chaque jour qui pourraient se reporter sur le REV, soit **20 % de trafic automobile en moins** sur les trajets pendulaires domicile-travail. **La part modale kilométrique du vélo passerait alors de moins de 1 % à 17 %.**

Deuxième enseignement :

Traduit en émissions de GES, ce report modal de la voiture vers le REV éviterait 11 otCO₂eq/semaine, soit **une réduction de 18 % des émissions de GES** liées aux navettes domicile-travail.

Troisième et dernier enseignement :

Les gains en carburants et autres frais voiture s'élèveraient à environ **11 millions d'euros par an** pour les automobilistes qui feraient le choix de se reporter sur le REVEL.

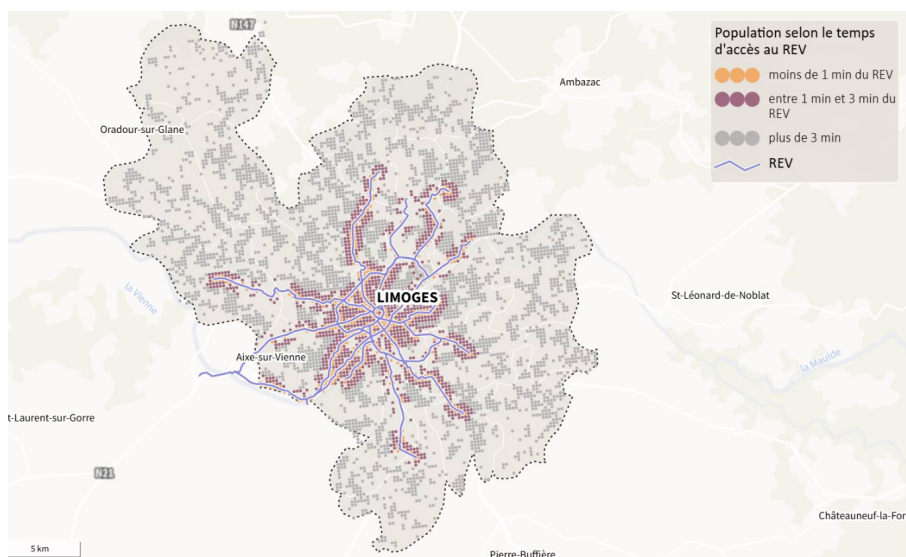
L'impact sur les enjeux sociaux est quant à lui estimé à **38 millions d'euros de coûts sociaux de santé évités**, grâce à l'activité physique engendrée par la pratique du vélo.

Désenclavement, intermodalité, multimodalité : complémentarité avec les transports en commun

Enseignement principal :

Le REVEL complète habilement le réseau de transport collectif de Limoges Métropole : parmi les 45 % de la population (90 000 habitants environ) qui ne sont pas aujourd'hui desservies par le réseau de transport en commun (à moins de 600 m), **44 % d'entre elles (soit 40 000 habitants) auraient demain accès à une nouvelle solution de mobilité : le REVEL.**

Ainsi, si la Limoges Métropole déployait le REVEL, **75 % des habitants seraient desservis par la combinaison des transports collectifs et du réseau express vélo**, contre 55 % aujourd'hui desservis seulement par les transports en commun.



Par ailleurs, la moitié de la population aurait accès à moins de 600 mètres, à la fois au réseau de transport local et au REV. Cette double desserte favorise le report modal en élargissant le bouquet de solutions alternatives à la voiture individuelle.

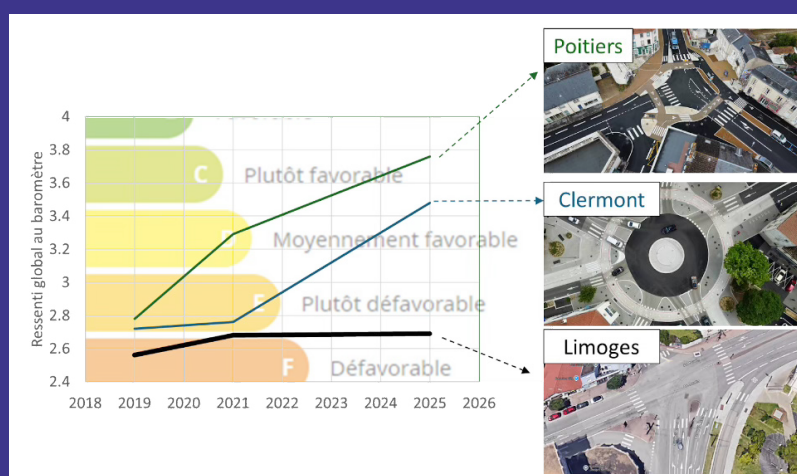
vu à LES REV EN FRANCE

D'après le classement établi par le WWF France, en partenariat avec la FUB et l'ADEME, la moitié des 30 plus grandes agglomérations françaises n'ont pas de Réseaux Express Vélo. Et celles qui ont un projet, n'ont aménagé, en moyenne, que 32% du réseau attendu. Quatre métropoles seulement dépassent la barre des 40% de réalisation : Strasbourg (57%), Rennes (44%), Grenoble (42%) et Rouen (41%) ; et les agglomérations de Tours (25%), Clermont (24%) et Le Mans (10%) ferment la marche n'étant qu'au début de leurs projets respectifs.

L'étude montre que le déploiement de Réseaux Express Vélo dans les 30 premières agglomérations couvrirait 70 % de leur population (15 millions d'habitants), connectant 81 % des emplois et 74 % des équipements essentiels (écoles, hôpitaux, commerces). Ces réseaux désenclaveraient 1,7 million de Français mal desservis par les transports et offriraient une alternative à 2,6 millions de personnes précaires. Écologiquement et économiquement bénéfiques, les REV pourraient réduire le trafic automobile de 22 % (1 million de voitures en moins), baisser les émissions de GES de 17 % et économiser 1 000 € par an aux ménages. Enfin, la santé publique en profiterait, avec 3 milliards d'euros de coûts évités grâce à la pratique accrue du vélo.

Exemples inspirants :

Clermont-Ferrand et Poitiers, deux agglomérations voisines de Limoges, ont mené des politiques ambitieuses pour le vélo, dont des REV : Clermont-Ferrand déploie son C.réseau et Poitiers le Picta'REV. Des aménagements cyclables de qualité y sont réalisés avec un plan cohérent à long terme. Cela se traduit par des progressions notables sur le ressenti des cyclistes lors des différentes éditions du baromètre vélo.



**LE WWF ŒUVRE POUR METTRE
UN FREIN À LA DÉGRADATION
DE L'ENVIRONNEMENT NATUREL
DE LA PLANÈTE ET CONSTRUIRE
UN AVENIR OÙ LES HUMAINS
VIVENT EN HARMONIE
AVEC LA NATURE.**



Notre raison d'être

Arrêter la dégradation de l'environnement dans le monde et construire un avenir où les êtres humains pourront vivre en harmonie avec la nature.

ensemble, nous sommes la solution. www.wwf.fr

© 1986 Panda symbol WWF – World Wide Fund for Nature (Formerly World Wildlife Fund)

® "WWF" & "Pour une planète vivante" sont des marques déposées.

WWF France, 35-37 rue Baudin, 93310 Le Pré-Saint-Gervais.



PLAN D'ACTION

NIORT

PRÉSERVER LE BOCAGE ET PLANTER DES HAIES

Engager le territoire en faveur
de la résilience



PROM'HAIES
en Nouvelle-Aquitaine

UN CONSTAT : UN TERRITOIRE TOUCHÉ PAR LA DYNAMIQUE NATIONALE DE RÉGRESSION DES HAIES



Les nombreux bienfaits des haies et arbres champêtres ne sont plus à démontrer. Cette thématique est aujourd'hui mise à l'agenda politique à différentes échelles (opérations locales de replantation de haies, plans régionaux biomasse, pacte national en faveur de la haie lancé en mars 2024, etc.) mais malheureusement de manière assez inégale et surtout avec un soutien inconstant, incompatible avec les efforts nécessaires pour lui permettre de reconquérir les paysages ruraux.

Surtout, malgré cette mobilisation récente, la dynamique de disparition des haies reste inquiétante en France. Depuis les années 1950, 70 % des haies ont disparu, soit 1,4 millions de kilomètres, du fait à leur dégradation ou leur destruction. Et ce rythme s'accélère : ainsi, entre 2014 et 2017, on estimait à 11 500 km le linéaire qui disparaissait chaque année, contre 23 000 km sur la période 2017 à 2021 ¹.

LES HAIES ET LE RÉSEAU BOCAGER SUR LE TERRITOIRE

La Communauté d'Agglomération du Niortais (CAN) est un territoire riche de grandes disparités paysagères, où les enjeux liés aux haies et au maillage bocager sont étroitement liés aux dynamiques agricoles : la Surface Agricole Utilisée (SAU) représente en effet 72 % du territoire, soit largement au-dessus de la moyenne nationale (autour de 45%).

1. Rapport CGAAER d'avril 2023, *La haie, levier de la planification écologique*, d'après les sources Réseau Haie et Ph.Pointreau

Les paysages traditionnellement ouverts des grandes plaines céréalières du nord et sud-est de Niort, principalement vouées à l'agriculture céréalière, occupent une part importante du territoire agricole. Les secteurs bocagers se localisent autour des vallées, plus étroitement liées aux zones d'élevage. Le Marais Poitevin (marais mouillé) reste la zone la plus bocagère et la plus arborée de la CAN.



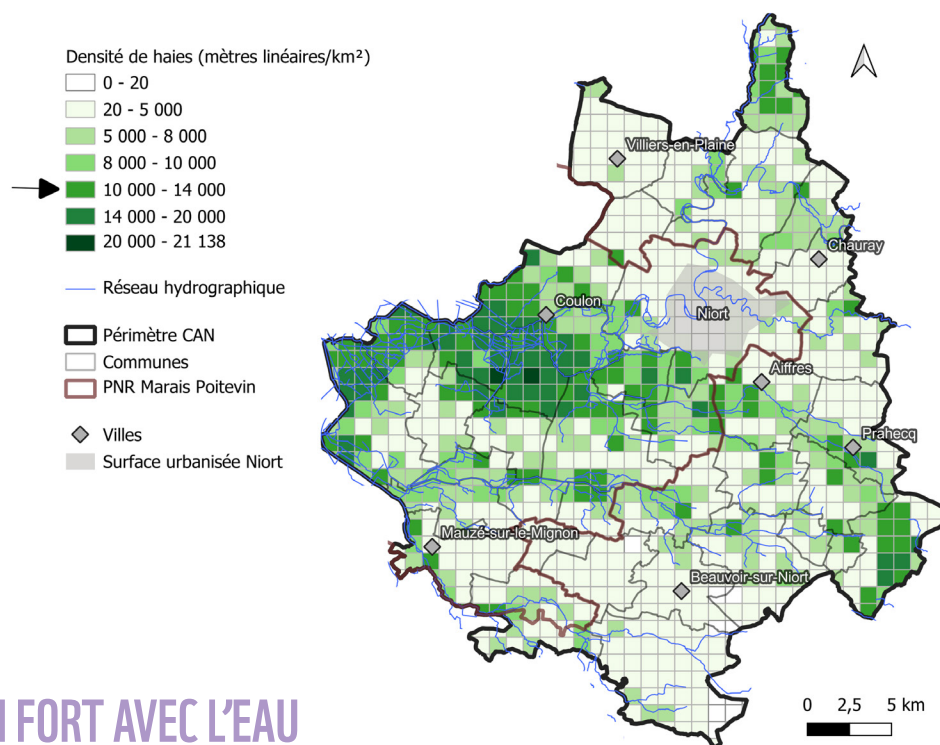
Paysage de plaines céréalières au nord et sud-est de Niort.



Paysage de marais et fonds de vallée

En dehors des réservoirs encore préservés (marais mouillé), le maillage bocager actuel du territoire est très ouvert. **La densité moyenne des haies est bien souvent en dessous du seuil de 110 m/ha**, à partir duquel l'on estime que la haie remplit pleinement ses fonctions. La régression du maillage est plus forte dans les vallées et en marge des grandes plaines où elle a accompagné le recul de l'élevage extensif.

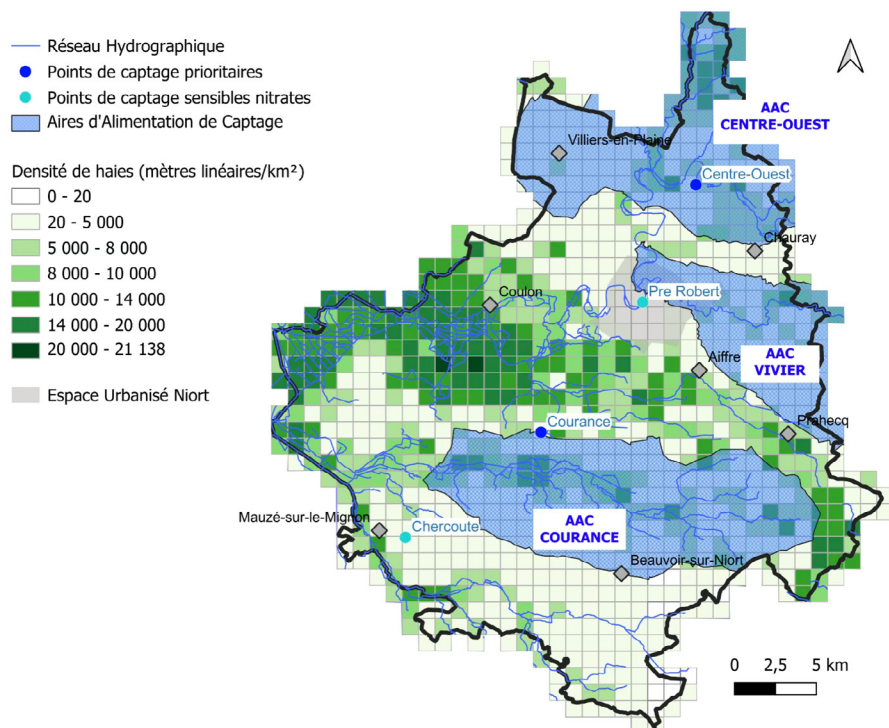
Densité du maillage de la haie sur le territoire de la CAN



UN LIEN FORT AVEC L'EAU

Le territoire est concerné par plusieurs aires d'alimentation de captage (AAC), par plusieurs points de captages prioritaires et par des problématiques d'inondations sur l'agglomération de Niort liées à l'amont la Sèvre Niortaise.

Localisation des enjeux liés à l'eau sur le territoire de la CAN



Dans cette perspective, l'amélioration de l'état du réseau de haies est un levier central pour agir sur la préservation de la ressource en eau, en particulier sur les zones à forts enjeux.

UNE SOLUTION : L'AMÉLIORATION DU RÉSEAU DE HAIE SUR LE TERRITOIRE

COMMENT AMÉLIORER LA QUALITÉ DU RÉSEAU DE HAIE SUR MON TERRITOIRE ?

Connaître pour protéger

Mieux connaître le linéaire de haies par un inventaire qualitatif et quantitatif du réseau existant est essentiel. Cela permettra de :

- Cibler des actions de protection à mettre en place via des outils tel que les PLUi
- Prioriser et orienter des actions de restauration de plantation
- Sensibiliser l'ensemble des acteurs locaux à la thématique de la Haie

(Voir l'exemple du Grand Poitiers)

Gérer durablement

Qu'il s'agisse des nouvelles plantations ou d'une politique de préservation de l'existant, la gestion durable permet d'assurer la protection du linéaire de haie dans la durée. Au vu du rythme de disparition des haies, la gestion durable pour éviter de dégrader l'existant est tout aussi essentielle que la replantation pour assurer un maillage cohérent sur le territoire. Il s'agit ici d'accompagner et soutenir les acteurs (agriculteurs, collectivités) vers une gestion durable des haies par la formation, la reconnaissance des pratiques (exemple : Label Haie) ou encore l'aide à l'achat de matériel d'entretien adapté.

Cela permettra de :

- Conserver des haies en bon état écologique sur les espaces agricoles
- Développer des filières de valorisation du bois de haies gérées durablement

(Voir l'exemple d'Azay-le-Brûlé)

Engager un programme de plantation

Parmi les actions que peuvent porter les collectivités, l'action de replantation est centrale, afin de tendre vers un maillage bocager plus fonctionnel dans les secteurs dégradés à forts enjeux (densité inférieure à 110 m/ha), tout en répondant aux enjeux environnementaux et sociétaux liés à l'eau, la biodiversité et l'agriculture.

(Voir l'exemple du Grand Angoulême)

OBJECTIF 1: DENSIFIER LE LINÉAIRE DE HAIE

PAR UN PROGRAMME DE PLANTATION

Le linéaire de haie champêtre planté sur le territoire est estimé entre 2019 et 2025, tous dispositifs confondus (aides publiques et privées) à une moyenne de 8 km/an, financé par les acteurs publics et privés du territoire (Pacte haie, Région, Département, CAN, fonds privés...). Il est proposé que le territoire ***double son action de plantation, de façon progressive, pour parvenir à l'issue du mandat à un objectif de 16km plantés annuellement, soit 81 km en cumulé.***

Linéaire planté (en km)			
Année	Moyenne annuelle CAN - base 2019-2025* (Km)	Proposition prochain mandat - plantation additionnelle (Km)	Proposition prochain mandat - Total annuel (Km)
2027	8	3	11
2028	8	4	12
2029	8	5	13
2030	8	6	14
2031	8	7	15
2032	8	8	16
Total mandat 2026-2032	48	33	81

Le coût additionnel pour la CAN est estimé à 590 000 € sur la totalité du mandat en considérant qu'il est possible de mobiliser de nombreux cofinancements. Il s'agit ici d'une fourchette haute (75% de prise en charge par la CAN).

IMPLANTATION de haies champêtres	coût/ml (79)	coût € 2027	coût € 2028	coût € 2029	coût € 2030	coût € 2031	coût € 2032	Total mandat
Linéaire financé par la CAN (km)		3	4	5	6	7	8	33
Investissement fournitures (Plants végétal local, gaines de protection, paillage)	8,90 €	26 700 €	35 600 €	44 500 €	53 400 €	62 300 €	71 200 €	293 700 €
Travaux* (entreprise 79) : piquetage /plantation/protection/ paillage	7,70 €	23 100 €	30 800 €	38 500 €	46 200 €	53 900 €	61 600 €	254 100 €
Accompagnement technique -Animation foncière : recherche de candidat -Diagnostic technique : Budget, visite terrain, conception projet - Maîtrise d'œuvre : consultation entreprise, lancement de chantier , reception)	7,20 €	21 600 €	28 800 €	36 000 €	43 200 €	50 400 €	57 600 €	237 600 €
Coût total (financement 100 %)	23,80 €	71 400 €	95 200 €	119 000 €	142 800 €	166 600 €	190 400 €	785 400 €
Coût total (financement 75 %)	17,85 €	53 550 €	71 400 €	89 250 €	107 100 €	124 950 €	142 800 €	589 050 €



OBJECTIF 2 : DÉVELOPPER LES PRATIQUES DE GESTION DURABLE DES HAIES

Le linéaire de haie existant est évalué à 4 600 km répartis sur 495 exploitations et 40 communes. La gestion durable des haies commence par l'information, la sensibilisation et la formation des gestionnaires des haies que sont agriculteurs et collectivités. L'objectif est de sensibiliser et accompagner via une animation de territoire et un accompagnement collectif :

- 50 % des exploitations du territoire, notamment par le biais de formations et d'animations collectives.
- 100 % des communes.

Le coût de fonctionnement est évalué à 12 750 € par an, soit 76 500 € à l'issue du mandat.

	coût € 2027	coût € 2028	coût € 2029	coût € 2030	coût € 2031	coût € 2032	Total mandat
Animation de territoire : Création de dynamiques autour de l'entretien durable des haies	3750	3750	3750	3750	3750	3750	22500
Formation et accompagnement collectif aux pratiques d'entretien durable des haies <i>Agriculteurs</i>	5000	5000	5000	5000	5000	5000	30000
Formation et accompagnement collectif aux pratiques d'entretien durable des haies <i>Collectivité</i>	4000	4000	4000	4000	4000	4000	24000
Total/an (coûts en euros)	12750 €	12750 €	12750 €	12750 €	12750 €	12750 €	76500 €



OBJECTIF 3 : CRÉER UN OBSERVATOIRE TERRITORIAL DE LA HAIE

A l'exemple de ce qui est réalisé sur l'agglomération de Poitiers, il est proposé de mettre en œuvre un observatoire destiné à mieux connaître le linéaire de haies par un inventaire qualitatif et quantitatif du réseau existant.

Le coût total estimé en fonctionnement s'élève à 76 125 € sur la durée du mandat, pour couvrir progressivement l'ensemble du territoire.

	coût € 2027	coût € 2028	coût € 2029	coût € 2030	coût € 2031	coût € 2032	Total mandat
Animation de territoire :	3000	1125	1125	1125	1125	3000	10500
Cartographie du maillage (télédétection et données de terrain)	9375	9375	9375	9375	9375		46875
Evaluation qualitative du réseau arboré	3750	3750	3750	3750	3750	3750	18750
Total/an (coûts en euros)	12375 €	14250 €	14250 €	14250 €	14250 €	6750 €	76125 €

EXEMPLES INSPIRANTS

EXEMPLE 1 : GRAND POITIERS - UN INVENTAIRE NOVATEUR AUX MULTIPLES OBJECTIFS

Afin de mieux connaître son patrimoine arboré, pour mieux le protéger et le valoriser, la Communauté Urbaine du Grand Poitiers a souhaité réaliser l'inventaire des haies champêtres présentes sur l'ensemble de son territoire rural (en dehors des villes, villages et hameaux), dans une démarche qui dépasse le simple recensement quantitatif afin d'aboutir à un inventaire qualitatif, constituant la spécificité de cette étude.

Pour mener à bien ce projet, lancé en 2025, Prom'Haies en Nouvelle-Aquitaine a établi un partenariat avec PICTAMAP, une entreprise spécialisée en géosolutions écologiques située dans le département de la Vienne. La méthodologie actuellement mise en œuvre a été pensée de façon collaborative. Elle repose sur deux étapes clés :

La cartographie du maillage par télédétection

Les tracés vectoriels des haies existantes sont générés par photo-interprétation, à partir du traitement de données spatiales et d'images aériennes. Afin d'obtenir un inventaire quantitatif le plus précis et exhaustif possible, une phase de contrôle visuel vient compléter cette étape. Travailler sur des images aériennes récentes permet d'obtenir un jeu de données « à jour ». Ce moyen de générer la donnée de base rend également la démarche reproductible sur n'importe quel autre territoire et dans le temps (évolution comparative).

L'évaluation qualitative du patrimoine arboré présent

Chaque tronçon de haie est caractérisé au regard de trois enjeux : biodiversité, eau & sol et paysage & cadre de vie. Pour cela, un système de notation a été élaboré. Il repose sur une quinzaine d'indicateurs, qui utilisent notamment des données issues d'analyses géomatiques du territoire et de son patrimoine arboré. Ce projet inclut également une phase d'évaluation de la fiabilité des données via des relevés de terrain effectués par échantillonnage, ainsi qu'une phase d'animation territoriale, avec la présentation aux élus des résultats obtenus. Cette restitution est prévue à la fin du premier semestre 2026.

Cette démarche, permettra à Grand Poitiers de qualifier l'intérêt écologique des haies et d'intégrer ces éléments dans son Plan Local d'Urbanisme Intercommunal par des règles de protection adaptées.

Les partenaires :



PICTAMAP



PROM'HAIES
en Nouvelle-Aquitaine

EXEMPLE 2: GRAND ANGOULÊME - FAIRE ÉMERGER DES PROJETS DE PLANTATION DE HAIES SUR LES TERRITOIRES À ENJEUX

Dans le cadre de son Plan Climat Air Énergie Territorial (PCAET 2025-2031) et de son Projet Alimentaire Territorial (PAT 2021-2026), la Communauté d'Agglomération du Grand Angoulême a lancé, en 2025, une action portant sur le déploiement de **Zones d'Accélération en Agro-écologie (ZAA)**.

Grand Angoulême coordonne le Collectif Agroforesterie qui réunit les opérateurs techniques et financiers autour des enjeux liés à la haie et l'arbre. À ce stade, le collectif a identifié la haie comme levier principal en matière de pratiques agro-écologiques sur l'agglomération.

La démarche s'est déroulée en quatre temps :

1. Identification de sept ZAA prioritaires sur le territoire. Pour ce faire, différents indicateurs ont été croisés, avec comme première porte d'entrée les secteurs de forte érosion hydrique, puis également les discontinuités écologiques, les aires d'alimentation de captage en eau potable...
2. Choix de deux ZAA cibles pour 2026 par le collectif Agroforesterie du Grand Angoulême.
3. Définition des actions à déployer
 - *Volet plantation* : mise en place de partenariats pour l'animation de territoire, l'accompagnement technique et le soutien financier.
 - *Volet gestion* : identification d'actions portant sur du conseil technique (diagnostic de gestion durable des haies de l'exploitation, pré-audit Label Haie...).
4. Réalisation de réunions d'information et de prise de contact téléphonique auprès des élus et agriculteurs afin de faire émerger des projets.

Ce programme d'actions (plantations et accompagnement de gestion) sera mis en œuvre en 2026-2027, période durant laquelle des chantiers de plantations participatifs et des formations collectives à la gestion durable des haies seront également réalisés.



EXEMPLE 3 : AZAY-LE-BRÛLÉ- UNE INITIATIVE EN FAVEUR DES HAIES GRÂCE À UNE MICRO FILIÈRE AGRICOLE DE BOIS-ÉNERGIE

La commune d'Azay-le-Brûlé est située à une vingtaine de kilomètres au nord-est de Niort, sur la Communauté de Communes du Haut-Val de Sèvre. Pendant plus de 20 ans, elle a agi pour sauvegarder ses haies face aux évolutions du modèle agricole. Elle a réalisé elle-même de nombreuses plantations de haies et a recréé des arbres en têtards sur les espaces communaux tout en incitant les agriculteurs à conserver et replanter des haies - avec toutefois moins de succès.

En 2023, la commune essaie une nouvelle approche et installe une chaufferie à bois déchiqueté. Elle choisit de l'alimenter avec les bois des haies agricoles de la commune pour leur redonner une valeur économique et favoriser leur conservation et si possible leur redéploiement à l'avenir. Quatre agriculteurs décident de participer au programme et fourniront dès 2027 de l'énergie à la collectivité dans un circuit ultra-court.

Chiffres clés (sources CRER)

- Superficie à chauffer : 2 000 m² (4 bâtiments)
- Consommation de bois : 64 Tonnes/an
- Longueur de haies à exploiter : env. 800 m/an
- Energie remplacée : Fioul et électricité
- CO² évités : 30 Tonnes/an
- Économies en combustibles : environ 5 800 € HT/an
- Économies financières moyennes : environ 2 100 € HT/an

Garanties de gestion durable des haies chez les agriculteurs

- Réalisation d'un Diagnostic de gestion par exploitation agricole (financement CCHVS, réalisation Prom'Haies)
- Prélèvement en bois inférieur à l'accroissement biologique annuel des haies
- Formation des agriculteurs à la gestion durable
- Mise en place d'un cahier des charges de bonne gestion
- Respect des éléments favorables à la biodiversité (bois mort, arbres têtards, lierre ...)
- Accompagnement volontaire vers le Label Haie

Coûts globaux estimatifs :

500 000 € d'investissement et 80 000 € de fonctionnement échelonnés durant toute la durée des mandats municipaux.

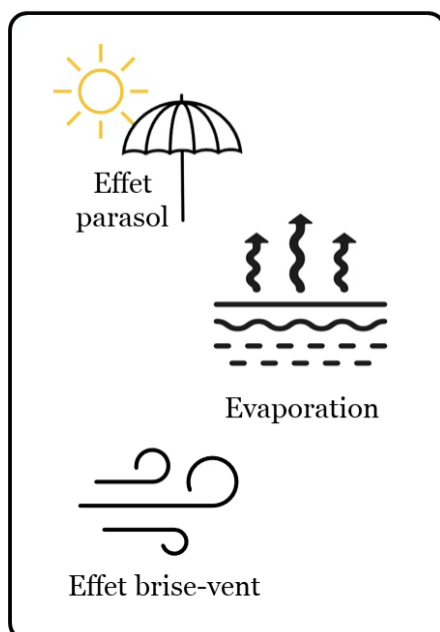
Les partenaires :



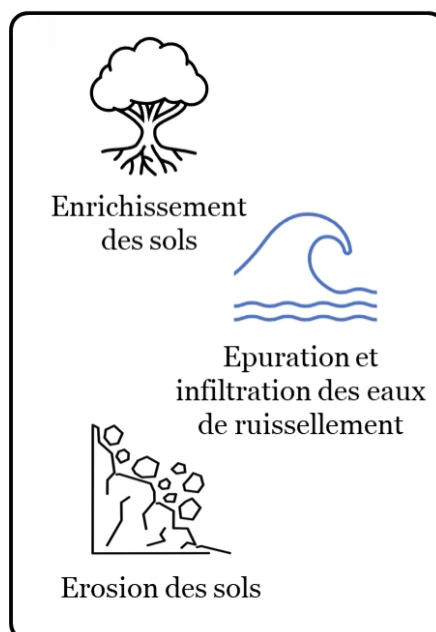
LES BÉNÉFICES DE LA MESURE : LES IMMENSES SERVICES RENDUS PAR LES HAIES

Il n'y a plus à démontrer les nombreux bienfaits des haies et arbres champêtres pour l'agriculture, comme pour l'environnement. Que ce soit à l'échelle locale en matière de santé des sols et de lutte contre leur érosion, à l'échelle de l'exploitation agricole et du territoire, grâce à la gestion de la ressource en eau ou la production de biomasse, ainsi que pour les enjeux plus globaux en stockant du carbone et en préservant la biodiversité.

Atténuation des effets météorologiques



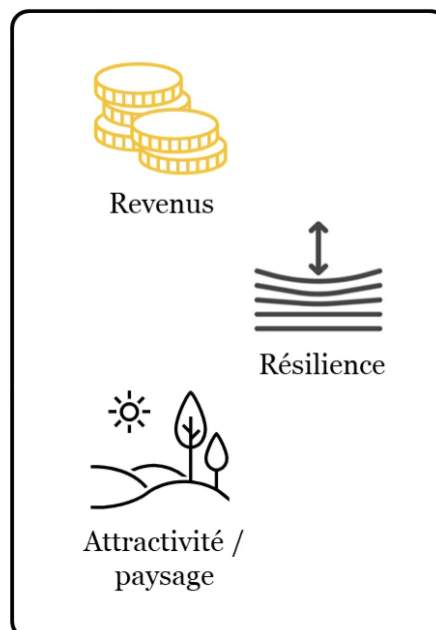
Impacts positifs sur l'eau et le sol



Biodiversité et climat



Bénéfices pour la ferme et le territoire



Outre les intérêts sur **la gestion de l'eau**, déjà développés plus haut, on relève :

Un renforcement de la résilience du territoire :

Implantés de manière judicieuse, les linéaires installés, régulent les conditions climatiques de plus en plus sujettes à de forts aléas, (régulation de la température, réduction de l'évapotranspiration en période sèche, abris pour les animaux d'élevage) ce qui pourra se traduire par une amélioration de la productivité.

Un intérêt économique :

Ce programme de plantation associé à l'animation de territoire sera l'occasion de faire émerger des filières de valorisation du bois de haie géré durablement, et de créer une source de revenu complémentaire pour les agriculteurs.

Un intérêt écologique :

Pour fournir des abris pour la petite faune et offrir une mosaïque paysagère favorable à la biodiversité. En matière de stockage additionnel de carbone, le projet permettrait de stocker + 1400 tonnes de CO₂e sur la durée du mandat, l'équivalent des émissions annuelles de 170 personnes.

Un vecteur de lien social :

La plantation de haies est aussi un signal qui montre la volonté du territoire et de ses agriculteurs de s'engager vers l'amélioration des conditions environnementales pour toute la population.

Stockage carbone (en tCO₂e)

Année	Moyenne annuelle CAN - base 2019-2025* (tCO ₂ e)	Proposition prochain mandat - plantation additionnelle (tCO ₂ e)	Proposition prochain mandat - Total annuel (tCO ₂ e)
2027	40,88	15,33	56,21
2028	81,76	35,77	117,53
2029	122,64	61,32	183,96
2030	163,52	91,98	255,5
2031	204,4	127,75	332,15
2032	245,28	168,63	413,91
Total mandat 2026-2032	858,48	500,78	1359,26
Total par année après mandat	245,28	143,08	388,36



LE WWF ŒUVRE POUR METTRE UN FREIN À LA DÉGRADATION DE L'ENVIRONNEMENT NATUREL DE LA PLANÈTE ET CONSTRUIRE UN AVENIR OÙ LES HUMAINS VIVENT EN HARMONIE AVEC LA NATURE.

Crédits photos et cartographies : Prom'haie



Notre raison d'être

Arrêter la dégradation de l'environnement dans le monde et construire un avenir où les êtres humains pourront vivre en harmonie avec la nature.

ensemble, nous sommes la solution. www.wwf.fr

© 1986 Panda symbol WWF – World Wide Fund for Nature (Formerly World Wildlife Fund)

® "WWF" & "Pour une planète vivante" sont des marques déposées.

WWF France, 35-37 rue Baudin, 93310 Le Pré-Saint-Gervais.



PLAN D'ACTION

OBERNAI

GESTION DE LA FORÊT

Poursuivre et amplifier la démarche
de progrès engagée



UN CONSTAT : DES INNOVATIONS FAVORABLES À LA NATURE APPORTÉES À LA GESTION DE LA FORÊT DEPUIS 2009, QU'IL CONVIENT DE VALORISER ET D'AMPLIFIER

La forêt communale indivise d'Obernai-Bernardswiller occupe une place singulière parmi les forêts publiques du Grand Est. Par sa grande étendue (2135 ha), sa productivité biologique élevée et la richesse de ses milieux naturels, elle constitue un espace stratégique tant pour la biodiversité que pour l'économie forestière et le cadre de vie local. Par sa gouvernance, partagée entre les communes d'Obernai et de Bernardswiller, elle illustre l'intérêt de la mise en débat des orientations forestières à l'échelle d'un territoire, pour des décisions partagées et garantes de l'intérêt général. La conférence « Climat et Forêts » organisée à Obernai en janvier 2026 illustre concrètement cette volonté de dialogue en offrant un espace d'échange autour des enjeux climatiques et forestiers.

Depuis plus de quinze ans, les choix opérés dans le cadre de la gestion forestière traduisent une volonté d'adaptation et d'anticipation. La conversion partielle vers des traitements irréguliers, la recherche du mélange d'essences, la prise en compte avancée de la vulnérabilité de l'épicéa ou encore l'identification et la protection de secteurs à forte valeur écologique témoignent d'une approche pragmatique. Il s'agit en effet d'une intégration précoce des recommandations de la science forestière, que de trop nombreux acteurs n'ont toujours pas assimilées à l'heure actuelle.

À l'approche du renouvellement du document d'aménagement forestier, l'enjeu n'est donc pas de remettre en cause cette orientation, mais bien de l'approfondir. Le prochain mandat municipal constitue une opportunité pour franchir une nouvelle étape : passer d'initiatives ciblées à une stratégie plus globale, lisible et assumée, fixant des objectifs quantifiables et intégrant pleinement la restauration des milieux naturels et la reconnaissance des services écosystémiques rendus par la forêt.



Forêt communale de Wildenstein (c) Anaïs Gentit - WWF France

UNE SOLUTION : SAISIR L'OPPORTUNITÉ DE LA RÉVISION DU DOCUMENT DE GESTION AU COURS DU PROCHAIN MANDAT POUR « TRANSFORMER L'ESSAI »

La forêt communale indivise d'Obernai-Bernardswiller constitue un patrimoine d'exception à de nombreux égards. En termes d'histoire et de gouvernance d'abord, par le statut original d'indivision de la forêt entre Obernai et Bernardswiller, qui résulte du détachement de la localité de Bernardswiller, autrefois rattachée à Obernai, et de sa constitution en commune au début du 19^{ème} siècle. Aujourd'hui, la forêt appartient à Obernai pour 4/5^{ème} et à Bernardswiller pour 1/5^{ème}, les cinq élus membres de la commission syndicale d'administration de cette forêt indivise étant issus des conseils municipaux respectifs dans les mêmes proportions. En termes d'envergure ensuite, plus grande forêt d'Alsace, elle s'étend sur plus de 2 100 hectares répartis en deux grands massifs des Vosges cristallines et constitue ainsi l'une des continuités écologiques forestières les plus importantes du secteur.

Majoritairement résineuse, elle présente néanmoins une diversité de stations, de peuplements et de contextes écologiques, depuis les plateaux forestiers jusqu'aux vallons humides et zones tourbeuses. Cette diversité confère à la forêt un rôle clé dans la trame écologique régionale, reconnu à ce titre dans le Schéma régional de continuité écologique (SRCE).

Avec une productivité biologique (augmentation du volume du bois dans la forêt par la croissance des arbres) particulièrement élevée (8,5 m³/ha/an, soit 45 % de plus que la moyenne des forêts de l'Hexagone), la forêt communale joue un rôle économique important pour les communes propriétaires. La production de bois d'œuvre de qualité demeure un objectif structurant, inscrit de longue date dans les documents de gestion, une forêt de cette surface jouant un rôle d'approvisionnement en bois significatif pour le territoire (14 000 m³ de récolte annuelle prévisible). Toutefois, cette fonction productive coexiste avec d'autres usages et attentes : accueil du public, paysage, protection des sols et de l'eau, maintien de la biodiversité. La capacité de la forêt à répondre simultanément à ces fonctions constitue l'un de ses principaux atouts, mais aussi l'un des défis majeurs de sa gestion.

Le document d'aménagement forestier actuellement en vigueur (2009–2028), rédigé par l'Office national des forêts (ONF) qui la gère pour le compte des communes au titre du régime forestier, témoigne d'une **prise de conscience précoce** de plusieurs enjeux aujourd'hui largement partagés. Comme susmentionné, la vulnérabilité de l'épicéa y était déjà identifiée, tout comme la nécessité de favoriser le mélange d'essences et la régénération naturelle.

La conversion partielle vers des traitements irréguliers, engagée sur environ un quart de la surface forestière, répondait à des enjeux paysagers mais a également permis d'**expérimenter des modes de gestion plus proches du fonctionnement naturel des écosystèmes forestiers**. Ces choix constituent aujourd'hui une base solide pour aller plus loin. L'expérience acquise au cours des quinze dernières années permet d'en tirer des enseignements concrets, tant sur le plan sylvicole qu'économique et écologique.

L'enjeu du prochain aménagement forestier est ainsi moins celui de l'expérimentation que celui de la **généralisation** et de l'**ambition** : transformer des démarches pionnières en orientations structurantes, assorties d'objectifs clairs et partagés.

LE PLAN D'ACTION DU WWF POUR FAIRE ÉVOLUER LA GESTION DE LA FORÊT COMMUNALE

Au regard des informations disponibles sur la forêt communale indivise d'Obernai-Bernardswiller, le WWF France suggère aux communes propriétaires de tirer l'expérience de certaines initiatives intéressantes de l'aménagement précédent (conversion en irrégulier notamment) afin de les généraliser et de leur attribuer des objectifs chiffrés dans le prochain document de gestion de leur forêt publique, en étroite collaboration avec l'ONF, gestionnaire de cette forêt.

Les suggestions formulées sont basées sur les recommandations de la science afin de garantir une forêt réellement multifonctionnelle et résiliente dans le contexte actuel d'érosion de la biodiversité et de dérèglement climatique. Elles peuvent par ailleurs correspondre à la mobilisation de pratiques forestières, précisément définies dans un référentiel, que le WWF France peut financer dans le cadre du Fonds Nature Impact. Sans préjuger de l'intérêt que pourraient porter les communes à ce dispositif, ces pratiques sont mentionnées à titre indicatif.

METTRE EN PLACE UNE TRAME DE VIEUX BOIS FONCTIONNELLE

La biodiversité forestière dépend étroitement de la présence de vieux arbres, de bois mort et de zones peu ou pas exploitées, dont la bonne répartition spatiale au sein d'un massif forestier forme une continuité écologique clé, appelée "trame de vieux bois". La mise en place d'arbres dits « habitats » ou « bios », la conservation de bois mort sur pied ou au sol, ainsi que la désignation d'îlots de vieillissement et de sénescence constituent autant d'éléments de cette trame, efficaces et simples à mettre en place.



Bois mort

La forêt communale indivise d'Obernai-Bernardswiller présente un intérêt écologique marqué, caractérisé par l'existence de 3 ZNIEFF¹ indiquant la présence de quelques espèces forestières prioritaires en matière de conservation (osmonde royale, bondrée apivore, grand capricorne, pic cendré, triton alpestre). L'aménagement forestier en vigueur (2009-2028) prévoyait la préservation d'un îlot de vieillissement de 22 ha : cet îlot pourrait constituer le noyau d'une trame de vieux bois fonctionnelle, en pérennisant sa conservation (îlot de sénescence) et en étendant les zones à préserver (îlots et arbres isolés) à partir de ce point d'appui.



Feuille d'osmonde royale



Grand capricorne du chêne

Une première analyse permet d'estimer que, pour la forêt communale indivise d'Obernai-Bernardswiller, la mise en place d'une trame de vieux bois fonctionnelle et pérenne conduirait à la désignation de 107 ha en îlots de sénescence et la conservation d'environ 11 000 arbres-habitats vivants, qui représentent un manque à gagner total estimé à environ 1,8 million d'euros. Ce montant, qui peut paraître élevé à première vue, doit être nuancé : d'une part, il ne s'agit pas d'une dépense pour la commune, mais d'un potentiel renoncement à une partie de la vente de bois, qui serait étalée sur le très long terme ; d'autre part, une mise en œuvre plus progressive, sur la durée de deux aménagements par exemple, pourrait être étudiée, tout comme l'obtention d'aides financières.

GÉNÉRALISER L'IMPULSION DONNÉE EN 2009 À UNE GESTION FORESTIÈRE PLUS PROCHE DE LA NATURE

Sans remettre en cause la production de bois de qualité, notamment de chêne, il s'agit de poursuivre et amplifier la conversion vers des traitements irréguliers et la sylviculture mélangée à couvert continu (SMCC), en s'appuyant sur le retour d'expérience acquis ces quinze dernières années.

En 2009, l'aménagement de la forêt communale indivise d'Obernai-Bernardswiller a opéré un changement majeur en engageant la conversion d'1/4 de la surface en futaie irrégulière, essentiellement pour des raisons paysagères (proximité du Mont Saint-Odile et de monuments classés ou inscrits au titre des Monuments historiques). L'inscription vers une généralisation de cette conversion se justifie désormais également au regard des enjeux de climat et de biodiversité, et s'inscrit en cohérence avec l'aménagement de 2009 (p. 65 : « Lors de la révision d'aménagement de 2028, un point complet sera fait en ce qui concerne l'évolution de la structure globale des peuplements, l'objectif étant de tendre à terme vers l'irrégulier « type » »).

1. Les 3 Zones naturelles d'intérêt écologique, faunistique et floristique (ZNIEFF) de type 1 présentes en forêt sont :

1) Sources de l'Ehn, prairies et milieux tourbeux de la Soutte (à Ottrott),

2) Vallons humides et tourbeux du Mont Sainte-Odile

3) Ried du Dachsbach et de l'Apfelbach (à Bernardswiller et Goxwiller)

En première analyse pour la forêt communale indivise d'Obernai-Bernardswiller, le coût de la généralisation de la SMCC sur les trois quarts de la surface restants et hors îlots de sénescence représenterait un ordre de grandeur de 570 000 € (pour environ 1285 ha). Cette estimation est nécessairement une approximation, intégrant les coûts liés à la mise en place et au suivi des placettes permanentes d'acquisition de données, ainsi qu'à la formation des personnels forestiers (techniciens, ouvriers, etc.), et ne tenant pas compte des économies d'échelle possibles compte tenu de l'étendue de la forêt ni de l'expérience technique déjà acquise. Une estimation plus précise pourra utilement s'appuyer sur des données fines récoltées lors du bilan de l'aménagement de 2009, dans le cadre du dialogue entre l'ONF et les communes propriétaires.

Enfin, il doit être précisé que sur le moyen terme, la sylviculture irrégulière est rentable et ne constitue pas une charge financière, grâce à l'augmentation de la fréquence des recettes liées à des passages en coupe plus fréquents et à l'amélioration globale de la résilience des peuplements. Néanmoins, la phase de conversion constitue une prise de risque et un possible report de recettes pour le propriétaire, ce qui peut justifier un soutien financier adapté. De plus, des dispositifs de soutien à la réalisation des travaux en futaie irrégulière se sont développés depuis 2009, comme Sylv'ACCTES, qui permet le financement de 50 % (pour les communes) des travaux menés en sylviculture irrégulière.

CONSERVER DU BOIS MORT SUPPLÉMENTAIRE POUR LES SOLS ET LA BIODIVERSITÉ

Le bois mort est un attribut important de la fonctionnalité des forêts, dont dépendent plus de 25% des espèces forestières et la bonne santé des sols forestiers. La conservation du bois mort en forêt permet d'assurer la présence d'espèces liées aux forêts matures, de renforcer le fonctionnement écologique global et de rapprocher la gestion locale des recommandations scientifiques et institutionnelles. Elle peut être mise en œuvre de manière ciblée, en tenant compte des enjeux de sécurité et des usages du public, et en priorisant les bois de moindre valeur économique.



Dans le cadre de la révision de l'aménagement de la forêt communale indivise d'Obernai-Bernardswiller, il apparaît pertinent d'accroître volontairement les volumes de bois mort conservés en forêt, en particulier les gros bois, de veiller à la préservation des rémanents fins lors des exploitations afin de maintenir la fertilité des sols forestiers, et de suivre l'évolution des volumes de bois mort comme indicateur de la fonctionnalité écologique des peuplements.

Les coûts associés à cette action relèvent principalement d'un manque à gagner lié au non-prélèvement des volumes correspondants. Toutefois, compte tenu de la priorité donnée aux bois de faible valeur économique, la diminution des recettes n'est pas aussi élevée que celle des volumes. La conservation de bois mort au sol étant déjà mentionnée comme un objectif dans l'aménagement forestier 2009-2028, la révision prochaine de celui-ci fournit une occasion d'aller plus loin en fixant des objectifs chiffrés en la matière. Pour ce faire, il conviendrait d'effectuer une projection basée sur l'évaluation du volume de bois mort déjà présent dans la forêt, dans un objectif d'atteindre à terme 20 m³/ha de bois mort pour se rapprocher des recommandations issues de la science. Une hypothèse de 15 m³/ha actuellement semble plausible (élevée car objectif identifié préalablement) et permet un chiffrage rapide à hauteur de 200 000 € de manque à gagner sur le très long terme.

RESTAURER ET PRÉSERVER LES MILIEUX HUMIDES FORESTIERS

En complément de la gestion forestière stricto sensu, la préservation et la restauration des vallons humides, mares, tourbières et ripisylves forestières constitue un enjeu important en matière de biodiversité et de climat.

La forêt communale indivise d'Obernai-Bernardswiller abrite des habitats forestiers humides d'intérêt communautaire, dont deux types d'habitats prioritaires (aulnaies-frênaies humides de vallon). L'aménagement forestier précise que « des investigations complémentaires seraient nécessaires pour disposer d'une vision complète des espèces remarquables » (p. 21) et mentionne l'objectif de « conservation, amélioration et restauration des habitats » pour les secteurs correspondants (p. 57). Il précise en outre que la gestion du site sera confiée au Conservatoire d'Espaces Naturels d'Alsace (CENA). A une échelle plus ponctuelle, la conservation ou la création de mares intraforestières permet de favoriser les continuités écologiques pour une faune et une flore spécifiques et particulièrement patrimoniales.

Dans le cadre de la révision de l'aménagement forestier, un bilan des actions de conservation serait précieux pour identifier les leviers d'amélioration et les coûts éventuels associés. Par exemple, des interventions en faveur de la restauration d'une lande tourbeuse (lieu-dit de la Soutte) ont été mises en œuvre conjointement par l'ONF et le CENA, à travers des coupes d'épicéas et du comblement de drains. Le CENA prévoit de programmer prochainement des actions ambitieuses au profit de ces milieux pour les années à venir. Une démarche de réflexion et programmation collective (propriétaire, ONF et CENA) permettrait, en outre, d'identifier les mesures qui pourraient bénéficier d'une prise en charge au titre du Fonds vert ou d'autres dispositifs publics (agences de l'eau et conseil départemental par exemple) ou privés, dans la perspective du futur plan national de restauration de la nature. Il semble alors vraisemblable que le coût de la restauration des milieux humides soit nul ou négligeable.



La commune de Tilhouse dans les Hautes-Pyrénées, accompagnée financièrement par le Fonds Nature Impact du WWF France en 2023, mais aussi des communes pionnières telle que Pierre-la-Treiche, en Meurthe-et-Moselle.

COÛTS GLOBAUX ESTIMATIFS :

L'ensemble de ce plan d'action affiche un coût total d'environ **2,6 millions d'euros**. Ce chiffre, qui peut paraître élevé à première vue, est néanmoins à nuancer fortement, au regard de :

- La très grande surface la forêt (2100 hectares), et donc des probables recettes significatives de vente de bois par ailleurs ;
- La proportion largement majoritaire de manque à gagner sur le très long terme, le coût annualisé étant de 65 000 € sur 40 ans (durée de deux documents d'aménagements) ;
- Les financements possibles pour les surcoûts non comptés ici (sauf pour les milieux humides) ;
- Les bénéfices de ces actions sur les services écosystémiques d'intérêt général, qui ne font pas l'objet d'un calcul économique, alors qu'ils existent bel et bien. Par exemple, la mise en œuvre du plan d'action pourrait générer une séquestration additionnelle jusqu'à 100 kt CO₂e d'ici 40 ans.

LES BÉNÉFICES DE L'ACTION : LA FORÊT, UN ESPACE D'INTÉRÊT GÉNÉRAL À METTRE EN VALEUR

La forêt communale ne se limite pas à une fonction de production de bois. Elle rend à la population une multitude de services, souvent invisibles, mais essentiels au quotidien. Ces services dits « écosystémiques » bénéficient à l'ensemble des habitants, qu'ils fréquentent ou non la forêt.

Sur le plan de la santé et du bien-être, la forêt joue un rôle de premier ordre. Elle contribue à la qualité de l'air, à la régulation des températures locales et à la création d'îlots de fraîcheur, particulièrement précieux lors des épisodes de canicule de plus en plus fréquents. Elle offre également un espace de respiration, de promenade et de contact avec la nature, dont les bénéfices psychologiques et physiques sont désormais largement documentés.

La forêt participe aussi fortement au cadre de vie et au paysage communal. Les massifs boisés qui entourent la ville façonnent son identité visuelle, constituent une transition entre les espaces urbanisés et agricoles, et renforcent l'attractivité résidentielle du territoire. À ce titre, ils contribuent indirectement à l'image de la commune et à son attractivité pour de nouveaux habitants ou des touristes.

Sur le plan écologique, la forêt communale abrite une biodiversité riche, bien que souvent méconnue. La forêt joue également un rôle majeur dans la protection des sols et de la ressource en eau. Par son couvert végétal permanent, elle limite l'érosion, favorise l'infiltration de l'eau et contribue à la régulation des écoulements. Ces fonctions sont particulièrement importantes dans un contexte de dérèglement climatique, marqué à la fois par des épisodes de sécheresse et des précipitations plus intenses.

La production de bois demeure une fonction importante de la forêt communale. Elle génère des recettes pour la collectivité et alimente la filière forêt-bois locale. Toutefois, cette fonction économique ne peut être pensée indépendamment des autres rôles de la forêt. Une gestion trop exclusivement orientée vers la production à court terme peut fragiliser les peuplements, réduire leur capacité d'adaptation et, à terme, compromettre la durabilité même de la ressource.

À l'inverse, une gestion multifonctionnelle, attentive à la biodiversité, à la diversité des essences et à la structure des peuplements, constitue un investissement pour l'avenir. Elle permet de sécuriser la production de bois sur le long terme, tout en maintenant les autres services rendus à la population.

EN CONCLUSION : FRANCHIR UNE NOUVELLE ÉTAPE COLLECTIVE

La forêt communale indivise d'Obernai-Bernardswiller dispose d'atouts rares : une surface conséquente, une richesse écologique reconnue et une trajectoire de gestion déjà orientée vers davantage de naturalité. Le prochain mandat municipal offre l'opportunité de transformer ces atouts en un véritable projet politique et territorial.

En poursuivant et en amplifiant les démarches engagées, en élargissant l'action à la restauration des milieux forestiers et humides, et en valorisant l'engagement de la commune, la forêt peut devenir un pilier structurant de la transition écologique locale, au bénéfice des habitantes et habitants d'aujourd'hui et de demain.

Cette ambition ne suppose pas une rupture, mais une continuité assumée et renforcée : celle d'une gestion forestière publique exemplaire, multifonctionnelle et profondément ancrée dans l'intérêt général. Elle pourrait, de plus, bénéficier de dispositifs qui n'existaient pas en 2009 mais se sont développés ces dernières années, tels que le Fonds Nature Impact du WWF France ou le programme de reconnaissance « Territoires engagés pour la nature » piloté par l'Office Français de la Biodiversité par exemple.

Enfin, la mise en place de suivis écologiques ciblés (habitats, espèces à enjeux) pour mesurer les effets des actions engagées, la poursuite de partenariats avec les associations naturalistes et gestionnaires d'espaces naturels, ainsi que la communication auprès des habitantes et habitants sur les objectifs et les résultats de la gestion forestière, permettrait d'inscrire la forêt comme élément de cohésion sociale et territoriale et de donner à voir la richesse et la complexité d'une gestion intégrée.

**LE WWF ŒUVRE POUR METTRE
UN FREIN À LA DÉGRADATION
DE L'ENVIRONNEMENT NATUREL
DE LA PLANÈTE ET CONSTRUIRE
UN AVENIR OÙ LES HUMAINS
VIVENT EN HARMONIE
AVEC LA NATURE.**



Notre raison d'être

Arrêter la dégradation de l'environnement dans le monde et construire un avenir où les êtres humains pourront vivre en harmonie avec la nature.

ensemble, nous sommes la solution. www.wwf.fr

© 1986 Panda symbol WWF – World Wide Fund for Nature (Formerly World Wildlife Fund)

® “WWF” & “Pour une planète vivante” sont des marques déposées.

WWF France, 35-37 rue Baudin, 93310 Le Pré-Saint-Gervais.



PLAN D'ACTION

PONT-À- MOUSSON

METTRE EN DÉBAT L'AVENIR
DE LA FORÊT

Pour une gestion d'intérêt général



UN CONSTAT : UNE FORÊT COMMUNALE INVISIBLE DANS L'ACTION PUBLIQUE ET À L'AVENIR LARGEMENT ABSENT DU DÉBAT

+600
hectares de
forêt feuillue

La forêt communale est un bien public particulier. Propriété du domaine de la collectivité, elle s'inscrit dans le temps long et remplit simultanément des fonctions de production de bois, de protection de l'environnement, d'accueil du public et de cadre de vie. Pourtant, dans de nombreuses communes, elle demeure un **objet politique** non identifié, souvent relégué à une gestion technique, peu discutée en conseil municipal et rarement débattue avec les habitants.

À Pont-à-Mousson, la situation est emblématique de ce paradoxe. La commune est propriétaire d'une forêt communale d'importance (plus de 600 ha de forêt feuillue en deux massifs), gérée dans le cadre du régime forestier, mais dont l'avenir apparaît aujourd'hui largement **absent du débat public local**. Or, le document d'aménagement forestier actuellement en vigueur, qui fixe les grandes orientations de gestion pour une durée longue, arrivera à **échéance** durant le prochain mandat municipal. Cette perspective ouvre une fenêtre de décision déterminante pour l'avenir de la forêt, mais aussi pour celui du territoire communal.

Dans un contexte marqué par le changement climatique, l'érosion de la biodiversité et des attentes sociétales croissantes à l'égard des forêts publiques, la révision de l'aménagement forestier ne peut plus être envisagée comme un simple exercice technique. Elle constitue un **véritable choix politique**, qui engage la responsabilité des élus actuels et futurs, et qui mérite à ce titre d'être porté dans le débat démocratique local.

Au cours du mandat écoulé, plusieurs politiques publiques ont fait l'objet de communications et de débats réguliers de la part de la commune, notamment en matière d'urbanisme, de cadre de vie ou de développement économique. Les enjeux environnementaux ont progressivement pris une place plus visible dans le discours public, sous l'effet conjugué des attentes citoyennes et des politiques nationales et européennes.

En revanche, sur l'ensemble du mandat, un seul compte rendu de conseil municipal fait explicitement référence à la gestion forestière : la séance du 21 juin 2021. A cette occasion, le conseil municipal a été amené à voter la prorogation du document d'aménagement forestier alors en vigueur. **Cette unique délibération n'a donné lieu à aucune présentation de fond des enjeux de gestion**, ni à un débat approfondi sur les orientations sylvicoles, écologiques ou sociales de la forêt communale. Il s'agissait d'un vote technique, destiné à prolonger le document existant sans modification substantielle. En dehors de cet épisode, la forêt communale n'a, semble-t-il, pas fait l'objet de réunions publiques dédiées, ni de temps d'échange spécifiques avec les habitants ou les usagers.

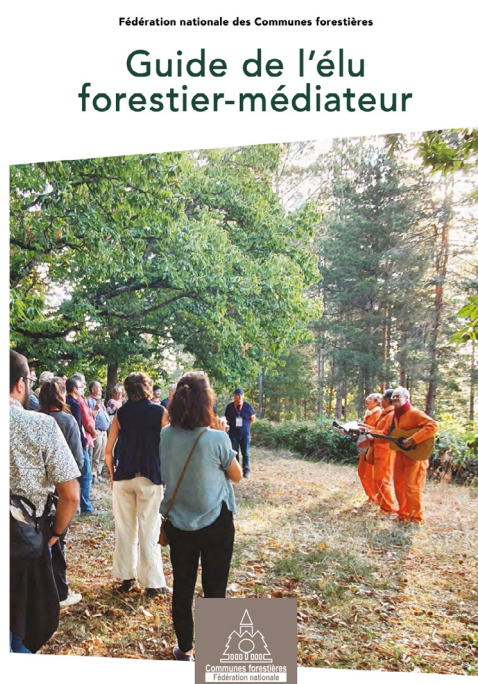
Sur ce point, Pont-à-Mousson illustre une **tendance plus générale : la forêt communale est souvent perçue comme un domaine relevant essentiellement de l'expertise technique**, confiée aux gestionnaires forestiers, et échappant de ce fait au débat politique ordinaire ; pire, elle pourrait n'être considérée que sous un angle budgétaire, pour constater les recettes liées à l'exploitation du bois ou décider des investissements nécessaires aux travaux d'entretien. Cette délégation, si elle est légitime sur le plan opérationnel, ne saurait toutefois se substituer à une réflexion plus ouverte et collective sur les objectifs poursuivis.

«La révision de l'aménagement forestier ne peut plus être envisagée comme un simple exercice technique. Elle constitue un véritable choix politique, qui engage la responsabilité des élus actuels et futurs, et qui mérite à ce titre d'être porté dans le débat démocratique local.»



Dans un contexte de transformations rapides des écosystèmes forestiers et d'évolution des attentes sociales, faire de la forêt un sujet de débat, d'information et de concertation pourrait renforcer le lien entre les habitants et leur territoire, tout en donnant aux futurs élus une légitimité renforcée pour porter des choix de gestion ambitieux et partagés.

De nombreuses collectivités ont déjà investi le débat public autour de la gestion de leur forêt et développé des outils et expériences inspirantes, comme l'illustre le guide de l' élu forestier-médiateur publié en 2022 par la Fédération nationale Communes forestières de France.



SOMMAIRE

- 4** Édito de Philippe CANOT, Président de la FNCOFOR
- 5** Avant-Propos
Le rôle de l' élu médiateur par Barbara BLIN BARROIS,
Chercheuse en coopération territoriale, Couleur Forêt
- 7** Les rôles de l' élu forestier
- 8** Comment mettre en œuvre une stratégie
de médiation sur mon territoire ?
- 10** Les indispensables de
l' élu forestier-médiateur
- 16** Écouter
& comprendre
- 23** Développer l'échange avec et
entre tous les usagers de la forêt
- 44** Pérenniser des
gouvernances forestières
- 52** Exemple La stratégie de médiation du territoire
de la communauté de communes de la Haute Comté (70)

Extrait du guide de l' élu forestier-médiateur

Source : Fédération nationale Communes forestières de France

UNE SOLUTION : LA RÉVISION DU DOCUMENT DE GESTION COMME OPPORTUNITÉ À SAISIR LORS DU PROCHAIN MANDAT

L'aménagement forestier est le **document cadre** qui définit, pour une durée généralement comprise entre quinze et vingt ans, les orientations de gestion de la forêt communale. Il fixe les objectifs poursuivis, les types de traitements sylvicoles, les volumes de bois mobilisés, ainsi que les mesures de prise en compte de l'environnement et de l'accueil du public. Par sa nature même, l'aménagement forestier engage la commune bien au-delà d'un mandat municipal. Il conditionne durablement l'évolution des peuplements, la structure de la forêt et les services qu'elle rendra à la population. À ce titre, il constitue un acte politique majeur, même s'il est souvent perçu comme un document essentiellement technique.

La fin prochaine de l'aménagement forestier actuellement en vigueur ouvre une opportunité rare : celle de repenser collectivement les objectifs assignés à la forêt communale. Le prochain mandat municipal sera décisif pour initier ce processus et définir le cadre dans lequel la révision de l'aménagement sera conduite. Cette révision pourrait être l'occasion d'associer plus étroitement les élus, les habitants, les associations locales et les usagers de la forêt, en amont des choix techniques. Une telle démarche permettrait non seulement d'améliorer la compréhension des enjeux forestiers, mais aussi de renforcer l'acceptabilité et la légitimité des décisions prises.

Par ailleurs, si la production de bois génère des recettes directes et visibles pour la commune, la majorité des services rendus par la forêt – régulation du climat, préservation de la biodiversité, qualité du cadre de vie – ne font aujourd'hui l'objet d'aucune reconnaissance économique. Cette situation contribue à invisibiliser ces fonctions et à les reléguer au second plan dans les arbitrages.

Depuis plusieurs années, cette approche évolue. De nouveaux dispositifs visent à reconnaître et à soutenir financièrement les engagements des propriétaires forestiers, publics comme privés, en faveur de services écosystémiques d'intérêt général.

L'analyse économique associée à ces dispositifs montre que **les montants évoqués correspondent le plus souvent à des manques à gagner étalés dans le temps, et non à des dépenses nouvelles pour la commune.** Ils permettent ainsi de sécuriser financièrement des choix de gestion plus exigeants sur le plan écologique.

LE PLAN D'ACTION POUR FAIRE ÉVOLUER LA GESTION DE LA FORÊT COMMUNALE

Au regard des informations disponibles sur la forêt communale de Pont-à-Mousson, il est proposé à la commune propriétaire de s'orienter vers les trois grandes mesures de gestion suivantes dans le prochain document d'aménagement, en étroite collaboration avec l'ONF, gestionnaire de cette forêt.

Les suggestions formulées sont basées sur les recommandations de la science afin de garantir une forêt réellement multifonctionnelle et résiliente dans le contexte actuel d'érosion de la biodiversité et de dérèglement climatique.

LA MISE EN PLACE D'UNE TRAME DE VIEUX BOIS FONCTIONNELLE

La biodiversité forestière dépend étroitement de la présence de vieux arbres, de bois mort et de zones peu ou pas exploitées, autant d'abris et de refuges qu'une forêt uniformisée ne peut fournir. Or, ces éléments restent aujourd'hui peu développés dans la forêt communale. La mise en place d'arbres dits « habitats » ou favorables à la biodiversité, la conservation de bois mort sur pied ou au sol, ainsi que la désignation d'îlots de vieillissement et de sénescence constituent des leviers simples et efficaces. Ils permettent à la forêt d'être vivante, renforçant ainsi chacune de ses fonctions, y compris sa capacité à produire du bois.

D'après notre analyse détaillée en annexe, pour la forêt communale de Pont-à-Mousson, la mise en place d'une trame de vieux bois fonctionnelle et pérenne conduirait à la désignation de 32 ha en îlots de sénescence (ILS) et la conservation d'environ 3 000 arbres-habitats vivants, pour un coût total estimé environ à 600 000 €. Ce montant n'est pas une dépense pour la commune, mais un potentiel manque à gagner qui serait étalé sur le très long terme (plusieurs décennies).



© Bernard Boisson - WWF France

LA CONVERSION VERS LA SYLVICULTURE MÉLANGÉE À COUVERT CONTINU (SMCC) DE LA MAJORITÉ DES PEUPELEMENTS, COUPLÉE À DES ZONES DE VIEILLISSEMENT

Aujourd'hui, la forêt communale de Pont-à-Mousson est conduite en futaie régulière, c'est-à-dire que chaque parcelle rassemble des arbres d'âges sensiblement identiques. Sans remettre en cause la production de bois de qualité, notamment de chêne, il est possible d'engager une conversion progressive vers des formes de sylviculture plus diversifiées, telles que la futaie irrégulière ou la sylviculture mélangée à couvert continu (SMCC).

Ces modes de gestion reposent sur le maintien d'un couvert forestier permanent, une diversité accrue des classes d'âge et des essences, et des interventions plus fines et étalées dans le temps. Ils présentent plusieurs avantages : meilleure adaptation au changement climatique, réduction des risques liés aux aléas, maintien de sols forestiers fonctionnels et amélioration de l'acceptabilité sociale des coupes.

D'après notre analyse détaillée en annexe, le coût total du changement de traitement sylvicole (475 ha convertis à la SMCC et 125 ha placés en îlots de vieillissement) de la forêt communale de Pont-à-Mousson s'élèverait environ à 285 000 € pour une transition progressive durant 40 ans.



Un investissement comme celui-ci semble pertinent pour la résilience de la forêt tout en étant une opportunité d'accès à des financements spécifiques à la SMCC. Par exemple, le dispositif Sylv'ACCTES est en cours de déploiement en Grand Est (parmi les territoires d'expérimentation figure justement un secteur géré par l'Agence Territoriale de Meurthe-et-Moselle). Sylv'ACCTES permet le financement de 50% (pour les communes) des travaux menés en sylviculture irrégulière. Les travaux sylvicoles annuels s'élevant actuellement à environ 15 000 € dans la forêt communale de Pont-à-Mousson (bien que ce chiffre diffère probablement par le changement de traitement) une économie d'environ 7 500 €/an, soit 300 000 € sur 40 ans, permettrait de rapidement revoir à la baisse le coût total évoqué ci-dessus pour cette action.

Ainsi, si la prudence conduit à ne pas retenir un coût total nul pour cette action, la chiffrer à 100 000 € semble raisonnable. La conservation du bois mort supplémentaire pour les sols et la biodiversité

Le bois mort est un attribut important de la fonctionnalité des forêts, dont dépendent plus de 25% des espèces forestières et la bonne santé des sols forestiers. La conservation du bois mort en forêt permet d'assurer la présence d'espèces liées aux forêts matures, de renforcer le fonctionnement écologique global et de rapprocher la gestion locale des recommandations scientifiques et institutionnelles. Elle peut être mise en œuvre de manière ciblée, en tenant compte des enjeux de sécurité et des usages du public, et en priorisant les bois de moindre valeur économique.

D'après notre analyse détaillée en annexe, une augmentation du bois mort laissé en forêt pour viser un volume de 20 M3/ha d'ici 40 ans représenterait une baisse de volume de récolte d'environ 5%, mais seulement autour d'environ 1% de baisse de recettes. Cette estimation porte sur une hypothèse selon laquelle le volume actuel se situerait dans la moyenne des forêts de l'hexagone, et devrait être révisée au regard du volume réel, inconnu lors de notre étude mais dont l'ONF pourra informer la commune. N'ayant pas accès aux recettes de bois de la commune, une estimation approximative permet d'évaluer cette action à environ 100 000 € de manque à gagner étalés sur 40 ans.

COÛTS ESTIMATIFS : LE COÛT ESTIMATIF TOTAL DE CES 3 ACTIONS S'ÉLÈVE À 800 000 €.

Il s'agit essentiellement d'un manque à gagner sur la récolte de bois sur le très long terme (au moins 40 ans). De plus, ce montant ne comptabilise pas les nombreux bénéfices détaillés ci-dessous.

LES BÉNÉFICES DE L'ACTION : LA FORÊT, UN ESPACE D'INTÉRÊT GÉNÉRAL À METTRE EN VALEUR

La forêt communale de Pont-à-Mousson ne se limite pas à une fonction de production de bois. Elle rend à la population une multitude de services, souvent invisibles, mais essentiels au quotidien. Ces services dits « écosystémiques » bénéficient à l'ensemble des habitants, qu'ils fréquentent ou non la forêt.

La forêt communale ne se limite pas à une fonction de production de bois. Elle rend à la population une multitude de services, souvent invisibles, mais essentiels au quotidien.

Sur le plan de la santé et du bien-être, la forêt joue un rôle de premier ordre. Elle contribue à la qualité de l'air, à la régulation des températures locales et à la création d'îlots de fraîcheur, particulièrement précieux lors des épisodes de canicule de plus en plus fréquents. En vingt ans, la température moyenne a augmenté d'un degré en moyenne dans le bassin de Pont-à-Mousson. L'intensification des vagues de chaleur rendra le rôle des forêts encore plus crucial pour le confort et la santé des populations. Celles-ci offrent également un espace de respiration, de promenade et de contact avec la nature, dont les bénéfices psychologiques et physiques sont désormais largement documentés.

La forêt participe aussi fortement au cadre de vie et au paysage communal. Les massifs boisés qui entourent la ville façonnent son identité visuelle, constituent une transition entre les espaces urbanisés et agricoles, et renforcent l'attractivité résidentielle du territoire. À ce titre, ils contribuent indirectement à l'image de la commune et à son attractivité pour de nouveaux habitants ou des touristes.

Sur le plan écologique, la forêt communale abrite une biodiversité riche, bien que souvent méconnue. Les forêts feuillues du plateau lorrain accueillent de nombreuses espèces animales et végétales, dont certaines sont directement liées à la présence de vieux arbres, de bois mort et de milieux forestiers peu perturbés, telles que le gobemouche à collier et l'anémone des bois. Même en l'absence de zonage environnemental réglementaire au sein même de la forêt communale, la proximité immédiate de sites Natura 2000 et d'une ZNIEFF témoigne de la valeur écologique du secteur.



La forêt joue également un rôle majeur dans la protection des sols et de la ressource en eau. Par son couvert végétal permanent, elle limite l'érosion, favorise l'infiltration de l'eau et contribue à la régulation des écoulements. Ces fonctions sont particulièrement importantes dans un contexte de dérèglement climatique, marqué à la fois par des épisodes de sécheresse et des précipitations plus intenses.

La production de bois demeure une fonction importante de la forêt communale. Elle génère des recettes pour la collectivité et alimente la filière forêt-bois locale. Toutefois, cette fonction économique ne peut être pensée indépendamment des autres rôles de la forêt. **Une gestion trop exclusivement orientée vers la production à court terme peut fragiliser les peuplements, réduire leur capacité d'adaptation et, à terme, compromettre la durabilité même de la ressource.**

À l'inverse, une gestion multifonctionnelle, attentive à la biodiversité, à la diversité des essences et à la structure des peuplements, constitue un investissement pour l'avenir. Elle permet de sécuriser la production de bois sur le long terme, tout en maintenant les autres services rendus à la population.

EN CONCLUSION, AU-DELÀ DES MESURES TECHNIQUES, MIEUX CONNAÎTRE POUR MIEUX GÉRER

Un engagement renforcé en faveur de la forêt communale présente plusieurs intérêts pour la collectivité. Il permet d'abord de renforcer la cohérence des politiques locales en matière de transition écologique, de santé publique et de cadre de vie. Il contribue également à l'attractivité du territoire et à l'image d'une commune attentive à son patrimoine naturel.

Sur le long terme, une forêt plus résiliente et plus diversifiée constitue aussi une forme d'assurance face aux aléas climatiques et sanitaires, en limitant les risques de dépérissement massif ou de pertes économiques brutales.

Une gestion forestière ambitieuse repose également sur une meilleure connaissance du milieu. La mise en place de suivis écologiques simples, en lien avec des associations naturalistes locales, des établissements d'enseignement ou des structures territoriales, permettrait de documenter l'évolution de la biodiversité et d'éclairer les choix de gestion. De tels partenariats contribueraient à renforcer l'ancrage local de la forêt communale, à créer du lien entre acteurs et à faire de la forêt un support de sensibilisation et d'éducation à l'environnement pour les habitants.

À l'approche des élections municipales, plusieurs engagements simples et concrets pourraient être portés par les candidates et candidats :

- **Reconnaître explicitement la forêt communale comme un enjeu stratégique du mandat ;**
- **Organiser un temps de débat ou de réunion publique dédié à l'avenir de la forêt ;**
- **Inscrire des objectifs écologiques renforcés dans le cahier des charges de la future révision de l'aménagement forestier ;**
- **Favoriser la transparence et l'information des habitants sur les choix de gestion ;**
- **Explorer les dispositifs de soutien existants pour accompagner ces engagements.**

De tels engagements contribueraient à replacer la forêt communale au cœur du projet municipal et à en faire un véritable levier de démocratie locale et de transition écologique.



La commune de Tilhouse dans les Hautes-Pyrénées, accompagnée financièrement par le Fonds Nature Impact du WWF France en 2023, mais aussi des communes pionnières telle que Pierre-la-Treiche, en Meurthe-et-Moselle.

ANNEXES - SUGGESTIONS D'AMÉLIORATION VUES PAR WWF FRANCE

Au vu des informations disponibles sur la forêt communale de Pont-à-Mousson, le WWF France suggère à la commune propriétaire de s'orienter vers les mesures de gestion suivantes dans le prochain document d'aménagement de sa forêt publique. Il encourage les élus municipaux à en étudier les possibilités de mise en œuvre avec l'ONF, gestionnaire de cette forêt.

Les suggestions formulées sont basées sur les recommandations de la science afin de garantir une forêt réellement multifonctionnelle et résiliente dans le contexte actuel d'érosion de la biodiversité et de dérèglement climatique. Elles peuvent par ailleurs correspondre à la mobilisation de pratiques forestières, précisément définies dans un référentiel, que le WWF France peut financer dans le cadre du Fonds Nature Impact.

MISE EN PLACE D'UNE TRAME DE VIEUX BOIS FONCTIONNELLE

Intérêt de l'action

L'existence d'une trame de vieux bois, composée de zones en libre évolution de surfaces et typologies variées et d'arbres-habitats disséminés, permet de garantir la présence d'une biodiversité riche, essentielle au fonctionnement de l'écosystème forestier, notamment grâce à la présence de gros et vieux arbres, de bois mort et donc des espèces associées. L'ONF a traduit cela dans son Instruction biodiversité (2018) en recherchant 1% de la surface forestière en ILS et 3 arbres « bios » par ha (2 vivants et 1 mort) (recommandation en forêts des collectivités et obligation en forêts domaniales). Le WWF France recommande la mise en place d'au moins 5% de la forêt en libre évolution et la conservation d'au moins 5 arbres-habitats vivants par ha.

Déclinaison dans la forêt communale de Pont-à-Mousson

Pour la forêt communale de Pont-à-Mousson cela correspondrait à la mise en ILS de 32 ha et la conservation d'environ 3 000 arbres-habitats vivants.

Il est recommandé de solliciter les acteurs naturalistes locaux pour que leurs connaissances, couplées à celles de l'ONF, permettent de choisir les zones où les enjeux justifient prioritairement la mise en place de la trame, notamment des ILS. Il pourrait s'agir de structures telles que le PNR de Lorraine, la LPO 54, Flore 54, le CEN Lorraine, etc. avec qui l'Agence Territoriale ONF de Meurthe-et-Moselle est d'ores et déjà en lien. L'ONF procède généralement à de telles sollicitations des acteurs du territoire lors de la révision des documents d'aménagement, mais le faire spécifiquement en affichant cet objectif de trame de vieux bois fonctionnelle donnerait probablement de meilleurs résultats. Sachant qu'il est essentiel que cela se fasse en veillant aux aspects sécuritaires, il est souhaitable, dans la mesure du possible, de consulter également l'avis des habitants et des usagers.

Pratiques Nature Impact correspondantes (pour information) : Pleine Naturalité ; Arbres-Habitats Vivants.

Ordre de grandeur du coût de l'action

Il existe différentes façons d'estimer le coût de la mise en place de surfaces en ILS et d'arbres-habitats vivants. La plus courante consiste à essayer d'approcher le **manque à gagner** dû au renoncement à la vente de bois. Celui-ci est **très dépendant de la durée d'engagement** à maintenir ces pratiques : s'il est entendable de considérer un manque à gagner proche de la valeur de consommation totale du bois sur pied si la durée approche le siècle, ce n'est bien sûr pas le cas pour une durée de 30 ans (à n+30 une partie significative du bois sur pied l'année n sera commercialisable).

Une première méthode de calcul du manque à gagner est le recours à une estimation précise de la valeur du bois qui aurait été coupé. Pour cela il est possible de se baser sur des inventaires dendrométriques, une analyse des recettes passées, etc. Il est alors particulièrement crucial de respecter un certain nombre de principes : écarter l'effet de rente, tenir compte d'abattements (économie de mobilisation du bois, etc.), accepter d'assumer une part d'autofinancement car les retombées positives de la présence de la trame bénéficieront en premier lieu au propriétaire (investissement pour sa forêt), etc. Le WWF a cadré certains de ces principes dans une note sur les principes économiques, appliqués pour les projets du Fonds Nature Impact.

Une seconde méthode, plus simple mais plus approximative, consiste à se baser sur les dispositifs de financements existants, qui pour certains ont des barèmes. Deux exemples particulièrement attractifs en Région Grand Est :

- Contrat bois sénescents Natura 2000 : jusqu'à 6 000 €/ha et 250 €/arbre bio (chiffre moyen pour du chêne), engagement de 30 ans au moins ;
- Programme LIFE Biodiv'Est : jusqu'à 7 000 €/ha, engagement de 70 ans au moins (ILS uniquement).

La forêt communale de Pont-à-Mousson ne peut prétendre aux contrats Natura 2000 (hors périmètres) et n'est pas assurée d'un financement par un programme fonctionnant par appel à projets comme le LIFE Biodiv'Est (ou le Fonds Nature Impact). Cependant, se baser sur les barèmes N2000 est un moyen intègre et rapide d'approcher d'un coût pour cette action :

- ILS : 32 ha mise en place, mais 26 ha retenus pour le calcul du coût car déduction du pourcentage de la surface en ILS recommandé par l'ONF (instruction biodiversité), donc 26 ha à 6 000 €, soit 156 000 € ;
- Arbres-habitats vivants : 3 000 arbres mis en place mais 1 800 arbres retenus pour le calcul du coût car déduction des 2 arbres « bios » vivants / ha recommandés par l'ONF (instruction biodiversité), donc 1 800 arbres à 250 €, soit 450 000 € ;

Le coût total de la mise en place d'une trame de vieux bois fonctionnelle et pérenne dans la forêt communale de Pont-à-Mousson s'élèverait donc environ à 600 000 €.

Rappel : ce montant n'est pas une dépense pour la commune, mais un potentiel **manque à gagner** qui serait étalé sur le très long terme.

CONVERSION VERS LA SYLVICULTURE MÉLANGÉE À COUVERT CONTINU (SMCC) DE LA MAJORITÉ DES PEUPELEMENTS, COUPLÉE À DES ZONES DE VIEILLISSEMENT

Intérêt

L'objectif de production de bois de qualité et notamment de chêne demeure en forêt communale de Pont-à-Mousson, mais en entamant une conversion vers la Sylviculture Mélangée à Couvert Continu (SMCC). Ce mode de gestion consiste en un traitement irrégulier des peuplements, le maintien d'un couvert permanent et recherche une diversité d'essences au sein des parcelles. Il a démontré sa pertinence en termes d'atténuation et d'adaptation au changement climatique actuel, mais également en termes économiques. L'ONF connaît la SMCC et engage de plus en plus de conversion en irrégulier dans les forêts publiques. Cela est particulièrement vrai sur le territoire de l'Agence Territoriale de Meurthe-et-Moselle, ce qui est une belle opportunité pour la forêt communale de Pont-à-Mousson.

Déclinaison dans la forêt communale de Pont-à-Mousson

Le passage d'un traitement régulier à irrégulier (ou en SMCC), nécessite à la fois des données et des connaissances sylvicoles spécifiques. Il est donc recommandé d'une part, de permettre au personnel forestier (techniciens, ouvriers, etc.) qui en ressent le besoin de se former, et d'autre part de mettre

en place des placettes dendrométriques (par exemple placettes AFI ou PSDRF simplifié). Ce travail souvent conséquent pourrait être couplé à l'acquisition de données prévue pour la très prochaine révision du document d'aménagement.

Afin que la transition du mode de gestion soit progressive, 75% de la surface de la forêt communale de Pont-à-Mousson pourrait par exemple être convertis en SMCC, tandis que les 20% restants (car 5% seraient des ILS) seraient placés en îlots de vieillissement (ILV). Les ILV sont des surfaces sur lesquelles l'ONF propose de repousser l'échéance d'exploitation d'une durée généralement égale à 2 aménagements (environ 40 ans). Une telle classification pour 20% des peuplements permettrait donc de voir comment se déroule la conversion sur le reste de la forêt et d'entamer la conversion en SMCC dans un aménagement ultérieur. En plus d'avoir des avantages écologiques, cela offre davantage de temps aux forestiers pour observer : les premiers résultats de leurs actions et donc pouvoir prendre les meilleures décisions.

Ainsi, des placettes seraient créées à raison d'une pour 2,5 ha soit un réseau d'environ 180 placettes, et le personnel de l'unité territoriale pourrait bénéficier d'une formation à la SMCC. Un partenariat existe d'ailleurs entre l'Agence Territoriale de Meurthe-et-Moselle et le PNR de Lorraine autour d'un marteloscope dédié à la formation à la sylviculture irrégulière. Celui-ci est situé en forêt domaniale de Puvenelle, à proximité immédiate de Pont-à-Mousson. Il est probable que les équipes ONF locales aient déjà bénéficié des formations et possèdent tout ou partie des compétences requises.

Pratiques Nature Impact correspondantes (pour information) : Conversion à la SMCC ; Futaie de Gros Bois.

Ordre de grandeur du coût de l'action :

Le coût de la mise en place de 180 placettes pour préparer et suivre la conversion en SMCC (mise en place et analyse de données, tous les 10 ans pendant 40 ans) se situe autour de 200 000 € (approximation faite à partir de projets Nature Impact). De plus, du temps humain à l'ONF est théoriquement prévu pour faire des mesures pour la révision du document d'aménagement, bien que cela soit une importante charge de travail supplémentaire, une mutualisation permettrait probablement un coût plus faible. A ce montant s'ajoute un budget dédié à la formation du personnel de l'Unité Territoriale concernée. Partant du principe que la plupart des agents a déjà les connaissances requises, une enveloppe de 10 000 € paraît raisonnable. Le surcoût de la conversion à la SMCC s'élève donc à 210 000 €.

Le fait de mettre en place des ILV ne coûte presque rien au propriétaire. Il est possible de prendre en compte un léger manque à gagner qui correspondrait à la mort et à la perte en qualité de certains arbres immobilisés temporairement, qui auraient pu être récoltés s'il y avait eu une coupe. La prorogation du précédent aménagement précise que l'état sanitaire de la forêt est bon. De plus, si les 20% de la forêt placés en ILV sont des peuplements pertinemment choisis (plutôt sains, sur stations favorables, de maturité adaptée, etc.), la probabilité de mortalité d'arbres qui auraient été récoltable est faible en 40 ans seulement. Enfin, des dépenses en travaux et mobilisation des bois seront économisées durant cette période. Tous ces paramètres permettent d'attribuer un pourcentage de perte de 10% du bois sur pied dû à cette pratique. En reprenant un tarif de 6 000 €/ha comme pour les ILS, cela donne 1 200 €/ha d'ILV, appliqué au 20% de la forêt en ILV (environ 128 ha), cela donne environ 75 000 €.

Le coût total du changement de traitement sylvicole (475 ha convertis à la SMCC et 125 ha placés en ILV) de la forêt communale de Pont-à-Mousson s'élèverait donc environ à 285 000 €.

Un investissement comme celui-ci semble pertinent pour la résilience de la forêt mais également car un tel choix pourrait ouvrir la porte à l'obtention de financements spécifiques à la SMCC. Par exemple, le dispositif Sylv'ACCTES est en cours de déploiement en Grand Est (parmi les territoires d'expérimentation figure justement un secteur géré par l'Agence Territoriale de Meurthe-et-Moselle). Sylv'ACCTES permet le financement de 50% (pour les communes) des travaux menés en sylviculture irrégulière. Les travaux sylvicoles annuels s'élevant actuellement à environ 15 000 € dans la forêt communale de Pont-à-Mousson, **une économie de 7 500 €/an permettrait de rapidement revoir à la baisse le coût total évoqué ci-dessus pour cette action.**

CONSERVER DU BOIS MORT SUPPLÉMENTAIRE POUR LES SOLS ET LA BIODIVERSITÉ

Intérêt de l'action

Le bois mort est un attribut important de la fonctionnalité des forêts, car il offre le gîte et le couvert à plus de 25% des espèces forestières et contribue à l'existence d'un sol riche et fonctionnel. L'ONF cadre un certain nombre de recommandations à ce sujet dans son Guide technique vieux bois et bois mort (2017).

Déclinaison dans la forêt communale de Pont-à-Mousson

La forêt communale de Pont-à-Mousson bénéficie de sols relativement riches et profonds. Malgré cela, aussi bien pour garantir leur fonctionnalité que pour favoriser la biodiversité, il est recommandé d'y laisser volontairement davantage de bois mort. Le bois qui meurt naturellement (arbre mort ponctuellement, chablis...) doit bien entendu rester en forêt, tout comme les fines branches de moins de 7 cm de diamètre au moins. Ces dernières, particulièrement riches en minéraux, sont parfois récoltées lors des affouages ou des coupes destinées au bois énergie ou d'industrie, ce qui doit constituer un point de vigilance. Au-delà de ces mesures préalables, il pourrait être envisagé de conserver du bois mort, si possible de diamètre > 22,5 cm, de manière additionnelle lors des coupes, par exemple en laissant des souches hautes ou des houppiers non démembrés lors de l'exploitation de gros bois. Le nombre serait à définir pour essayer d'atteindre un volume de bois mort par hectare ambitieux, par exemple 20 m³/ha. L'abandon de gros houppiers non démembrés en forêt est par exemple mis en œuvre dans l'unité territoriale ONF de Bitche dans l'Agence Territoriale ONF voisine de Sarrebourg.

Pratique Nature Impact correspondante (pour information) : Bois Mort

Ordre de grandeur du coût de l'action

Le coût de cette mesure est à nouveau essentiellement constitué de manque à gagner, correspondant au bois récoltable volontairement laissé en forêt. Un calcul plus comptable est facilement possible ici, en considérant un volume de récolte de 4,2 m³/ha/an (synthèse de l'aménagement) et un volume actuel de gros bois mort de 10 m³/ha (moyenne française). Pour atteindre 20 m³/ha sur la durée de deux aménagements, il faudrait gagner 10 m³/ha en 40 ans soit 0,25 m³/ha/an. Ce volume représente environ 5% de la récolte prévisible. Sachant que le bois récoltable volontairement abandonné pour la biodiversité serait logiquement le bois de moindre valeur (houppiers prévus en BI/BE et choix des souches parmi des purges de pied) et que des économies de non-mobilisation seraient possibles, le manque à gagner serait bien inférieur à 5% des recettes de vente de bois de la commune. Il se situerait raisonnablement autour de 1%.

Le coût total de l'obtention d'un stock de bois mort satisfaisant pour la fonctionnalité des sols et des espèces dans la forêt communale de Pont-à-Mousson s'élèverait donc environ à 1% des recettes issues de la vente de bois.

N'ayant pas accès aux recettes de bois de la commune, il est possible de retenir un objectif de gain en forêt de 5 000 m³ de bois mort (10 m³/ha sur les surfaces exploitées c'est-à-dire les 475 ha en SMCC) et un prix de 20 €/m³ pour ce bois abandonné. Le coût total approximatif s'élèverait donc à 100 000 € sur 40 ans.

Rappel : ce montant n'est pas une dépense pour la commune, mais un potentiel manque à gagner qui serait étalé sur le très long terme.

CAS PARTICULIER DE TRADUCTION

DANS UN PROJET NATURE IMPACT

Les suggestions faites pour le futur document d'aménagement de la forêt communale de Pont-à-Mousson s'appuient partiellement sur des outils développés par WWF France pour le Fonds Nature Impact. Bien qu'il ne soit pas souhaitable de conditionner la transition vers une gestion forestière intégrative à l'obtention de financements, les actions mentionnées pourraient faire l'objet d'un projet financé par Nature Impact, au bénéfice de la commune de propriétaire.

Si tel était le cas, des financements pour des actions complémentaires particulièrement pertinentes pourraient également être attribués. Il s'agit entre autres de moyens alloués à des suivis d'espèces ou d'habitats à haute valeur de conservation, à des actions de sensibilisation ou encore à un engagement sur le très long terme (par exemple via une Obligation Réelle Environnementale (ORE)).



**LE WWF ŒUVRE POUR METTRE
UN FREIN À LA DÉGRADATION
DE L'ENVIRONNEMENT NATUREL
DE LA PLANÈTE ET CONSTRUIRE
UN AVENIR OÙ LES HUMAINS
VIVENT EN HARMONIE
AVEC LA NATURE.**



Notre raison d'être

Arrêter la dégradation de l'environnement dans le monde et construire un avenir où les êtres humains pourront vivre en harmonie avec la nature.

ensemble, nous sommes la solution. www.wwf.fr

© 1986 Panda symbol WWF – World Wide Fund for Nature (Formerly World Wildlife Fund)

® "WWF" & "Pour une planète vivante" sont des marques déposées.

WWF France, 35-37 rue Baudin, 93310 Le Pré-Saint-Gervais.



Réalisé en partenariat avec le Mouvement des Cuisines Nourricières
et le Groupement départemental des Agriculteurs Biologiques de Loire-Atlantique



PLAN D'ACTION

REDON

CUISINES NOURRICIÈRES

Poursuivre la dynamique autour de l'alimentation durable
à Redon Agglomération



GAB 44
LES AGRICULTEURS BIO
DE LOIRE-ATLANTIQUE



UN CONSTAT : UN TERRITOIRE RICHE DE NOMBREUSES INITIATIVES COLLECTIVES ET INDIVIDUELLES AUTOUR DE L'ALIMENTATION DURABLE

L'agglomération de Redon présente **de nombreux atouts en matière de dynamique agricole**¹ :

- Plus de 700 exploitations agricoles en 2020, avec une dominante d'élevage (les bovins lait représentent 40 % des exploitations, les bovins viande 10 %) et de prairies (40 % de la surface agricole utile en moyenne, voire jusqu'à 65 % dans certaines communes) ;
- Un chiffre d'affaires agricole estimé à 220,4 millions d'euros par an et une dynamique de circuits-courts ancrée (près d'une centaine d'exploitations du territoire) ;
- 22 % des exploitations en agriculture biologique et 20 % de la surface agricole utilisée (SAU), soit deux fois plus que la moyenne nationale ;
- Des filières alimentaires organisées à l'échelle départementale, régionale et interrégionale : légumerie sud 35, filière « ma Normandie locale », filières légumineuses... ;
- Un terreau d'acteurs dynamiques (espace-test en maraîchage bio, pépinière d'arbres et d'arbustes fruitiers, boutiques associatives, marchés de plein vent...).

Au contraire, **certaines filières sont fortement déficitaires**, comme les fruits et légumes.

Peut-être plus qu'au plan national, **des menaces pèsent également sur la dynamique agricole du territoire** en lien avec la caractéristique d'un territoire d'élevage : perte de 30 % du nombre d'exploitations en dix ans (contre 20 % au niveau national) et une dynamique de concentration des fermes qui limite les possibilités de reprises à moyen terme (+24 ha de SAU moyenne en dix ans, soit 84 ha/exploitation en moyenne).



Figure : Infographie selon le logiciel Parcel

1. Etat des lieux agricoles du territoire réalisé par la Chambre régionale d'Agriculture, novembre 2022

Une dynamique impulsée par le Programme Alimentaire et Agricole de Territoire :

Le territoire de l'agglomération de Redon s'est engagé depuis 2018 dans un ambitieux Programme Alimentaire de Territoire (PAAT) pour faire de l'agglomération de Redon un territoire de productions et de consommations alimentaires responsables².

Parmi les actions-phares qui ont été initiées sur le territoire à l'initiative du PAAT ou des communes :

- **La sensibilisation des citoyens**, par exemple avec les Défis Familles à Alimentation Positive ;
- **L'accompagnement des acteurs de la restauration collective** : mise en place d'un réseau de cuisiniers, formations, accompagnement à la rédaction de marchés publics, expérimentation de groupements d'achat territoriaux. Le territoire affiche ainsi un score largement supérieur à la moyenne nationale (7 %), avec en moyenne 24 % de produits bio et 15 % d'autres signes de qualité dans la restauration collective pour un total de 39 % de produits EGAlim ;
- **L'accompagnement du renouvellement des générations en agriculture** : la communauté d'agglomération de Redon a ainsi lancé une démarche inédite de porte à porte auprès des agriculteurs de 55 ans et plus pour les interroger sur l'avenir de leur ferme après leur départ à la retraite ;
- **Des communes exemplaires**, comme celle de Plessé qui a décidé de se doter de sa propre "PAAC", Politique Agricole et Alimentaire Communale, ou de nombreuses autres communes qui ont décidé de réinvestir une cuisine sur place pour mieux travailler les produits bruts du territoire et garantir une qualité optimale à leurs convives : Conquereuil, Masserac, Begane... Près de la moitié des communes du territoire sont ainsi inscrites dans un modèle de cuisine sur place, en régie ou délégation.

UNE SOLUTION : POURSUIVRE ET AMPLIFIER LA DYNAMIQUE ENGAGÉE

POUR UNE ALIMENTATION Saine ET DURABLE GRÂCE À DES CUISINES NOURRICIÈRES

Il apparaît de plus en plus nécessaire de transformer les systèmes alimentaires actuels vers plus de durabilité, en termes de consommation des ressources naturelles, d'impacts sur le climat et sur la biodiversité, ainsi que sur la santé⁴. Face à ces enjeux globaux et nationaux, les collectivités ont le pouvoir d'agir en direction de leur population, en premier lieu à travers les restaurants collectifs, en privilégiant une alimentation saine, durable et locale, mais aussi "fait maison". Elles peuvent également activer les leviers de la tarification sociale et solidaire.

2. Voir la charte du PAT : Transitions alimentaires et agricoles | cdprbs

3. Données issues des déclarations "Macantine.gouv" de 48 établissements du territoire publics, privés ou associatifs : crèches, écoles, collèges/lycées, EHPAD et hôpital. Sur le panel de 54 établissements, 6 établissements n'ayant pas fait leur déclaration n'ont pas pu être comptabilisés. Basé sur des chiffres déclaratifs.

4. « Vers une alimentation durable : Un enjeu sanitaire, social, territorial et environnemental majeur pour la France », rapport d'information de Françoise Cartron et Jean-Luc Fichet au nom de la délégation sénatoriale à la prospective. N° 476 (2019-2020), 28 mai 2020

LE PLAN D'ACTION POUR FAIRE DE L'AGGLOMÉRATION UN TERRITOIRE NOURRICIER

INTÉGRER DANS LES CANTINES PLUS DE PRODUITS DURABLES, BIOLOGIQUES ET ISSUS DES FERMES DU TERRITOIRE

Plus de **12 135 repas sont servis par jour** dans les établissements scolaires, EHPAD et l'hôpital du territoire⁵.

	Nombre étab	Nombre de repas servis/jour	% bio	% autres SIQO	Total % EGAlim
Crèches	8	172	59	18	77
Écoles primaires et maternelles Une moyenne de 160 couverts/jour allant de 23 (Les Fougerets) à 600 (Redon)	26	4136	26	18	44
Collèges/Lycées	8	4898	14	11	26
EHPAD	11	2129	5	7	12
Hôpital	1	800	5	25	30
TOTAL	54	12135	24.3	14.7	39

En moyenne, **24 % de produits bio et 15 % d'autres signes de qualité** dans la restauration collective sur Redon Agglomération pour un total de **39 % de produits EGAlim, ce qui est supérieur à la moyenne globale nationale (7 %)**. Parmi les territoires pilotes figure par exemple la commune de Plessé sur Redon Agglomération, citée par l'Agence bio avec 66 % de bio dans ses cantines (gestion directe)⁶. Ces données **cachent néanmoins une grande disparité selon le type d'établissement** : on peut par exemple compter près de 60 % de produits bio dans les crèches, 25 % dans les écoles et seulement 5 % dans le secteur médico-social.

5. Données déclaratives issues de "Macantine.gouv" de 48 établissements du territoire publics, privés ou associatifs : crèches, écoles, collèges/lycées, EHPAD et Hôpital. Sur le panel des 54 établissements recensés sur le territoire, 6 établissements n'ayant pas fait leur déclaration n'ont pas pu être comptabilisés.

6. CARNET-RHD-France-LAGENCE-BIO_Nov.25.pdf

A l'occasion du prochain mandat municipal, le WWF et ses partenaires ont estimé que le territoire pouvait augmenter sa part de produits bio et locaux de 24 % à 35 % (+ 11 pts), permettant d'atteindre 50 % de produits EGAlim⁷, le tout dans un objectif global de relocalisation de 50 % de l'approvisionnement en local (contre 12 % en moyenne dans le département actuellement).

Impacts sur le territoire *Hypothèses réalisées à partir du logiciel PARCEL⁸* : Le scénario retenu fait varier le régime alimentaire proposé avec la diminution d'un quart de produits animaux (régime dit « flexitarien »), tout en respectant pleinement l'équilibre nutritionnel (actuellement, environ trois quarts des protéines consommées par les Français proviennent de produits animaux). La part de produits durables est augmentée à 35 % avec une hypothèse de relocalisation de 50 % des produits distribués pour mieux en évaluer l'impact potentiel sur l'agriculture du territoire.



Quelles que soient les catégories de produits (légumes, fruits, grandes cultures, élevage), **le territoire pourrait répondre largement aux besoins nécessaires** (besoin de 700 ha théoriques de surfaces agricoles, soit 1 % des surfaces agricoles du territoire).



7. A noter : Au vu de la disponibilité des produits sur le territoire, l'atteinte des produits EGAlim ne peut être réalisée que par l'évolution de la part de produits bio, l'objectif de progression ne propose donc pas d'évolution du % des autres SIQO.

8. PARCEL - Accueil



LE CHEVALLERAIS (44)

La commune est passée d'un système en repas livrés avec un prestataire à un fonctionnement en régie directe. Un nouveau bâtiment a été construit (cuisine et réfectoire) avec l'embauche d'un cuisinier qui prépare tous les repas sur place, le matin même. La commune a été accompagnée par le GAB 44 et une membre du Mouvement des Cuisines Nourricières afin de penser son Projet Alimentaire de Référence. Un groupe constitué d'élus, de parents d'élèves et d'agents de la commune a travaillé pendant 6 mois à l'élaboration de ce document guide. Pour maîtriser le budget, le chef-gérant et son équipe travaillent sur des menus adaptés avec des recettes simples, faites maison à partir de produits bruts et notamment pour les repas végétariens. Il y a également une attention particulière sur le gaspillage alimentaire et la sensibilisation des convives avec le personnel encadrant le repas.

1500 habitants
200 repas/jour
+ 33 % de produits AB
24 % de produits locaux

ROUANS (44)

La commune a fait le choix d'un cahier des charges pour la prestation de restauration plus précis et ambitieux afin d'inciter le prestataire à atteindre des objectifs concernant les approvisionnements en produits AB, produits en direct de producteurs permettant le local. Ce travail sur le cahier des charges, réalisé en partenariat avec le GAB 44, est validé par le suivi de la prestation qui permet de vérifier l'atteinte des objectifs et d'accompagner le prestataire du marché. Le Mouvement des Cuisines Nourricières accompagne la commune sur la mise en place d'un Projet Alimentaire de Référence qui permet de pérenniser sur plusieurs années la démarche enclenchée sur la restauration et d'identifier les axes à améliorer progressivement. Pour atteindre ses objectifs en matière de produits de qualité avec un coût maîtrisé, la commune a intégré une démarche de réduction du gaspillage alimentaire en proposant notamment moins de composantes par repas (passage de 5 à 4 composantes quotidiennement).

3200 habitants
400 repas/jour
+ de 40 % de produits AB
14% de produits locaux

LA BERNERIE-EN-RETZ (44)

3500 habitants
180 repas/jour
42 % de produits AB

La commune a été accompagnée sur la mise en place de son projet, notamment sur les aspects de recrutement du personnel de restauration (chef-gérant) et d'approvisionnements en produits bio locaux par le GAB 44. L'élaboration d'un projet de restauration clair, affichant clairement les ambitions de la commune sur la mise en place d'une restauration de qualité – Fait maison, à partir de produits bruts, bio et locaux - a permis de recruter un chef-gérant compétent et avec la même vision et dynamique pour la restauration scolaire que celle des élus de La Bernerie en Retz. Afin de maîtriser les coûts quotidiens du service de restauration, la commune travaille sur la réduction du gaspillage alimentaire (adaptation des menus et recettes, valorisation des éléments non servis le lendemain, travail avec les fournisseurs et producteurs en direct, sensibilisation des enfants...)

Témoignage vidéo de l'élue référente

LE CELLIER (44)

4000 habitants
350 repas/jour
30% de produits AB
19% de produits locaux

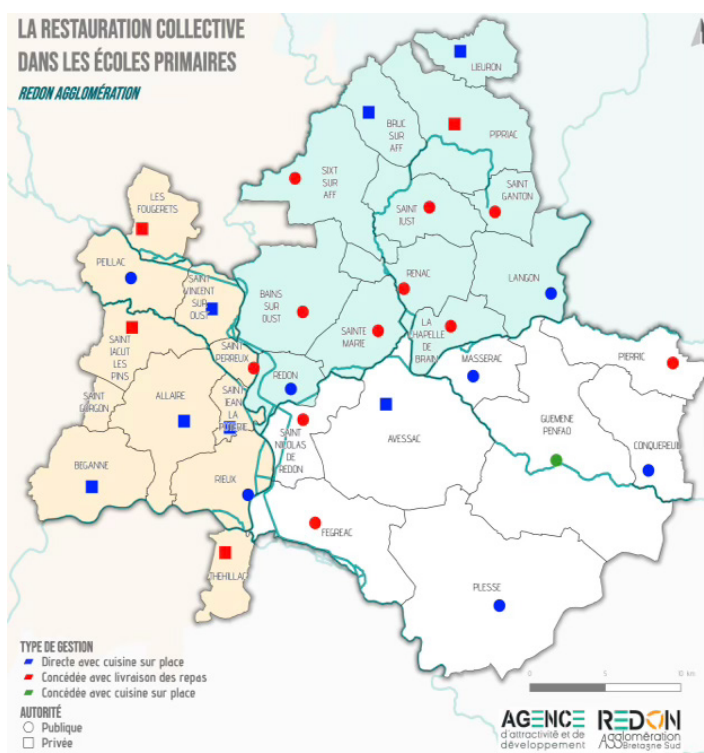
La commune a mis en place un nouveau projet de restauration scolaire en développant des approvisionnements en produits de qualité, bio et locaux au-delà des objectifs de la loi EGAlim – laquelle exige notamment 20 % de produits AB dans les approvisionnements de la restauration collective. Appuyée par le GAB 44, les élus de la commune ont fait le choix de passer la prestation (restauration en cuisine sur place concédée à une société de restauration) de 20 % de produits AB en 2024 à une prestation garantissant 30 % de produits AB pour la période 2025-2029. La prestation est également plus précise sur les approvisionnements via des producteurs, avec un engagement à 25 % de denrées alimentaires achetées en direct auprès de producteurs - notamment pour les produits laitiers, légumes, fruits et viandes (0 % dans le précédent marché). Ces améliorations sont combinées avec une maîtrise des coûts liés à la prestation, qui n'a pas augmentée bien que le précédent cahier des charges soit passé de 20 % de bio au lieu de 30 % aujourd'hui. Pour maîtriser le budget, répondre aux enjeux de réduction du gaspillage alimentaire et ainsi avoir une prestation avec plus d'ambitions sur la part de produits AB et de produits en direct de producteurs, la commune a fait le choix de proposer moins de composantes par repas (passage de 5 à 4,5 composantes en moyenne par semaine).

PROGRESSER SUR LE FAIT MAISON AVEC LES « CUISINES NOURRICIÈRES »

Près de la moitié des communes du territoire sont actuellement inscrites dans un modèle de cuisines sur place, en régie ou délégation.

Les atouts d'une cuisine sur place : Cuisiner sur place, que ce soit en régie directe ou concédée, présente de nombreux atouts :

- **La qualité gustative** des plats est bien meilleure quand ceux-ci sont cuisinés juste avant d'être servis. Les impératifs de logistique et d'hygiène des livraisons de plats chauds ou froids limitent le type de plats pouvant être servis : la viande se dessèche si elle ne « baigne » pas dans la sauce, les frites sont molles, le poisson est trop cuit...
- **La qualité sanitaire des repas est plus sûre.** En effet, les risques sanitaires sont multipliés par les opérations de refroidissement, de maintien au chaud ou de réchauffage liées aux livraisons. Quand on sert directement des plats qui sortent du four, on minimise les risques de développement bactérien.
- **La maîtrise du gaspillage alimentaire** est favorisée à la fois par une meilleure connaissance des mangeurs par les cuisiniers (qui peuvent ainsi ajuster les quantités au mieux) et par la possibilité de sortir les plats au fur et à mesure qu'ils sont consommés. Il est ainsi possible de réutiliser ce qui n'a pas été mangé – tout ce qui sort de la cuisine devant être jeté si ce n'est pas consommé.
- **La liberté de créer ses menus et de choisir ses fournisseurs :** En cuisinant sur place, on ne dépend pas d'une cuisine centrale qui décide des menus et du type de produits utilisés. On peut choisir chez qui on achète ses aliments et ainsi favoriser une agriculture locale et respectueuse de l'environnement, ce en renforçant également l'économie locale.



- **Une meilleure qualité nutritionnelle** grâce à la préparation des repas à partir de produits bruts et frais. En cuisinant sur place, à partir d'aliments bruts, on élimine ou limite le recours aux aliments ultra-transformés qui présentent des risques pour la santé.
- **Des liens privilégiés entre cuisiniers et mangeurs :** Pour les cantines scolaires comme pour les EHPAD, le lien entre les personnes qui cuisinent et celles qui mangent est fondamental, que ce soit pour l'éducation alimentaire des enfants ou le plaisir des personnes âgées.

La cuisine sur place étant un gage majeur de la qualité des repas en restauration collective, les communes du territoire de Redon Agglomération sont encouragées à relocaliser leur cuisine quand c'est possible.



CONOUFREUIL (44)

La commune est passée en régie directe en 2021. En changeant le modèle de gestion, le coût du repas n'a pas évolué (notamment sur les denrées). La part de produits AB est pourtant passée de 25 % à près de 60 % avec la reprise en régie directe. Le coût d'investissement pour la remise aux normes du bâtiment et l'investissement en cuisine s'est élevé à 230 000 €.

1000 habitants
65 repas/jour
près de 60% de produits AB

PLESSÉ (44)

La commune a effectué un retour en régie directe en 2023.

Témoignage de la maire et de la cheffe de cuisine en vidéo

5200 habitants
430 repas/jour
58 % de produits AB

Comment faire si votre collectivité est en gestion concédée livrée ?
Agir avec un modèle en gestion concédée livrée en liaison froide, c'est aussi possible !

ST PÈRE EN RETZ (44)

Depuis 2021, en parallèle du travail mené avec son prestataire de restauration au travers du cahier des charges, la commune de Saint-Père en Retz commande certains produits bruts en direct de producteurs locaux, très majoritairement en AB (fruits, miel, pain, produits laitiers, charcuterie) ce qui lui permet d'aller au-delà des objectifs du cahier des charges. Cela est rendu possible car la commune commande ses repas au prestataire à l'élément et a inscrit dans son cahier des charges son exigence de pouvoir commander des produits en direct de producteurs, plusieurs fois par mois, en dehors du marché avec le prestataire. Le responsable de restauration passe les commandes pour chaque période avec ses différents fournisseurs locaux. Cette méthodologie d'achat permet à la commune d'augmenter d'environ 5 % sa part de produits labellisés (quasiment exclusivement biologiques) sans induire de surcoût financier.

5000 habitants
400 repas/jour
35 % de produits AB
10 % de produits locaux

COÛTS GLOBAUX ESTIMATIFS :

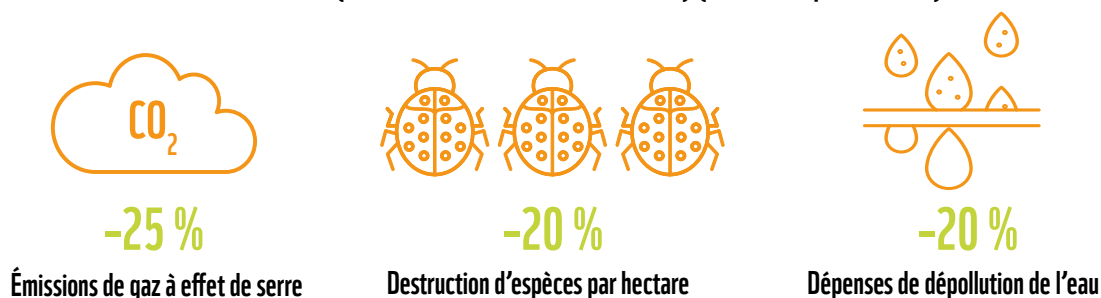
La restauration collective représente un total estimé de 4 700 000 € d'achats annuels de denrées alimentaires sur le territoire⁹, soit un potentiel important de retombées économiques pour les fermes si elle était plus relocalisée. La part actuelle de local dans la restauration collective est en effet estimée à 12 % (fourchette moyenne variant entre 10 à 15 % sur le département 44). **L'impact de 35 % de produits AB (au lieu de 24 % actuellement) permettrait d'augmenter le chiffre d'affaires en produits biologiques d'environ 520 000€ de plus qu'aujourd'hui.** Cette augmentation pourrait être orientée vers les agriculteurs biologiques du territoire selon les politiques communales mises en place. L'atteinte de ces deux objectifs (50 % de relocalisation et 35 % de produits AB) permettrait également de soutenir 18 fermes sur le territoire (équivalent à 29 emplois agricoles).

QUELS SURCOÛTS POUR LE BUDGET DES COLLECTIVITÉS ?

Sans changements de pratiques, il y a un risque d'augmentation du coût des denrées alimentaires. Si le choix est fait d'augmenter la part de produits AB sans changer les pratiques, le coût des denrées alimentaires va augmenter – un produit industriel AB est quasiment systématiquement plus cher que le même produit sans label. De plus, des changements de pratiques sont nécessaires pour atteindre l'objectif de 50 % de relocalisation des denrées car l'offre en produits locaux est différente de l'offre « standard », avec davantage de produits bruts nécessitant de travailler avec des produits bruts. Ainsi, travailler sur d'autres aspects de la restauration collective – réduction du gaspillage alimentaire¹⁰, travail de produits brut et apport de protéines par plus de végétalisation (régime « flexitarien ») – peut permettre de lisser progressivement le coût financier lié à l'achat de denrées estimé à 250 000 € de surcoût matière par an. Les nombreux exemples développés précédemment témoignent de cette maîtrise possible des surcoûts.

LES BÉNÉFICES : UNE ALIMENTATION PLUS SAINE, PLUS DURABLE ET PLUS RESPECTUEUSE

Co-bénéfices environnementaux (voir en annexes les détails associés) (estimation par hectares)



9. Ce chiffre de 4 700 000€ par an provient du coût moyen des denrées alimentaires pour un repas en restauration collective (1,81€*) multiplié par le nombre de repas servis chaque année sur le territoire, environ 2,6M de repas produits/an. *Selon l'Observatoire des coûts en restauration collective que le GAB44 a réalisé en 2025 - sur 26 communes de Loire-Atlantique, les denrées alimentaires représentent 1,81€/repas en moyenne, chiffres en concordance avec l'étude de la cour des comptes sur la restauration collective au niveau national.

10. 1.03€ de gaspillage alimentaire par repas sur une moyenne de 8.66€ de coût du repas, source ADEME mobilisée par l'observatoire du GAB44 des coûts complets des repas en restauration collective.

L'impact de l'alimentation sur les maladies chroniques, un enjeu majeur de santé publique :

Les régimes alimentaires en France ont connu de nombreuses évolutions, marqués désormais par une industrialisation de notre alimentation et l'augmentation de la consommation d'aliments ultra transformés, dont la consommation a été observée comme étant associée à l'augmentation du risque d'obésité et de maladies chroniques dans plusieurs études épidémiologiques¹¹. Les régimes alimentaires constituent également une source d'exposition plus ou moins importante à des substances néfastes pour la santé (exemples : résidus de pesticides, perfluorés), ingrédients additifs contenus dans les aliments transformés (colorants, conservateurs, édulcorants de synthèse, etc.). La nutrition ne doit donc plus être envisagée sous un angle uniquement d'apports et carences, mais doit également prendre en compte les risques et les bénéfices de façon globale, notamment au regard de l'exposition aux contaminants.

Les systèmes alimentaires et l'environnement :

Au plan national, le système alimentaire représente 22 % de l'empreinte carbone globale de la France, dont 60 % est issu de la production¹². Les produits d'origine animale (viande, produits laitiers, poisson) sont responsables de la majorité de cette empreinte carbone alimentaire (61 %). Pour autant, le maintien de l'élevage extensif est également essentiel, car il fournit de nombreux services écosystémiques tels que la préservation de la biodiversité et la fertilité des sols, tout en assurant la préservation des stocks de carbone dans les prairies. Certains modes de production exercent ainsi une pression sur les écosystèmes, plus ou moins importante en fonction des pratiques, l'agriculture biologique étant ici le meilleur allié de la biodiversité¹³.

Le WWF France a estimé que l'impact de notre alimentation pesait pour près de la moitié de notre empreinte eau totale. Chaque jour, sans le savoir, à travers ce que nous mangeons, chacun de nous consomme indirectement près de 250 litres d'eau douce, à travers l'impact de l'alimentation sur la ressource en eau (locale ou importée)¹⁴.

Les inégalités sociales de nutrition en hausse :

L'alimentation est de plus en plus marquée par un gradient social : les personnes les plus diplômées et ayant les revenus les plus élevés ont une alimentation plus respectueuse des recommandations nutritionnelles. Les ménages les plus favorisés consomment ainsi plus de fruits et de légumes que les ménages ayant un statut socio-économique plus faible, ces écarts ayant tendance à se creuser¹⁵.

11. *Ultra-processed foods, diet quality and human health*

12. *Haut Conseil pour le Climat, rapport thématique (février 2024)*

13. *Le soutien à l'agriculture biologique - Rapport de la cours des comptes - juin 2022*

14. *Rapport du WWF France - L'eau que nous mangeons, face aux sécheresses, l'urgence de repenser notre modèle agricole et alimentaire - 2025*

15. *Etudes Esteban 2014-2016 : Chapitre Consommations alimentaires : Volet Nutrition. Chapitre Consommations alimentaires*





Le **Groupeement des Agriculteurs Biologiques des Pays de la Loire (GAB 44)**, créé en 1990, est un organisme professionnel agricole à vocation syndicale. Il a pour missions de :

- Promouvoir, défendre et développer l'agriculture biologique en Loire-Atlantique
- Développer des filières justes et équitables pour les producteurs et productrices
- Installer, former et mettre en réseau les agriculteurs et futur agriculteurs bio
- Favoriser l'amélioration continue, la performance technique, environnementale, sociale et économique des fermes
- Accompagner la transition agricole et alimentaire sur les territoires

Le GAB 44 a développé une expertise au service des collectivités en les accompagnant sur la transition agricole locale, la restauration collective,... grâce à des méthodologies et outils qui ont fait leurs preuves.

Retrouvez les actions du GAB 44 à destination des collectivités :

www.gab44.org



Le **Mouvement des Cuisines Nourricières** vise à promouvoir une alimentation saine et durable en reliant les producteurs, les cuisiniers et les consommateurs. Ce mouvement est un espace de convergence, pour tous ceux qui veulent partager une culture et des outils communs pour nourrir au quotidien, dans le respect de ceux qui mangent, de ceux qui produisent la nourriture et de la terre nourricière.

Retrouvez les actions du MCN à destination des collectivités :

www.cuisinesnourricieres.org

**LE WWF ŒUVRE POUR METTRE
UN FREIN À LA DÉGRADATION
DE L'ENVIRONNEMENT NATUREL
DE LA PLANÈTE ET CONSTRUIRE
UN AVENIR OÙ LES HUMAINS
VIVENT EN HARMONIE
AVEC LA NATURE.**



Notre raison d'être

Arrêter la dégradation de l'environnement dans le monde et construire un avenir où les êtres humains pourront vivre en harmonie avec la nature.

ensemble, nous sommes la solution. www.wwf.fr

© 1986 Panda symbol WWF – World Wide Fund for Nature (Formerly World Wildlife Fund)

® “WWF” & “Pour une planète vivante” sont des marques déposées.

WWF France, 35-37 rue Baudin, 93310 Le Pré-Saint-Gervais.



PLAN D'ACTION



Agir pour
la biodiversité

ROCHEFORT

LES ZONES HUMIDES, UN TRÉSOR NATUREL À PROTÉGER D'URGENCE

Faire de la Charente et des marais une ceinture verte



UN CONSTAT : LES ZONES HUMIDES RENDENT D'IMMENSES SERVICES

Les zones humides sont des « terrains, exploités ou non, habituellement inondés ou gorgés d'eau douce, salée ou saumâtre de façon permanente ou temporaire, ou dont la végétation, quand elle existe, est dominée par des plantes - dites - "hygrophiles" pendant au moins une partie de l'année ». Elles sont présentes sur l'ensemble du territoire français avec une grande variété de milieux : zones humides de bas fond de tête de bassin versant, marais, plaines alluviales, etc.

Les zones humides jouent un rôle vital pour l'adaptation de nos territoires au changement climatique et son atténuation, la préservation de la ressource en eau, la biodiversité ou encore le stockage du carbone. Elles sont fortement menacées puisque plus de la moitié d'entre elles a disparu entre 1960 et 1990, contribuant à dérégler le cycle de l'eau, mais aussi à aggraver, entre autres, les sécheresses et les inondations.

Les zones humides limitent les effets des inondations

Les zones humides peuvent agir de différentes manières pour limiter les effets néfastes des inondations sur nos sociétés :

- Atténuation de l'onde de crue ou de la submersion marine ;
- Stockage temporaire de l'eau, en mobilisant des zones d'expansion de crues le long du cours d'eau ou du trait de côte ;
- Transfert de l'eau (recharge des nappes et soutien des étiages) ;
- Ralentissement des ruissellements et dissipation des forces érosives.

Les zones humides atténuent les sécheresses

Les zones humides peuvent stocker l'eau en surface et dans les sols, contribuent à la recharge des nappes souterraines et soutiennent les débits des rivières en périodes de sécheresses. Un mètre carré de zone humide permet de stocker 500 litres d'eau. De plus, la présence de zones humides permet une baisse de température entre 0,5 et 3°C en moyenne.

Les zones humides contribuent à la lutte contre le changement climatique et abritent une biodiversité exceptionnelle

Pour capter le carbone, il y a au moins aussi bien que la forêt : les zones humides. Dans le cas de tourbières, celles-ci représentent à peine 3 % des terres émergées, mais stockent environ 30 % de la totalité du carbone des sols mondiaux. Sous les tourbières françaises reposent près de 200 millions de tonnes de carbone : un stock colossal, susceptible d'être libéré si les pratiques de drainage intensif lié à l'agriculture et à la sylviculture persistent, représentant l'équivalent de près de deux années d'émissions totales de la France. Les prairies humides ont aussi des capacités de stockage du

En France, 50 % des oiseaux dépendent des zones humides ainsi que 30 % des espèces végétales remarquables et menacées.

UNE SOLUTION : PROTÉGER D'URGENCE CE TRÉSOR NATUREL

UNE DYNAMIQUE ENGAGÉE SUR LE TERRITOIRE...

Au cœur de marais, le territoire de la Communauté d'Agglomération de Rochefort Océan (CARO) est à moitié recouvert de **zones humides, soit 20 000 hectares contre 15 % au niveau départemental.**

Plusieurs initiatives capitalisant sur ce patrimoine naturel ont été prises afin de mettre en valeur le territoire communautaire.

- Sur le marais de Brouage, site classé et en projet Grand site de France, un projet de territoire est porté pour maintenir l'élevage extensif, activité clé pour des prairies humides en bon état.



Paysage du marais de Brouage - Crédits LPO

- La station de lagunage de Rochefort permet de traiter naturellement les eaux usées, tout en formant un espace d'intérêt pour les oiseaux d'eau. Ce site « Échappées Nature » peut être découvert lors de visites et animations grand public.



Station de lagunage et marais du Transbordeur - Crédits : David Pacaud.

- Sur la réserve naturelle nationale de Moëze-Oléron, une reconnexion progressive de l'interface terre-mer est à l'œuvre suite à la formation d'une brèche et du choix du territoire d'un recul stratégique de la digue de protection maritime à l'intérieur des terres. La gestion souple du trait de côte en réponse à la montée du niveau marin permet d'améliorer la résilience écologique et économique du littoral en se servant de solutions fondées sur la nature.



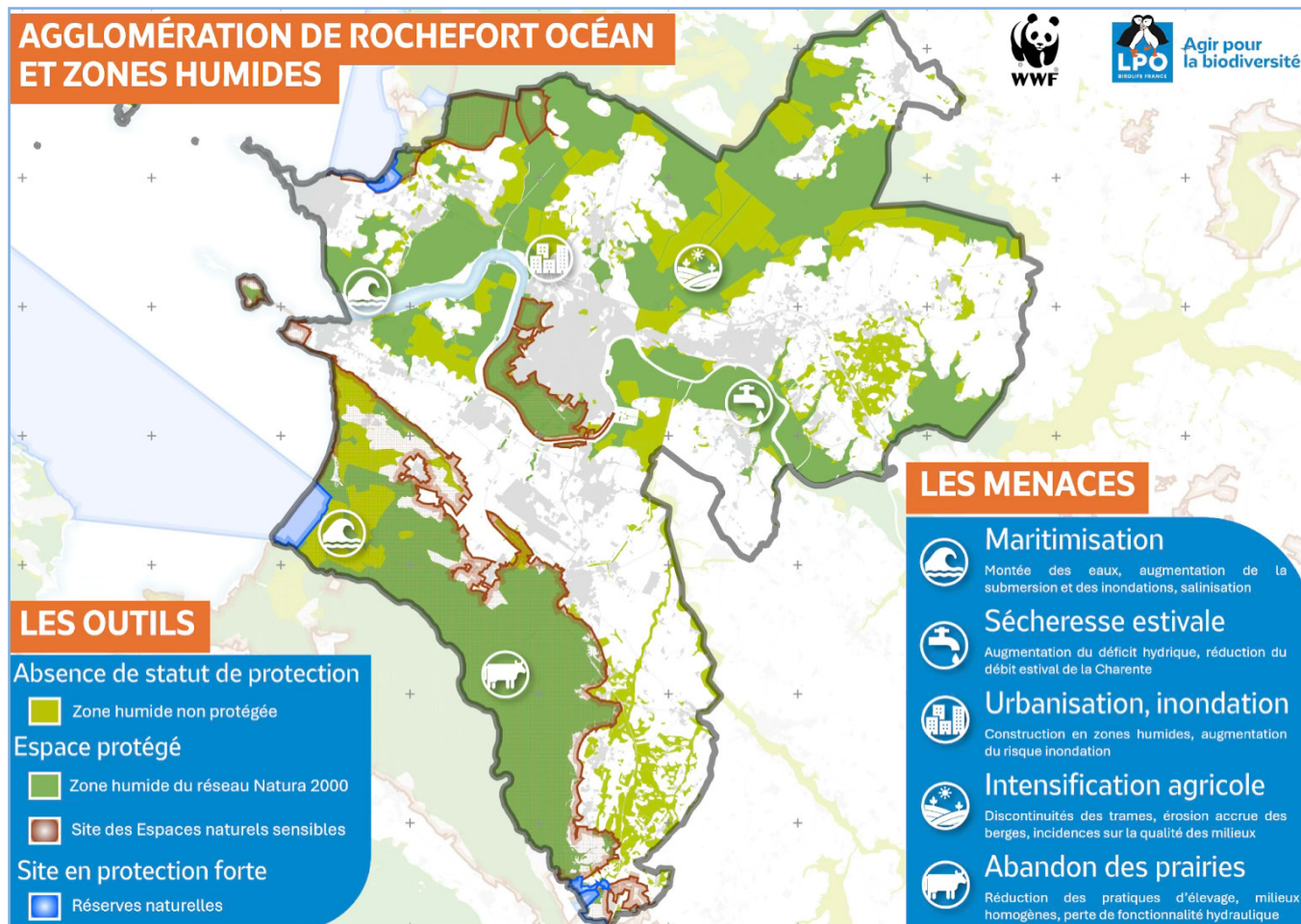
... MAIS UN BESOIN IMPORTANT DE MOBILISATION TERRITORIALE

Malgré ces actions, la valorisation des zones humides sur le territoire reste incomplète :

- **Un tiers des zones humides ne dispose d'aucun statut de protection** à même d'assurer un équilibre entre développement territorial et préservation de la biodiversité ;
- **Les cœurs de nature, c'est-à-dire les espaces sous protection forte, ne représentent que 1,3 % des zones humides**, contre un objectif national de 10 % d'ici 2030 ;
- Des dispositifs réglementaires, contractuels et fonciers ont été mis en œuvre sur des zones se recoupant : terrains propriétés du Conservatoire du littoral, Espaces naturels sensibles, Natura 2000... Bien que complémentaires, leur multiplicité peut entraîner une moindre lisibilité et cohérence dans l'action publique. La mise en place d'une animation adaptée, à l'échelle de chaque territoire naturel, paraît à même de renforcer l'identité territoriale et son appropriation par les habitants.

DES MENACES PÈSENT SUR LES ZONES HUMIDES DU TERRITOIRE

Malgré leur intérêt majeur, des menaces s'exercent sur les zones humides de la Communauté d'agglomération.



- L'élévation du niveau marin entraîne une vulnérabilité accrue à la submersion, à l'érosion du littoral et favorise l'entrée progressive de sel dans les nappes phréatiques, déjà constatée lors des étés secs.
- L'intensification des pratiques agricoles peut se traduire par des prélèvements d'eau inadaptés à la ressource disponible, à une dégradation des berges des fossés, au drainage des parcelles. Elle est associée à une forte baisse printanière des niveaux d'eau, entraînant un risque sur le maintien de la fonction éponge des marais et une dégradation de la qualité chimique et biologique.
- A contrario, la déprise agricole et les difficultés de valorisation de l'élevage extensif, se traduisent par un embroussaillage de certains milieux et par le comblement progressif du réseau de fossés.
- Une urbanisation non adaptée peut entraîner à l'amont une forte concentration des écoulements et une sensibilité à l'aval aux inondations.
- Le développement d'espèces exotiques envahissantes, comme la Jussie, le Ragondin, le Sèneçon en arbre ou le Lagarosiphon entraîne une dégradation de la biodiversité et une menace pour les activités socio-économiques.
- L'augmentation des sécheresses estivales devrait entraîner un abaissement prématuré des niveaux d'eau et un soutien à l'étiage depuis la Charente en diminution.

En réponse à ces menaces, l'enjeu est clair pour la prochaine mandature : il est urgent de renforcer la protection de ce trésor naturel, car des zones humides en bonne santé, ce sont des services écosystémiques importants pour le territoire rendus à peu d'investissement.

UN PLAN D'ACTION POUR LA PROCHAINE MANDATURE : FAIRE DE LA CHARENTE ET DES MARAIS UNE VÉRITABLE CEINTURE VERTE, PAR LE DÉVELOPPEMENT D'UN RÉSEAU DE SITES "CŒURS DE NATURE" EN PROTECTION FORTE ET LES RELIER PAR DES CORRIDORS NATURELS

CRÉATION D'UNE RÉSERVE NATURELLE PÉRIURBAINE

Le site du Marais du Transbordeur en bord de Charente, comprenant la station de lagunage et les marais du Vergeroux (périmètre de l'actuel Espace Naturel Sensible), pourrait devenir la 2^{ème} réserve naturelle périurbaine de Nouvelle-Aquitaine, sur un périmètre d'environ 630 hectares. Ce classement en protection forte a vocation à mettre en valeur le patrimoine naturel (opérations d'entretien et de restauration, réglementation, sensibilisation) et se traduit par une gestion coordonnée du site, cadrée par un plan de gestion.

Les étapes comprendraient une concertation avec les propriétaires, gestionnaires et riverains des marais de bord de Charente afin de définir un projet collectif, puis le dépôt d'un dossier de demande de création.

Constitution d'un dossier de classement

- Identification du site (plans cadastraux, état parcellaire...)
- Etude scientifique faisant apparaître l'intérêt de l'opération
- Etude d'acceptabilité sociale
- Définition des modalités de gestion, gardiennage et surveillance

Accords et consultations jusqu'au classement

- Consultation des conseils municipaux
- Transmission du dossier au conseil régional, consultation des instances nationales et régionales
- accord des titulaires de droits réels et ayants droits
- Si désaccord des propriétaires, enquête publique

- La phase amont de création est estimée à 30 000 € pour l'étude de faisabilité et demande également la mobilisation des services techniques et administratifs de la collectivité (à hauteur de 0,25 ETP/an). Elle est estimée durer entre 3 à 5 ans avec la mobilisation de tous les acteurs. La région Nouvelle-Aquitaine peut apporter une aide financière dès cette phase amont. L'Agence de l'eau Adour-Garonne pourrait également contribuer au financement.
- Le coût de fonctionnement pour la gestion du site est ensuite évalué à 260 000 € annuel (410 €/ha). La gestion peut également être financée à hauteur de 50 000 € par an par la région Nouvelle-Aquitaine pour un site au-dessus de 50 ha.



MARAIS DE GALUCHET À NIORT

La région Nouvelle-Aquitaine a classé en juin 2025 le marais de Galuchet à Niort en réserve naturelle régionale. Cet espace naturel en bord de Sèvre de 152 hectares a la particularité d'être limitrophe de la zone urbaine de Niort, alors qu'il abrite des espèces patrimoniales emblématiques (Loutre d'Europe, Héron cendré...) et qu'il constitue une zone récréative pour les habitants. Il aura fallu 5 ans de travail aux associations et à la ville pour parvenir à ce classement, en concertation avec les propriétaires privés et les agriculteurs. Cette réserve est la douzième de la région Nouvelle-Aquitaine, qui a pour objectif d'en doubler le nombre d'ici 2030.



© Cyril Paquier / France Télévisions

RENATURATION DES MARAIS

Les espèces animales et végétales ont besoin de se déplacer pour réaliser leur cycle biologique. Les haies, les boisements, les prairies humides, les fossés ou les berges naturelles permettent de favoriser ces déplacements.

De grands espaces ne disposent pas de suffisamment d'éléments dans le paysage pour les déplacements d'espèces, notamment sur les zones de grandes cultures du marais Nord de Rochefort. La CARO portant la mise en œuvre du Schéma de cohérence territoriale, les actions suivantes pourraient être mises en œuvre :

- **Création de zones de berge en pente douce**, en interruption des longs linéaires de canaux comme par exemple le long du canal des Daurades (commune de Loire-les-Marais), du canal de Rochefort (communes du Vergeroux et de Breuil-Magné) et du canal de Loire (commune de Muron).

Les pentes douces permettent l'installation d'une végétation spécifique. Elles réduisent à moindre coût la sensibilité à l'érosion, dans ces secteurs où le niveau d'eau est très fluctuant ; elles apportent également une réponse à l'élargissement progressif des fossés dans le temps, tout en augmentant le pouvoir épurateur du milieu. Le coût estimatif est de 10€ TTC par mètre linéaire.



Lors de l'entretien pluriannuel des réseaux de fossés, l'autorisation environnementale (avis Natura 2000 pour les "fiches cantonales") ou les financements publics pourraient être conditionnés à la mise en place de 10 % du linéaire en pente douce.

- **Création d'une succession de haies ou de bosquets disjoints** (de dimension 10* 10 m). Leur mise en place pourrait prendre différentes formes. Par exemple, des partenariats pourraient être mis en place avec des agriculteurs, sous la forme d'une contrepartie financière et la signature d'un contrat d'Obligations Réelles Environnementales (ORE).

Des financements sont possibles via les contrats Natura 2000 ou encore les aides de l'agence de l'eau Adour-Garonne.

SOUTENIR UNE FILIÈRE AGRICOLE RÉSILIENTE

A travers son projet alimentaire territorial (PAT) déjà en œuvre, la CARO pourrait renforcer le soutien à l'agriculture durable du territoire et en faire un axe structurant du projet de création de Parc naturel régional.

En marais, le maintien de l'élevage peut être favorisé via l'aide à la transmission-reprise (déjà en cours) et le développement des paiements pour services écosystémiques. L'Agence de l'eau Adour-Garonne a lancé une expérimentation de cet outil dès 2019. Le marais de Brouage faisait partie des zones présélectionnées pour la mise en œuvre des PSE et sur cette base, le territoire pourrait élargir son expérimentation. Des PSE de soutien aux prairies et aux élevages extensifs ont été mis en œuvre autour d'une dizaine de territoires en France sur les Agences de l'eau Seine Normandie et Artois Picardie, avec des résultats encourageants.



L'élevage extensif est également central pour préserver les prairies humides et compatible avec la restauration douce de leurs fonctionnalités, par :

- L'augmentation du niveau d'eau printanier dans les marais, permettant un gain à large échelle de la fonctionnalité des zones humides ;
- La conversion active de parcelles drainées en prairies humides (acquisition foncière puis comblement des drains).
- Sur les terrains en cours de salinisation (bord de Charente, bord de mer) la conversion des grandes cultures vers l'élevage extensif pourrait être accompagnée, avec des zones de report pour l'abreuvement des troupeaux.

Hors marais, sur les terres hautes, des cultures moins gourmandes en eau comme les légumineuses pourraient être favorisées et ainsi réduire la vulnérabilité aux sécheresses.

FAIRE DU FUTUR PARC NATUREL RÉGIONAL (PNR) DES MARAIS DU LITTORAL CHARENTAIS UN PROJET RÉELLEMENT AXÉ SUR LA BIODIVERSITÉ

L'adhésion de la CARO au projet de PNR, validée par l'État en 2024, constitue un axe stratégique pour la prochaine mandature. Ce projet de territoire vise à concilier la préservation de zones humides exceptionnelles avec un développement économique résilient face au changement climatique.

Le projet fédère 3 intercommunalités (Rochefort Océan, Royan Atlantique, Bassin de Marennes) autour des estuaires de la Charente et de la Seudre.

La future mandature doit servir à ce que le projet de PNR puisse s'articuler autour :

- d'un **périmètre cohérent**, qui se concentre sur les espaces naturels et ruraux mais inclue les centres urbains de l'agglomération (Rochefort), considérés comme "villes-portes";
- d'une **excellence écologique**, où le label n'est pas un simple outil de promotion touristique mais bien un véritable levier de transformation écologique du territoire, axé sur le renforcement de la protection des oiseaux migrateurs et la qualité de l'eau ;
- d'une **gouvernance multi-acteurs**, qui intègre la société civile et un conseil scientifique dès la phase de préfiguration pour guider les choix d'aménagement ;
- de la **lutte contre l'artificialisation**, avec une application rigoureuse des principes de sobriété foncière pour limiter la pression urbaine sur le littoral, conformément aux recommandations nationales.

Le Parc constituera ainsi le cadre de référence pour plusieurs politiques sectorielles de l'agglomération :

- **Adaptation climatique** : Le PNR servira de laboratoire pour anticiper la montée des eaux et la salinisation des terres, en lien avec les projets de renaturation (cf. points précédents).
- **Soutien à l'économie locale** : Valorisation de l'élevage extensif et de la conchyliculture sous une "marque Parc" forte, garantissant des produits à haute valeur environnementale.
- **Tourisme de nature** : Structurer une offre de découverte douce, permettant de réguler les flux de visiteurs tout en valorisant le patrimoine des marais et du littoral.

COÛTS GLOBAUX ESTIMATIFS :

Renforcer les coeurs de nature	Phase amont de la création d'une RNR	Dépenses CARO	13 750 €	3 750 €	3 750 €	3 750 €	3 750 €	-	28 750 €	-
	Cofinancements 50 % Agence de l'eau et 5 000 € Région	Dépenses co-financeurs	23 750 €	3 750 €	3 750 €	3 750 €	3 750 €	-	38 750 €	-
	Gestion d'une RNR	Dépenses CARO	-	-	-	-	-	104 000 €	104 000 €	-
	Cofinancements Région et Europe	Dépenses co-financeurs	-	-	-	-	-	156 000 €	156 000 €	-
Renaturer les marais	Animation territoriale 'gestion douce des berges'	Dépenses CARO	Absence de surcoût par rapport aux actions existantes						-	-
		Dépenses co-financeurs	Absence de demande de cofinancements						-	-
	Création d'une trame de haies et bosquets <i>Plusieurs financements possibles dont 80 % d'aide pour les travaux par le Pacte en faveur de la haie</i>	Dépenses CARO	25 000 €	25 000 €	25 000 €	25 000 €	25 000 €	25 000 €	90 000 €	60 000 €
		Dépenses co-financeurs	40 000 €	40 000 €	40 000 €	40 000 €	40 000 €	40 000 €	-	240 000 €
Soutien à une filière agricole résiliente	Animation territoriale 'développer les PSE et diversification agricole'	Dépenses CARO	30 000 €	30 000 €	30 000 €	30 000 €	30 000 €	30 000 €	180 000 €	-
		Dépenses co-financeurs	-	-	-	-	-	-	-	-
	Conversion de parcelles drainées	Dépenses CARO	10 000 €	10 000 €	10 000 €	10 000 €	10 000 €	10 000 €	-	60 000 €
	Cofinancements 50 % Agence de l'eau	Dépenses co-financeurs	10 000 €	10 000 €	10 000 €	10 000 €	10 000 €	10 000 €	-	60 000 €
Inscription de la CARO dans la dynamique du PNR marais littoraux Charentais	Phase de préfiguration (élaboration de la Charte)	Dépenses CARO	50 000 €	50 000 €	50 000 €	50 000 €	50 000 €	50 000 €	40 000 €	260 000 €
	Cofinancements Région et Intercommunalités	Dépenses co-financeurs	284 000 €	284 000 €	283 000 €	283 000 €	283 000 €	283 000 €	1 160 000 €	540 000 €
	Budget de fonctionnement du PNR (après labellisation)	Dépenses CARO								
		Dépenses co-financeurs	Après labellisation le montant serait de l'ordre de 1 632 000 € / an en fonctionnement et de 768 000 € / an en investissement à répartir entre 3 communautés de communes et les cofinancements disponibles							

Chiffres LPO.

LES BIENFAITS DE LA MESURE

Objectif	Action	Impacts socioéconomiques	Impacts environnementaux - biodiversité	Impacts environnementaux - carbone	Diminution risques/ résilience
Créer une réserve naturelle périurbaine	Phase amont de la création d'une RNR	Les services écosystémiques rendus par les réserves naturelles en Nouvelle-Aquitaine sont en moyenne de plus de 1900 €/ha soit une valeur totale dépassant un million d'euros pour le marais du Transbordeur.			
	Gestion d'une RNR				
Renaturer les marais	Animation territoriale 'gestion douce des berges'	Réduction de l'érosion sédimentaire. Bénéfice à terme : 2 000 €/an	Contribution à l'atteinte du bon état des espèces et habitats du réseau Natura 2000	-	Solution fondée sur la nature en réponse aux sécheresses
	Création d'une trame de haies et bosquets	Bénéfice à terme de réduction du coût d'arrachage de la jussie : 2400 €/an		A l'issue du mandat, captation de 18 tCO ₂ /an	
Soutien à une filière agricole résiliente	Augmentation du niveau d'eau printanier	Ressource en eau supplémentaire. Sur un marais de 600 ha, cela représente 24 000 m ³ supplémentaires		Effet largement positif sur la captation du carbone	
	Animation territoriale 'développer les PSE et diversification agricole'	Aide au maintien d'une filière locale d'élevage		Maintien du stock de carbone existant	
	Conversion de parcelles drainées			Captation supplémentaire d'au moins 12 tCO ₂ /an	



Agir pour
la biodiversité

Forte d'un siècle d'engagement avec plus de 160 000 personnes agissant à ses côtés, la LPO œuvre au quotidien, tant en France hexagonale que dans les Outre-mer, pour la protection des espèces, la préservation des espaces, pour l'éducation et la sensibilisation à l'environnement. Elle agit au nom de l'intérêt général et revendique intégrité et transparence dans son action, qu'elle exerce de façon apolitique, militante et indépendante.

**LE WWF ŒUVRE POUR METTRE UN FREIN
À LA DÉGRADATION DE L'ENVIRONNEMENT NATUREL
DE LA PLANÈTE ET CONSTRUIRE UN AVENIR
OÙ LES HUMAINS VIVENT EN HARMONIE
AVEC LA NATURE.**



Notre raison d'être

Arrêter la dégradation de l'environnement dans le monde et construire un avenir où les êtres humains pourront vivre en harmonie avec la nature.

ensemble, nous sommes la solution. www.wwf.fr

© 1986 Panda symbol WWF – World Wide Fund for Nature (Formerly World Wildlife Fund)

® "WWF" & "Pour une planète vivante" sont des marques déposées.

WWF France, 35-37 rue Baudin, 93310 Le Pré-Saint-Gervais.



PLAN D'ACTION

THIONVILLE

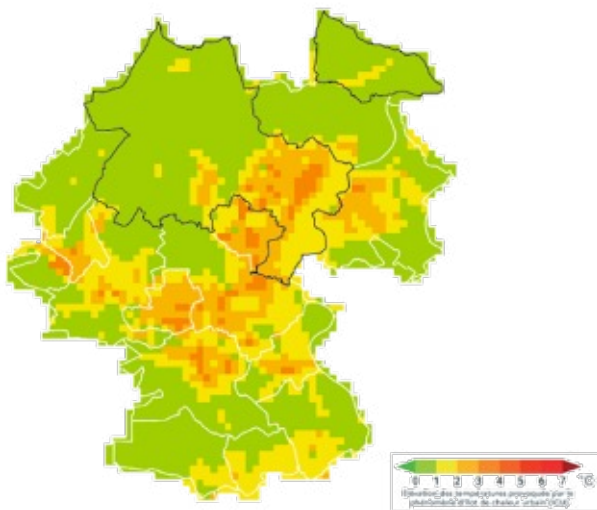
LUTTER CONTRE LES ÎLOTS DE CHALEUR URBAINS

Face aux fortes chaleurs, la renaturation comme porte de sortie



UN CONSTAT : THIONVILLE, VILLE SUJETTE AUX ÎLOTS DE CHALEUR URBAINS

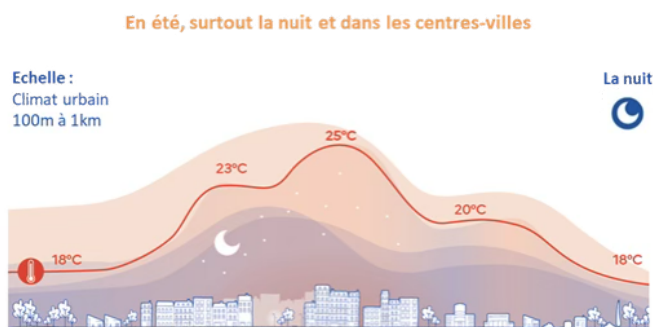
Thionville illustre parfaitement les défis liés à la chaleur en ville. Avec ses 41 000 habitants et sa densité de population élevée (857 habitants par kilomètre carré, contre moins de 200 dans les villes françaises en moyenne), la commune dispose d'un tissu urbain marqué par la coexistence de quartiers résidentiels compacts et de zones commerciales étendues. Une urbanisation urbaine rapide a eu lieu ces dernières années avec **844 180 m² de nouvelles surfaces consommées entre 2011 et 2024**, soit environ 1,7 % de la surface totale de Thionville. En ont découlé d'importants écarts de température entre le centre de la commune et la campagne environnante, écarts pouvant avoisiner les 4°C durant les nuits d'été.



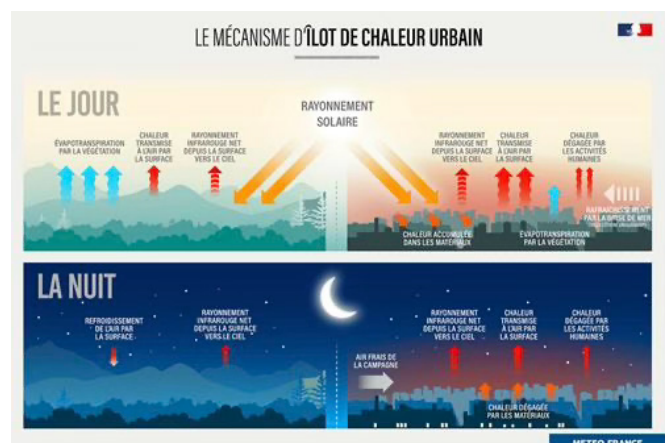
Îlot de chaleur urbain à Thionville et ses environs (valeurs typiques après une journée d'été fortement ensoleillée) - Source : Météo France

C'est en cela que, Thionville est sujette aux **îlots de chaleur urbains**, à savoir l'élévation des températures dans les zones urbaines par rapport aux espaces ruraux ou forestiers environnants. En cause, la capacité de la ville à emmagasiner et retenir la chaleur du fait de la forte densité de son bâti, de l'utilisation de matériaux absorbant l'énergie solaire le jour (béton, pierre, brique) et de l'insuffisante présence de végétation et d'eau. Les surfaces minérales et imperméables ainsi qu'une circulation de l'air restreinte entre les immeubles créent ainsi une « **bulle de chaleur** » qui maintient des températures parfois supérieures de plusieurs degrés à celles des zones périphériques.

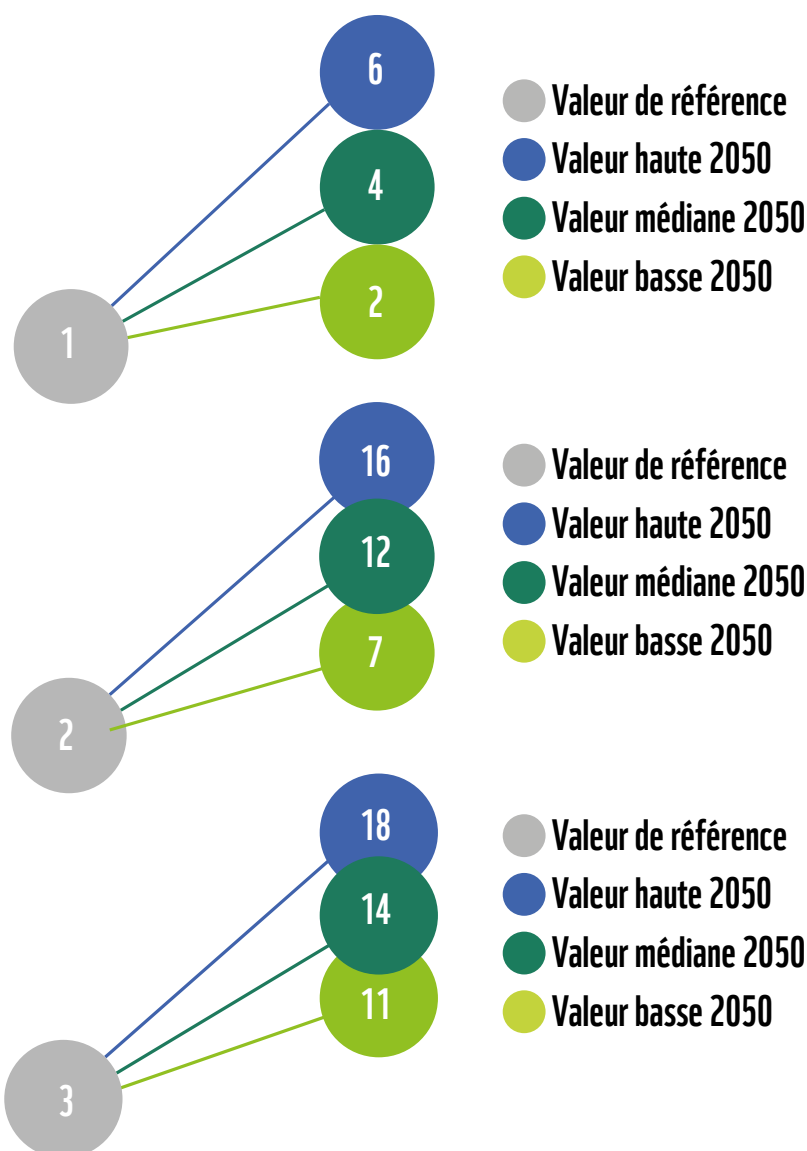
Alors que l'évolution du climat laisse présager une intensification des phénomènes météorologiques extrêmes dans les prochaines décennies, Thionville ne fait pas exception à la règle : à horizon 2050, Thionville pourrait chaque année subir 2 à 6 jours avec des températures supérieures à 35°C (contre un jour actuellement), 7 à 16 nuits tropicales (contre deux aujourd'hui) et entre 11 à 18 jours de vagues de chaleur (contre trois actuellement) – et avec, des risques pour la santé des habitants, le confort urbain et la résilience des infrastructures.



Îlot de chaleur urbain à 4h du matin : répartition des températures de l'air de la ville et des zones rurales environnantes
Source : ADEME



Source : Météo France



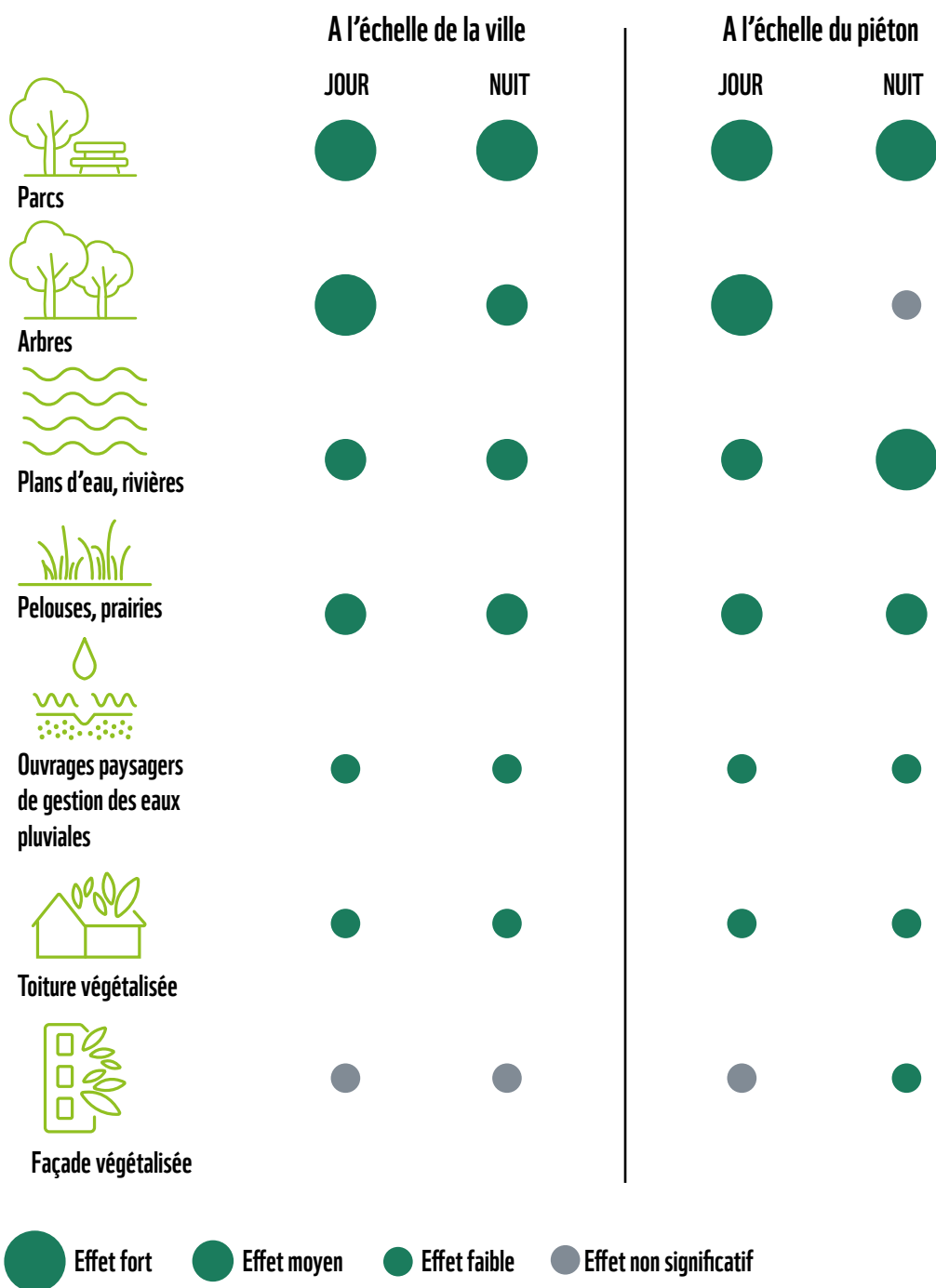
Dans l'ordre : Nombre annuel de jours très chaud (>35°C) à Thionville à horizon 2050 ; nombre annuel de nuits chaudes (>20°C) ; Nombre annuel de jours en vague de chaleur
Sources : Climadiag Commune, Météo France (la valeur de référence correspond au climat récent)

Face à l'augmentation prévue des épisodes de chaleur dans les prochaines années, Thionville représente un exemple concret de ville où il devient urgent d'agir pour améliorer le confort de vie, protéger la santé des habitants et rendre la ville plus résiliente face au changement climatique. L'enjeu des îlots de chaleur urbains a bien été identifié par le Plan climat-air-énergie territorial (PCAET) adopté par la Communauté d'Agglomération Portes-de-France Thionville en 2023¹. Certaines des initiatives prévues par la mesure en faveur de la végétalisation et de la lutte contre l'artificialisation des sols sont en cours de mise en œuvre. Comme tenu de l'enjeu, il semble toutefois nécessaire de massifier les actions et de traduire l'engagement de Thionville de manière opérationnelle.

1. La Communauté d'Agglomération Portes-de-France Thionville a fusionné avec la Communauté d'Agglomération du Val de Fensch le 1er janvier 2026. Les deux entités forment désormais Thionville Fensch Agglomération.

UNE SOLUTION CONCRÈTE : RENATURER LA VILLE POUR MIEUX LA RAFRAÎCHIR

Face à ce constat, la renaturation apparaît comme une réponse essentielle pour restaurer la place du vivant en ville, améliorer le confort thermique, renforcer la résilience urbaine et répondre aux attentes croissantes en matière de qualité de vie. Les solutions de renaturation (parcs, arbres, pelouses, toitures et façades végétalisées, plans d'eau, ouvrages paysagers) sont ainsi au cœur des stratégies recommandées pour adapter durablement les territoires et limiter l'impact des îlots de chaleur urbains.

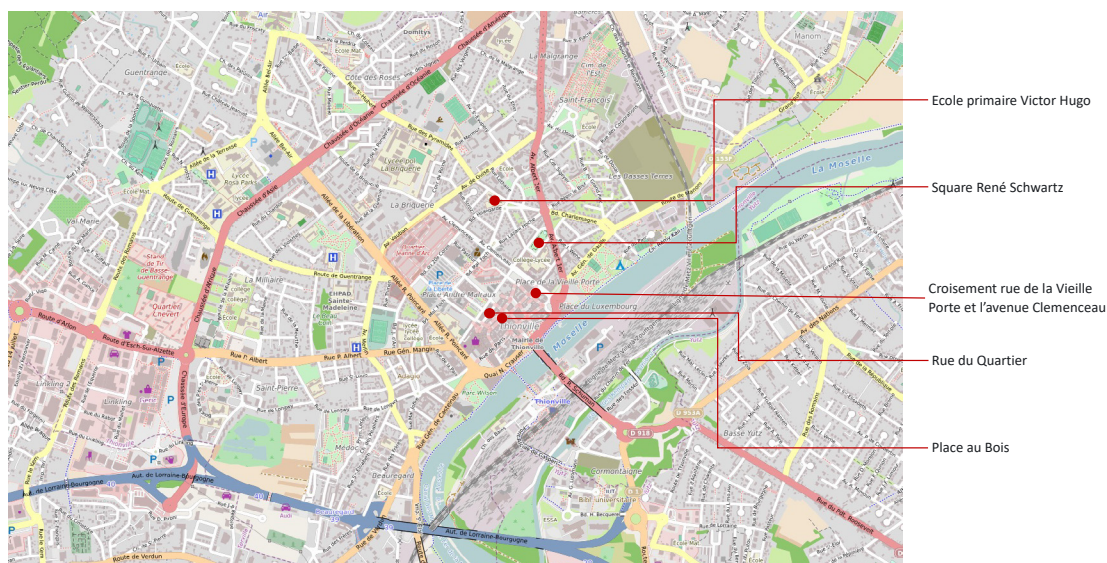


Représentation des effets de rafraîchissement des différentes solutions de renaturation –
Source : ADEME, « Rafraîchir les villes, des solutions variées », 2021, page 17
(adaptation I Care)

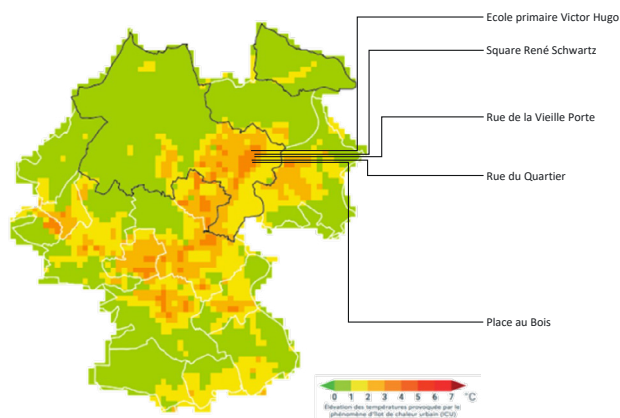
RENATURER THIONVILLE : LE PLAN D'ACTION

Thionville se distingue par un potentiel de renaturation important grâce à la présence de la Moselle, à la possibilité de désimperméabiliser certains secteurs urbains et à de nombreuses opportunités de création d'espaces verts et de corridors écologiques. La ville s'est d'ailleurs engagée dans une dynamique de renaturation, notamment à travers le dispositif national "Action Coeur de Ville". Cette stratégie a permis de réaliser une cartographie des îlots de chaleur urbains à l'échelle du centre-ville et se traduit par la mise en place d'actions à la fois ponctuelles et durables : création de jardins éphémères, installation d'un mur végétalisé, végétalisation des cours d'école ou de places publiques, ou encore lancement du permis de végétaliser pour les pieds d'immeuble de l'hypercentre. Ces initiatives témoignent de la volonté de Thionville de renforcer la place de la nature en ville et sont à renforcer durant la prochaine mandature.

Thionville se végétalise : résumé des points clés pour rafraîchir le centre-ville



L'ensemble des localisations proposées se situe en centre-ville, au cœur même de l'îlot de chaleur urbain de Thionville, là où les besoins de rafraîchissement et de désimperméabilisation sont les plus critiques.



2. C'est notamment le cas de la création d'un guide pour accompagner les acteurs de l'aménagement, du renforcement de l'urbanisme durable, de l'identification des zones les plus exposées, de la conciliation entre croissance démographique et préservation des espaces naturels et de la mise en place d'îlots de fraîcheur intégrant le cycle de l'eau urbain.

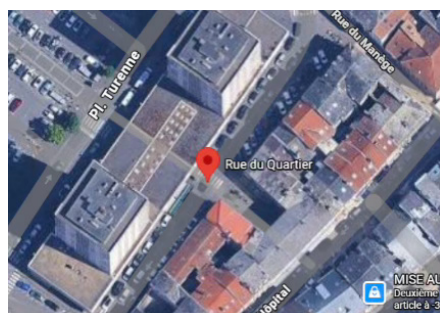
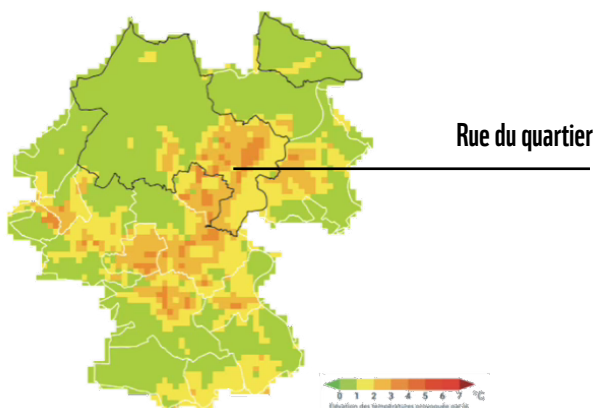
DÉSIMPERMÉABILISER LES AMÉNAGEMENTS PUBLICS ET VÉGÉTALISER LA COMMUNE

L'effet rafraîchissant de la végétalisation n'est plus à prouver. Plus la couverture arborée d'une ville est importante et plus cet effet est marqué. Un parc reste en moyenne 1 à 2°C plus frais que les rues qui lui sont adjacentes tandis que les arbres peuvent abaisser la température de l'air de 2 à 3°C dans les rues et jusqu'à 3°C dans les parcs.

La végétalisation a déjà été identifiée comme un chantier prioritaire à Thionville. La commune collabore en cela avec l'ONF pour reboiser avec des essences plus résistantes aux conditions climatiques actuelles. Elle expérimente également la création de micro-forêts, soit en privilégiant une forte densité et une grande diversité d'espèces, soit en optant pour des essences sélectionnées mais plantées de manière plus espacée. En parallèle, un travail est conduit avec l'arborétum pour introduire des espèces méridionales, mieux adaptées aux températures en hausse.

En complément des actions déjà engagées, un projet de végétalisation de la rue du Quartier dans le centre-ville de Thionville pourrait être envisagé pour lutter contre l'effet d'îlot de chaleur urbain. En effet, la rue du Quartier, située en plein cœur de l'îlot de chaleur du centre-ville, s'étend sur environ 100 mètres et comprend des places de stationnement disposées de part et d'autre de la voirie. Transformer une partie de ces emplacements en espaces végétalisés permettrait de planter une quinzaine d'arbres, voire davantage en privilégiant des essences de petit ou moyen développement telles que le robinier, le charme, le mûrier ou l'arbre de Judée. La proximité

immédiate du parking de la place de Turenne (à moins de deux minutes à pied) permet de compenser en partie la réduction du stationnement sur site, même si celle-ci se traduirait malgré tout par une perte de revenus de stationnement pour la Ville. Ce type d'intervention contribuerait à l'amélioration du confort thermique, à la structuration paysagère de la rue et à la réduction des surfaces imperméables. Le coût estimé s'élèverait à environ 15 000 € pour la plantation d'environ 15 grands arbres, auquel s'ajouteraient des frais d'entretien de l'ordre de 50 € par an et par arbre, ainsi qu'un coût complémentaire, compris entre 9 000€ et 22 500 €, lié à la désimperméabilisation préalable des surfaces concernées.

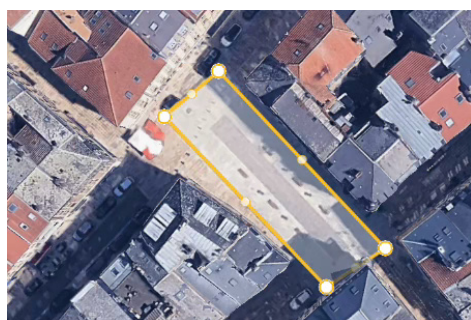
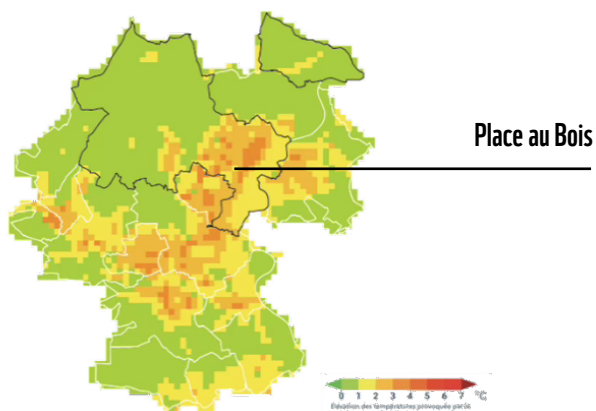


Vue aérienne et vue nord-ouest de la rue du Quartier.
Source : Google earth



La place au Bois représente quant à elle une surface totale de plus de 500 m², aujourd'hui majoritairement imperméabilisée. Le projet pourrait consister à désimperméabiliser tout ou

partie de la place afin d'y introduire de la végétation basse, voire, dans une approche plus simple, un traitement en gazon. Cet exemple d'aménagement améliorerait la gestion des eaux pluviales par infiltration directe, tout en offrant un cadre paysager plus agréable. Comparativement à d'autres solutions végétales plus complexes, ce scénario présenterait également l'avantage de nécessiter un entretien limité. La mise en œuvre d'un tel projet impliquerait toutefois la réalisation préalable d'une étude des infrastructures de réseaux existantes afin de vérifier les possibilités techniques de désimperméabilisation. Le coût estimatif de l'opération s'élèverait à environ 50 000 €, avec des variations possibles en fonction du niveau de complexité du projet retenu.



Vue aérienne et vue sud-est de la place au Bois à Thionville.
Source : Google earth



Remplacer un parking par une forêt urbaine

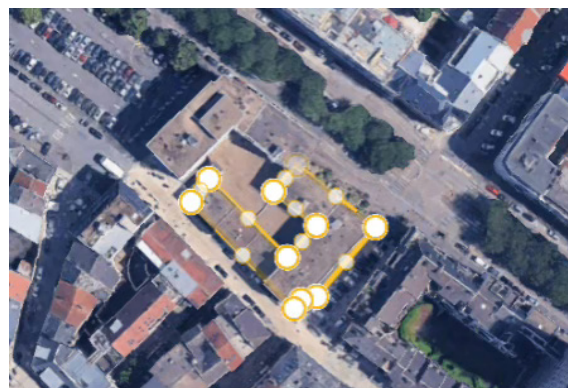
Particulièrement vulnérables aux îlots de chaleur urbains, les villes de Seine-Saint-Denis travaillent activement à la renaturation. C'est notamment le cas d'Aubervilliers (89 000 habitants) où de nombreux projets originaux de rafraîchissement urbain ont vu le jour. Parmi eux, le programme « Lisière d'une Tierce Forêt » a permis la transformation d'un parking minéral en un véritable écosystème forestier, espace intermédiaire entre forêt urbaine et place publique. L'innovation du projet tient à la combinaison de méthodes traditionnelles de renaturation (analyse fine du sol, plantation d'essences adaptées, gestion durable des eaux pluviales, suppression du bitume) et de leviers complémentaires (sélection d'espèces optimisant la transpiration, choix de sols perméables favorisant l'infiltration, mise en place de dispositifs de gestion de l'eau, suivi scientifique continu assuré par Météo-France).

Les premiers résultats ont été significatifs : après la dépose du bitume et la végétalisation, la température de surface avait baissé de 2 à 8 °C lors des fortes chaleurs et le stress thermique avait diminué de 1 à 3 °C.

Le projet a mobilisé un large partenariat (ADEME, Agence Parisienne du Climat, Urban Lab, Météo-France...) et a bénéficié de 350 000 € d'investissement pour les études et les travaux, ce pour une surface totale aménagée de 1 368 m² (220 € du m)². Ce nouvel espace est par ailleurs peu coûteux en entretien en ce qu'il requiert un nettoyage par jets d'eau et balayeuse et le ramassage des feuilles en automne.

VERDIR LES BÂTIMENTS PUBLICS

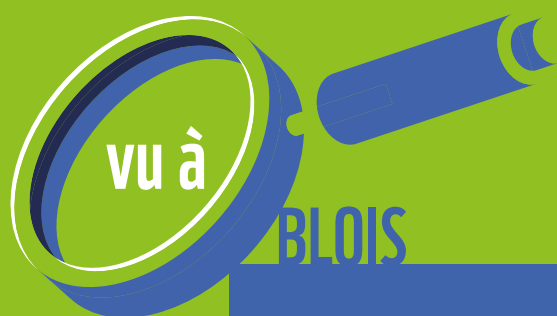
Le verdissement des bâtiments apparaît également comme une solution de refroidissement de choix. Les toitures peuvent ainsi être transformées en type extensif (c'est-à-dire installer un substrat mince et une végétation peu exigeante, nécessitant peu d'entretien), semi-intensif (substrat intermédiaire permettant une végétation plus diversifiée) ou intensif (épaisseur importante de substrat accueillant des arbustes, voire de petits arbres, avec un entretien plus conséquent). Ces techniques de végétalisation apportent ombrage et isolation supplémentaire aux bâtiments, réduisent la température de surface des toits et améliorent le confort intérieur tout en limitant les besoins en climatisation. À titre d'exemple, à Hong Kong, une toiture intensive (une toiture composée de gazon, plantes, arbustes et arbres pouvant se développer dans 30 cm de substrat ou plus) a permis un abaissement de température de l'air de 1°C à 1,50 m de hauteur.



Vues aériennes des bâtiments entre la rue de la Vieille Porte et l'avenue Clémenceau
Source : Google earth

L'ensemble des bâtiments situés entre la rue de la Vieille Porte et l'avenue Clemenceau représentent une surface de toiture supérieure à 1 800 m². Il pourrait être envisagé d'y développer des toitures végétalisées, sur tout ou partie des bâtiments, dans une logique progressive. Selon les choix techniques de la Ville et des habitants, les toitures pourraient être de type extensif, semi-intensif, ou intensif. Un tel projet contribuerait à améliorer la gestion des eaux pluviales, à renforcer le confort thermique des bâtiments et à favoriser la biodiversité urbaine. Sa mise en œuvre supposerait la réalisation d'une étude préalable afin d'identifier les toitures les plus adaptées et d'engager une concertation avec les habitants. La collectivité pourrait se positionner comme initiatrice de ce projet pilote en portant l'investissement lié aux études, aux travaux et à l'installation de la végétation. Le coût estimatif se situerait entre **108 000 € et 360 000 €** pour une végétalisation complète, avec des coûts intermédiaires envisageables en cas de végétalisation partielle, en fonction du niveau de complexité retenu.

De même, les façades végétalisées - murs de grimpantes, jardinières, murs vivants – permettent de réduire la température jusqu'à - 1,2°C lorsque les plantes sont disposées directement sur les murs et jusqu'à -2,7°C lorsqu'elles sont installées sur une structure à distance.



Un plan pluriannuel de végétalisation de l'espace public

La municipalité a investi 800 000 € (dont 300 000 € de subventions prévisionnelles du Feder) dans un plan pluriannuel de végétalisation de l'espace public. Chaque projet – du petit chantier à l'aménagement d'envergure – est tenu d'intégrer ce versant et les particuliers ainsi que les entreprises sont incités à végétaliser davantage leurs espaces paysagers. La municipalité plante chaque année des centaines d'arbres, avec un choix de végétaux résistants à la chaleur et peu gourmands en eau. En outre, 590 000 € ont été investis en quatre ans pour végétaliser quatre cours d'école avec l'appui du Fonds verts et de l'Agence de l'eau. La cour de l'établissement Alexandre-Parodi a ainsi été transformée en îlot de fraîcheur avec le retrait de 73 % de la surface d'enrobé, la plantation de 14 arbres, de 500 jeunes plants, et la création d'un jardin potager.

INSTALLER DES OUVRAGES PAYSAGERS DE GESTION

DES EAUX PLUVIALES

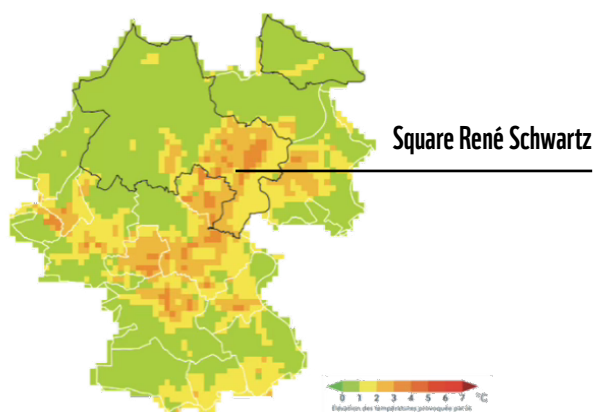
Les ouvrages paysagers de gestion des eaux pluviales, comme les noues, bassins ou jardins de pluie, permettent de stocker, infiltrer et évaporer l'eau de pluie au plus près de sa chute. Ils créent des milieux semi-humides favorables à la biodiversité et contribuent à abaisser localement la température par évaporation. Leur efficacité dépend de la conception, de la végétalisation et de la disponibilité en eau.



Vue aérienne du square René Schwartz
Source : Google earth

Le **square René Schwartz** s'étend sur une superficie d'environ 4 200 m² et comprend notamment deux grandes pelouses centrales. Il pourrait être envisagé d'y aménager un jardin de pluie de 10 mètres par 15 mètres sur une des deux pelouses, soit environ 150 m², afin de capter et d'infiltrer une partie des eaux pluviales provenant des surfaces environnantes. L'installation d'un tel dispositif représenterait un coût total compris entre 9 000 € et 18 000 €, et permettrait

de renforcer le rafraîchissement naturel de l'espace en favorisant l'évapotranspiration et l'humidification des sols, contribuant ainsi à la réduction des îlots de chaleur urbaine et à l'amélioration du confort thermique lors des périodes estivales. En complément de ces bénéfices climatiques, le jardin de pluie présenterait également un intérêt paysager et écologique, en diversifiant les habitats et en valorisant l'usage du square. La mise en œuvre d'un tel projet nécessiterait la réalisation d'une étude préalable afin de préciser l'implantation, les caractéristiques techniques et l'intégration paysagère au sein de cet espace vert existant.





Déminéraliser et réhabiliter les friches industrielles à Roubaix (Nord)

Ville historiquement très minérale et industrielle, Roubaix (99 000 habitants) opère depuis une vingtaine d'années une transformation urbaine sans précédent. Comptant parmi les communes de la Métropole Européenne de Lille les plus concernées par les îlots de chaleur urbain, elle a engagé une reconquête massive des sols et des espaces verts en ciblant prioritairement les friches, les cours d'eau et les espaces publics. La ville a également mis en place une trame verte et bleue pour renforcer la nature en ville et développe progressivement les espaces naturels urbains et corridors écologiques. De nombreuses friches industrielles héritées de la désindustrialisation ont par exemple été réhabilitées et sont devenues des îlots de fraîcheur. C'est notamment le cas de l'ancienne friche Nadaud, site de 4 500 mètres carrés autrefois à l'abandon dont la végétation spontanée et les surfaces bétonnées assurent des températures agréables en période de forte chaleur à moindre coût pour la municipalité. La friche du Trichon et ses 9 000 mètres carrés ont quant à eux été transformés en une ferme maraîchère en auto-récolte et en un tiers-lieu dédié à l'alimentation et aux circuits courts, ce via un pilotage et un financement de la Métropole Européenne de Lille. L'EPCI propose également une cartographie des lieux publics où trouver de la fraîcheur en cas de fortes chaleurs dans son Plan Climat-Air-Energie Territorial (PCAET).

Les Roubaisiens et Roubaisiennes sont par ailleurs autorisés par convention avec la Ville à participer au processus de renaturation en végétalisant l'espace public situé autour de leur domicile. C'est notamment le cas sur les boulevards d'Armentières, Cambrai et Montesquieu.

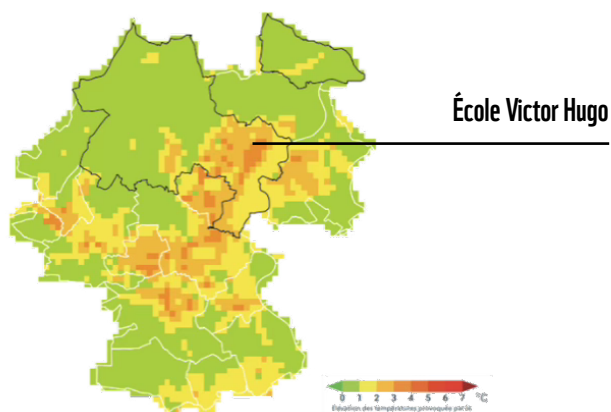
VÉGÉTALISER LES COURS D'ÉCOLE

A Thionville, la cour de l'école Poincaré a d'ores et déjà été entièrement transformée. Mené en 2023, ce projet a permis de désimperméabiliser et végétaliser 3 800 m² de cour, créant un véritable îlot de fraîcheur avec des zones de jeux, des espaces verts et un parcours nature. Plus de 70 arbres ont été plantés et 1 150 m² de toiture ont été aménagés pour infiltrer les eaux pluviales. Le coût total des travaux s'élève à 400 000 € HT, dont 270 000 € pour la végétalisation et la désimperméabilisation, subventionnés à 80 % par l'Agence de l'eau Rhin-Meuse dans le cadre du contrat de territoire « Eau et Climat ». Le reste, comprenant le mobilier, les jeux et le génie civil, a été financé par la commune (130 000 €). Le coût global des opérations est compris entre 90 et 100 € par mètre carré. Ce projet gagnerait à être élargi aux autres établissements scolaires de Thionville, à l'image de l'école primaire Victor Hugo. Située en plein cœur du centre-ville sur la zone des îlots de chaleur de la carte de Météo-France, sa cour de près de 3 200 m² est encore entièrement minéralisée.



Vue aérienne de la cour de l'école primaire Victor Hugo de Thionville.
Source : Google earth

Si l'on applique les coûts observés pour la cour Poincaré, sa renaturation représenterait un investissement estimé entre 288 000 € et 320 000 €, dont une large part pourrait être financée par l'Agence de l'eau Rhin-Meuse et par d'autres dispositifs de l'État tel que le Fonds Vert, comme cela a été le cas pour le précédent projet. Toutefois, le coût d'aménagement au mètre carré a fortement augmenté ces dernières années en raison de la hausse des prix des matériaux, dépassant désormais 150 €/m². Cette évolution pourrait porter le montant total de l'investissement à près de 480 000 €, ce qui souligne l'importance d'anticiper ces surcoûts dans la planification budgétaire.



L'enjeu dépasse toutefois largement la simple végétalisation des cours d'école ou du centre-ville. Il s'agit de construire une véritable stratégie de renaturation à l'échelle communale, pensée pour répondre de manière cohérente et efficace aux défis de l'adaptation au changement climatique. Elle implique également de préserver et valoriser les espaces naturels déjà existants dans la ville, pour garantir une approche globale et réfléchie et de repenser les espaces publics partagés pour plus de végétation. Elle doit aussi favoriser une gestion durable des eaux pluviales et contribuer à la préservation de la biodiversité. Ensemble, ces actions permettront d'améliorer de façon durable le cadre de vie des habitants.

COÛTS GLOBAUX ESTIMATIFS :

La mise en œuvre de solutions de renaturation représente un investissement initial, mais aussi des coûts d'entretien à anticiper pour garantir leur efficacité dans le temps.

Pour la création de parcs, le coût d'investissement varie généralement de 100 à 300 €/m², avec un entretien annuel compris entre 5 et 20 €/m², incluant l'élagage, la tonte, la surveillance écologique, le ramassage des déchets et la maintenance des systèmes d'irrigation.

La plantation d'arbres coûte en moyenne 1 000 € par arbre, auxquels s'ajoutent environ 50 € par an pour l'entretien.

Enfin, la réalisation de toitures végétalisées se situe entre 60 et 200 €/m², selon le type de système choisi. Ces coûts doivent être mis en perspective avec les nombreux bénéfices apportés en matière de confort, de santé et de résilience urbaine.

Par ailleurs, l'étude préalable de désimperméabilisation et de végétalisation d'un espace public représente un investissement modéré pour une ville de l'importance de Thionville. Elle est généralement estimée à quelques milliers d'euros, soit seulement quelques euros par mètre carré de surface étudiée. À titre d'exemple, dépaver et renaturer une cour d'école d'environ 500 m² à Thionville nécessiterait typiquement une étude de faisabilité comprise entre 5 000 et 8 000 €, tandis qu'une place publique de 1 500 m² pourrait faire l'objet d'une étude autour de 10 000 à 15 000 €. En pratique, le coût exact dépend principalement de la surface à traiter et de la complexité du site, mais il reste généralement limité par rapport au budget global du projet, représentant souvent moins de 10 % de celui-ci.

LE SCÉNARIO PRÉVISIONNEL POUR QUE THIONVILLE SOIT UNE VILLE PLUS FRAÎCHE, PLUS VERTE, PLUS VIVANTE :

- Végétalisation de la rue du Quartier :
entre 9 000 € et 22 500 € de frais de désimperméabilisation, 15 000 € pour la plantation des arbres et 50 € d'entretien par an et par arbre
- Désimperméabilisation de la place au Bois :
50 000 €
- Végétalisation des toits de la rue de la Vieille Porte et de l'avenue Clemenceau :
entre 108 000 € et 360 000 €
- Installation d'un jardin de pluie dans le square René Schwartz :
entre 9 000 et 18 000 €
- Réaménagement de la cour de l'école primaire Victor Hugo :
entre 288 000 € et 480 000 €

ESTIMATION BASSE : 479 000 €

ESTIMATION HAUTE : 945 000 €

Rapportée à la durée du prochain mandat, la mise en œuvre d'une stratégie efficace de renaturation de Thionville représenterait un **coût annuel estimé entre 80 000 € et 160 000 €**.

S'ajouteraient entre 8 000 € et 15 000 € de coûts d'études.

LES BÉNÉFICES DE LA RENATURATION :

UNE VILLE PLUS FRAÎCHE, PLUS VERTE, PLUS VIVANTE

Au-delà de leur impact direct sur la réduction des îlots de chaleur urbains, les solutions de renaturation apportent de nombreux co-bénéfices essentiels pour la ville et ses habitants :

- **Biodiversité** : les espaces végétalisés constituent des habitats pour la faune et la flore, favorisant le développement de trames vertes ou bleues et la préservation de la biodiversité urbaine.
- **Gestion de l'eau pluviale** : les sols perméables permettent l'infiltration et le tamponnage de l'eau en cas d'orage, réduisant ainsi les risques d'inondation et améliorant la qualité des eaux urbaines.
- **Séquestration carbone** : les végétaux captent le CO₂ atmosphérique par photosynthèse, contribuant à la lutte contre le changement climatique.
- **Qualité urbaine et paysagère** : la présence accrue de végétation renforce l'attractivité, l'esthétique et la qualité du cadre de vie en ville.
- **Usages et socialité** : les espaces verts offrent des lieux de rencontre, de promenade, de repos, de jeux et de pratique sportive, favorisant le lien social et l'inclusion.
- **Santé** : la nature en ville encourage l'activité physique, réduit le stress et améliore la qualité de l'air par la fixation des particules. Il convient toutefois de noter que certains pollens peuvent être allergènes.
- **Confort** : la renaturation améliore le confort urbain en créant des ambiances visuelles et acoustiques apaisées, bénéfiques pour tous les usagers.

**LE WWF ŒUVRE POUR METTRE
UN FREIN À LA DÉGRADATION
DE L'ENVIRONNEMENT NATUREL
DE LA PLANÈTE ET CONSTRUIRE
UN AVENIR OÙ LES HUMAINS
VIVENT EN HARMONIE
AVEC LA NATURE.**



Notre raison d'être

Arrêter la dégradation de l'environnement dans le monde et construire un avenir où les êtres humains pourront vivre en harmonie avec la nature.

ensemble, nous sommes la solution. www.wwf.fr

© 1986 Panda symbol WWF – World Wide Fund for Nature (Formerly World Wildlife Fund)

® "WWF" & "Pour une planète vivante" sont des marques déposées.

WWF France, 35-37 rue Baudin, 93310 Le Pré-Saint-Gervais.



PLAN D'ACTION



VANNES

LIGNES DE COVOITURAGE

Une alternative au tout-voiture
pour désengorger l'agglomération

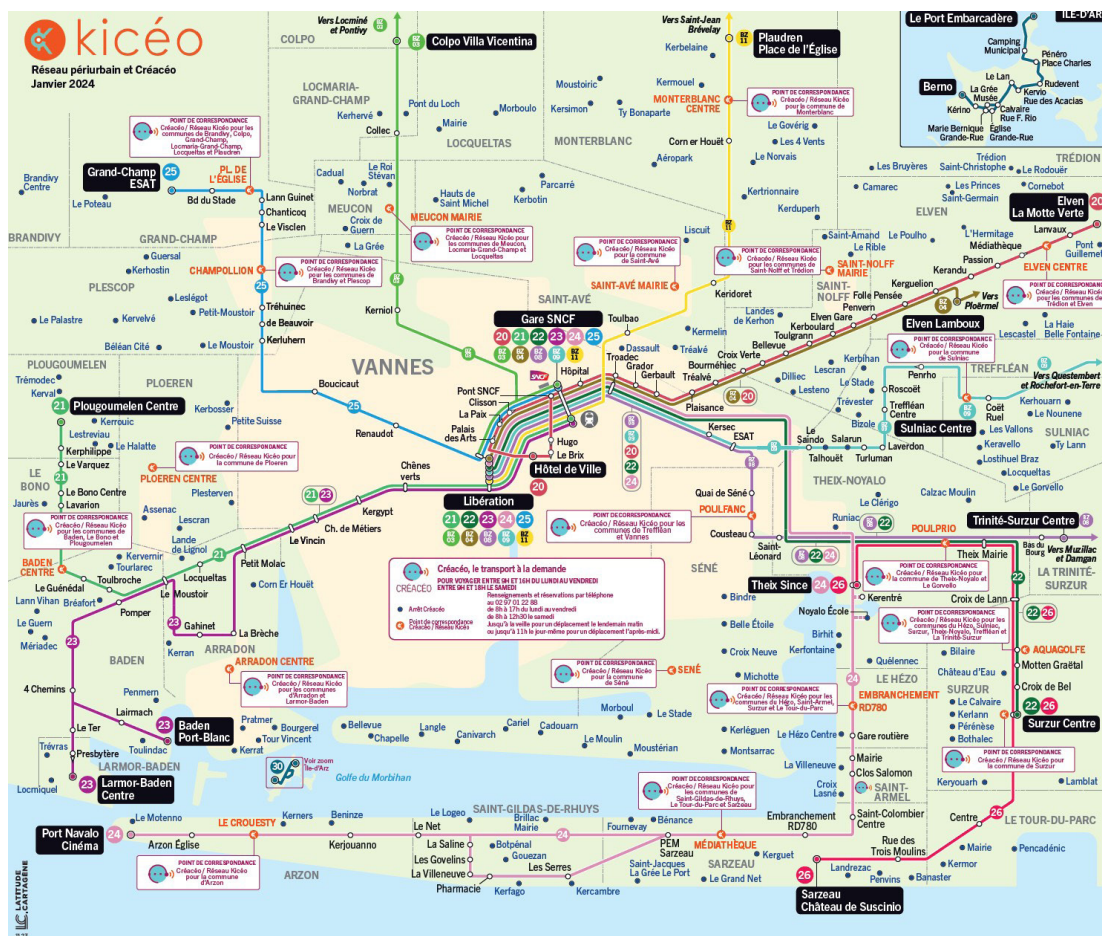


Avec l'appui technique de



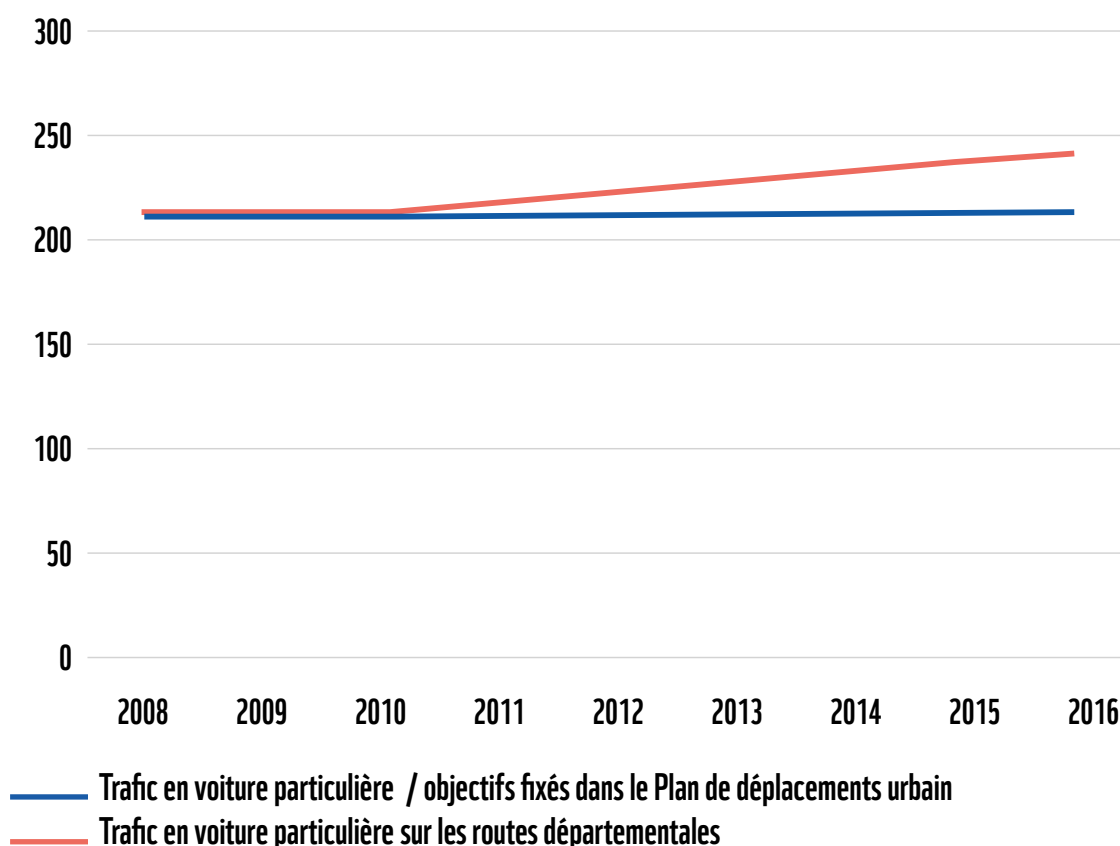
2

Ces déplacements représentent plus de 18 millions de trajets chaque année, soit plus de **2 millions de kilomètres parcourus quotidiennement**² qui génèrent au total **76 000 tonnes de CO2 par an** et pèsent lourd sur le budget des ménages concernés. Les actifs qui se déplacent en voiture vers Vannes dépensent en moyenne **3 000 euros par an** tous frais compris, dont un peu moins d'un tiers pour le carburant³. C'est au total plus de **86 millions d'euros** qui sont dépensés chaque année par les actifs qui se rendent à Vannes pour travailler.



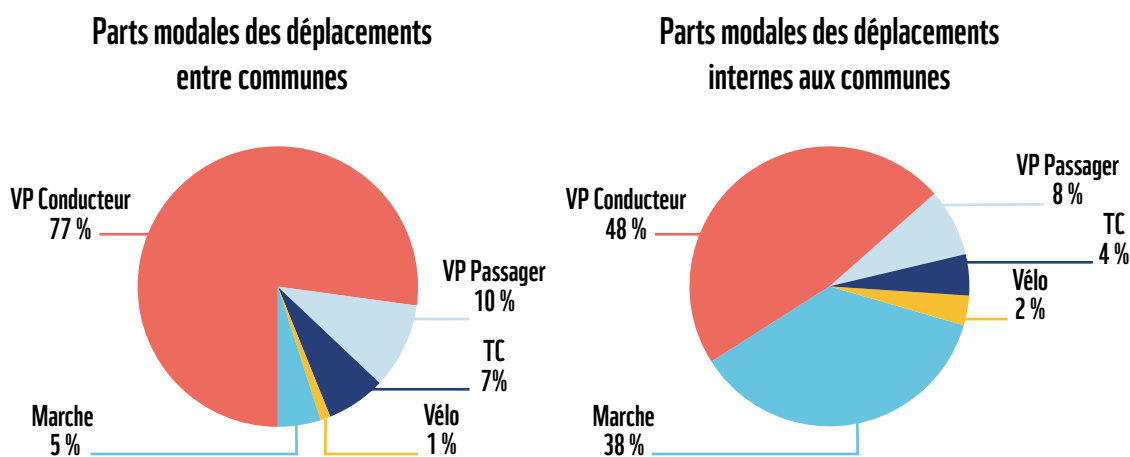
1. Source : base de données « mobilités professionnelles » (mobpro) 2021 de l'Insee.
2. Ici le coût complet de la voiture est estimé à 0,35 euros par veh-km. Source : Adetec, Le coût réel de la voiture en 2022, 2023
3. Ici on considère 0,12 euros de carburant par veh-km.

Traffic sur les routes départementales (en milliers de véhicules / jour)



Évolution du trafic automobile de 27 points de comptage autour de Vannes sur routes départementales (source CD56)

Plan de Déplacements Urbains 2020 – 2029 de Golfe du Morbihan – Vannes Agglomération.



VP Conducteur = Voiture particulière (conducteur)

VP Passager = Voiture particulière (passager)

TC = Transports collectifs

Comparaison des déplacements inter-communaux et intra-communaux. La voiture prédomine les déplacements inter-communaux. -

Plan de Déplacements Urbains 2020 – 2029 de Golfe du Morbihan – Vannes Agglomération.

4. Source : base de données « mobilités professionnelles » (mobpro) 2021 de l'Insee. Ce sont des parts modales pondérées en fonction du nombre de kilomètres parcourus.

5. Source : base de données « mobilités professionnelles » (mobpro) 2021 de l'Insee.

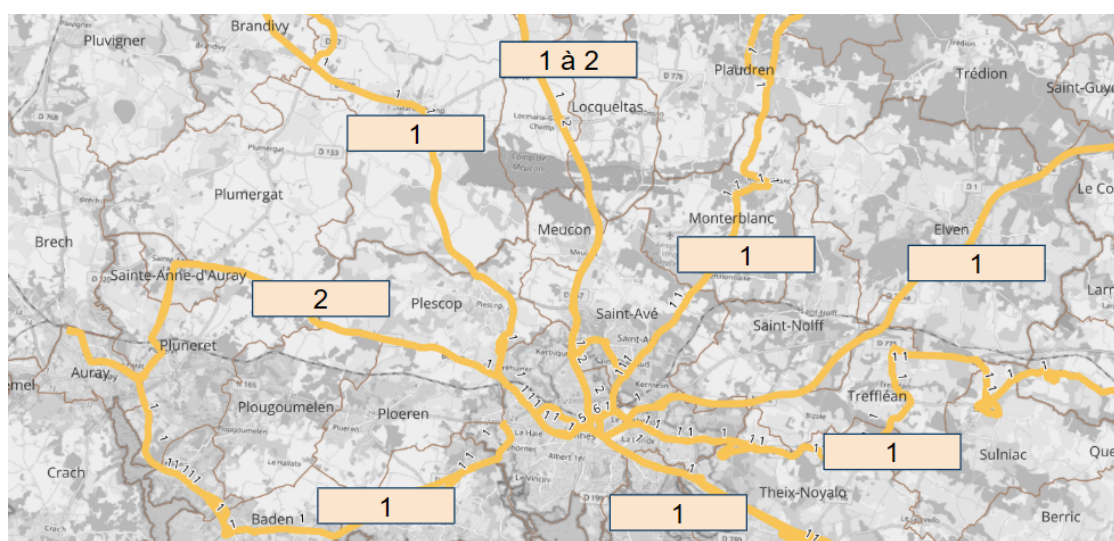
Le **train** constitue une **alternative à la voiture individuelle essentiellement pour les communes équipées d'une gare et suffisamment éloignées de Vannes**. A destination de Vannes, environ 15 % des trajets sont réalisés en train depuis Lorient et Hennebont, environ 7 % depuis Auray et Landévant. La part des trajets réalisés en train devient marginale depuis Questembert, avec à peine 1 % des déplacements domicile-travail⁴. Ces résultats montrent que les lignes ferroviaires constituent une alternative réelle et structurante à la voiture individuelle, essentiellement pour les déplacements depuis les communes les plus éloignées.

Le **vélo** représente une **alternative essentiellement sur les trajets de moins de 10km** vers Vannes. La part modale du vélo diminue avec la distance parcourue⁵ jusqu'à devenir marginale au-dessus de 10km :

- Sur les liaisons de moins de 10 km : 5 à 6 % des kilomètres sont parcourus à vélo ;
- Sur les liaisons de plus de 10 km : moins de 1 % des kilomètres sont parcourus à vélo et moins de 0,5 % après 15 km.

Pour la population active, le car constitue aujourd'hui une alternative minoritaire face à la voiture individuelle, quelle que soit la distance par rapport à Vannes. Ce constat s'explique principalement par la faible fréquence des lignes de car desservant l'agglomération en heures de pointe et par des temps de parcours souvent allongés (voir la part modale du car régional).

Fréquence en heure de pointe des lignes de car régionales desservant Vannes.
En moyenne, cette fréquence est proche de 1 car par heure.

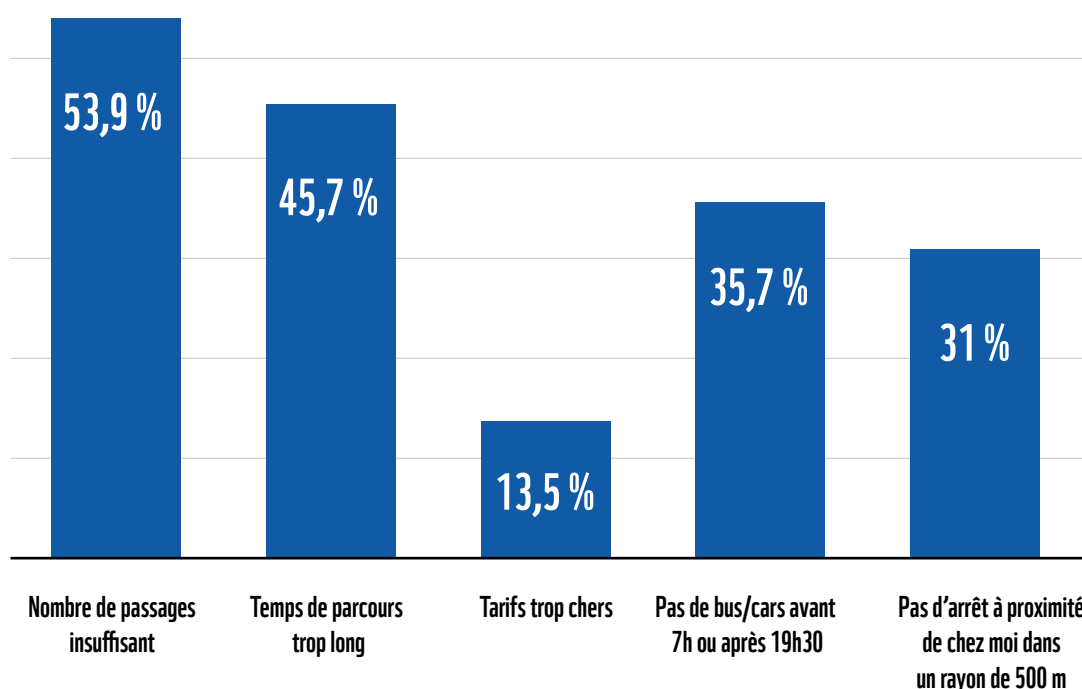


Sources : GTFS BreizhGo 2025. Traitement Ecov/WWF, données moyennes des heures de pointe arrondies à la valeur supérieure.

En moyenne, pour aller au travail, les voitures individuelles ne sont occupées que par 1,07 personnes⁶. Le système voiture présente pourtant des capacités de transport que la puissance publique peut organiser et mobiliser. La dépendance à la voiture individuelle sur les flux inter-communaux vers Vannes est ainsi identifiée comme un enjeu majeur à l'échelle de l'agglomération. Les orientations stratégiques locales, notamment le PDU 2020-2030 et le Plan Climat Air Énergie Territorial, poursuivent un objectif de baisse de la part modale de l'automobile, afin de la ramener à 47 % à l'horizon 2030⁷.

La prédominance de la voiture individuelle s'explique notamment par une **offre alternative de transports collectifs périurbaine globalement trop faible**. Selon le PDU de Vannes Agglomération, les principaux freins à l'usage des modes alternatifs à l'automobile sont en effet les suivants :

- Les fréquences trop faibles,
- Les temps de parcours trop longs,
- L'amplitude des services trop courte,
- La couverture du réseau trop faible,
- Le prix des transports (en dernière position).



Résultats de l'enquête menée par l'Agglomération en 2018 –

Source : Plan de Déplacements Urbains 2020 – 2029 de Golfe du Morbihan – Vannes Agglomération.

La nécessité de renforcer l'offre de transports collectifs est donc bien identifiée dans le PDU **2020-2030 de Vannes Agglomération**. Néanmoins, le renforcement de cette offre se heurte à des contraintes budgétaires qui limitent, à court et moyen termes, l'augmentation des fréquences de cars ainsi que la création de nouvelles gares ferroviaires. Dans ce contexte, comment étendre et renforcer l'offre de transports collectifs autour de Vannes à budget maîtrisé et réduire la place de la voiture individuelle ?

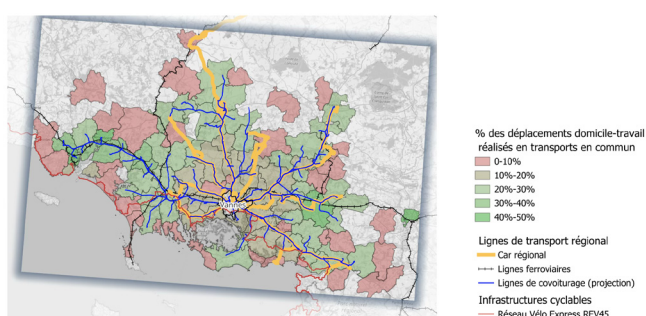
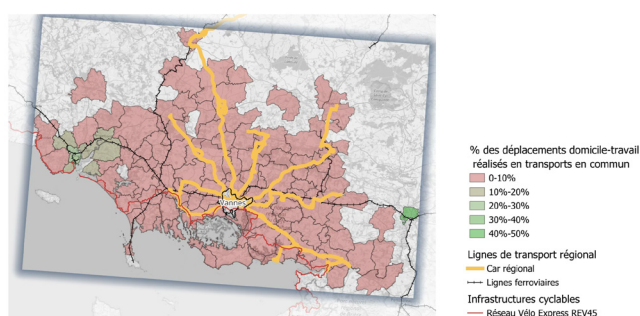
6. Commissariat Général au Développement Durable, *La mobilité des Français Panorama issu de l'enquête nationale transports et déplacements 2008, 2010.*

UNE SOLUTION : LE DÉVELOPPEMENT DE LIGNES DE COVOITURAGE

Le développement de lignes de covoiturage, pensées comme un prolongement et un renforcement des transports collectifs existants, peut constituer un levier structurant et rapidement mobilisable. Concrètement, les conducteurs circulent sur leur trajet habituel, passent naturellement par les arrêts, peuvent signaler leur passage via une application et emmener les passagers qui attendent. Pour un passager, l'expérience est semblable à un transport en commun à haut niveau de service : les passagers se rendent à l'arrêt le plus proche, font leur demande de covoiturage sur leur application et attendent le premier conducteur qui s'arrête. Ils montent ensuite à bord et valident comme dans un bus.

Les lignes de covoiturage offrent un **service fréquent** : en 2023, 97 % des trajets effectués sur les lignes existantes ont enregistré un temps d'attente inférieur à 10 minutes⁷. **Les usagers ont la certitude de partir grâce à la mise en place d'une garantie mobilisée dans 1 % des cas.** En termes de parcours utilisateur, une ligne de covoiturage est donc **semblable à une ligne de transport en commun** comme les autres, à la différence que les sièges libres sont proposés par les voitures en circulation.

Un système multimodal renforcé par des lignes de covoiturage autour de Vannes permettrait à terme de **multiplier par plus de cinq la part modale des transports collectifs**, qui passerait de 3 % à 15 % sur les trajets domicile-travail⁸, induisant une baisse de près de 14 % du trafic automobile quotidien⁹. Les impacts sont majeurs : 8 500 tonnes de CO₂ économisées annuellement¹⁰, et plus de 20 millions d'euros d'économies pour les ménages, soit environ 700 € d'économies annuelles par actif effectuant quotidiennement un trajet domicile-travail vers Vannes¹². A l'échelle du bassin de vie vannetais, il devient ainsi possible de proposer un scénario de transition plus inclusif : les ménages ont les moyens de réduire fortement leur consommation de carburant ou, lorsque l'usage de la voiture reste nécessaire, d'en partager les coûts en participant aux lignes de covoiturage.¹³



7. Ecov/WWF, sur la base des temps d'attente de tous les trajets réalisés en 2023.

8. Source des données pour la part modale: base de données « mobilités professionnelles » (mobpro) 2021 de l'Insee. Ce sont des parts modales pondérées en fonction du nombre de kilomètres parcourus. Ces données prennent uniquement en compte les déplacements domicile-travail entre 10 et 100 kilomètres. Sont exclus les déplacements intra-communautaires.

9. Source des données : base de données « mobilités professionnelles » (mobpro) 2021 de l'Insee. Hypothèse de taux d'occupation des véhicules : 1,07 (Source : Commissariat Générale au Développement Durable, La mobilité des Français Panorama issu de l'enquête nationale transports et déplacements 2008, 2010).

10. Hypothèse de consommation d'une voiture par véh-km : 0,149 kg CO₂. Source : Scénario AMS de référence de la SNBC et de la PPE.

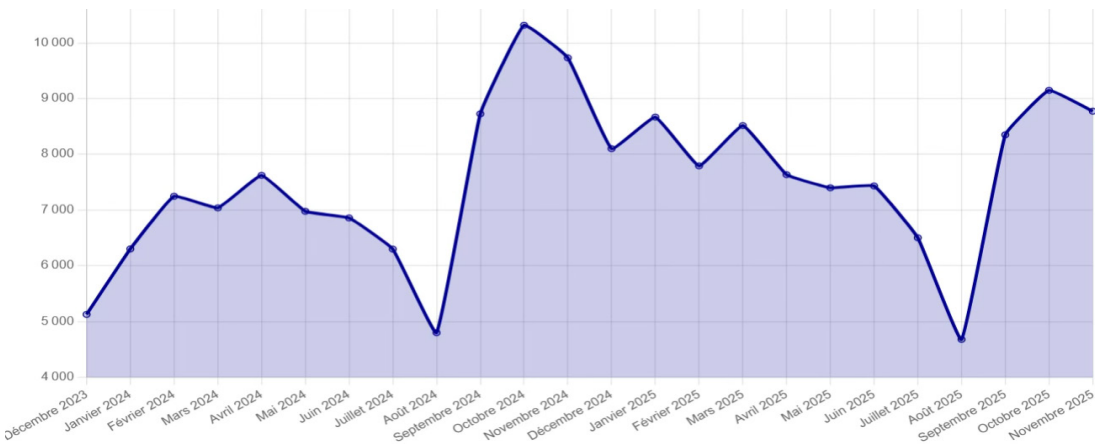
11. Ici le coût complet de la voiture est estimé à 0,35 euros par véh-km. Source : Adetec, Le coût réel de la voiture en 2022, 2023.

12. Source des données : base de données « mobilités professionnelles » (mobpro) 2021 de l'Insee.

13. Sources : GTFS BreizhGo 2025, carte Umpa des réseaux express vélo de France, Insee Mobpro 2021, Modèle MSER Ecov. Traitement Ecov/WWF

LE PLAN D'ACTION : DÉVELOPPER DES LIGNES DE COVOITURAGE ENTRE VANNES ET SON AGGLOMÉRATION

Les données du Registre de Preuve de Covoiturage (RPC) permettent de visualiser l'évolution de la pratique du covoiturage à l'échelle des déplacements vers l'Agglomération de Vannes :



On observe une stabilisation entre 7500 et 9000 covoiturages par mois, après une hausse du nombre de trajets covoiturés mesurés lors du lancement du partenariat avec Blablacar Daily (pic à 10000 trajets en septembre 2024).

Environ 0,5 % du flux total domicile-travail est réalisé en covoiturage (en novembre 2025 sur les liaisons les plus covoiturées du RPC) :

Principales liaisons vers Vannes :	Trajets inscrits dans le RPC, novembre 2025	Trajets inscrits dans le RPC par jour ouvré. Novembre 2025	Total des trajets domicile-travail par jour ouvré	Ratio trajets covoiturés / total des trajets domicile-travail
Elven <> Vannes	383	20	1848	0,55%
Surzur <> Vannes	253	13	1370	0,49%
Auray <> Vannes	202	11	2186	0,24%
Grand-Champ <> Vannes	213	11	1504	0,37%

Source : Registre de Preuve de Covoiturage, novembre 2025.

L'une des dynamiques de covoiturage les plus marquées concerne l'axe reliant Elven à Vannes, avec 20 trajets en moyenne par jour ouvré. Ce chiffre est révélateur du potentiel mais reste encore marginal (0,55%). Il pourrait être très fortement amélioré avec une offre de type ligne de covoiturage.

14. Le Registre de Preuve de Covoiturage est un service numérique de l'Etat, conçu à destination des collectivités locales, qui collecte et certifie les données des trajets de covoiturage courte distance intermédiaire. La pratique informelle du covoiturage (entre amis, voisins, au sein d'une même famille...) n'est donc pas prise en considération.



Retours d'expérience du réseau de lignes de covoiturage MCovoit' Lignes + de la région Grenobloise

M Covoit' Lignes+ est le réseau de covoiturage express de la région grenobloise. Année après année, il installe le covoiturage comme un véritable mode de transport collectif. Il offre ainsi aux habitants du Pays Voironnais, du Grésivaudan et du massif du Vercors une liaison vers Grenoble avec une performance comparable à celui d'un tramway.

Réseau de lignes de covoiturage MCovoit' Lignes +

Une offre massive de sièges disponibles

Chaque année, plus de **100 000 sièges libres** sont proposés sur le réseau M Covoit' Lignes +, soit l'équivalent de 4,5 trajets de bus en plus en heures de pointe. Sur les liaisons les plus performantes, **le temps d'attente est inférieur à 5 minutes aux heures de pointe**. Il est inférieur à 10 minutes à l'échelle du réseau. Cette offre est visualisable en temps réel dans l'application pour les passagers, qui savent dans combien de temps passent les prochains conducteurs. Grâce à ce niveau de service performant, **le service dépasse 30 000 trajets covoiturés par an, en progression de 50 % depuis 2023**. Depuis l'ouverture du service en 2020, ce sont plus de 5 500 usagers distincts qui ont utilisé le service, générant plus de 15 800 rencontres entre conducteurs et passagers.





BILLIERS ET MUZILLAC

Une ligne de covoiturage citoyenne déjà déployée dans le Morbihan

L'autostop citoyen entre Billiers et Muzillac (Morbihan), lancé par Arc Sud Bretagne, propose 9 arrêts sécurisés équipés de panneaux à clapets pour remplacer le carton traditionnel. L'objectif : remplir les voitures souvent vides et faciliter les déplacements des habitants et touristes.

Intégrée à une démarche globale avec l'association éhop, cette initiative promeut le covoiturage via des actions comme un défi de deux semaines. Écologique et solidaire, elle vise à réduire l'usage de la voiture solo et pourrait inspirer d'autres territoires.



Source de l'illustration : éhop



Les lignes de covoiturage déjà déployées ou en projet dans l'Île-et-Vilaine

Dans l'ouest, plusieurs territoires ont mis en place ou sont en cours de déploiement de lignes de covoiturage. 4 communautés de communes ont déployé des réseaux locaux : Montfort Communauté, Brocéliande Communauté, Bretagne Romantique, et Saint-Méen Montauban. 2 lignes de covoiturage express sont également en déploiement dans le Pays nantais, sur des trajets d'une trentaine de km autour de Nantes. Les lignes ouvriront en mars 2026.

Quatre lignes de covoiturage arrivent d'ici l'été

Montfort communauté — Quatre lignes de covoiturage simplifiées vont relier les communes de Montfort-sur-Meu, Bédée, Ifendic, Pleumeleuc, Saint-Gonlay et Talensac.

Quatre lignes de covoiturage spontanées de Montfort communauté

Les passagers se signalent à l'arrêt de covoiturage. Un panneau lumineux avertit les conducteurs de leur destination.

Pourquoi ? Comment ?

Que fait Montfort communauté pour développer le transport durable ?

Adopté fin 2023 par Montfort communauté, le Plan de mobilité simplifié (PMS) entend développer le transport durable dans le territoire. Ce plan a notamment proposé quatre lignes de covoiturage spontanées.

Le marché pour les mettre en place a été confié à EcoV. Celle-ci a plus de dix ans, cette entreprise française propose « des solutions de covoiturage express sans réservation pour les trajets du quotidien dans les territoires périurbains et ruraux ».

Que va faire cette entreprise ?

EcoV s'engage à « mettre en place ces lignes et leurs équipements (matérialisation des arrêts), créer le site de communication du réseau et participer à l'animation du service, suivre les usages et leurs évolutions », tout en assurant « la maintenance technique des points d'arrêt ».

Quelles communes seront concernées ?

Les lignes de covoiturage relieront Montfort-sur-Meu, Bédée, Ifendic, Pleumeleuc, Saint-Gonlay et Talensac, avec des trajets intercommunaux de 0 à 8 km. Une ligne fera la jonction avec un service similaire dans le territoire de Brocéliande Communauté, pour une distance totale de 14 km, selon une logique de trajets aller-retour, précise EcoV, qui constate qu'actuellement, l'auto-stop est peu développé, avec seulement 2 % des habitants qui le pratiquent.

Ces lignes de covoiturage simplifiées « complèteront les solutions de mise en relation entre conducteurs et passagers », comme l'application OuestGo, avec laquelle Montfort communauté collabore déjà.

Comment fonctionnera ce réseau ?

« Les sièges libres sont proposés par les voitures en circulation », sans réservation. Le passager « se rend à l'arrêt le plus proche et fait sa demande de covoiturage en sélectionnant sa destination via le boîtier appuy-bouton, détaillé EcoV. Sa présence et sa destination sont signalées sur un panneau présent à l'arrêt. » Le passager n'a plus qu'à attendre « le premier conducteur qui s'arrête » pour monter à bord et être emmené à destination.

Deux à trois arrêts par ligne seront mis en place, situés proches des lieux de vie « en zone sécurisée et dédoublée ». Si un passager attend à un arrêt avec une direction signalée qui correspond à celle du conducteur, « celui-ci s'arrête pour partager son trajet, l'embarque et continue sa route jusqu'à l'arrêt de destination du passager ».

Est-ce gratuit pour le passager ?

Oui. « Le conducteur participe de manière volontaire à ce service ».

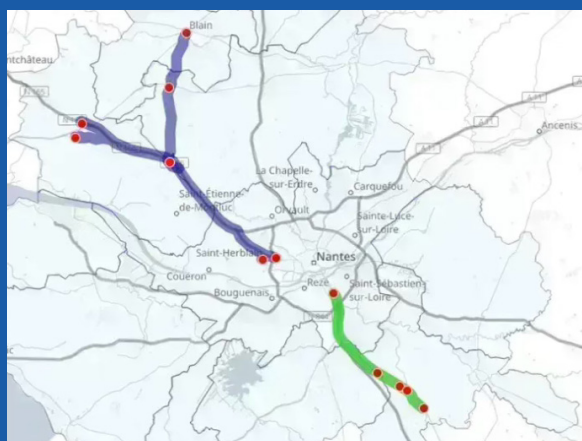
Quel est le calendrier ?

« Les quatre lignes de covoiturages seront lancées en mai », précise Christophe Martins, le président de Montfort communauté, dans ses colonnes en janvier. EcoV parle désormais de « fin mai début juin ».

Fabien JOUATEL

Une des quatre lignes de covoiturage spontanées se connectera au réseau déjà mis en place à Brocéliande communauté.

Source de l'illustration : Article Ouest France.

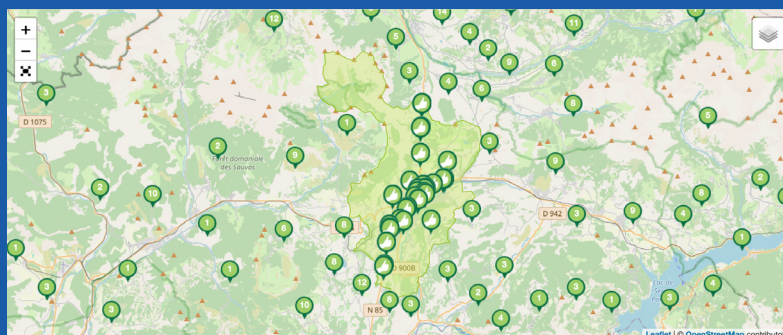


Source du schéma : Nantes Métropole.



Près de 1 000 points d'arrêt d'autostop organisé dans les Hautes Alpes

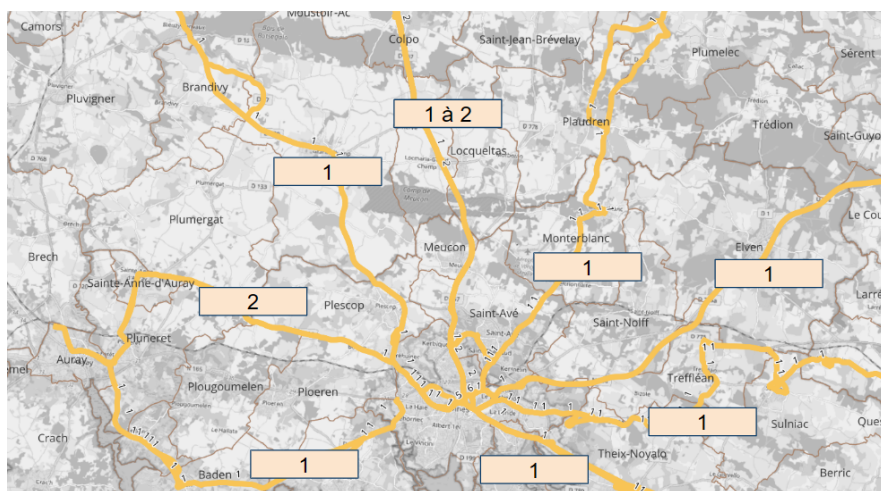
En 2024, les Hautes-Alpes ont lancé Rezo Pouce, une application d'autostop organisé pour développer le covoiturage dans tout le département. L'objectif : réduire le trafic, notamment sur l'axe Veynes-Gap (5 000 véhicules/jour). 900 panneaux ont été installés dans les 162 communes, créant un réseau de transport partagé ultra-local, complémentaire aux transports publics. Porté par Mobicoop, les collectivités et le Département, ce projet mise sur la proximité et la mobilité durable.



Source de l'illustration : Rezo Pouce.fr

DANS UN CONTEXTE BUDGÉTAIRE TENDU, CONTINUER À RENFORCER ET ÉTENDRE LE SYSTÈME MULTIMODAL AUTOUR DE VANNES GRÂCE AUX LIGNES DE COVOITURAGE EXPRESS

Un moyen de renforcer les axes où le car est déjà présent, pour rendre le système plus attractif



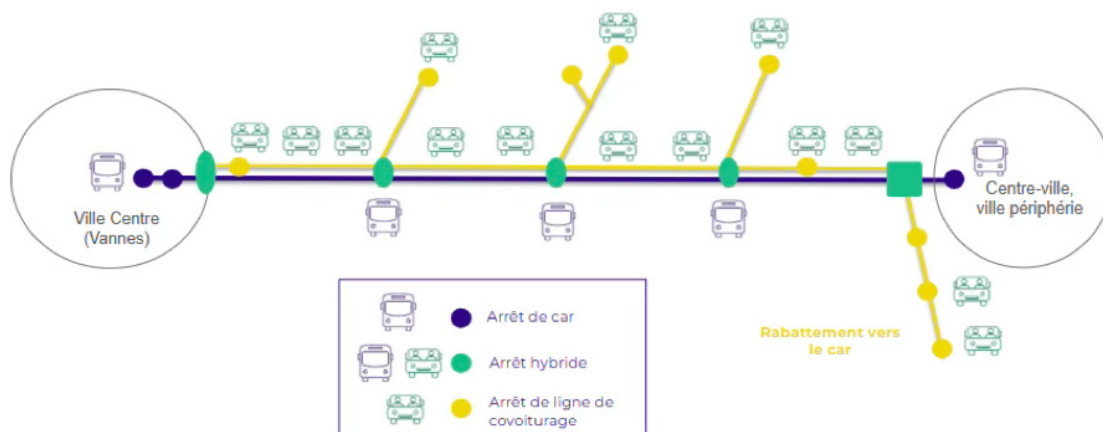
Fréquence en heure de pointe des lignes de car régionales desservant Vannes. En moyenne, cette fréquence est proche de 1 car par heure.

Sources : GTFS BreizhGo 2025. Traitement Ecov/WWF, données moyennes des heures de pointe arrondies à la valeur supérieure.

Les lignes de covoiturage peuvent renforcer et compléter ces offres de transport :

- En assurant des liaisons non desservies par du car, en rabattement ou en diffusion.
- En renforçant l'offre existante sur les liaisons déjà desservies par du car. Cette offre hybride sera plus attractive pour la population active - voir schéma de principe ci-dessous :

Intérêt d'un service hybride pour renforcer la fréquence du car et mieux desservir le territoire.



Source : Ecov pour le WWF France, 2025.

Une hybridation entre lignes de covoiturage et lignes de car permet d'améliorer la performance générale du service :

- Fréquence nettement améliorée : sur une ligne de covoiturage express, le temps d'attente est inférieur à 10 minutes
- Meilleure résilience du service, avec la possibilité de recourir à l'une ou l'autre des solutions en cas d'indisponibilité
- Nouvelles possibilités de dessertes sans dégrader le temps de parcours du car.

Cette complémentarité entre les modes peut se traduire concrètement par un parcours voyageurs multimodal de bout en bout : information voyageurs qui prend en compte tous les parcours possibles, cohérence de tarification (intégration dans le pass transport par exemple), hubs multimodaux qui structurent les réseaux et facilitent les ruptures de charge, etc. Cette amélioration de l'offre induit logiquement plus de report modal depuis la voiture individuelle vers les transports collectifs.



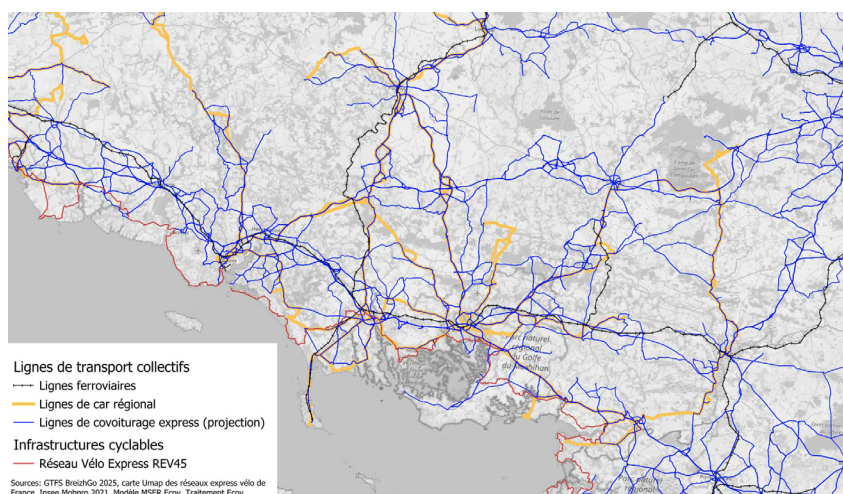
COÛTS GLOBAUX ESTIMATIFS :

Renforcer le service de car existant avec une ligne de covoiturage permet de diviser les coûts d'exploitation par 5 : ce nouveau type d'offres de mobilité permet d'optimiser le coût global tout en améliorant la performance générale. Nous comparons ci-dessous les coûts des charges d'exploitation de 2 scénarios différents : un doublement de la fréquence du car en heures de pointe ou un renforcement de l'offre de car par la mise en place d'une ligne de covoiturage sur le même axe.

Optimisation du coût global : comparaison des scénarios de renfort de l'offre	Exemple sur une liaison de 30km en heure de pointe (6h/jour - 220 jours/an)	Estimation des coûts annuels d'exploitation supplémentaires
Scénario 1 Augmentation de la fréquence du car	Passer d'une fréquence 2 cars par heure à une fréquence 4 cars par heure.	> 1 million € en plus hypothèse : 3,5€/veh.km
Scénario 2 Renfort de l'offre de car par une ligne de covoiturage	Maintenir la même fréquence de car et ajouter une ligne de covoiturage express.	150 à 250 k€/an en plus en fonction des économies d'échelles liées à la taille du réseau

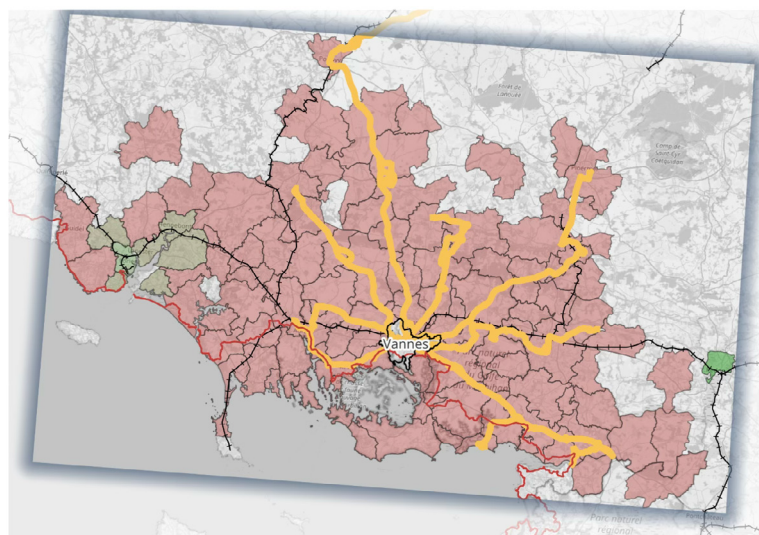
LES BÉNÉFICES D'UNE TELLE MESURE : ACCESSIBILITÉ RENFORCÉE, RÉDUCTION DES ÉMISSIONS DE CO₂ ET GAINS DE POUVOIR D'ACHAT POUR LES MÉNAGES

- Les lignes de covoiturage permettent une extension spatiale du domaine des transports collectifs autour de Vannes : Quand le potentiel le permet, le déploiement de lignes de covoiturage express induit un élargissement considérable de la couverture territoriale des transports collectifs. La carte¹⁵ ci-dessous donne à voir le maillage que ce réseau est susceptible d'atteindre, à terme, à l'échelle du bassin de mobilités auquel appartient Vannes :



15. Source de données pour la projection des lignes de covoiturage : modèle MSER Ecov (voir hypothèses et méthodologie en annexe 1).
Source des données pour les lignes de transport régionales : GTFS Breizhgo 2025.
Source des données pour la ligne REV45 : Umap. Carte des Réseaux Express Vélo de France.

- Vers une amélioration globale de la qualité du service pour constituer une alternative à la voiture solo : Sur cette carte a été représentée la part modale des lignes de transports collectifs actuelles qui desservent Vannes Agglomération :



Part des trajets domicile-travail vers Vannes effectués en transports collectifs

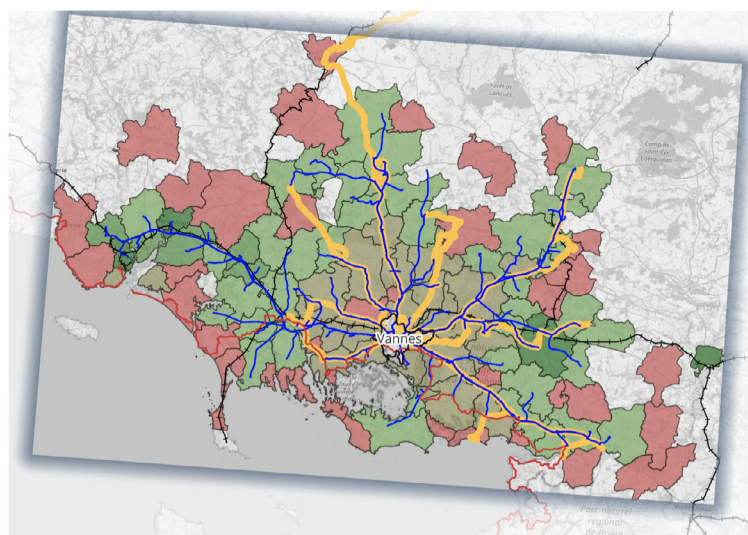
% des déplacements domicile-travail réalisés en transports en commun

- 0-10%
- 10%-20%
- 20%-30%
- 30%-40%
- 40%-50%

Lignes de transport régional

- Car régional
- Lignes ferroviaires
- Infrastructures cyclables
- Réseau Vélo Express REV45

Cette deuxième carte représente la part modale des lignes de transports collectifs actuelles renforcées par des lignes de covoiturage express en direction de Vannes Agglomération¹⁶ :



Impact estimé des lignes de covoiturage express sur la part des trajets domicile-travail vers Vannes réalisés en transports collectifs

% des déplacements domicile-travail réalisés en transports en commun

- 0-10%
- 10%-20%
- 20%-30%
- 30%-40%
- 40%-50%

Lignes de transport régional

- Car régional
- Lignes ferroviaires
- Lignes de covoiturage (projection)
- Infrastructures cyclables
- Réseau Vélo Express REV45

16. Source des données pour la part modale: base de données « mobilités professionnelles » (mobpro) 2021 de l'Insee. Ce sont des parts modales pondérées en fonction du nombre de kilomètres parcourus. Ces données prennent uniquement en compte les déplacements domicile-travail entre 10 et 100 kilomètres. Sont exclus les déplacements intra-communaux.
Source des données pour les lignes de transport régionales : GTFS Breizhgo 2025.
Source des données pour la ligne REV45 : Umap. Carte des Réseaux Express Vélo de France.

17. Source des données pour la part modale: base de données « mobilités professionnelles » (mobpro) 2021 de l'Insee. Ce sont des parts modales pondérées en fonction du nombre de kilomètres parcourus. Ces données prennent uniquement en compte les déplacements domicile-travail entre 10 et 100 kilomètres. Sont exclus les déplacements intra-communaux.
Source de données pour la projection des lignes de covoiturage : modèle MSER Ecov (voir hypothèses en page XX et méthodologie en annexe 1).
Source des données pour les lignes de transport régionales : GTFS Breizhgo 2025.
Source des données pour la ligne REV45 : Umap. Carte des Réseaux Express Vélo de France.

Ces deux cartes montrent l'intérêt de l'intégration des lignes de covoiturage au système multimodal Vannetais.

- **Amélioration de l'accessibilité des transports collectifs** : Grâce au renforcement de l'offre routière express, la part modale des transports collectifs sur les déplacements domicile-travail vers Vannes peut passer de 3% actuellement à 15% (en intégrant les lignes de covoiturage express).
- **Réduction des émissions de CO₂** : Un système multimodal comprenant les lignes de TER actuelles et le renforcement de l'offre routière express, notamment par le développement de lignes de covoiturage, permettrait l'évitement de plus de 57 millions de véh-km chaque année, soit 8 500 tonnes de CO₂ évitées. Cette réduction de l'usage de la voiture particulière sur les trajets en direction de Vannes entraînerait une diminution du trafic automobile de l'ordre de 14 % : sur les déplacements domicile-travail, on passerait d'environ 29 000 voitures par jour à 25 000.
- **Gains de pouvoir d'achat pour les ménages** : Les gains induits pour les ménages sont également importants : la baisse des kilomètres parcourus en voiture permet aux ménages concernés d'économiser plus de 20 millions d'euros par an, soit environ 700 € d'économies annuelles par actif effectuant quotidiennement un trajet domicile-travail vers Vannes. C'est une réduction de l'ordre de 23% des dépenses globales engagées par les ménages qui se déplacent pour aller travailler à Vannes.

HYPOTHÈSES :

Le potentiel des lignes de covoiturage, mis en évidence à la fois par les cartes ci-dessus et par les données d'impact, implique l'existence d'un système alternatif à la voiture individuelle relativement mature, façonné par des politiques publiques dédiées : gains de temps de trajets (VRTC, VR2+, stationnement...), avantages financiers à l'usage des transports collectifs (péages, incitations financières ciblées), innovation au service de l'amélioration de l'offre (correspondances facilitées, plateforme MAAS...) et contraintes sur l'usage individuel de la voiture (zones à faible émissions, taxe carbone sur les carburants...).

Il est important de ne pas attendre que toutes les briques du système alternatif soient mises en place pour déployer des solutions telles que les lignes de covoiturage. Ces dernières permettent au contraire de faciliter l'accessibilité des politiques de restriction de l'usage de la voiture et ont intérêt, à ce titre, à être déployées plutôt en amont.

La capacité des lignes de covoiturage à générer du report modal massif depuis la voiture individuelle dépend aussi d'un certain nombre de facteurs de succès clés : arrêts qualitatifs, réseau maillé et pensé en lien avec les autres modes de transport, incitations financières adaptées et ciblées, animation et communication efficace pour créer et renforcer la communauté d'utilisateurs.

18. Hypothèse de taux d'occupation des véhicules : 1,07 (Source : Commissariat Générale au Développement Durable, La mobilité des Français Panorama issu de l'enquête nationale transports et déplacements 2008, 2010).

19. Hypothèse de consommation d'une voiture par véh-km : 0,149 kg CO₂. Source : Scénario AMS de référence de la SNBC et de la PPE.

20. Source des données : base de données « mobilités professionnelles » (mobpro) 2021 de l'Insee. Hypothèse de taux d'occupation des véhicules : 1,07 (Source : Commissariat Générale au Développement Durable, La mobilité des Français Panorama issu de l'enquête nationale transports et déplacements 2008, 2010).

21. Ici le coût complet de la voiture est estimé à 0,35 euros par véh-km. Source : Adetec, Le coût réel de la voiture en 2022, 2023.

22. Source des données : base de données « mobilités professionnelles » (mobpro) 2021 de l'Insee.

23. Source des données : base de données « mobilités professionnelles » (mobpro) 2021 de l'Insee. Ici le coût complet de la voiture est estimé à 0,35 euros par véh-km. Source : Adetec, Le coût réel de la voiture en 2022, 2023.

MÉTHODOLOGIE D'ANALYSE DES FLUX

L'analyse de flux menée pour la construction des cartes et l'agrégation des données d'impact provient d'un modèle nommé "MSER" conçu par Ecov. MSER s'appuie sur les données de déplacements domicile-travail de commune à commune à l'heure de pointe du matin (entre 6h et 9h), répertoriées dans la base de données "mobilité professionnelle" de l'Insee. Le point de départ de l'analyse est donc la demande de mobilité sur le territoire.

Trois modes cadencés viennent répondre à cette demande : les lignes de TER, les lignes de car express et les lignes de covoiturage express.

Les flux les plus massifs sont desservis par des lignes de car express en complément du TER. La fréquence des lignes de TER et de car express est ajustée en fonction de la demande de déplacements à la période de pointe du matin, avec une priorisation du TER en cas de concurrence ; un contrôle est effectué sur le coût marginal du voy.km, afin de garantir un usage suffisant de l'offre proposée.

On obtient à l'issue de ce processus un réseau express structurant composé d'une hiérarchisation de lignes de TER et de car express.

Les axes qui présentent encore un trafic automobile suffisant, après prise en compte du report modal généré par l'offre de TER et de cars, sont identifiés comme éligibles à une ligne de covoiturage express. Des parts modales sont alors appliquées sur ces lignes pour estimer un potentiel de passagers covoiturés.

En suivant ce procédé, ce modèle détermine les corridors qui sont éligibles à chacun des modes et les collectivités concernées par ces nouvelles lignes.

En ce qui concerne les lignes de covoiturage, le coefficient d'adoption est de 24% par rapport à la demande totale potentielle sur les liaisons disposant d'un potentiel d'offre suffisant, et une fois retirées les personnes captées par le développement de l'offre de train et de cars express. Autrement dit, on suppose que 24% des habitants qui n'utilisent pas les transports en commun utiliseront le service.

24. Base de données « mobilités professionnelles » (mobpro) 2020 de l'Insee.

25. Coefficient d'adoption mesuré sur la base de la ligne de covoiturage Lane, située entre Bourgoin-Jallieu et Lyon.

**LE WWF ŒUVRE POUR METTRE
UN FREIN À LA DÉGRADATION
DE L'ENVIRONNEMENT NATUREL
DE LA PLANÈTE ET CONSTRUIRE
UN AVENIR OÙ LES HUMAINS
VIVENT EN HARMONIE
AVEC LA NATURE.**



Notre raison d'être

Arrêter la dégradation de l'environnement dans le monde et construire un avenir où les êtres humains pourront vivre en harmonie avec la nature.

ensemble, nous sommes la solution. www.wwf.fr

© 1986 Panda symbol WWF – World Wide Fund for Nature (Formerly World Wildlife Fund)

® “WWF” & “Pour une planète vivante” sont des marques déposées.

WWF France, 35-37 rue Baudin, 93310 Le Pré-Saint-Gervais.