

Qu'est-ce que la ville et le quartier bas carbone ?  
Quels leviers pour faire ? En quoi cela impacte les usages,  
est et sera difficile à faire accepter ?

Neutralité carbone, zéro artificialisation nette, sobriété, efficacité énergétique, ville inclusive et solidaire...  
Autant de principes nouveaux qui s'installent progressivement dans le répertoire de l'aménagement.  
Et pour cause : l'impératif climatique et la réduction des émissions de gaz à effet de serre imposent  
une transformation considérable des pratiques, de la façon de concevoir la ville.  
L'aménageur est la cheville ouvrière, aux côtés des collectivités pilotes, d'une fabrique de la ville qui doit  
désormais répondre à de nouvelles ambitions, nombreuses, complexes, coûteuses et parfois paradoxales  
à concilier. Il travaille pour cela à diverses échelles de temps et d'espaces, de manière ensemblière et collective.

**Devant l'importance des enjeux carbone, le RNA a de nouveau réuni sur ce défi le 7 juillet 2022 les acteurs  
publics et privés de la chaîne de l'aménagement, en complément de la journée de novembre 2021.**

## Des scénarios pour un futur décarboné

« La neutralité carbone, c'est capter autant de CO2 que nous en émettons » définit Valérie Quiniou (directrice prospective et recherche, Ademe). **Comment changer nos modes de vie et la conception de la ville pour parvenir à la neutralité carbone** dans les prochaines décennies ?

L'Ademe a identifié **3 principaux leviers d'action** : la **sobriété**, c'est-à-dire notre capacité à raisonner et limiter les besoins ; **l'efficacité énergétique**, l'amélioration du coût énergétique de nos usages par la technologie ; **la décarbonation**, notre capacité à utiliser de nouvelles énergies peu ou non émettrices.

En mobilisant ces 3 leviers selon divers équilibres, l'Ademe a élaboré 4 **scénarios contrastés d'aménagement du territoire**. Deux scénarios s'appuient en priorité sur une hypothèse de sobriété, deux autres sur l'hypothèse technologique.

« Il est nécessaire que les acteurs économiques, les collectivités territoriales, les citoyens s'emparent de ces 4 scénarios pour les traduire à leur échelle et entreprennent des actions favorables au climat », explique Valérie Quiniou.



**Ces scénarios dessinent des futurs très différents.** Dans la **perspective des deux scénarios de sobriété**, la nature aurait une forte place en ville, l'habitat se déporterait vers la ruralité et les petites villes, le bâti existant devrait être exploité au maximum de son potentiel. Les grandes villes actuelles se densifieraient sans s'étaler, l'urbanisme viserait à une consommation et des usages plus locaux.

**Les deux scénarios plus technologiques** s'inscrivent dans une continuité avec nos modes de vie actuels, en densifiant les villes existantes, en s'appuyant sur des progrès technologiques pour moins émettre de carbone et le capter. Une amélioration très forte des performances énergétiques des bâtiments et une capacité à rénover massivement serait nécessaire. Valérie Quiniou évoque un « nouvel esprit Haussmannien » propre au scénario 3, consistant à détruire et reconstruire le bâti dans un objectif d'amélioration radicale des performances énergétiques du parc.



**Au-delà des trajectoires qui emporteront la préférence en France, certains principes s'imposeront.**

**L'usage maximal du bâti existant** pour limiter l'étalement urbain et l'artificialisation des sols, notamment en favorisant leur polyvalence : immeubles de bureaux le jour, zone de loisir la nuit, résidences secondaires réadaptées en résidences principales, etc.

**Concernant la mobilité, 5 leviers sont à activer : réduire la demande au maximum, optimiser le report modal** vers les modes doux, améliorer le **taux de remplissage**, améliorer **l'efficacité énergétique des**

**véhicules**, notamment par **l'électrification et les biocarburants**. Une réflexion sur les réseaux routiers découle en revanche des scénarios : dans certains, ils sont maintenus tels quels ; dans d'autres ils se développent. De même, le réseau ferroviaire se densifie ou non selon les perspectives.

**Enfin, la biomasse est essentielle dans tous les cas**, ne serait-ce que pour le rafraîchissement, la captation du carbone, ou en tant que matériau (fibres naturelles, bois, etc.).

**C'est toute une nouvelle cohérence qu'il va falloir bâtir pour construire les villes décarbonées du futur.**

Les études de l'Ademe montrent que ces scénarios sont clivants auprès des citoyens sondés. Toutefois, **nombre d'entre eux souhaitent que ces questions**

**de transformation de société soient discutées. Face à cette attente, l'aménagement urbain peut clairement être un outil adapté de dialogue local.**

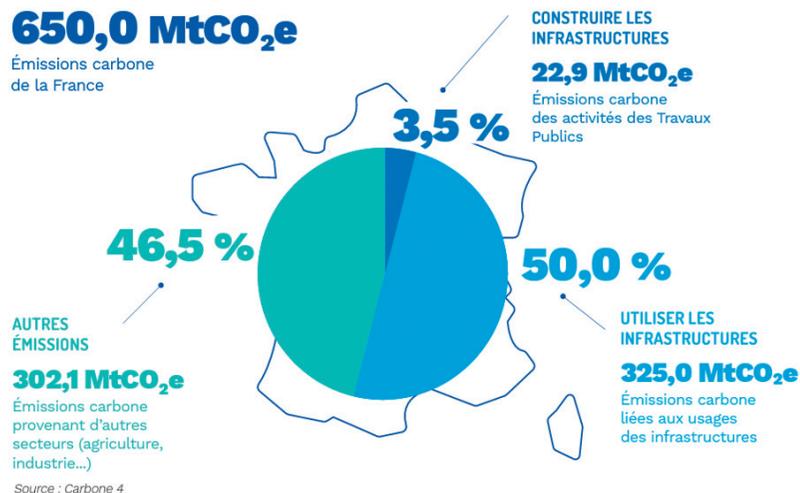
**Un travail d'objectivation mené par les entreprises françaises de travaux publics : réduire les émissions de sa propre production, mais aussi les émissions de son usage.**

Jean-Christophe Louvet (président de la Commission du Développement Durable, Fédération Nationale des Travaux Publics) rappelle que **les travaux publics couvrent 4 grands domaines** : les communications, de l'autoroute jusqu'à la fibre optique ; la production, distribution, récupération et retraitement de l'eau ; la production et distribution d'énergie, l'aménagement de l'espace urbain. Il vient partager auprès du RNA un important travail d'objectivation que les entreprises de travaux publics ont mené, en s'interrogeant sur leur place face aux transitions.

**Les travaux publics représentent 3,5 % des émissions de GES françaises.** Si ce chiffre est peu élevé, c'est plus que ce que représente le secteur dans le PIB national. Par ailleurs, l'activité du secteur se compose encore à 60 % de constructions neuves et 40 % de maintenance. « On souhaiterait voir un jour s'inverser ces ratios », commente Jean-Christophe Louvet.

*Les études de l'Ademe montrent que ces quatre scénarios sont clivants auprès des citoyens sondés. Toutefois, nombre d'entre eux souhaitent que ces questions de transformation de société soient discutées. Face à cette attente, l'aménagement urbain peut clairement être un outil adapté de dialogue local.*

Pour autant, l'enjeu carbone majeur des travaux publics est avant tout l'usage qui est fait des infrastructures, qui ne représente pas moins de 50 % des émissions nationales de GES. Si ces émissions ne sont pas imputables à la filière elle-même, un changement de paradigme est nécessaire.



RÉPARTITION DES ÉMISSIONS DE CARBONE © Fntp et Carbone 4

La première bataille est celle de la réduction des émissions des matériaux employés d'une part, principalement ciment, acier et bitume, et des carburants d'autre part. Ces filières fortement émettrices travaillent de leur côté à réduire leur impact et à favoriser le recyclage. La route reste longue et divers freins existent, mais des éléments positifs donnent à penser que les objectifs climat de 2050 seront atteints. **Un répertoire d'actions a été élaboré par la Fntp**, dégagant des perspectives intéressantes pour l'avenir en matière d'ouvrages décarbonés. « Aujourd'hui, on est encore au stade de l'expérimentation, les moyens industriels ne sont pas tous en place, mais lorsqu'ils le seront, **cette réduction pourrait aller jusqu'à 40 % en 2030 par rapport aux années 90** ».

Pour atteindre la neutralité carbone en revanche, le chemin à parcourir reste important, et devra l'être six fois plus rapidement qu'il ne l'a été ces quatre dernières décennies ! Ce changement de pratiques, selon Jean-Christophe Louvet, ne manquera pas d'avoir des effets inflationnistes.

L'autre bataille, centrale, est de réduire les émissions liées aux usages des infrastructures. À partir des scénarios de l'Ademe, la Fntp s'est concentrée sur deux d'entre eux, l'un plutôt orienté sobriété, l'autre technologie. Les différences en termes infrastructurels et paysagers sont forcément importantes en fonction des scénarios qui emporteront la préférence en France.

Le scénario « **protechnologie** » comprend un **développement du transport ferroviaire** ainsi qu'une **réorganisation de l'espace urbain** qui induit une **revégétalisation**. Les **bornes de recharges** seront développées : l'électricité est un élément essentiel de la transition écologique. Le **développement du**



Transition socio-environnementale reposant principalement sur des **innovations technologiques**, alimentant la **croissance du PIB et des usages** tout en diminuant les impacts sur l'environnement.

Transition socio-environnementale fondée sur des **évolutions sociales et sociétales**, accompagnée d'une **modération pilotée des usages**.

<p><b>MOBILITES :</b> croissance tendancielle des trafics développement important de l'électromobilité, de l'hydrogène, grande vitesse ferroviaire</p>		<p><b>MOBILITES :</b> Modération du trafic, courte distance, sauts technologiques (hydrogène...) moins rapides, développement des dessertes régionales (TER)</p>
<p><b>ENERGIES :</b> forte demande électrique, nouveau nucléaire, croissance des renouvelables, du biogaz et de l'hydrogène...</p>		<p><b>ENERGIES :</b> Sobriété des usages, fort développement des renouvelables.</p>
<p><b>TERRITOIRES :</b> Poursuite de la métropolisation, des déplacements grande distance</p>		<p><b>TERRITOIRES :</b> Rééquilibrage vers les villes moyennes, rapprochement zones d'activités zones résidentielles...</p>

APPROCHE PAR SCÉNARIO © Fntp

**nucléaire** semble nécessaire aujourd'hui, de même que celui des **énergies éoliennes et photovoltaïques**, afin de limiter le risque de précarité énergétique.

Le **développement du biogaz** est également très intéressant. Un important travail devra être fourni au niveau de la **maintenance**, sur le plan de l'entretien du **patrimoine existant**, même s'il doit être réadapté ou requalifié. **Les pistes cyclables** devront être développées. Les **puits de carbone** sont encore peu connus mais essentiels. **Le second scénario**, qui induit plus de sobriété, comprend les mêmes axes de développement mais dans des proportions différentes.

**Quel que soit le scénario, au moins 20 milliards d'euros d'investissement seront nécessaires** selon l'Observatoire français des conjonctures économiques (OFCE) : « il y aura des besoins en investissement, il y aura des besoins en formation » conclut Jean-Christophe Louvet. Un grand chantier en perspective !

## Maîtriser le réchauffement climatique : évaluer et agir par les opérations d'aménagement urbain

« **La bonne nouvelle, c'est que le réchauffement est maîtrisable** » rassure Nicolas Rougé (Une Autre Ville) après avoir rappelé la maussade réalité du réchauffement climatique.

**Mais... il faut aussi agir vite**, le résultat sera différent en fonction de la vitesse à laquelle on intervient. **Chaque geste compte** : il ne faut prendre à la légère aucun sujet, malgré l'impact relativement faible que peut sembler avoir tel

*L'aménagement est crucial pour agir face au carbone, car une opération urbaine concentre les investissements publics et privés pour changer la société, et vise à créer un effet d'entraînement.*

ou tel secteur. **Il faut garder à l'esprit un impératif d'équité sociale** face à des émissions très supérieures par les classes sociales aisées. Enfin, la technologie peut jouer un rôle, mais « **l'atteinte d'un niveau acceptable d'émissions carbone passera inévitablement par la sobriété et l'efficacité** » insiste Nicolas Rougé.

**L'aménagement est crucial pour agir face au carbone, car une opération urbaine concentre les investissements publics et privés pour changer la société, et vise à créer un effet d'entraînement.**

**Pour maîtriser les émissions dans l'aménagement, se pose d'abord le sujet de l'évaluation.** Des outils émergent actuellement pour recenser les émissions, de manière directe et indirecte liées à la construction, à l'exploitation pendant 50 ans et à la fin de vie.

		Rapport coût -bénéfice €/ Tég CO2 évité	Bénéfice Carbone Kg ég CO2 évité / m² SDP
AMÉNAGEMENT	Optimisation de la surface : -4%	-14 079	2
	Espaces publics : gammes plutôt vertes, +50% d'arbres	4 616	23
MOBILITE	Parking SILO et au sol au lieu de sous-sol	-2 838	53
	VE, parking SILO, services de proximité, développement des modes doux et TC	-1 562	495
ENERGIE	Eclairage public LED avec détecteur de présence	-1 604	23
	Besoins réduits d'éclairage grâce à l'optimisation de la surface	-999	1
	Approvisionnement biomasse à 100% au lieu de 50%	620	87
IMMOBILIER	Ambition C2	747	166
	Ambition entre C1 et C2	863	47

ÉVALUATIONS CARBONE DE PROJETS D'AMÉNAGEMENT © Zefco & Une autre ville

Florian Dupont (Zefco) présente une évaluation test des émissions carbone de 3 projets d'aménagement, doublée d'une analyse budget, par m<sup>2</sup> construit. **Le poids de l'aménagement y inclut l'aménagement des espaces publics, des voiries, des parcs, mais aussi les démolitions, les travaux préparatoires et les terrassements.**

**En termes de bilan carbone, l'aménagement y représente de 50 à 100 kilos de carbone par m<sup>2</sup> SDP.** L'immobilier représente environ 800 kilos de carbone par m<sup>2</sup> SDP tandis que l'énergie se situe entre 250 et 350 kilos de carbone par m<sup>2</sup> SDP. Le point le plus saillant de la comparaison de ces trois projets est la mobilité, dont le poids varie fortement en fonction du contexte, de la localisation et de l'accessibilité du projet.

**Des bilans économiques peuvent être dressés face à ces bilans carbone, afin de rééquilibrer les débats en amont d'un projet.** L'économie est évidemment majeure dans la prise de décision et réaliser ce **double bilan permet de travailler à partir d'un rapport coût / bénéfice carbone.**

**Si l'on calcule les émissions par usager, de 2 à 10 tonnes de GES annuel, l'équation est radicale: nous devons la réduire par cinq afin d'atteindre les objectifs fixés.**

Cette réduction passera par une **diminution et une transformation des services** (types de commerces, de restaurants favorisant l'émergence d'une culture moins émettrice de CO<sub>2</sub>). Elle passera aussi par une localisation différente des emplois et habitations, afin **d'améliorer la mixité fonctionnelle** et ainsi **réduire les émissions significatives de mobilité.** Enfin, **la question d'équité sociale est centrale**, puisque les plus riches sont fortement émetteurs, tout en étant pour partie déjà disposés à évoluer et vivre autrement.

**L'aménagement est intimement lié à ces leviers de réduction carbone et peut agir à la racine qu'est la programmation urbaine.**

Celle qui, tout d'abord, définit **si l'on va aménager ou non.** Car « le mètre carré le moins carboné, c'est celui qu'on ne construit pas » rappelle Florian Dupont. C'est aussi déterminer **où l'on aménage.** Une programmation peut permettre de limiter les déplacements en favorisant la proximité et donc réduire les émissions de GES de 5 % environ. Elle peut s'adapter à l'existant pour **privilégier la rénovation** à la destruction-reconstruction, qui économise environ 25 % d'émissions dans 99 % des projets. La programmation détermine **l'imperméabilisation des sols** et donc l'impact carbone plus ou moins fort selon le niveau de minéralisation (de 3 à 4 fois plus

d'émissions GES), de végétalisation, la présence de voiries, de pleine terre, d'espaces publics. Autres leviers de la programmation urbaine: **l'optimisation des déblais et des remblais, la fabrique de terres végétales, la réduction et la mutualisation du stationnement en silo, l'augmentation forte du vélo.**

**Les solutions rationnelles sont une chose, encore faut-il qu'elles soient adoptées dans les décisions qui ne sont « pas si rationnelles que ça »,** souligne Nicolas Rougé. « La dimension psychologique est très importante dans la transition à laquelle nous faisons face ». Nicolas Rougé préconise que nous abandonnions deux façons de voir les choses: d'une part, la logique de déresponsabilisation individuelle des acteurs au nom du comportement moins vertueux d'autres acteurs. Et d'autre part, l'adoption d'une approche plus systémique: **il faut réaliser une sorte « d'amnistie collective » afin de mobiliser les acteurs vers l'avenir plutôt que de rechercher des responsabilités passées,** plaide Nicolas Rougé. Ce n'est qu'ainsi qu'on pourra réaliser une convergence d'actions face à un problème partagé et que le processus complexe et progressif du changement de pratiques se réalisera.

*L'aménagement est intimement lié à ces leviers de réduction carbone et peut agir à la racine qu'est la programmation urbaine.*

## Une feuille de route pour décarboner l'aménagement

La feuille de route de la décarbonation de la filière aménagement a été confiée par les ministres de la Transition écologique et du Logement en avril dernier à la DHUP et au RNA. Elle s'inscrit dans le cadre du programme européen qui vise à aligner la **stratégie française sur une diminution des gaz à effet de serre à hauteur de 55 %**. Toutes les filières économiques sont concernées par ces enjeux.

Les leviers de décarbonation ne sont pas encore clairement identifiés et le livrable est à fournir au début de l'année 2023. **L'identification et l'appropriation de ces leviers sont un enjeu majeur de la stratégie française énergie-climat.** Deux mois ont été consacrés à la définition du périmètre de cette feuille de route, car la filière de l'aménagement regroupe de nombreux processus industriels. La décarbonation de l'aménagement sera travaillée sous deux angles : le moyen de réduire la valeur du carbone dans chaque unité de surface nouvellement aménagée, et la manière de reconnaître à l'aménagement un caractère de filière économique socle qui permettra de décarboner d'autres pans de l'économie. **Cinq groupes de travail seront lancés en septembre 2022, les acteurs de la filière sont invités à y candidater.**

Retours d'expériences locales - Comment faire la ville et le quartier bas carbone ? Est-ce possible de rendre la ville bas carbone désirable auprès des populations, comment ?

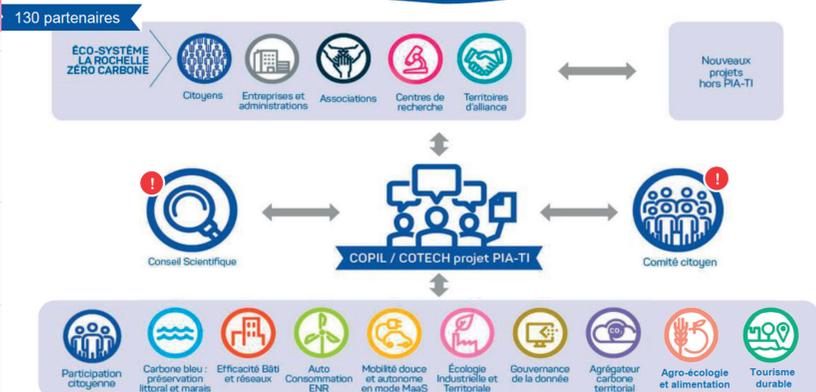
## L'agglomération de La Rochelle face au défi climatique

L'agglomération de La Rochelle s'engage depuis plus de 10 ans et s'est fixé une **ambition zéro carbone à horizon 2040**, soit 10 ans plus tôt que l'horizon national, explique Christine Simon, chef de service urbanisme opérationnel et foncier à la communauté d'Agglomération de La Rochelle.

**L'agglomération mobilise des moyens pour atteindre ses ambitions carbone sur l'ensemble des projets du territoire**, en portant **plus de 70 actions pour favoriser la réduction et la captation des émissions carbone**. Un PLU inter-communal mobilité, très volontaire en matière de règlement et de modèle, a également été approuvé en 2019. **La gouvernance** de ce plan d'actions d'ensemble est fortement partagée avec les acteurs locaux, **via un comité de pilotage, un conseil scientifique et un conseil citoyen.**

Parmi ces actions figurent **plusieurs projets d'envergure** tels que la renaturation du marais de Tasdon qui constitue un **puits carbone** important, le développement d'un **agrégateur carbone**, la mise en place **d'une coopérative carbone** qui soutient les projets de décarbonation avec des crédits carbone, des projets de réemploi des équipements publics comme celui de la cité

## Une gouvernance partagée



© Agglomération de La Rochelle

scolaire Lavoisier, et les **deux projets d'aménagements urbains Atlantech et Bongraine** sur des friches respectivement militaire et ferroviaire.

**Le projet Atlantech est le premier projet urbain bas carbone de l'agglomération.** Il a servi de lieu d'expérimentation de techniques de rénovation à faibles émissions et d'introduction de la mixité fonctionnelle. Il a permis d'apprendre énormément, **les changements de pratiques ont profité à l'ensemble de la filière du bâtiment durable et de la réhabilitation.**

**Le quartier Bongraine est le nouveau projet d'aménagement d'ampleur de l'agglomération.** La collectivité a exprimé des attentes fortes auprès de l'aménageur lors de la consultation et durant la vie du projet, **tout en s'investissant pour l'accompagner.** À commencer par la prise en charge de la dépollution à hauteur de 4 millions afin que l'aménageur puisse se concentrer sur sa tâche essentielle. La collectivité et l'aménageur ont également travaillé conjointement sur l'AMI « Démonstrateurs Ville Durable ». Un pacte a été travaillé en privilégiant un modèle low tech à ce stade.

Tous les axes importants de ce projet d'aménagement sont travaillés main dans la main, collectivité et aménageur. **La participation de la population y est un axe essentiel.** Les projets étaient rejetés il y a plusieurs années, un chemin collectif a été parcouru avant d'en arriver à la création actuelle de cette ZAC, qui vise à inventer d'autres voies de développement.

**Par ces projets d'aménagement, l'agglomération recherche et bénéficie d'effets d'entraînement, d'accélération, de répliquabilité sur l'ensemble du territoire en matière de neutralité carbone.**

## Le projet d'aménagement de Bongraine mêle participation et écologie urbaine

« **L'Écoquartier Bongraine est le descendant conceptuel de projets d'habitats participatifs** low-tech et décarbonés, par le bailleur social **Aquitanis**, également aménageur », explique Adrien Gros, son directeur de l'aménagement urbain. Ces pratiques ont ensuite été transposées dans la construction de logements locatifs sociaux, puis à des échelles de plus en plus larges jusqu'à celle de l'aménagement, en concertation avec les habitants.

**Au départ déroutante, la démarche d'implication des habitants dans la conception de leur habitat est devenue une force selon cet aménageur. Elle révèle d'ailleurs à chaque fois l'importance des préoccupations environnementales :** « dès qu'on met les habitants ensemble à travailler sur leur lieu d'habitat, émergent des questions écologiques relatives à l'impact sur l'environnement, à la récupération des eaux grises ou à la mise en commun de certains espaces ».

**La demande et les besoins des usagers sont donc bien réels en matière**

d'environnement. Aujourd'hui, il n'est plus question de contraindre, mais d'accompagner l'envie et le besoin. L'enjeu pour les collectivités et les aménageurs est aujourd'hui d'étendre ces processus à des échelles d'aménagement, la question écologique étant intimement liée à celle de l'engagement citoyen.

Fort de son passé, Aquitanis a ainsi été armé pour répondre à la **commande publique d'un projet « écologique, exemplaire, bas carbone et favorisant l'engagement des citoyens sur l'espace »** passée par l'agglomération de La Rochelle.

L'aménageur renverse sur ce projet les pratiques classiques de conception urbaine: une co-conception sous le prisme de l'écologie urbaine, préalable à la spatialisation. L'écologie urbaine a même été placée en mandataire du projet afin de créer une horizontalité au sein de la maîtrise d'œuvre qui accompagne le projet. Adrien Gros préfère parler d'écologie urbaine plutôt que de bas-carbone, trop restrictif: « nous réfléchissons collectivement à notre utilisation des ressources pour le projet, notre impact sur l'environnement, notre manière sobre d'habiter ».

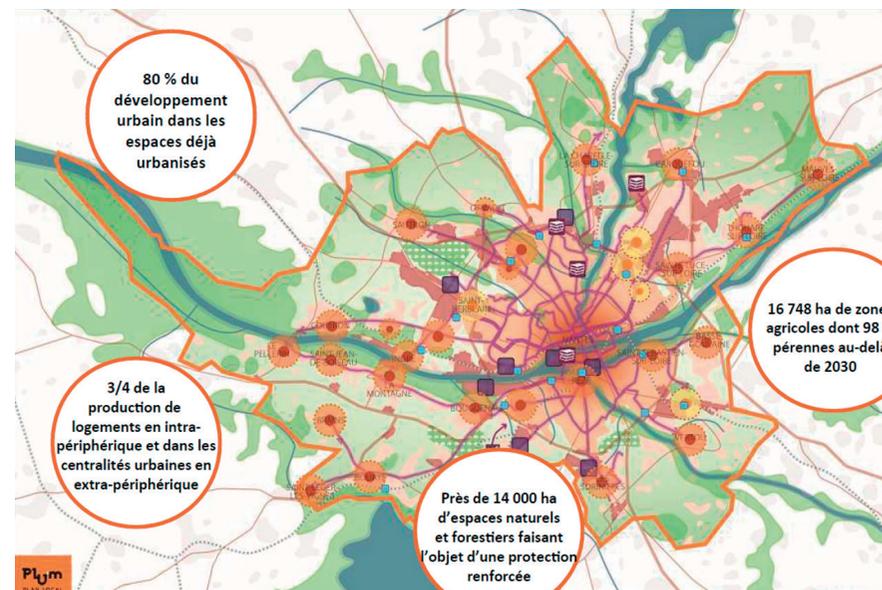
**Pas de recette miracle: il s'agit d'une démarche de transformation des pratiques, d'invention d'un cheminement nouveau partant du « parti pris de l'habitant »,** cheminement qui produit ses propres résultats au cours de processus. Les opérateurs ne savent pas encore réellement ce qu'ils vont vendre comme logements, ce sont les habitants « qui vont les challenger ». L'aménageur se fait quant à lui « catalyseur de cette énergie » participative. Cela transforme profondément son métier, étend son rôle vers l'humain, ce qui appelle de nouvelles compétences.

*La demande et les besoins des usagers sont donc bien réels en matière d'environnement. Aujourd'hui, il n'est plus question de contraindre, mais d'accompagner l'envie et le besoin. L'enjeu pour les collectivités et les aménageurs est aujourd'hui d'étendre ces processus à des échelles d'aménagement, la question écologique étant intimement liée à celle de l'engagement citoyen. L'aménageur se fait quant à lui « catalyseur de cette énergie » participative. Cela transforme profondément son métier, étend son rôle vers l'humain, ce qui appelle de nouvelles compétences.*

## Nantes Métropole face au défi carbone

L'ambition de la métropole nantaise est d'être « **une fabrique de la ville écologique et solidaire** » explique Thierry Collette, directeur du département urbanisme et habitat de la métropole.

**Disposant de la compétence aménagement, elle a constitué un socle cohérent et stratégique de documents administratifs entre 2014 et 2020: projet d'aménagement**



SPATIALISATION DU PROJET MÉTROPOLITAIN À L'HORIZON 2030 © Nantes Métropole

et de développement durable (PADD) unique irrigant le PLU métropolitain, le PLH, le Plan de Déplacement Urbain (PDU), le Plan Climat Air Énergie Territorial (PCAET), etc.

**Ce cadre inclut la stratégie de réduction des émissions de GES.**

**Parmi les actions**, la métropole a fortement développé ses **réseaux de chaleur**, fait évoluer ses documents **en faveur de mobilités alternatives et de la biodiversité**. Nantes a pour ambition d'être une métropole précurseure en matière de proximité, sur le modèle qui fait son chemin de ville du quart d'heure. Cela se traduit dans la **spatialisation du projet métropolitain 2030**. La métropole a également **évalué les gisements d'émission carbone par secteurs**, dans l'objectif de définir des buts opérationnels de réduction des émissions en termes de future programmation urbaine.

Elle a été **lauréate du projet européen « 100 villes climatiquement neutres et intelligentes »**. Une réflexion large est lancée sur les moyens et les curseurs à bouger pour atteindre cet objectif en collaboration avec les aménageurs dans le cadre des zones d'aménagement concertées (ZAC). **La collectivité travaille avec trois principaux aménageurs et pilote 57 ZAC.**

**Les projets d'aménagement d'initiative publique constituent de précieux laboratoires, capables de devenir des modèles bas-carbone d'avenir au bénéfice du territoire d'ensemble.**

**La collectivité fixe les caps politiques, pose des jalons à l'aménageur**, sans forcément lui fixer un bouquet d'objectifs chiffrés. **Les aménageurs sont quant à eux capables de traduire les ambitions politiques de la collectivité, de lui soumettre des propositions** qui font progresser

*Les projets d'aménagement d'initiative publique constituent de précieux laboratoires, capables de devenir des modèles bas-carbone d'avenir au bénéfice du territoire d'ensemble.*

*Sur ce projet d'aménagement de 200 ha, est posé dès le départ par la collectivité l'enjeu d'un aménagement à la hauteur du réchauffement climatique. Critère fondamental du cahier des charges, cela a concrètement abouti depuis à une transformation profonde des pratiques d'aménagement.*

opérationnellement dans la « fabrique de la ville écologique et solidaire » qu'elle souhaite développer. Le projet de Pirmil-les-isles en est une belle démonstration.

**La force de l'aménagement repose entre autres sur le mode projet, l'intégration d'une logique d'ensemble entre collectivité, aménageur et maîtrise d'œuvre**, l'atteinte d'une masse critique et d'effets augmentés.

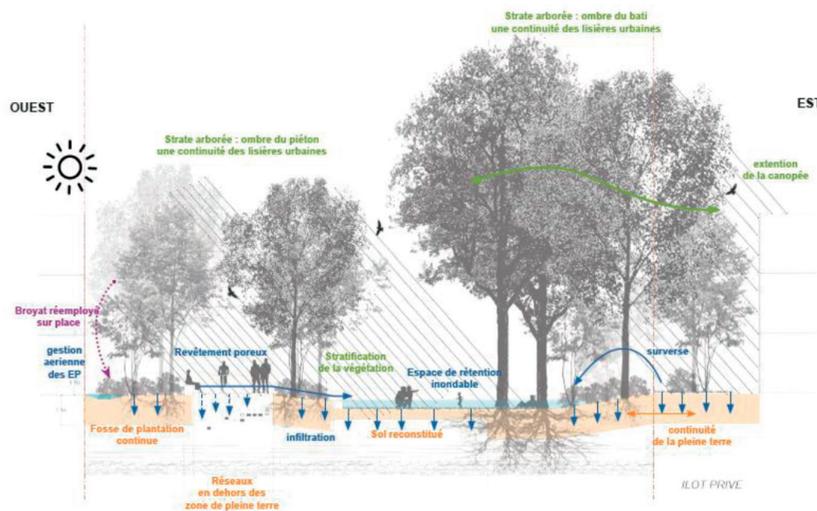
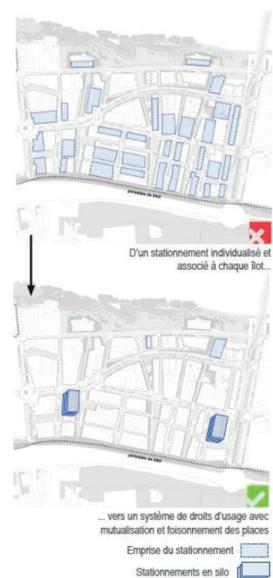
La collectivité ne cherche pas une répliquabilité telle quelle, mais pourra puiser des enseignements, des outils y compris pour agir ensuite sur les projets privés diffus.

● **Le projet d'aménagement de Pirmil-les-Isles, trois fondamentaux : s'adapter et atténuer le changement climatique, maîtriser les prix et la qualité des aménités urbaines, revisiter les modes de faire.**

Pirmil-les-Isles forme la rive sud de la Loire dans sa traversée du cœur de l'agglomération nantaise. C'est un espace menacé par le réchauffement climatique et la montée du niveau des océans. Le projet demande dès l'origine un effort infrastructurel spécifique et des investissements publics conséquents, d'autant qu'il a été « malmené par le 20<sup>e</sup> siècle » et les aménagements précédents, juge Matthias Trouillaud, chargé du projet Pirmil-les-Isles pour **Nantes Métropole Aménagement.**

Sur ce projet d'aménagement de 200 ha, est posé dès le départ par la collectivité l'enjeu d'un aménagement à la hauteur du réchauffement climatique. Critère fondamental du cahier des charges, cela a concrètement abouti depuis à une transformation profonde des pratiques d'aménagement.

Fort des premières années de recul, il s'avère qu'une **commande publique à l'initiative des élus, à la hauteur des ambitions de la transition, est indispensable.** Des projets d'aménagement, des équipes de maîtrise d'œuvre peuvent également être l'occasion de susciter des commandes, en réelle résonance avec les attentes des élus, comme celle de faire briller les savoir-faire des acteurs locaux.



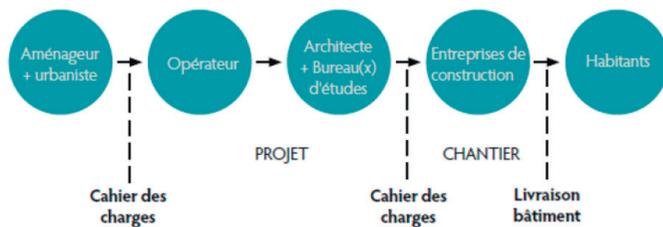
Sous ces impulsions, l'aménageur a évolué en intégrant peu à peu l'idée que toutes les étapes d'un projet ont un résultat sur la température de la planète. **Sa première mission est de restructurer la commande**, changer ses manières de faire.

L'aménageur a d'abord **consulté la maîtrise d'œuvre en intégrant les ambitions écologiques de manière forte**, y compris en demandant une évaluation des impacts, du bilan carbone. Cette pratique n'est pas encore assez généralisée, or elle constitue un outil important pour enclencher une réflexion sur les sujets sous-jacents. **L'aménageur a également souhaité placer le plan-guide et le projet de transition écologique au même niveau. La maîtrise d'œuvre a été**

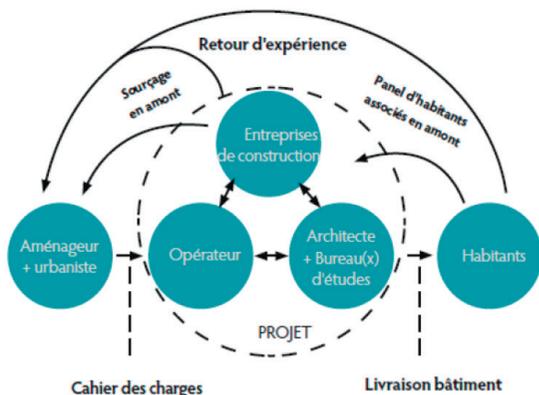
**amenée à se réinventer**, apporter de nouvelles compétences, en s'accompagnant d'un paysagiste, d'un écologue ou encore d'un expert de la gestion des sols pour répondre aux exigences du projet.

**Le bilan carbone a modifié la conception classique**, puisque la mobilité et les modes de vie pèsent plus qu'imaginé. Par exemple, le stationnement a été regroupé en parking silo, ce qui a permis de renforcer des espaces de pleine terre, de planter 50 000 arbres, soit 14 fois plus que la pratique normale dans de telles opérations.

**L'aménageur a également cherché à éviter l'écueil du déshabillage de projet**, sur le temps long, face aux réalités techniques et économiques des filières aval. **Il a organisé un « sourçage »** du territoire afin d'identifier les acteurs adéquats et recueillir leurs conseils pour bien calibrer le projet en amont, face à des problèmes concrets comme « la commande de l'arbre bas carbone ». **Il a ouvert des canaux de discussion avec l'ensemble des professionnels de la chaîne de l'aménagement**, pour que les filières se préparent, pour anticiper les impacts sur les bilans économiques et ainsi s'assurer du réalisme de l'appel à projet.



❌ Le processus "classique" d'association des acteurs : un processus linéaire et cloisonné



✅ Un nouveau processus d'association des acteurs, plus interactif

REPENSER LES MODES D'ORGANISATION © Nantes Métropole Aménagement

**Intégrer les sujets environnementaux dans la fabrique de la ville demande une révision des méthodes, une conception nouvelle des processus d'aménagement à tous les niveaux. L'aménageur, aux côtés des collectivités, en est une clé.**

Sur Pirmil-les-Isles, l'aménageur a agi en sourçant les acteurs territoriaux, en intégrant des logiques nouvelles dans ses processus de commande et d'appels d'offre, en rassemblant les acteurs pour trouver en commun des solutions. **Son objectif étant d'aboutir à un projet environnemental ambitieux et fonctionnel, y compris face au fort enjeu d'accessibilité sociale.**

*Intégrer les sujets environnementaux dans la fabrique de la ville demande une révision des méthodes, une conception nouvelle des processus d'aménagement à tous les niveaux. L'aménageur, aux côtés des collectivités, en est une clé.*

Les journées du RNA sont organisées par la direction de l'habitat, de l'urbanisme et des paysages (DHUP), avec le soutien technique du CEREMA, l'appui de la SCET et d'Adéquation, sous la direction des membres aménageurs du comité directeur du RNA. Cette synthèse a été rédigée par l'agence État d'Esprit Stratis et relue par la DHUP.

➡ **L'ensemble des productions du réseau notamment les actes et les supports détaillés, sont en ligne:**  
[www.reseanationalamenageurs.logement.gouv.fr](http://www.reseanationalamenageurs.logement.gouv.fr)

Direction générale de l'aménagement,  
 du logement et de la nature  
 Direction de l'habitat, de l'urbanisme  
 et des paysages

Soutenu  
 par



**GOUVERNEMENT**

Liberté  
 Égalité  
 Fraternité