

ÉTUDE D'IMPACT ENVIRONNEMENTAL



QU'EST-CE QUE ?

- L'Étude d'Impact Environnemental (E.I.E.) vise à évaluer les conséquences du Projet de Renouvellement Urbain (P.R.U.) aussi bien sur l'environnement et ses milieux naturels que sur la qualité de vie et la santé des habitants du quartier de HautePierre.
- C'est une démarche scientifique basée sur l'analyse objective de faits, de mesures et d'observations permettant d'évaluer les effets d'un projet d'aménagement sur le quartier actuel.

24
MOIS D'ÉTUDES
POUR HAUTEPIERRE

363
PAGES DE RAPPORT
POUR HAUTEPIERRE

LE BUT

Étudier les impacts positifs et négatifs du projet sur son environnement, pendant les travaux et dans le quartier rénové afin de les :

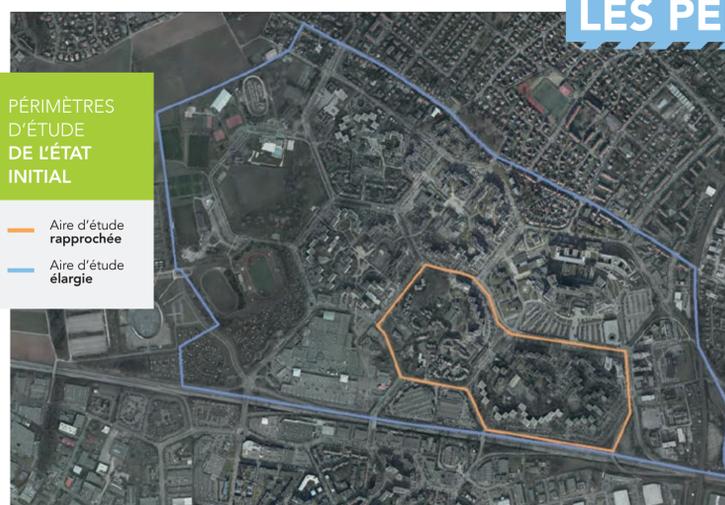
ÉVITER

RÉDUIRE

COMPENSER



LES PÉRIMÈTRES



LES THÉMATIQUES



La qualité de l'air



L'eau



La biodiversité



Les nuisances sonores



La gestion des déchets



Le transport & la mobilité



La sobriété énergétique



La qualité des sols

LA DÉMARCHE

ANALYSE DE L'ÉTAT ACTUEL

Études bibliographiques et investigations de terrain (par exemple : mesures, inventaires) pour définir les caractéristiques des enjeux et la sensibilité du quartier sur chaque thématique.



PENDANT LES CHANTIERS

IMPACT POTENTIEL DES CHANTIERS

Identification des impacts des divers travaux sur chaque thématique

TYPE DE MESURE

Définition des mesures qui permettent d'éviter, réduire ou compenser les incidences du chantier



ACTIONS PRÉVUES

Liste des actions retenues

RÉSULTAT



NIVEAU D'IMPACT RÉSIDUEL



DANS LE QUARTIER RÉNOVÉ

RÉALISATIONS PRÉVUES AU PROJET DE RENOUVELLEMENT URBAIN

Définition des impacts potentiels des réalisations du projet de renouvellement urbain

TYPE DE MESURE

Définition des mesures qui permettent d'éviter, réduire ou compenser les incidences des réalisations du projet de renouvellement urbain



RÉSULTAT



NIVEAU D'IMPACT POTENTIEL

MOBILITÉ & TRANSPORT

MIEUX CIRCULER

LA CIRCULATION AUJOURD'HUI

Le quartier bénéficie d'une bonne desserte de transports en commun (lignes de tramway A et B et bus 50 et 70). Le flux de circulation automobile est principalement porté sur les avenues qui ont été réaménagées et mises en double sens lors du premier projet de renouvellement urbain.

Cependant, à l'intérieur des mailles, l'usage du vélo et de la marche à pied est insuffisamment privilégié et la cohabitation entre les différents modes de déplacement est difficile (absence

PENDANT LES CHANTIERS

IMPACT POTENTIEL DES CHANTIERS

- Effets sur les déplacements et la mobilité des riverains



ACTIONS PRÉVUES

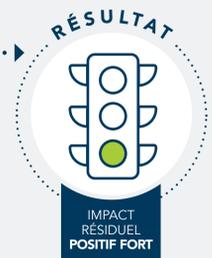
- Phasage des travaux pour faciliter l'accès au quartier et aux chantiers sans perturber la circulation
- Itinéraires spécifiques pour les engins de chantier pour moins de nuisances
- Itinéraire sécurisé pour les piétons et les cycles



DANS LE QUARTIER RÉNOVÉ

RÉALISATIONS PRÉVUES AU PRU

- Amélioration de la circulation et désenclavement du quartier
- Création d'un mail traversant permettant un cheminement cycle et piéton
- Sécurisation des nouveaux parvis des équipements publics
- Hiérarchisation des voies de circulation
- Création de voiries de desserte pour les résidences
- Zones à vitesse réduite



MIEUX STATIONNER

LE STATIONNEMENT AUJOURD'HUI

La proximité de l'hôpital et de la station de tramway entraîne de grosses difficultés de stationnement.

PENDANT LES CHANTIERS

IMPACT POTENTIEL DES CHANTIERS

- Report du stationnement sauvage



ACTIONS PRÉVUES

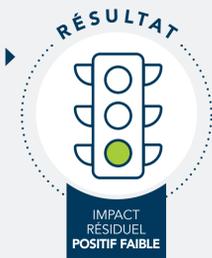
- Aménagement d'une voirie et d'un parking provisoires (maille Brigitte)
- Aménagement d'un nouveau parking devant le 82 boulevard la Fontaine (maille Éléonore)
- Phasage des travaux pour moins de perturbations



DANS LE QUARTIER RÉNOVÉ

RÉALISATIONS PRÉVUES AU PRU

- Distinction entre le stationnement privé et public
- Résidentialisation : fermeture sécurisée des zones de stationnement privées
- Stationnement neuf créé en sous-sol pour laisser plus de place aux espaces publics
- Création de locaux et de stationnements dédiés aux vélos



GESTION DES DECHETS

RÉDUIRE, COLLECTER ET TRIER MIEUX

LES DÉCHETS AUJOURD'HUI

- Le quartier de Hautepierre compte 3 modes de collecte :
- La collecte sélective par containers enterrés (sur les mailles Catherine, Jacqueline et Karine, déjà renouvelées).
 - Le dépôt dans des logettes à l'extérieur des bâtiments (maille Brigitte)
 - Le dépôt en sous-sol à l'intérieur des bâtiments (maille Éléonore)
- La collecte connaît cependant des difficultés, en raison notamment des dépôts sauvages d'encombrants.
L'enjeu de réduction et de traitement des déchets est pris en compte dans le PRU.

PENDANT LES CHANTIERS

IMPACT POTENTIEL DES CHANTIERS

- Génération de déchets de chantier : béton, métal, bois, verre, plâtre, tout-venant, etc., notamment en phase de démolition et de réhabilitation



ACTIONS PRÉVUES

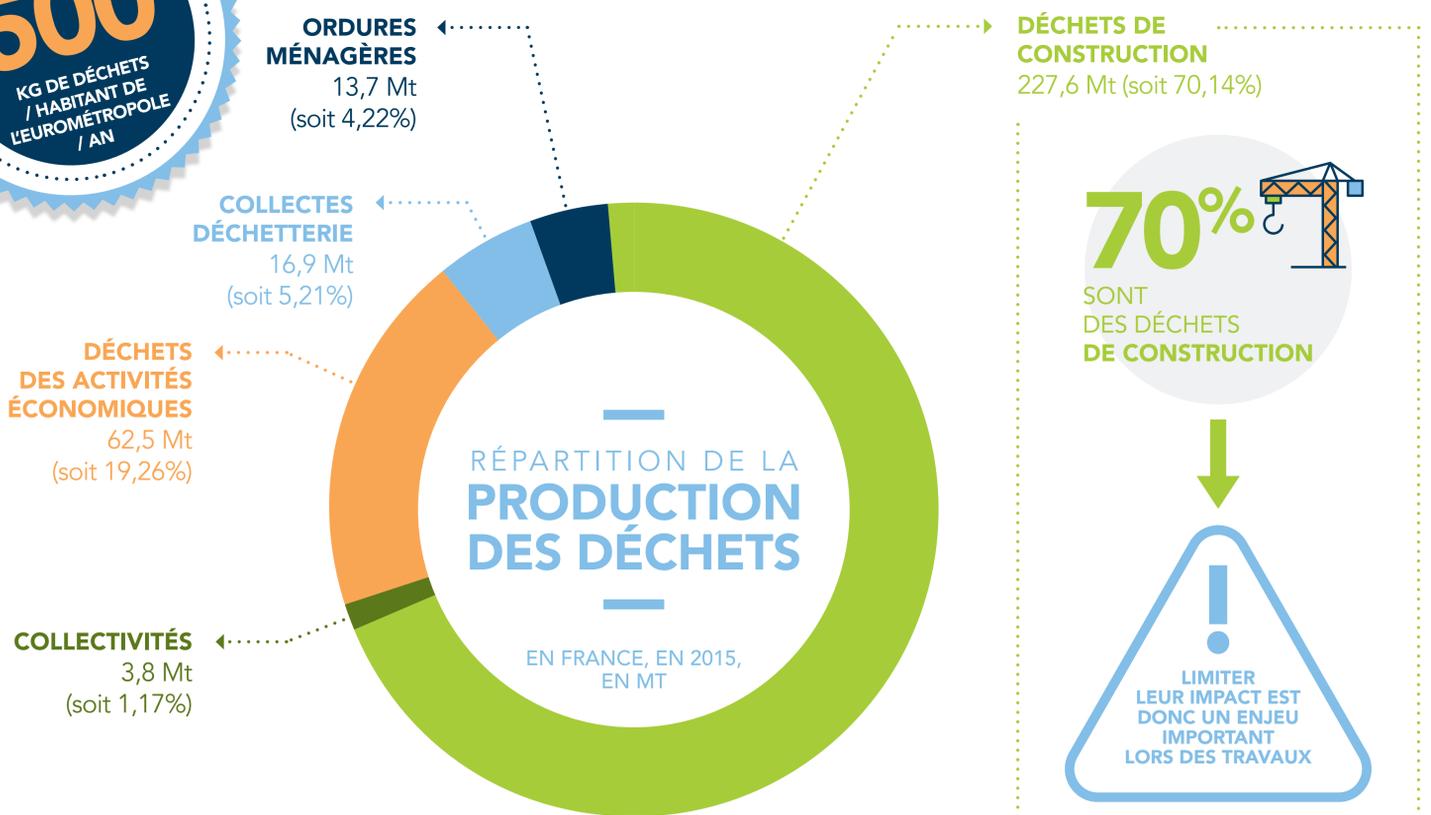
- Réalisation des diagnostics amiante et plomb des bâtiments voués à la destruction et à la réhabilitation
- Utilisation au maximum des principes d'économie circulaire : traitement sur site des gravats ou sur d'autres chantiers, récupération, recyclage de matériaux, tri des déchets, etc.



DANS LE QUARTIER RÉNOVÉ

RÉALISATION PRÉVUE AU PRU

- Lors du premier projet de renouvellement urbain, le quartier de Hautepierre a fait l'objet d'une expérimentation de la collecte enterrée pour séparer les ordures ménagères du tri. Une étude a été menée pour évaluer le nouveau système de collecte et a montré une amélioration du tri des déchets. Grâce au deuxième projet de renouvellement urbain, la collecte enterrée est pérennisée. Ce type de collecte permet en outre de limiter les dégradations.



ADEME, chiffres clés déchets 2017



NUISANCES SONORES



CONTRE LE BRUIT

LES NUISANCES SONORES AUJOURD'HUI

Bien que l'aire d'étude soit proche de plusieurs infrastructures bruyantes (RM351 anciennement A351, voie ferrée, lignes du tramway, avenues Racine et Pierre Corneille notamment), les mesures acoustiques révèlent une ambiance sonore modérée. Les bordures sud de la maille Eléonore ainsi que les voies d'accès à la RM351 sont exposées à des niveaux sonores supérieurs aux limites réglementaires.

PENDANT LES CHANTIERS

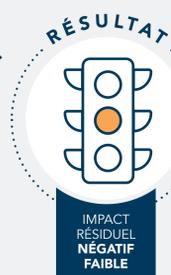
IMPACT POTENTIEL DES CHANTIERS

- Nuisances sonores et vibrations dues aux travaux de démolition, de terrassements, de fondations et aux engins de chantier



ACTIONS PRÉVUES

- Charte de chantier à faibles nuisances
- Respect des horaires de chantier : pas ou peu d'interventions avant 9h le matin et après 17h le soir
- Itinéraires spécifiques pour les engins de chantier
- Engins de chantiers conformes aux normes en matière de bruit



DANS LE QUARTIER RÉNOVÉ

RÉALISATION PRÉVUE AU PRU

- Isolation acoustique des nouvelles constructions
- Rénovation du parc d'OPHEA en tenant compte des nuisances sonores



LE BRUIT DEVIENT PÉNIBLE LORSQUE LE NIVEAU SONORE DÉPASSE



75 À 80 DB

ASPIRATEUR / TONDEUSE : 70 DB
CIRCULATION AUTOMOBILE DENSE / KLAXONS : 80 DB

LE BRUIT DEVIENT NOCIF POUR L'OREILLE À PARTIR DE



85 DB

TGV : 85 DB
MARTEAU-PIQUEUR : 120 DB

INFO PLUS
En parallèle du PRU, le projet de liaison HautePierre-Forges porté par l'Eurométropole permet de supprimer les voies d'accès de la RM351 sur l'avenue Corneille

VOISINAGE
26,3 Md €

68%



DES NUISANCES SONORES SONT GÉNÉRÉS PAR LES PARTICULIERS,

20%



PAR LES CHANTIERS

12% RESTANT = AUTRES ACTIVITÉS



CE QUE COÛTE LE BRUIT AUX FRANÇAIS*

EN MILLIARDS D'EUROS PAR AN, EN FRANCE

MILIEU DU TRAVAIL
21 Md €

RECHERCHE & DÉVELOPPEMENT
2 Md €

TRANSPORTS
106,5 Md €

Ademe et Conseil du bruit national, 2021

* Cette étude prend en compte les effets sanitaires provoqués par le bruit (perturbation du sommeil, troubles de la santé, difficultés d'apprentissage,...) et les effets non sanitaires (perte de productivité et dépréciation immobilière).



QUALITÉ DE L'AIR



MIEUX RESPIRER

LA QUALITÉ DE L'AIR AUJOURD'HUI → À l'intérieur du périmètre d'étude, une bonne qualité de l'air a été mise en évidence, à l'exception du sud de la maille Éléonore, proche de la bretelle d'accès de la RM351.

PENDANT LES CHANTIERS

IMPACT POTENTIEL DES CHANTIERS

- Dégradation de la qualité de l'air due à l'augmentation du trafic (poids lourds et engins de travaux), et à la poussière (démolition, terrassements)



ACTIONS PRÉVUES

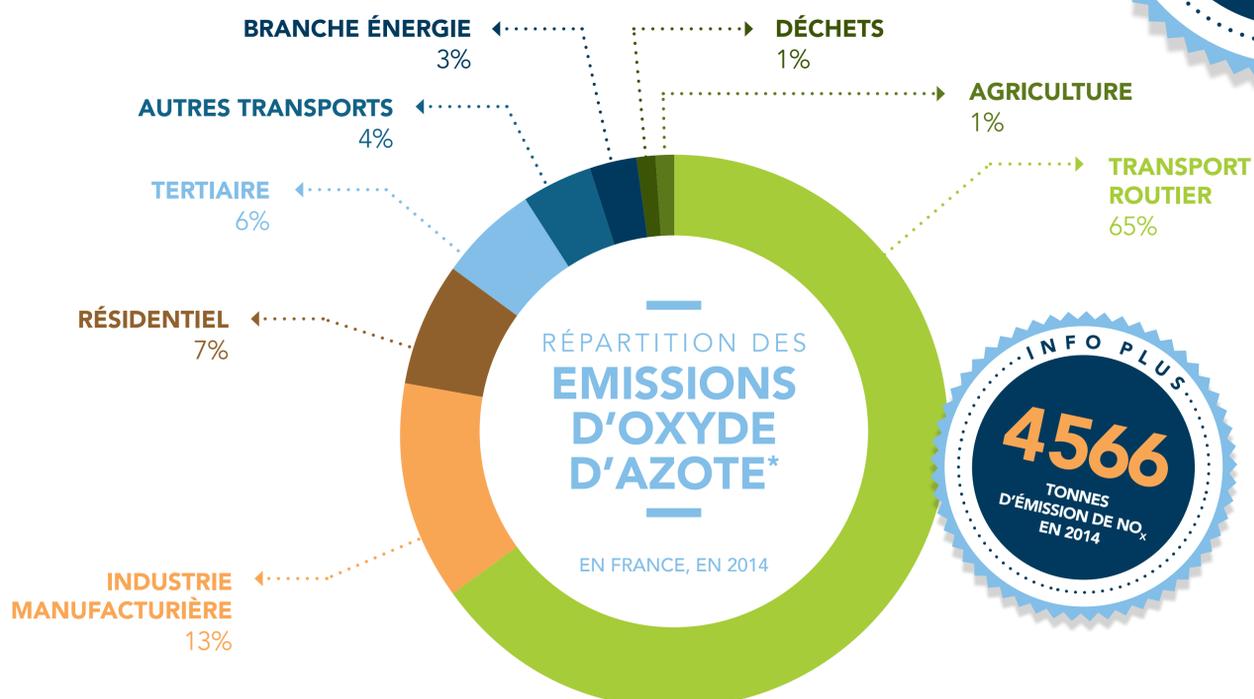
- Charte de chantier à faibles nuisances
- Interdiction du brûlage des déchets de chantier
- Compactage des terres et nettoyage des chaussées
- Réalisation des terrassements importants hors période sèche ou venteuse
- Lavage des roues des camions
- Nettoyage régulier du chantier
- Utilisation de véhicules respectueux des normes d'émissions gazeuses
- Vitesse limitée aux abords des chantiers
- Réduction des odeurs



DANS LE QUARTIER RÉNOVÉ

RÉALISATIONS PRÉVUES AU PRU

- Création d'un parc et d'un mail planté
- Meilleure performance énergétique des immeubles rénovés
- Construction de logements rejetant moins de gaz à effet de serre



Atmo Grand Est, Invent'Air V2016
* L'oxyde d'azote est un puissant gaz à effet de serre dont la principale source est son rejet par les pots d'échappement des véhicules.



QUALITÉ DES SOLS



PÉRENNISER LA QUALITÉ DES SOLS

LA QUALITÉ DES SOLS AUJOURD'HUI

Les sols sont vulnérables et sensibles. Ils peuvent être impactés par les activités actuelles et passées. Le quartier de HautePierre se caractérise par une présence historique d'activités potentiellement polluantes (transformateurs électriques, parkings silos, chaufferies et ateliers).

PENDANT LES CHANTIERS

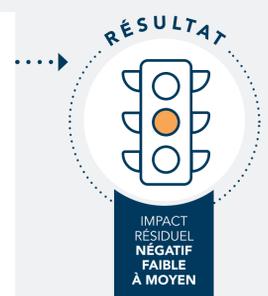
IMPACT POTENTIEL DES CHANTIERS SUR LES SOLS

- Les travaux de construction et de terrassement peuvent entraîner, suite à des négligences, une ou plusieurs pollution(s) des sols mettant en danger les ouvriers et éventuellement les habitants



ACTIONS PRÉVUES

- Diagnostic environnemental avec sondage des sols avant travaux
- Études géotechniques avant travaux
- Réemploi sur place de matériaux excavés et de terre végétale
- Matériaux excédentaires réemployés sur d'autres chantiers ou valorisés dans des filières de traitement appropriées
- Caractérisation de l'état environnemental du site (pollution des sols) avant tout terrassement et adaptation du projet en fonction des résultats de celle-ci



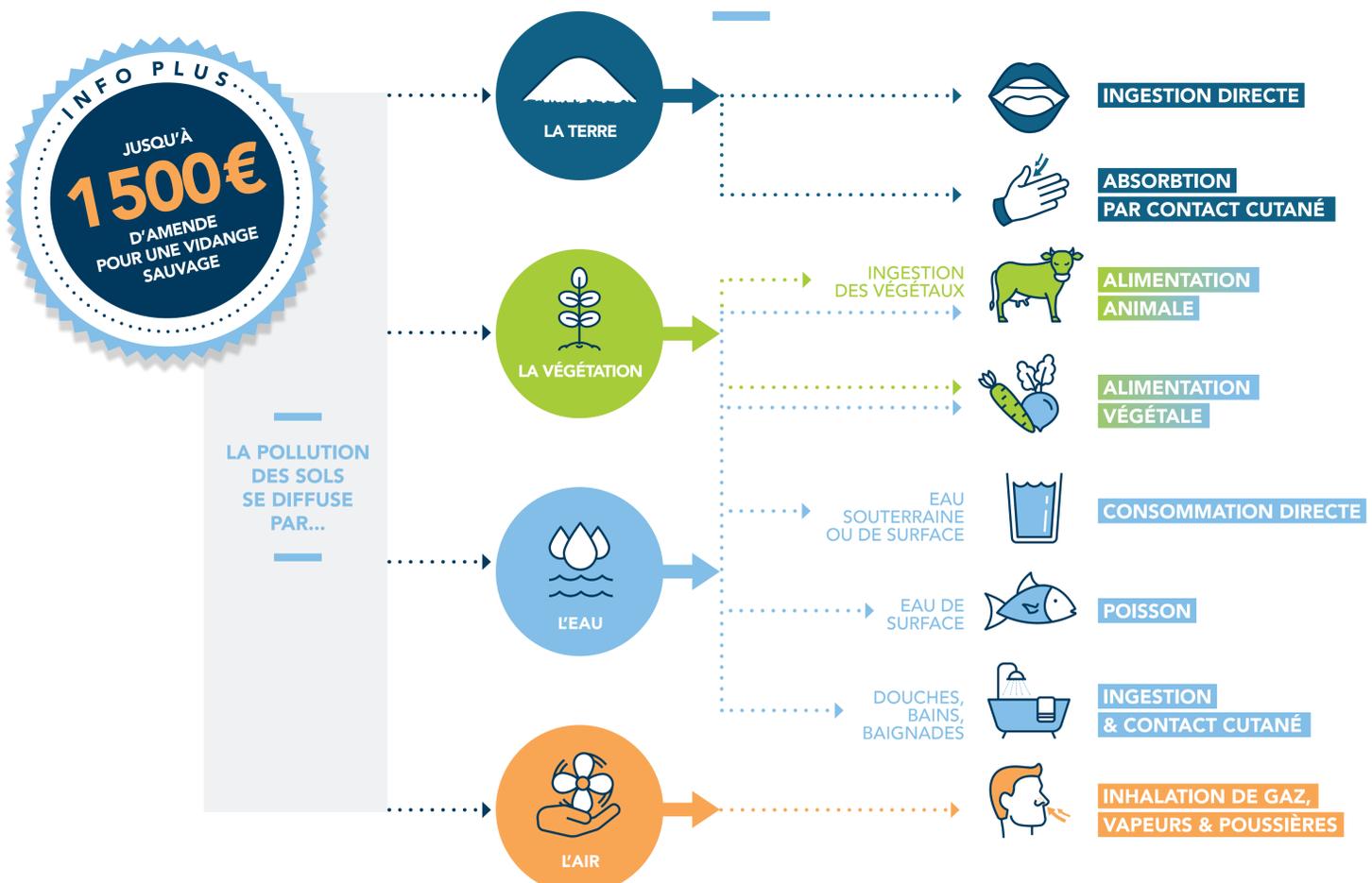
DANS LE QUARTIER RÉNOVÉ

REALISATIONS PRÉVUES AU PRU

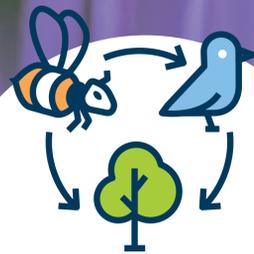
- Réduction importante des sols artificiels
- Végétalisation d'environ 50 % des sols des espaces publics
- Végétalisation des limites séparatives, zones de stationnement et bas d'immeubles sur les espaces privés
- Conception des espaces verts pour que les sols restent vivants : prairies fleuries, diminution des tontes (tontes bi-annuelles), actions pour favoriser la microfaune, actions en faveur de la fertilité des sols, des lombrics et de la faune microbienne dans les 30 premiers cm du sol,...
- Si nécessaire, adaptation du projet pour limiter les risques d'exposition des habitants à des sols pollués



CANAUX DE DIFFUSION DE LA POLLUTION DES SOLS SUR L'HOMME



BIODIVERSITÉ



MIEUX GÉRER LES MILIEUX NATURELS

L'ÉCOLOGIE DU QUARTIER AUJOURD'HUI

Le quartier est fortement minéralisé. Les espaces naturels sont limités, pauvres en flore et en faune. Les enjeux écologiques concernent surtout les arbres, habitat important des chauves-souris et des oiseaux cavernicoles (moineaux, mésanges, étourneaux...), et l'invasion de plantes exotiques qui affectent les arbres, qu'ils soient plantés en alignement ou isolés.

PENDANT LES CHANTIERS

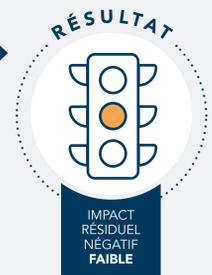
IMPACT POTENTIEL DES CHANTIERS

- Dérangement et stress de la petite faune arboricole à cause du bruit des chantiers et de leur activité
- Suppression d'habitats (chauve-souris, oiseaux et écureuils) lors de l'abattage d'arbres
- Risques de dispersion de plantes invasives lors des mouvements de terres



ACTIONS PRÉVUES

- Diagnostic phytosanitaire et faunistique des arbres
- Pas d'abattage d'arbres pendant les périodes de reproduction animale
- Si enjeu il y a, second diagnostic plus détaillé et abattage des arbres avec prise en compte des chauves-souris et des oiseaux nicheurs
- Protocole de gestion des plantes invasives permettant d'identifier les espèces en présence et la méthode pour les traiter



DANS LE QUARTIER RÉNOVÉ

RÉALISATIONS PRÉVUES AU PRU

- Création d'un parc et d'un mail avec plantation d'arbres
- Végétalisation de près de 40 % des espaces publics
- Création de nouveaux habitats pour la faune (nichoirs, hôtels d'insectes)
- Plantation d'espèces locales, adaptées au changement climatique et sans potentiel allergisant
- Plans de gestion des espaces verts : localisation des zones, techniques de désherbage, d'entretien, et méthode de gestion du patrimoine arboré



LES ANIMAUX LIMINAIRES

Il est important de rappeler de ne pas jeter de la nourriture sur les espaces publics afin d'éviter la prolifération de ces animaux qui vivent en liberté dans l'espace urbain, comme les rats, les ragondins et les corbeaux.



LES CHAUVES-SOURIS

Des nichoirs seront installés dans le quartier rénové pour les chiroptères qui sortent la nuit et mangent les moustiques. Il faut les protéger car elles permettent de réguler les populations d'insectes nuisibles sans pour autant nuire à l'environnement.



LE MARTINET NOIR

Cet oiseau contribue à la réduction des insectes comme les moustiques, il peut en capturer jusqu'à 20000 par jour ! Il est important de le protéger et de protéger l'avifaune de manière générale car les oiseaux jouent un rôle régulateur important des populations d'insectes.



ESPÈCES EXOTIQUES ENVAHISSANTES

Leur introduction et leur prolifération posent problème : elles détruisent les espaces floraux présents et les habitats de la faune locale, déséquilibrant ainsi tout l'écosystème existant. Un écologue peut assurer un suivi environnemental régulier du chantier pour repérer de manière précoce leur apparition.



L'EAU



MIEUX GÉRER L'EAU

LE CONTEXTE HYDROGÉOLOGIQUE AUJOURD'HUI

Les eaux usées et les eaux pluviales ruisselant sur les voiries sont collectées dans le réseau d'assainissement. Les autres eaux pluviales s'infiltrent directement dans les sols.

LE CONTEXTE HYDROLOGIQUE AUJOURD'HUI

Le site se situe en dehors des périmètres de protection des captages d'eau potable.

PENDANT LES CHANTIERS

IMPACT POTENTIEL DES CHANTIERS SUR LES EAUX

- Gaspillage d'eau



ACTIONS PRÉVUES

- Phasage précis de l'assainissement
- Mise à nu limitée des sols et végétalisation
- Protection des aires de stockage et de maintenance des engins de chantier pour éviter l'infiltration de polluants
- Stockage des produits dangereux sur des aires dédiées
- Réalisation d'un plan d'alerte avant travaux
- Kits anti-pollution sur le chantier, personnel formé à son utilisation
- Suivi du chantier et remise en état en fin de travaux



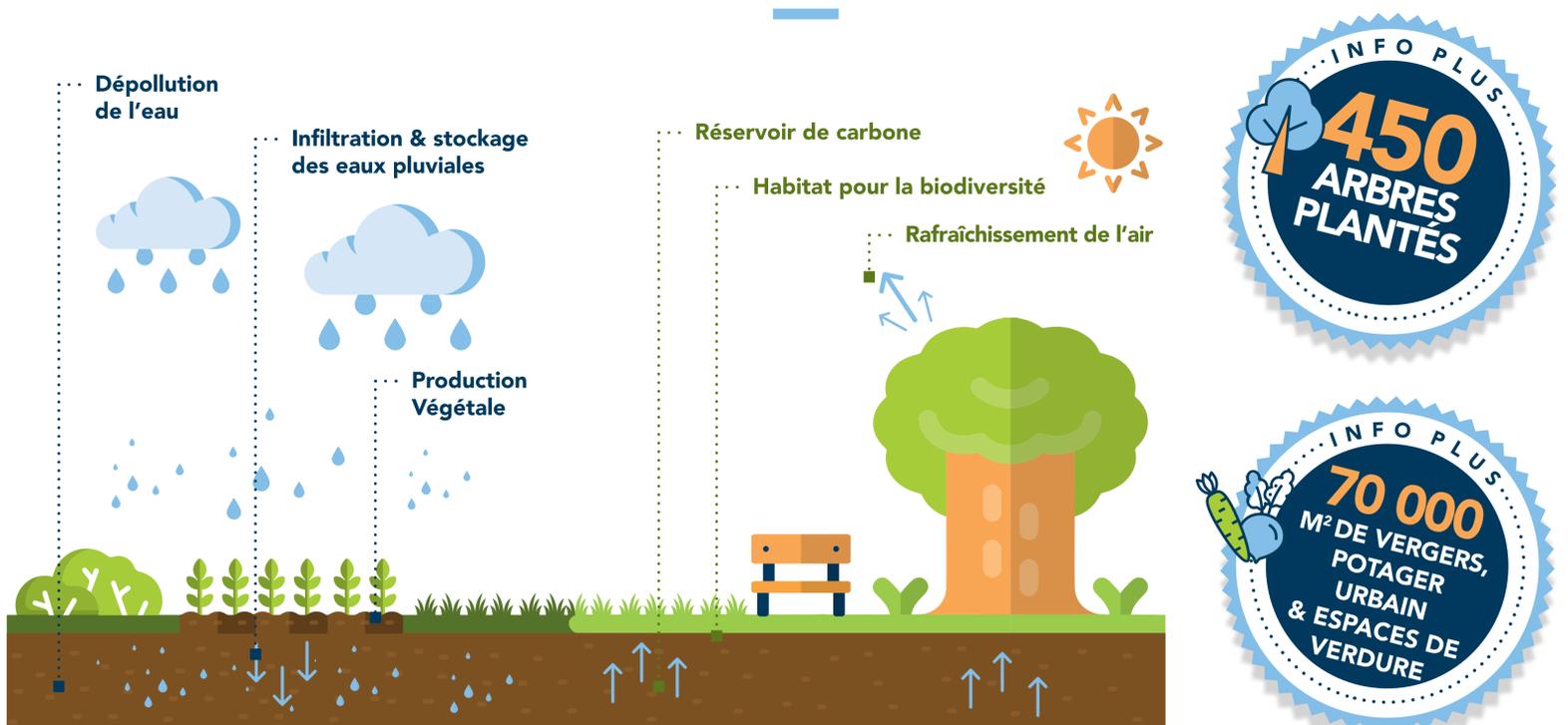
DANS LE QUARTIER RÉNOVÉ

ACTIONS PRÉVUES AU PRU

- Utilisation de produits d'entretien sans pesticides ni produits chimiques
- Infiltration des eaux pluviales au plus près de la zone d'interception
- Aucune installation d'activité génératrice de pollution
- Dispositifs d'infiltration conçus pour éviter les contacts avec la nappe



LE CYCLE DE L'EAU



SOBRIÉTÉ ÉNERGÉTIQUE



MIEUX MAÎTRISER LES CONSOMMATIONS

CONTEXTE ÉNERGÉTIQUE & ÉMISSIONS DE GAZ À EFFET DE SERRE AUJOURD'HUI

Le réseau de chaleur urbain comprend une chaufferie centrale et des canalisations. La collectivité a fixé un objectif de 50 % d'énergies renouvelables dans la production du chauffage urbain. Les logements représentent 94 % des besoins énergétiques : chauffage (50 %), éclairage et électricité spécifique (27 %) et eau chaude sanitaire (22 %).

PENDANT LES CHANTIERS

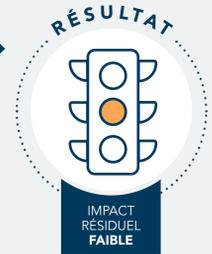
IMPACT POTENTIEL DES CHANTIERS

- Surconsommation d'énergie
- Fort bilan carbone



ACTIONS PRÉVUES

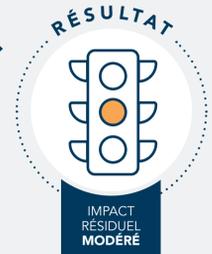
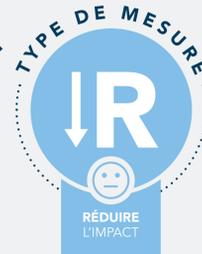
- Mise en œuvre d'une charte de chantier à faibles nuisances
- Plan de gestion pour réaliser des économies d'énergie
- Réduction des gaz à effet de serre
- Réalisation d'un bilan carbone et évaluation tout au long du chantier



DANS LE QUARTIER RÉNOVÉ

RÉALISATIONS PRÉVUES AU PRU

- Mise en œuvre des préconisations de l'étude d'impact : continuer à étendre le réseau de chaleur du quartier pour répartir les charges et baisser le prix du kW/h
- Bâtiments sobres conformes à la réglementation BBC rénové, équipements publics vertueux et pour certains passifs
- Étude de marché global de performance engagée par le bailleur pour mener une réflexion globale de sobriété énergétique et un objectif de rénovation énergétique BBC
- Raccordement systématique au réseau de chauffage urbain
- Bon usage énergétique de son logement par chaque habitant : aération modérée de l'appartement, respect des températures recommandées, etc.



SELON LE PLAN CLIMAT DE L'EUROMÉTROPOLE DE STRASBOURG, DES OBJECTIFS ONT ÉTÉ DÉFINIS POUR 2030 À 2050



-55% DE CONSOMMATION ÉNERGÉTIQUE



Rénover 8 000 logements par an
Obtenir le label BBC
Combattre la précarité énergétique des ménages modestes
Baisser les consommations du tertiaire de plus de 40 % *

RÉNOVER L'ENSEMBLE DU PARC BÂTI EN BBC

*par rapport aux relevés de consommation de l'année 2012

