

ÉTUDE SUR L'IDENTIFICATION DES POTENTIELS ET LA PROPOSITION D'AMPLIFICATION DE NATURE DANS LES 12 NPRU

PRU ABREUVOIR – Bobigny/Drancy
PHASE 1 – DIAGNOSTIC ET ÉVALUATION DE LA CONTRIBUTION PLANIFIÉE
AUX OBJECTIFS DE RENATURATION

22 mai 2023



LA RENATURATION : QUESACO ?

Une définition juridique...

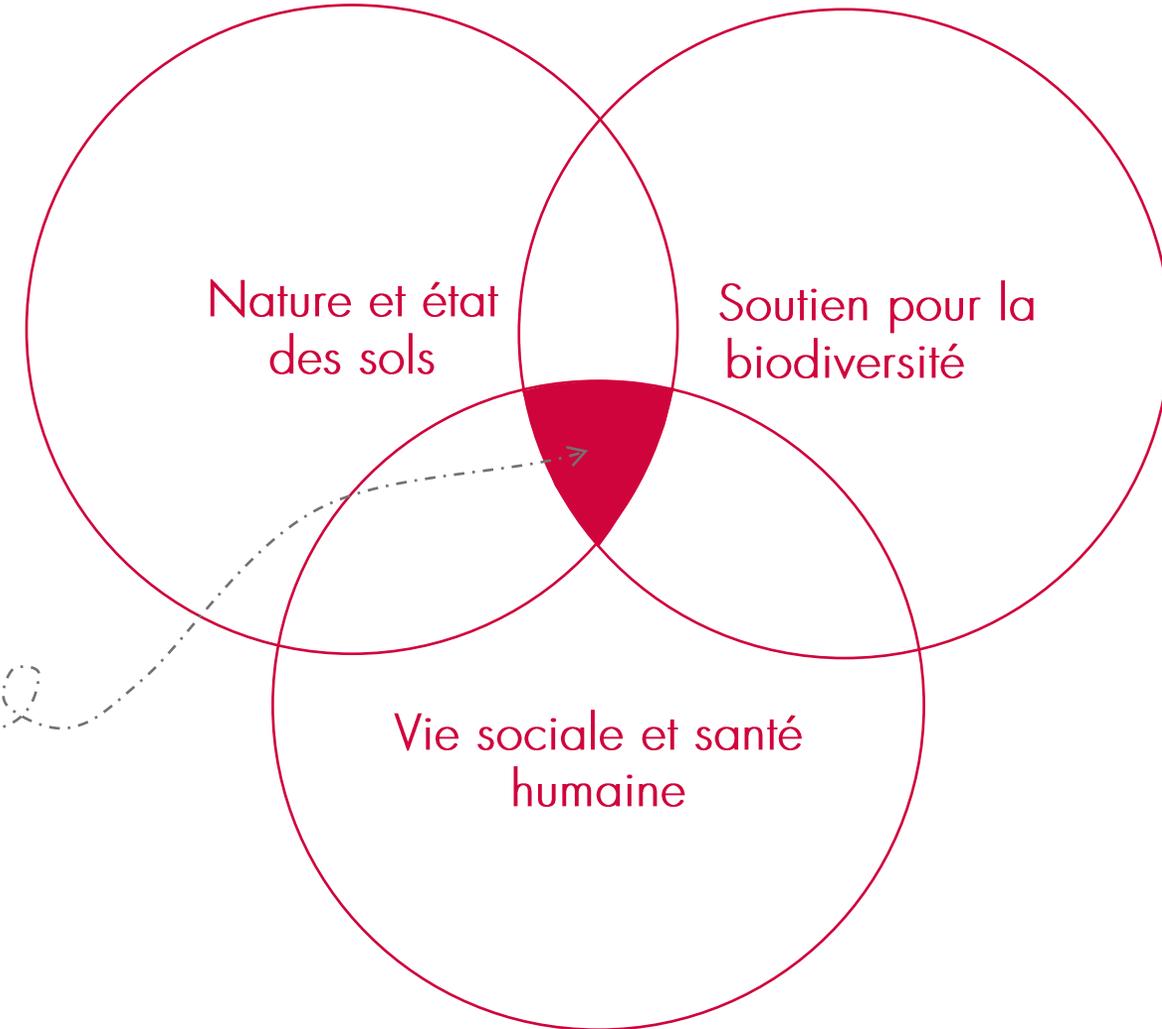
Article L.101-2-1 du code de l'urbanisme, créé par la loi du 22 août 2022 : « La renaturation d'un sol, ou désartificialisation, consiste en des actions ou des opérations de restauration ou d'amélioration de la fonctionnalité d'un sol, ayant pour effet de transformer un sol artificialisé en un sol non artificialisé. »

... complétée par une définition technique (CEREMA)

« La renaturation désigne les processus, naturels ou avec l'intervention de l'homme, par lesquels la nature se réinstalle spontanément dans la ville. Il s'agit de restaurer le bon état écologique des sites à travers des opérations d'aménagement, de gestion des espaces et de sensibilisation des usagers. »

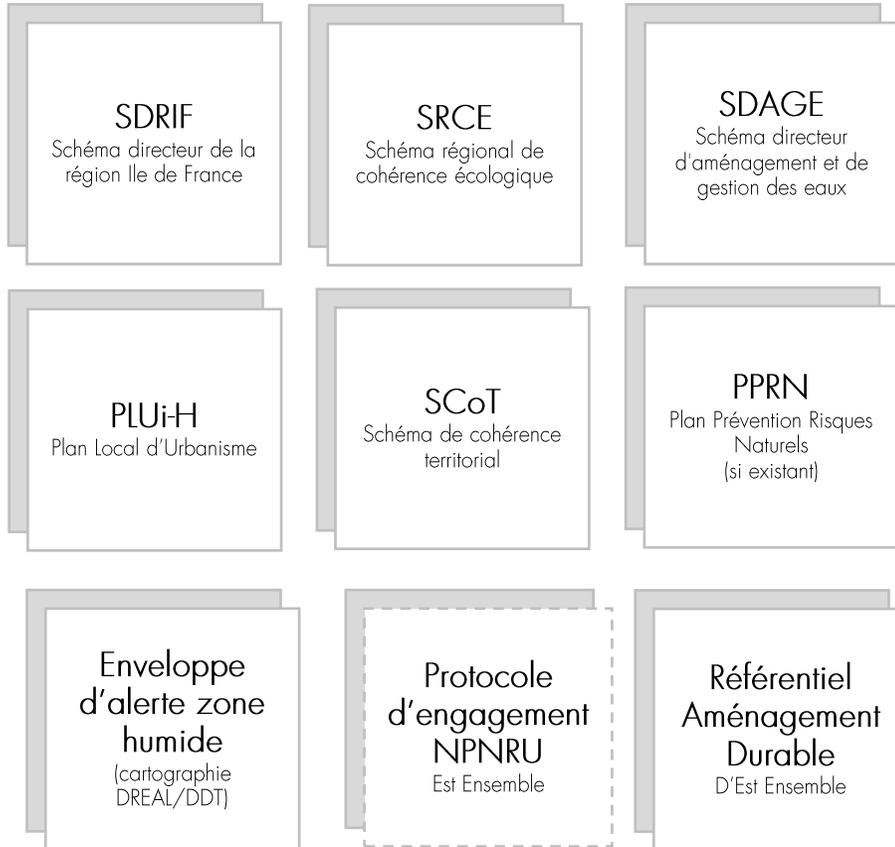
Notre définition

« La renaturation est concernée par la mise en réseau d'espaces végétalisés - naturels ou aménagés - qui soutiennent la biodiversité et les processus écologiques en contribuant à la santé humaine et la qualité de vie. Il s'agit des zones naturelles, semi-naturelles et d'espaces verts interconnectés et multifonctionnelles, offrant de nombreux « services » écosystémiques, fondement du bien-être humain et de la qualité de vie»





SYNTHÈSE DES DOCUMENTS DISPONIBLES



Des prescriptions du RAD liées à la nature en ville :

Biodiversité	PENSER ENSEMBLE USAGES, TERRE VEGETALE, HYDRAULIQUE, VEGETATION ET MICROCLIMAT	Les maîtrises d'oeuvre urbaine et d'espaces publics devront produire des visions croisées entre bioclimatisme, parcours des eaux, types d'écosystèmes et usages.
	PENSER LES USAGES DE LA NATURE	/
Eau	DEPLOYER LA TRAME NOIRE	Les maîtres d'oeuvre devront présenter l'indice ULOR des luminaires utilisés.
	PENSER ESPACE PUBLIC, PRIVE ET TOITURES COMME UNE UNITE FONCTIONNELLE	/
Sols	ANTICIPER LES MODES DE GESTION	Gérer les eaux de pluie à ciel ouvert et anticiper les contraintes d'entretien.
	PENSER L'INTERACTION ENTRE PARCELLES PRIVEES ET PUBLIQUES	/
	PREVOIR ABATTEMENT ET RETENTION	Chaque opération immobilière devra tendre vers le zéro rejet, et au minimum prévoir et démontrer sa capacité à abattre les pluies courantes (8mm sur 24 heures). Chaque opération immobilière devra assurer la rétention des eaux de pluies au-dessus du niveau du sol avec un débit de fuite de 10L/s/ha pour les eaux ne pouvant être gérées à la parcelle. Les opérations d'aménagement devront anticiper le chemin de l'eau au-delà des événements dimensionnant la rétention dans les parcelles. Mettre à profit les toitures et sols pour maximiser l'abattement des petites pluies et minimiser le débit de fuite.
	REUTILISER SUR SITES LES TERRES EXCAVEES	L'aménageur et les maîtrises d'oeuvre urbaines devront présenter : - un bilan déblais/remblais aussi neutre que possible - une stratégie de phasage des déblais/remblais - des études testant la possibilité d'un traitement in situ.

+ des démarches en cours à l'échelle territoriale :

- Projet de mise en place d'un **Fonds Arbres** pour permettre la plantation d'arbres sur le territoire d'Est Ensemble*
- Démarche ambitieuse engagée dans le cadre du projet ANRU+ notamment sur la thématique de **l'agriculture urbaine***
- ...

*Source : « *Eléments de synthèse concernant le Volet territorial du PRU d'Est Ensemble en vue du comité d'engagement du 8 décembre 2022* »

LÉGENDE



DIAGNOSTIC PRU ABREUVOIR – Bobigny/Drancy



SYNTHÈSE DES DOCUMENTS ANALYSÉS

Convention ANRU

PRU Abreuvoir - Bobigny

Gestion du patrimoine arboré

SMDA Environnement – Juin 2021

Plan de masse projet

Est Ensemble - 2023

Diagnostic faune et flore

Alisea, janvier 2022

Programme NPNRU Edouard Vaillant Abreuvoir

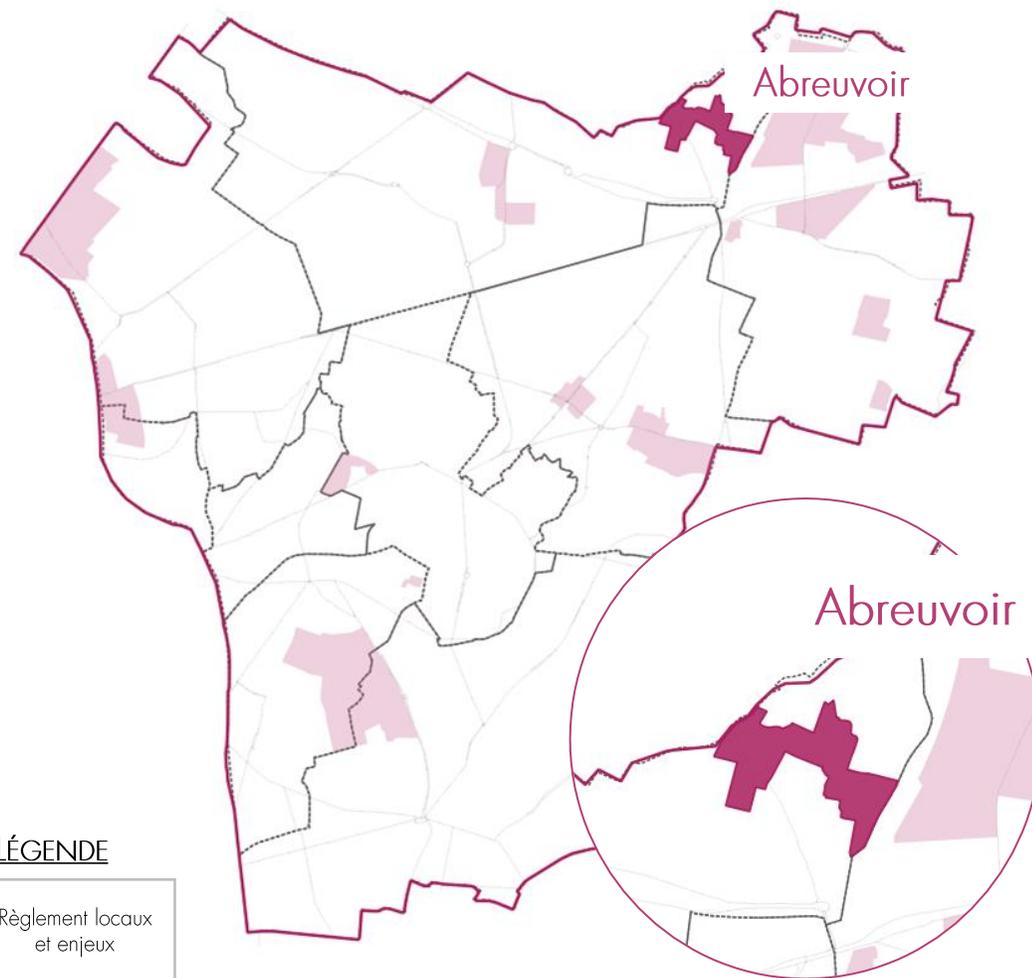
Est Ensemble – 2019

Notice paysage

Atelier Roberta – 2020

Leviers opérationnels :

- Renforcer la connectivité écologique avec les espaces verts remarquables à proximité ;
- Une OAP thématique « biodiversité, nature et eau en ville » sur le territoire d'Est Ensemble ;
- PLUi-H: min 25% d'espaces pleine terre et 10% de coefficient de biotope, 1 arbre **abattu** = 2 **plantés**, aires de stationnement extérieures doivent être plantées à raison d'un arbre à grand développement au moins par tranche de 4 emplacements réalisés, démarche ERC, etc.



LÉGENDE

Règlement locaux et enjeux

Documents opérationnels

Localisation des sites d'étude – Source : ALTO STEP, 2022



ANALYSE DU SITE À L'ÉTAT INITIAL



_Des espaces constitutifs de la trame verte communale avec un bon indice de végétation (entre 100 et 110, étude IPR*) : parc de l'Abreuvoir.

_Des sols avec une capacité d'infiltration sans contrainte majeure, 42% des sols perméables (cf. tableau des indicateurs).

_Une proximité relative du site avec le Bois de Bondy (environ 2km), le Parc départemental de la Bergère (environ 1,5km) et le Stade Léo Lagrange (environ 2km).

_Une superficie perméable importante : espaces verts autour des logements et en cœur de site.

_Une trame bleue absente : aucun cours d'eau de surface ni zone humide avérée sur le site même si celui-ci est situé dans l'enveloppe de zones humides de l'OAP Biodiversité.



_Une forte densité arborée : 1270 arbres (47 essences).

_Les espaces verts composant le futur parc de l'Abreuvoir, en cœur de site, sont classés comme « espaces verts de grandes résidences » (PLU).

_Nombreux espaces verts en cœur de site, mais strate herbacée coupée à ras donc limitant le développement de la biodiversité.

_Alignements d'arbres non diversifiés en termes d'essence augmentant le risque de maladies et de sensibilité au changement climatique.

_Préconisation d'abattre 85 arbres d'après le diagnostic phytosanitaire de SMDA Environnement, juillet 2021.



_Les ICU limités par la canopée arborée.

_Un jardin partagé entre le mail et la rue Babeuf, à l'est de la Maison de l'Enfance Guy Môquet.

_Une accessibilité moyenne aux espaces verts ouverts de plus de 1ha : les habitants doivent parcourir entre 5 et 15 min en moyenne pour accéder à ces espaces (Etude IPR, 2022).

_Un manque de disponibilité d'espaces verts ouverts de plus de 1ha : moins de 5m² par habitant seulement (Etude IPR, 2022).

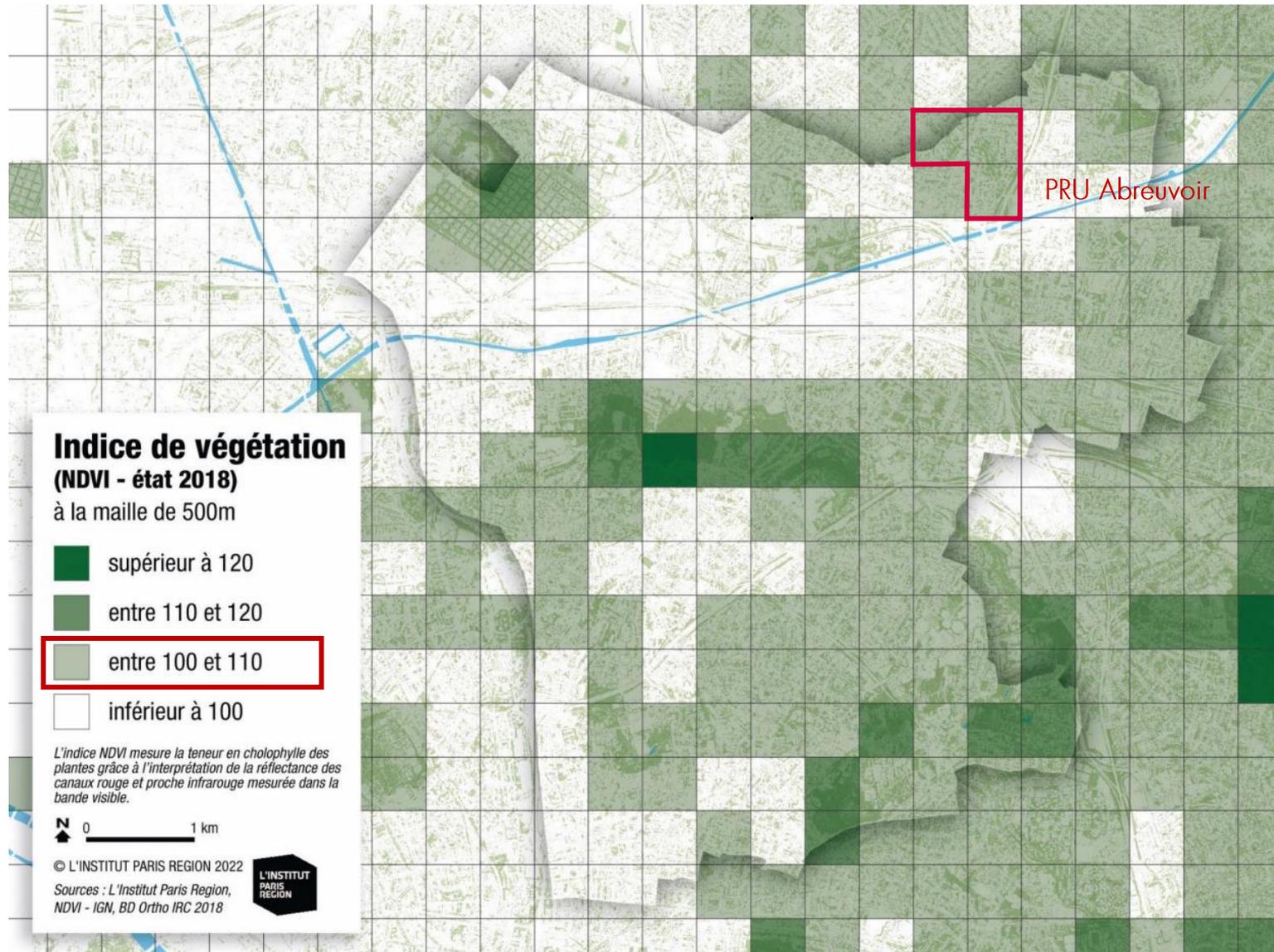
_Mésusages sur les espaces végétalisés entraînant des dégradations.

_Une gestion de l'eau traditionnelle par un réseau d'assainissement unitaire.

UNE PRESENCE FORTE D'ESPACES DE NATURE A REQUALIFIER



CARTE IPR – INDICE DE VÉGÉTATION



Définition

L'indice de végétation des tissus urbains permet de nuancer la notion de « carence en espaces verts » en prenant en compte des espaces de verdure qui participent à l'ambiance végétale de certains quartiers : jardins privatifs des quartiers pavillonnaires, plantations d'arbres d'alignement le long des voies, boisements privés, etc. Il correspond ainsi aux **espaces végétalisés** quel qu'en soit le statut de propriété, public ou privé.

- Moins de 100 : forte minéralité, végétation presque inexistante ;
- **Entre 100 et 110 : présence de végétation diffuse (parcs et jardins) ;**
- Plus de 110 : très forte présence de végétation (boisements).



ANALYSE FAUNE-FLORE ET HABITATS

ENJEUX HABITATS- FAUNE FLORE

Le choix a été fait ici de ne présenter que les habitats et espèces dont les enjeux sont modérés, fort et majeurs. Les espèces ou habitats possédant des enjeux nuls à faibles ne sont pas indiqués ici.

Typologie d'enjeux

H : Habitat

Fn : Faune

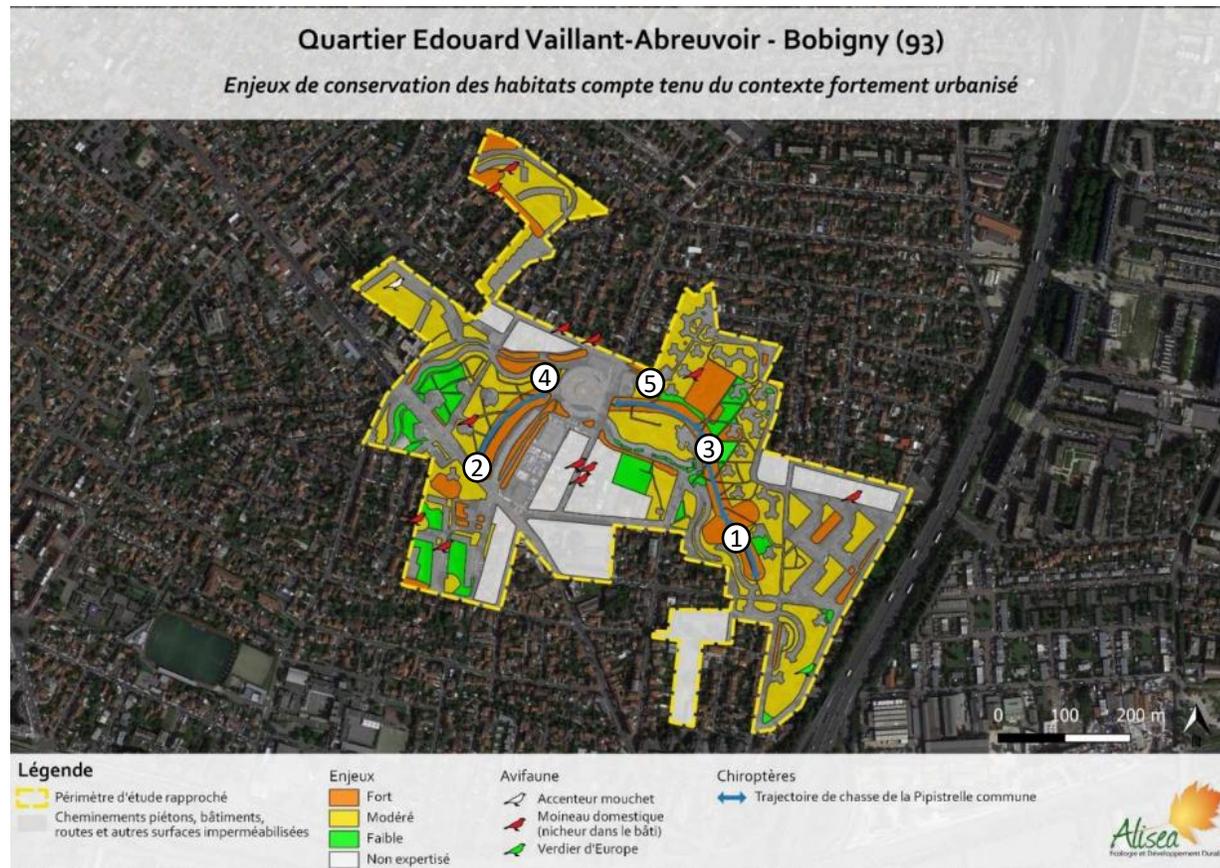
Fl : Flore

Type	Nom	Détails	Enjeux
Fn	Lézard des murailles	Potentiellement présent dans certains secteurs du quartier pour se nourrir, se reproduire ou trouver refuge (repos, hibernage / hivernage).	Modéré
Fn	Chardonneret élégant	Espèce nicheuse sur le site (favorable à son alimentation)	Fort
Fn	Accenteur mouchet	Espèce nicheuse sur le site (favorable à sa reproduction et son alimentation).	Modéré
Fn	Mésange à longue queue	Potentiellement nicheuse (site favorable à sa reproduction / alimentation)	Modéré
Fn	Moineau domestique	Espèce nicheuse sur le site (favorable à sa reproduction et son alimentation).	Fort
Fn	Faucon pèlerin	Potentiellement présent sur le site d'après la bibliographie (favorable à son alimentation).	Fort
Fn	Faucon crécerelle	Espèce nicheuse sur le site (favorable à sa reproduction).	Modéré
Fn	Martinet noir	Espèce probablement nicheuse sur le site (favorable à sa reproduction).	Modéré
Fn	Mésange à longue queue	Espèce nicheuse sur le site (favorable à sa reproduction et son alimentation).	Modéré
Fn	Hirondelle rustique	Espèce nicheuse sur le site (favorable à sa reproduction).	Fort
Fn	Hirondelle de fenêtre	Espèce nicheuse sur le site (favorable à sa reproduction).	Modéré

Type	Nom	Détails	Enjeux
Fn	Roitelet huppé	Espèce probablement nicheuse sur le site (favorable à sa reproduction et son alimentation).	Modéré
Fn	Serin Cini	Espèce nicheuse sur le site (favorable à sa reproduction et son alimentation).	Très fort
Fn	Verdier d'Europe	Espèce probablement nicheuse sur le site (favorable à sa reproduction et son alimentation).	Fort
Fn	Pipistrelle commune	Présence potentielle sur le site (favorable à son alimentation/hivernage/reproduction).	Modéré
Fn	Pipistrelle de Kuhl	Présence potentielle sur le site (favorable à son alimentation/hivernage/reproduction).	Modéré
Fn	Pipistrelle de Nathusius	Présence potentielle sur le site (favorable à son alimentation/hivernage/reproduction).	Modéré
Fn	Noctule commune	Présence potentielle sur le site (favorable à son alimentation/hivernage/reproduction).	Fort
Fn	Sérotine commune	Présence potentielle sur le site (favorable à son alimentation/hivernage/reproduction).	Fort



ANALYSE FAUNE-FLORE ET HABITATS



Diagnostic écologique, Alisea, janvier 2022

Le Parc de l'Abreuvoir, au centre du quartier, présente des enjeux forts en termes d'habitats. Il peut en effet être source de lieux d'accueil pour l'avifaune et les chiroptères (alimentation, reproduction, repos).



① Mail du parc



② Avenue Edouard Vaillant



③ Mail du parc



④ Vue depuis la place des Nations-Unies



⑤ Jardin partagé donnant sur le mail et la rue Babeuf



ANALYSE DU PROJET ET DE SES IMPACTS EN MATIÈRE DE NATURE

IMPACTS DU PROJET SUR LA FONCTIONNALITÉ DES ESPACES DE NATURE



PRINCIPALES ORIENTATIONS DU PROJET

- _ Démolition de 258 logements sociaux, secteurs Londres-Washington, Vienne, Beyrouth et Edouard Vaillant;
- _ Réhabilitation/restructuration et résidentialisation de 1226 logements sociaux;
- _ Requalification et réaménagements des voies et des places, création d'un parc public de 4 ha;
- _ Intervention sur les équipements publics (commerces, crèche, école...).

PRINCIPAUX IMPACTS IDENTIFIÉS



- _ Augmentation de 1% des espaces végétalisés.
- _ Construction des nouveaux logements sur les anciennes emprises bâties.



- _ Maintien des espaces verts, zones relais du quartier assurant des connexions avec les réservoirs de biodiversité alentours (pieds d'immeubles végétalisés, parc en cœur de quartier).
- _ Parc de l'Abreuvoir rendu public en son cœur.
- _ 90% des arbres existants conservés.
- _ Conservation des alignements d'arbres le long du mail planté.
- _ Transparence des aménagements (pas de clôture).
- _ 129 arbres abattus (diagnostic phytosanitaire + emprise nouveaux bâtis), non respect de la prescription du PLU 1 arbre abattu = 2 arbres plantés.



- _ Conservation des lieux de rencontre des usagers (infrastructures sportives ou récréatives ainsi que des placettes et kiosques).
- _ Résidentialisation des logements à travers la création de jardins colorés.
- _ Conservation des jardins partagés au Nord du site.
- _ Diminution du couvert arboré : de 13% à 12%.



APPROCHE PAR INDICATEURS SUR LES ACTIONS DE RENATURATION

	Indicateurs	Etat actuel	Etat projeté	Impacts	Potentiel d'amélioration
SOLS 	m ² /hab	31,3 m ² d'espaces verts/hab 3905 hab présents sur le site dans 1590 log et 2,66 hab/logements (selon la RP2019 de l'INSEE)	30,2 m ² d'espaces verts/hab 4134 hab présents sur le site dans 1590 log et 2,66 hab/logements (selon la RP2019 de l'INSEE)	-1,1 m ² /hab	~
	Désimperméabilisation (m ² des sols)	58,1 % imperméabilisés dont 16,2 % espaces bâti 42 % d'espaces végétalisés	57,3 % imperméabilisés dont 17% espaces bâti 42,7 % d'espaces végétalisés	+0,8% de perméabilité	++
	Gestion EP (dispositifs GIEP)	100% EP dans le réseau unitaire uniquement.	Gestion des eaux pluviales à la source, création de noues plantées et de bande mixte intégrée « le long du jardin », localisation à spécifier.		++
BIODIVERSITÉ 	Connectivité TVB	Alignements d'arbres répartis sur l'ensemble du site Continuité d'espaces verts grâce à la répartition éparsée du bâti et des espaces publics (maintien de la trame verte parfois fragmentée sur certains espaces).	Conservation des alignements et de la quasi-totalité des verts. Création de bandes plantées mixtes créant un grand jardin. Création de noues paysagères dans le parc central.		+
	Potentiel d'accueil pour la faune	18 espaces protégées recensées autour du périmètre du PRU Abreuvoir. 1 espèce remarquable Moineau domestique recensée au sein de la zone d'étude. Nuisibles recensés pendant la visite du site (ALTO STEP/Est Ensemble) : pigeon, moineau, chat...	Conservation d'espaces ouverts en herbe, des jardins partagés, des alignements d'arbres et arbres à cavités. Palette végétale mixte et composée de nombreuses essences.		++

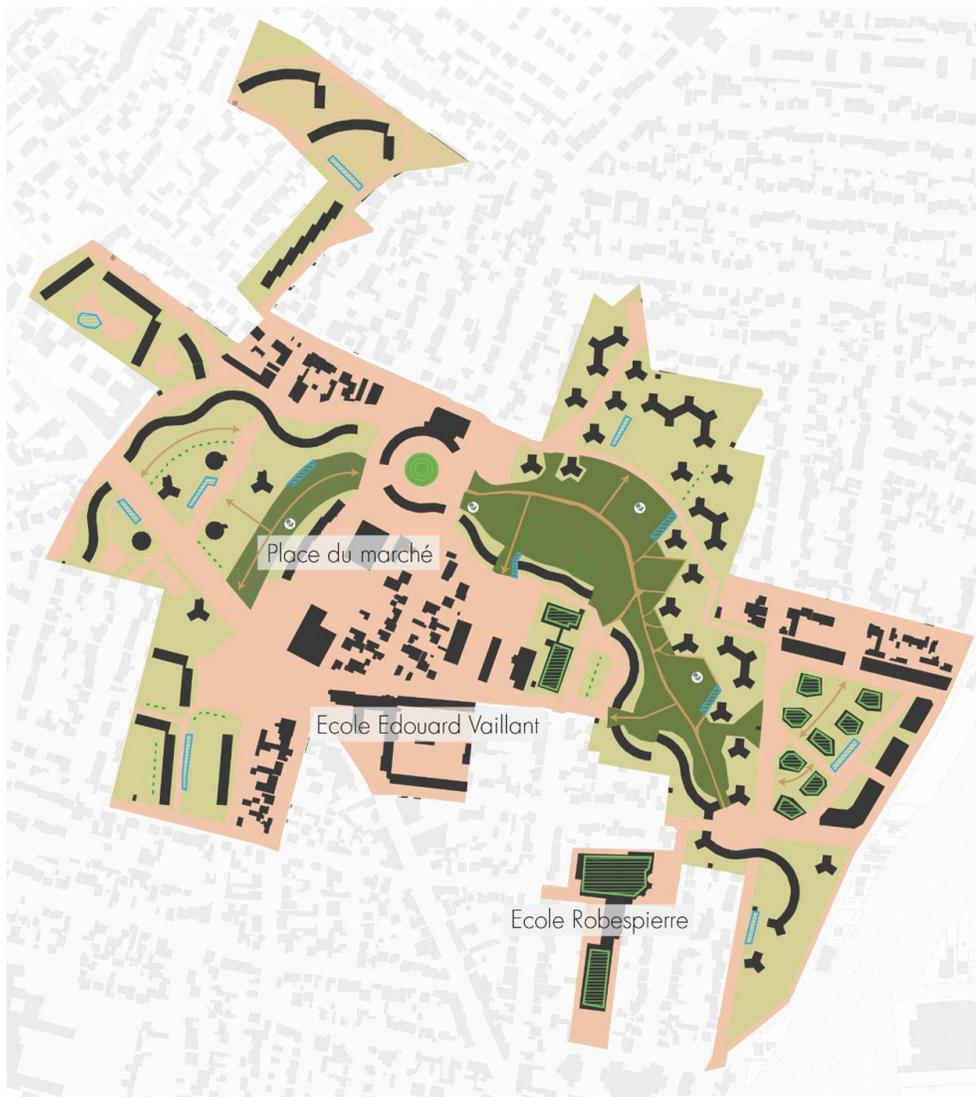
	Indicateurs	Etat actuel	Etat projeté	Impacts	Potentiel d'amélioration
BIODIVERSITÉ 	Arbres isolés et alignement d'arbres	1270 arbres existants Nombreux alignements d'arbres	Alignements conservés, Diagnostic phytosanitaire préconisant d'abattre 85 arbres et 44 localisés sur l'emprise des futures constructions, total 129 arbres à abattre. 61 arbres plantés au parc central, pas d'information sur le reste du site. Non respect de la prescription du PLUi 1 arbre abattu = 2 arbres plantés.	Manque d'information sur le nombre d'arbres plantés	+++
	Régulateur climat local (qualitatif)	Le couvert arboré représente 13% du site, potentiel jugé moyen	Diminution du couvert arboré (12%). Le parc central est arboré, les espaces de circulation ne le sont pas.	- 1% de couvert arboré	++
USAGES 	Comestibilité (m ² espaces comestible type jardin potager, plantations fruitiers, bacs potagers, etc.)	Présence de 2 jardins partagés, rues Téhéran et Babeuf.	Conservation des jardins partagés.		+
	Pluralité d'usages	Des espaces verts en cœur d'îlot de caractère privé, peu valorisés et faiblement appropriés (notamment du fait de l'absence de mobilier urbain). Des usages déviants et une appropriation par une partie des usagers seulement : jeux d'enfants, promenades de chiens. Jardins partagés : peu d'appropriation (jardin donnant sur la rue Babeuf).	Parc central : usages récréatifs, de détente, sportifs et de convivialité (4 usages) Jardin partagé : usages de convivialité, pédagogique, espace nourricier (3 usages) Infrastructures sportives : usages récréatifs sportifs, convivialité.		+++

Impacts du projet ■ Positif ■ Neutre ■ Négatif Potentiel d'amélioration + Fort ++ Moyen + Faible ~ Neutre



PREMIÈRES PISTES D'OPTIMISATION POUR L'AMPLIFICATION DE NATURE

ACTIONS D'AMPLIFICATION DE LA NATURE SUR ABREUVOIR



Source : ALTO STEP, mai 2023

Propositions spatialisées d'amplification des actions de renaturation



_Proposer des espaces multifonctionnels naturels : jardins de pluie, noues paysagères ou mares (prescriptions PLU), permettant de gérer à minima les pluies courantes en zéro rejet.

_Utiliser des **revêtements perméables ou semi-perméables** (cheminements, aires de stationnement...).

Effets attendus Amélioration de la qualité des sols et in fine des espaces de nature et des plantations. Meilleure résilience vis-à-vis des phénomènes d'inondation et de sécheresse (perméabilité, GIEP, etc.). Création en pas japonais de la trame bleue.



_Limiter au maximum l'abattement d'arbres matures, qui ne sont pas en mauvais état, et les prendre en compte dans les nouveaux aménagements.

_Planter à minima le **double du nombre d'arbres abattus** et intégrer de nouveaux alignements.

_Redéfinir les **modes d'entretien des espaces verts** plus ouverts sur le développement de la biodiversité et multiplier le nombre de strates végétales au niveau du futur Parc Abreuvoir.

_Améliorer la qualité écologique des espaces verts.

_Créer une stratégie pour la faune invasive et un cadre d'accueil pour celle non invasive.

_Planter des espaces fruitières dans l'espace dédié aux jardins partagés (composteurs en pied d'immeubles).

Effets attendus Amélioration du **potentiel d'accueil** des espaces de nature pour la faune / flore. Résilience des espaces de nature et de la biodiversité. Continuité avec les espaces verts adjacents et diminution de l'enclavement du site. Maximisation des services écosystémiques (IFU, confort, santé, qualité de l'air, nuisances sonores, etc.)



_Réappropriation des extérieurs par les usagers à travers les espaces verts et de nouvelles infrastructures.

_Développer le **couvert arboré et l'ombrage**, notamment au niveau des cheminements, des écoles ou lieux de rencontre.

Effets attendus Développement de pratiques vertueuses et de pédagogie (entreprises, habitants, bailleurs, etc.). Création d'aménités pour les habitants. Redynamisation du quartier. Apport d'une valorisation foncière, Diminution du vandalisme et violence.

MÉTHODOLOGIE

Méthode de calcul

Indicateur m² espaces vert / hab :

Le nombre d'habitants dans les quartiers NPRU n'est pas forcément connu. Nous avons considéré le nombre moyen de personnes par ménage sur la commune concernée, tiré de l'INSEE, RP2019).

Ce nombre a ensuite été multiplié par le nombre de logements existants et prévus pour donner le nombre d'habitants sur le quartier.

Soit $(x \text{ logements}) \times 2,66 = x \text{ habitants}$

Une fois le nombre d'habitants estimé, nous avons divisé le nombre de m² de surfaces végétalisées sur le quartier par cette valeur.

Soit $(x \text{ m}^2 \text{ d'espaces verts}) / x \text{ habitants} = x \text{ m}^2 \text{ espaces verts} / \text{habitants}$

Calcul du couvert arboré

Concernant le calcul du couvert arboré nous avons considéré une surface de houppier moyenne selon l'existant.

Ex : en prenant la moyenne sur 10 arbres existants de taille variée sur la Sablière nous obtenons une moyenne de 30m² de houppier.

Calcul du couvert arboré : $(\text{Pi} \times 3,1^2) \times \text{nb arbres présents}$

Pour les arbres plantés nous avons considéré une surface moyenne de 8m² par houppier.

Soit $(\text{Pi} \times 1,2^2) \times \text{nb arbres plantés}$

Le calcul du taux de couvert arboré futur a donc consisté à calculer le couvert arboré du nombre d'arbres conservés et plantés

Soit $((\text{Pi} \times 3,1^2) \times \text{nb arbres conservés}) + ((\text{Pi} \times 1,2^2) \times \text{nb arbres plantés}) = \text{m}^2 \text{ de couvert arboré}$

Méthode de calcul

Végétalisation		
Quantitification des surfaces de revêtements		
Désignation	Valeur	Unité
Surface totale du secteur	292000	m ²
Surface végétalisée existante	122302	m ²
Proportion surface végétalisée existante	41,9	%
Surface (semi)perméabilisée existante	0	m ²
Proportion surface (semi)perméabilisée existante	0,0	%
Surface imperméabilisée existante	169698	m ²
Proportion surface imperméabilisée existante	58,1	%
Surface végétalisée projet	124685	m ²
Proportion surface végétalisée finale	42,7	%
Surface semi perméabilisée projet	0	m ²
Proportion surface (semi)perméable finale	0,0	%
Surface imperméabilisée projet	167315	m ²
Proportion surface imperméabilisée finale	57,3	%

Quantitification de l'évolution du patrimoine arboré		
Désignation	Valeur	Unité
Nombre arbres existants	1270	U
Nombre arbres abattus	129	U
Proportion arbres abattus (état existant)	10,2	%
Arbres conservés	1141	U
Proportion arbres conservés (état existant)	89,8	%
Arbres plantés	61	U
Arbres transplantés	0	U
Total arbres projet final	1202	U
Proportion arbres conservés projet (projet)	94,9	%
Proportion arbres plantés projet (projet)	5,1	%
Proportion arbres transplantés projet (projet)	0,0	%
Nombres arbres/hab (état existant)	0,33	arb/hab
Nombres arbres/hab (projet)	0,29	arb/hab

Quantitification des surfaces de canopée		
Désignation	Valeur	Unité
Surface canopée état existant	38342	m ²
Surface canopée arbres conservés/transplantés	34448	m ²
Surface canopée arbres plantés	491	m ²
Surface canopée projet	34938	m ²
Proportion surface de canopée état existant	13	%
Proportion surface de canopée projet	12	%

Usages			
Quantitification des habitants			
Désignation	Valeur	Unité	
Habitants (donnée indiquée état existant)	-	hab	
Habitants (donnée indiquée projet)	-	hab	
	OU		
Nombre de logements (état existant)	1502	log	
Nombre de logements (projet)	1590	log	
Densité (cf dossier complet commune INSEE nombre de ménage)	2,6	hab/log	
Habitants (donnée estimée état existant)	3905	hab	
Habitants (donnée estimée projet)	4134	hab	
Habitants (donnée indiquée ou calculée état existant)	3905	hab	
Habitants (donnée indiquée ou calculée projet)	4134	hab	
Quantitification du ratio OMS			
Désignation	Valeur	Unité	
Ratio m ² espaces verts/habitant (état existant)	31,3	m ² esp verts/hab	
Ratio m ² espaces verts/habitant (projet)	30,2	m ² esp verts/hab	

Les calculs de surfaces de revêtements ont été réalisés par une quantification basée sur des vies aériennes. Faute de plan en dwg, les pourcentages obtenus sont utilisés en tant que tendance et non en tant que chiffres exacts.

La quantification de l'évolution du patrimoine arboré et des surfaces de canopée a été réalisée seulement sur la base du diagnostic arboré. Le nombre d'arbres abattus correspond à la somme des arbres existants localisés sur l'emprise des futurs bâtiments construits et celle des arbres dont la tâche était « abattage » dans le diagnostic phytosanitaire. Le nombre d'arbres plantés correspond à la seule information de projet de plantation obtenue en données d'entrée (notice paysage) se limitant au parc central et non à la totalité du site.

Est Ensemble nous a fait part de son souhait de limiter l'abattage des arbres existants, ce sujet est donc à discuter ensemble.

ANNEXES

Disponibilité 2020

Espaces verts ouverts au public disponibles par habitant

○ Maille ayant un indice de végétation supérieur à 110

■ Espaces verts ouverts au public - état existant

Population en 2020

(à la maille de 500 x 500m)

- 100
- 500
- 1 000
- 5 000
- 10 000

Ratio m² / habitant

(en prenant en compte les mailles voisines)

- moins de 5 m²/hab
- entre 5 et 10 m²/hab
- entre 10 et 15 m²/hab
- plus de 15 m²/hab

0 1 km

© L'INSTITUT PARIS REGION 2022

Sources : L'Institut Paris Region,
IGN BD Ortho - NDI 2018

