

payet

Projet
Les portes de Picardie - Bâtiment B

Adresse du projet
80700 Roye

Document
Notice paysagère

Lot	Phase
Espaces vert & Biodiversité	PC

Concepteur paysagiste
Payet

Maîtrise d'ouvrage
AREFIM

Architectes
ABCD Architecture

Rédigé par
Charles GLEÏZES & Camille PELLETANT

Date
29.11.24

Payet | Paris | Bordeaux | Lyon | Rennes
contact@payet.fr

Construction durable 01 40 74 00 50
Agence de paysage 01 40 74 00 52

Sommaire

Contexte	4
Périmètre de la mission	
Localisation	
Réglementations	
Analyse de site	6
Parti pris	8
Biodiversité	
Label BiodiverCity	
Usages	
Résilience	
Strate arborée	
Plan masse Lot B	10
Coupe paysagères.....	12
Haie champêtre.....	14
Bassins d'infiltration.....	16
Espace biodiversité.....	18
Zone de détente	20
Bosquet	22
Grande prairie	24
Verger	26
Palette végétale	28
Plantation et gestion écologique	32
Provenance des végétaux	
Mise en œuvre des plantations	
Entretien des espaces verts	
Refuges pour la faune	34
Refuges pour abeilles solitaires	
Pierrier	
Pile de bois	
Nichoirs à oiseaux	
Hibernaculum	

Contexte

Périmètre de la mission

Payet intervient en qualité de BET Paysage pour la conception du volet paysager dans le cadre du projet suivant :

> Construction de bâtiment d'activité logistique, de bureaux associés et de ses aménagements extérieurs.

> Surface terrain : 162 063 m²

Les interventions portent sur le périmètre suivant :

> Espaces extérieurs situés au rez-de-chaussée

> Lot « Espaces verts et Biodiversité »

> Phase PC

Localisation

La parcelle se situe sur la commune de Roye (80), dans le département de la Somme, en région Hauts-de-France. Elle s'intègre dans un contexte d'agriculture intensive, à l'Ouest du centre ville.

Des axes de circulations se trouvent à proximité. La route départementale D54 longe le site sur sa limite de propriété nord et l'autoroute A1 passe à environ 1km à l'Est de la parcelle.

Réglementations

PLU Zone AUf

Plusieurs documents fournissent des recommandations et prescriptions qui guident le projet afin de respecter de grands principes d'aménagements :

> Le Plan Local d'Urbanisme de la commune de Roye applicable à la zone AUf, datant de janvier 2013

> La Charte Afilog

> Le Diagnostic Zone Humide réalisé par le bureau d'étude Diagobat en avril 2024 et conclut à l'absence de zone humide sur critères pédologiques au droit du projet

> Le diagnostic écologique réalisé par le bureau d'étude Diagobat en avril 2024

> LOI n° 2023-175 du 10 mars 2023 relative à l'accélération de la production d'énergies renouvelables(1) article 40

De façon synthétique, le projet paysager doit respecter les principes suivants :

- > Au moins 50 % de la limite de propriété doit être plantée de haies champêtres sur deux rangs
- > Au moins la moitié des linéaires de haies est composé d'essences favorables aux polliniseurs
- > Une bande de 3 mètres par rapport à l'emprise de la D1017 et la RD 934 doit être plantée. Les espaces restant libres doivent être plantés ou traités en espaces verts
- > Les aires de stationnement doivent être plantées à la mesure d'un arbre pour quatre places de stationnement
- > Les bâtiments volumineux et les aires de stockage ou de dépôt doivent être accompagnés de haies et d'arbres de haute tige.
- > Une gestion écologique des espaces végétalisés est préconisée
- > Le projet paysager favorisera la création de multiples habitats pour la faune et la flore locale afin d'obtenir un vrai gain de biodiversité par rapport aux enjeux initialement présents sur le site
- > Des refuges pour la faune doivent être mis en place (aménagement de « coins sauvages », nichoirs, tas de pierres, tas de bois ou de feuilles...)
- > La plantation d'espèces indigènes issues de mise en culture de populations sauvages de la région Haut de France / Belgique via des pépiniéristes reconnus par le Conservatoire Botanique National de Bailleul sera préconisée

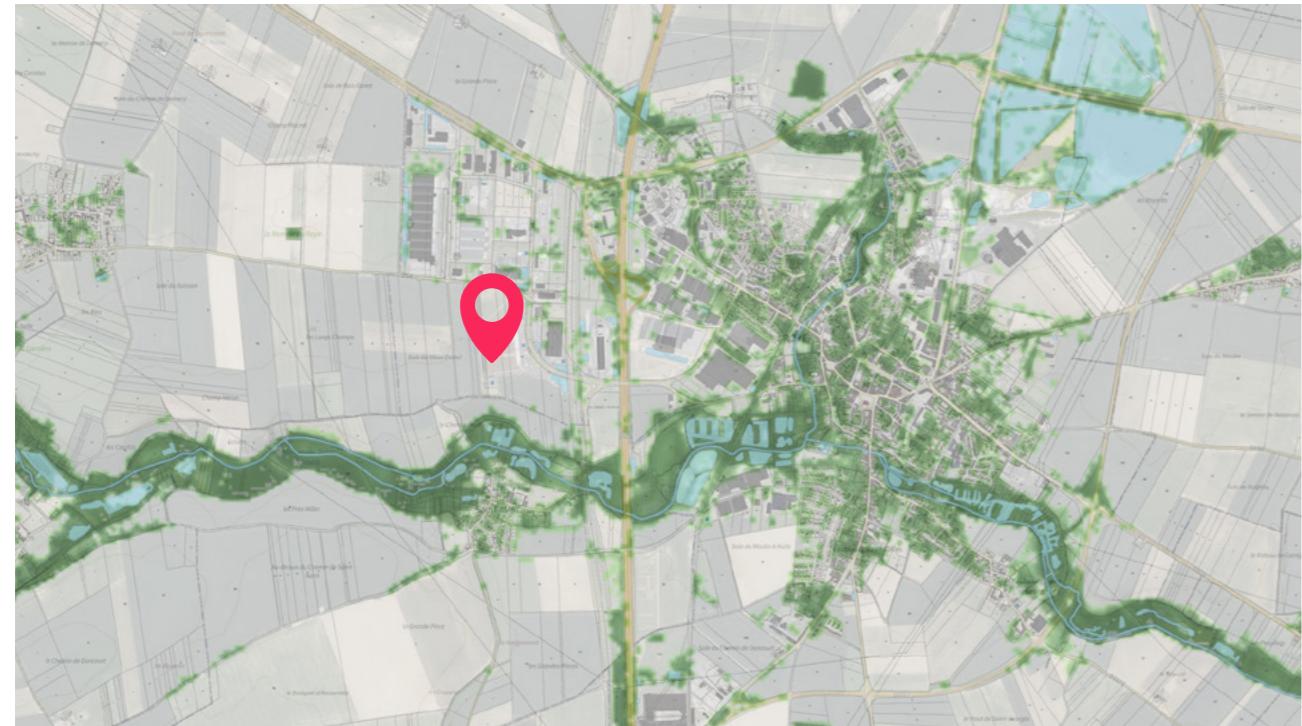


Analyse de site

Le bureau d'étude Diagobat a établi une étude écologique dont les principaux constats et préconisations sont listés ci-dessous :

- > La quasi-totalité du site est actuellement occupée par des cultures agricoles intensives et quelques zones ponctuelles de type friche ou chemin enherbé
- > La zone d'inventaire élargie présente plusieurs types de fourrés arbustifs ainsi que des espaces ouverts de friche ou de prairies
- > La présence au Sud d'une vallée alluviale catégorisée comme vallée multitrame et comportant un cours d'eau dans le cadre du Schéma Régional de Cohérence Ecologique (SRCE) ainsi que Zones à Dominante Humide (ZDH) dont il faudra tenir compte dans le cadre de l'aménagement des espaces verts
- > La zone du projet pourrait accueillir temporairement ou pour une partie de leur cycle de vie, des espèces floristiques et faunistiques protégées liées aux milieux humides et forestiers
- > Trois ZNIEFF sont localisées dans un secteur d'un peu plus de 5 kilomètres autour de la zone de projet, notamment celle identifiée comme «Bocages de Rollot, Boulogne-la-Grasse et Bus-Marotin, Butte de Coivrel» dont nous pourrons retrouver des espèces similaires de part la similarité des habitats et la proximité de la zone d'étude avec la vallée boisée au Sud

Cartographie des principales entités écologiques . Source géoportail



Photographies du site et de sa périphérie. Sources : Diagobat



Parti pris

Biodiversité

Les espaces extérieurs sont aménagés de manière à offrir des habitats pour la faune et la flore. Le projet paysager est en harmonie avec les espaces de nature adjacents. Tout espace de verdure est précieux, en milieu urbain comme en milieu rural et fait partie de la trame végétale, plus ou moins continue, qui accompagne le bâti. Au sein de la parcelle, les éléments remarquables sont dans la mesure du possible préservés et mis en valeur par le concept paysager, afin de limiter l'impact du projet sur l'environnement et d'offrir des zones de refuge pour la biodiversité au cours du chantier.

Les aménagements paysagers sont définis dans le but de créer un ensemble hétérogène, composé d'une diversité de « milieux » (prairies, massifs, haies, arbres, milieux humides) et de strates végétales (herbacée, arbustive, arborée). Cette mosaïque d'entités paysagères confère au site une plus grande richesse spécifique (nombre d'espèces végétales et animales).

Les espèces végétales plantées sont diversifiées, adaptées aux conditions pédoclimatiques du site et favorables à l'accueil de la faune locale. Les espèces indigènes sont privilégiées. Lorsque le sol et l'environnement le permettent, la végétalisation spontanée est privilégiée autant que possible, en particulier pour les prairies, en veillant à communiquer sur les avantages écologiques de cette solution. De manière générale, le développement d'espèces spontanées au sein des espaces verts plantés est accepté, dans la limite de l'apparition d'espèces invasives. Le sol est dans la mesure du possible préservé et tout matériau importé pour reconstituer un support de plantation est de provenance locale et durable.

À noter que le projet respecte les préconisations d'aménagements des espaces extérieurs en faveur de la biodiversité de la Charte d'engagements réciproques entre l'État et les membres de l'association AFLLOG, acteurs de l'immobilier logistique pour la performance environnementale et économique de l'immobilier logistique français, en vigueur depuis juillet 2021 et résumée par les points suivants :

- > La plantation de haies champêtres arbustives et arborées sur deux rangs sur un minima 50% du linéaire de périmètre de la parcelle
- > La plantation de haies champêtres composées en majorité d'essences végétales favorables aux polliniseurs

- > La création de refuges pour la faune
- > La gestion écologique et différenciée des espaces végétalisés.

Label BiodiverCity

La nature est une composante essentielle du projet qui se doit d'être favorable au développement de la biodiversité. Cet objectif sera encadré et valorisé par la démarche de labellisation BiodiverCity®, dont l'un des points forts est de s'attacher tant à la qualité écologique du projet qu'au rapport de l'Homme avec la nature. En effet, le label BiodiverCity® a pour objectif premier d'évaluer et promouvoir les opérations immobilières qui prennent en compte et valorisent la biodiversité dans les îlots bâtis ou à bâtir, pour le bien-être des urbains. Il est structuré en 4 axes :

- > AXE 1 - ENGAGEMENT : axe du maître d'ouvrage et du management environnemental du projet
- > AXE 2 - PROJET : axe de l'architecte, du parti biodiversité
- > AXE 3 - POTENTIEL ÉCOLOGIQUE : axe de l'écologue, indicateurs naturalistes et scientifiques
- > AXE 4 - AMÉNITÉS : axe de l'usager et du riverain, thématiques du bien-être et des services rendus

L'association d'un paysagiste et d'un écologue conseil au sein de l'équipe est un réel atout pour le projet. Afin de mener à bien la démarche de labellisation BiodiverCity®, Payet, titulaire de l'accréditation « BiodiverCity® Assessor » délivrée par l'association CIBI, intervient en tant qu'écologue évaluateur.

Le label BiodiverCity® induit le choix d'un parti biodiversité qui consiste pour ce projet à créer un site tertiaire de haute valeur écologique, qui s'insère dans le paysage environnant, composé d'espaces végétalisés à la fois maîtrisés par l'usager et connectés aux zones bâties mais également libres d'évoluer selon des mécanismes entièrement naturels afin de laisser la flore et la faune locales s'exprimer. Le parti biodiversité du projet se compose ainsi des objectifs suivants :

Valorisation des résidus d'élagage ou d'abattage des végétaux non conservés

Création de connexions entre les espaces bâtis et les espaces végétalisés

Choix de matériaux et produits minimisant les nuisances sur la faune (vitraux et éclairages)

Aménagement d'espaces extérieurs durables et de

haute qualité écologique : choix d'espèces végétales diversifiées, indigènes, non invasives, attractives pour la faune, économies en ressources et nécessitant peu d'entretien, création d'habitats inspirés des milieux régionaux

Mise en place d'habitats de substitution pour la petite faune et sensibilisation des usagers à la biodiversité

Ouverture des espaces extérieurs aux usagers, éveil des sens (bruit de nature, cueillette, mise en scène des odeurs, etc.)

Usages

Favorables à l'accueil de la biodiversité, les espaces extérieurs doivent également offrir des lieux de détente et des éléments de confort aux usagers. Une attention particulière est apportée au confort des usagers dans les zones régulièrement occupées telles que les entrées, les zones de détente et les aires de stationnement, où les enjeux en termes d'ensoleillement et de protection contre le vent sont traités grâce aux aménagements paysagers : arbres à feuilles caduques offrant de l'ombre en été et laissant passer les rayons du soleil en hiver, haie brise vent, pergola végétalisée par des plantes grimpantes, etc.

Résilience

Les espaces végétalisés sont conçus de manière à faciliter l'adoption d'une gestion écologique en phase exploitation. La gestion écologique, qui rejoint les notions de gestion raisonnée et de gestion différenciée, est une gestion calibrée pour assurer le confort et la sécurité des usagers, basée sur des techniques respectueuses de l'environnement et appliquée selon des modes différents en fonction de la typologie des espaces. La gestion écologique crée un équilibre entre le cultivé et le sauvage, valorise et préserve la végétation spontanée :

- > Démarche « zéro phyto » et gestion des adventices
- > Adaptation des périodes et fréquences de tonte, fauche et taille aux cycles biologiques
- > Préservation de la qualité du sol
- > Valorisation des résidus d'entretien
- > Préservation des ressources naturelles

Les espaces végétalisés sont constitués de strates végétales diversifiées, au sein desquelles les végétaux appartiennent à des stades de

développement échelonnés. Les semis diversifiés et les plantes couvre-sols sont préférés au gazon, fortement dépendant de l'arrosage et peu propice au développement de la biodiversité. Des espaces sont dédiés au développement de prairies, voire de zones en dynamique naturelle, c'est-à-dire sans aucune intervention sauf gestion exceptionnelle d'espèces invasives. Le choix et le positionnement des végétaux sont étudiés afin de limiter les besoins en taille ; les végétaux arbustifs sont par exemple placés dans des zones suffisamment éloignées des bordures de voirie et des clôtures grillagées. Des espèces à feuillage caduc, marcescent et persistant sont associées, avec une prédominance pour les premières, afin d'assurer un apport suffisant en feuilles mortes au sol. Le paillage au pied des plantations apporte de la matière organique et préserve le sol de l'érosion et des aléas climatiques. Moins sensibles au gel ou au dessèchement, les plantes sont ainsi protégées naturellement. Il permet de plus de limiter les traitements et le désherbage. En matière d'arrosage, le concept paysager est élaboré dans un esprit d'économie et de cohérence avec le milieu. La sélection d'espèces végétales adaptées aux conditions pédoclimatiques du site, la plantation de jeunes plants, ainsi que la mise en place de solutions alternatives telles que les prairies, permettent de s'affranchir d'arrosage au-delà des deux premières années après la plantation.

Strate arborée

Les espaces libres végétalisés de la parcelle sont régulièrement plantés d'arbres formés pour la création d'un couvert arboré sur l'ensemble du site de projet. Pour apporter plus de diversité graphique, ces arbres auront différentes formes : tige, demi-tige, cépée et TBB (tiges basses branchues).

Cette canopée offre un ombrage bienvenu en été lors des périodes de chaleur les plus importantes. Elle rythme le paysage et complète les plantations de jeunes sujets des bosquets et des haies bocagères, en préfigurant du patrimoine arboré.

À noter qu'entre les places de stationnement VL, aucun arbre ne pourra être planté en raison d'un projet d'installation d'ombrillères photovoltaïques.

Plan masse Lot B

Entités paysagères

- 1 - Haie champêtre
- 2 - Bassin d'infiltration aménagé
- 3 - Zone de détente
- 4 - Bosquet
- 5 - Grande prairie
- 6 - Verger
- 7 - Espace biodiversité



RELIEF

- Noue d'infiltration
- Léger merlon

ARBRES

- Arbres bosquets et haies
 - > Arbre tige et tbb (tige basse branchee)
 - > Moyen dév (<15m) grand dev (> 20m)

- Acer pseudoplatanus, Erable sycomore
- Betula pendula, Bouleau verrueux
- Ligustrum vulgare, Troène
- Malus sylvestris, Pommier sauvage
- Prunus avium, Merisier
- Quercus petraea, Chêne sessile
- Sorbus torminalis, Ailier terminal

- Arbres bassins d'infiltration
 - > Force 14/16 minimum
 - > Moyen dév (<15m) grand dev (> 20m)

- Populus alba, Peuplier blanc
- Populus tremula, Peuplier tremble
- Salix alba, Saule blanc
- Alnus glutinosa, Aulne glutineux

- Arbres PK VL et Voirie
 - > Arbre tige
 - > Moyen développement (<15m)

- Pyrus calleryana 'Chanticleer', Poirier d'ornement
- Acer monspessulanum, Erable de Montpellier
- Sorbus aria, Ailier blanc

- Arbres d'ornement
 - > Arbre tige et cépée
 - > Petit dév (<10m) et moyen dév (<15m)

- Acer buergerianum, Erable trident
- Acer opalus, Erable à feuilles d'obier
- Prunus serrulata, Cerisier du Japon
- Magnolia stellata, Magolia étoile

- Arbres fruitiers
 - > Arbre demi-tige

- Malus domestica, Pommier domestique
- Pyrus communis, Poirier domestique
- Prunus domestica, Prunier
- Cydonia oblonga, Cognassier

ARBUSTES

- Arbustes pour bosquets multi-strates
 - > densité 2u/m²
 - > 40/60

- Arbustes pour haies champêtres
 - > densité 1u/m²
 - > 2 / 3 rangs arbustifs
 - > 60/80

- Cornus sanguinea, Cornouiller sanguin
- Crataegus monogyna, Aubépine monogyne
- Euonymus europaeus, Fusain d'Europe
- Hippophae rhamnoides, Argousier
- Juniperus communis, Genévrier commun
- Lonicera xylosteum, Chèvrefeuille des haies
- Salix caprea, Saule marrant
- Viburnum lantana, Viorne lantane

- Arbustes pour haies basses
 - > densité 2u/m²
 - > 1 / 2 rangs arbustifs
 - > 60/80

- Lonicera xylosteum, Chèvrefeuille des haies
- Osmanthus x burkwoodii, Osmanthe de Burkwood
- Viburnum lantana, Viorne lantane
- Buxus sempervirens, Buis commun

- Groupes d'arbustes
 - Lonicera xylosteum, Chèvrefeuille des haies
 - Osmanthus x burkwoodii, Osmanthe de Burkwood
 - Viburnum lantana, Viorne lantane
 - Buxus sempervirens, Buis commun

PRAIRES

- Semis d'espèces mésophiles, 100% Indigènes
- > 90% de vivaces dont 50 à 70% de graminées
- > 20 à 30 espèces

Prairie mésophile

- Graminées :
 - Agrostis capillaris, Agrostide capillaire
 - Anthoxanthum odoratum, Flouve odorante
 - Arrhenatherum elatius, Fromental élevé
 - Briza media, Brize intermédiaire
 - Bromopsis erecta, Brome érigé
 - Dactylis glomerata, Dactyle agglomérée
 - Festuca ovina, Fétuque ovine

Autres espèces :

- Achillea millefolium, Achille millefeuille
- Bellis perennis, Pâquerette
- Centaurea jacea, Centaure jacée
- Daucus carota, Carotte sauvage
- Echium vulgare, Vipérine
- Galium verum, Gallet jaune
- Hypericum perforatum, Millepertuis perforé
- Knautia arvensis, Knautie des champs
- Linaria vulgaris, Linaire commune
- ...

Prairie mésoxérophile (Toitures végétalisées)

- Graminées :
 - Arrhenatherum elatius, Fromental élevé
 - Briza media, Brize intermédiaire
 - Bromopsis erecta, Brome érigé
 - Poa pratensis, Pâturin des prés
 - Trisetum flavescens, Avoine dorée

Autres espèces :

- Achillea millefolium, Achille millefeuille
- Agrimonia eupatoria, Aigremoine eupatoire
- Ceratium fontanum, Céraliste commun
- Crepis capillaris, Crépide capillaire
- Daucus carota, Carotte sauvage
- Echium vulgare, Vipérine
- Galium mollugo, Gallet mou
- Hypericum perforatum, Millepertuis perforé
- Knautia arvensis, Knautie des champs
- Leucanthemum vulgare, Marguerite commune
- Linaria vulgaris, Linaire commune
- ...

Prairie méso-hygrophile

(Semis à réaliser seulement si les bassins ne se végétalisent pas spontanément)

- Graminées :
 - Holcus lanatus, Houlque laîneuse
 - Agrostis stolonifera, Agrostide stolonifère
 - Alopecurus pratensis, Vulpin des prés
 - Bromus racemosus, Brome en grappes

Autres espèces :

- Carex hirta, Laîche hérissée
- Plantago lanceolata, Plantain lancéolé
- Lychis flos-cuculi, Lychide fleur-de-coucou
- Ranunculus acris, Renoncule acrée
- Potentilla reptans, Potentille rampante
- Veronica chamaedrys, Véronique petit-chêne
- Stellaria graminea, Stalleire graminée
- Lathyrus pratensis, Gesse des prés
- ...

MASSIFS FLEURIS

- Massifs vivaces et graminées odoriférantes
- Plantes à bulbes

MOBILIERS ET ÉQUIPEMENTS

CHEMINEMENT EN STABILISÉ

- PARKING VL ENHERBE (type evergreen)

BUTTES POTAGERES

BANQUETTES

TABLES DE PIQUE-NIQUE

PERGOLAS

SAS

ARCHE D'OBSERVATION

PASSERELLE BOIS

BORNES PEDAGOGIQUES

REFUGES POUR LA FAUNE

> Type de refuges, nombre et localisation à préciser par l'écologue

NICHoir à OISEAUX

HAIE DE BENJES

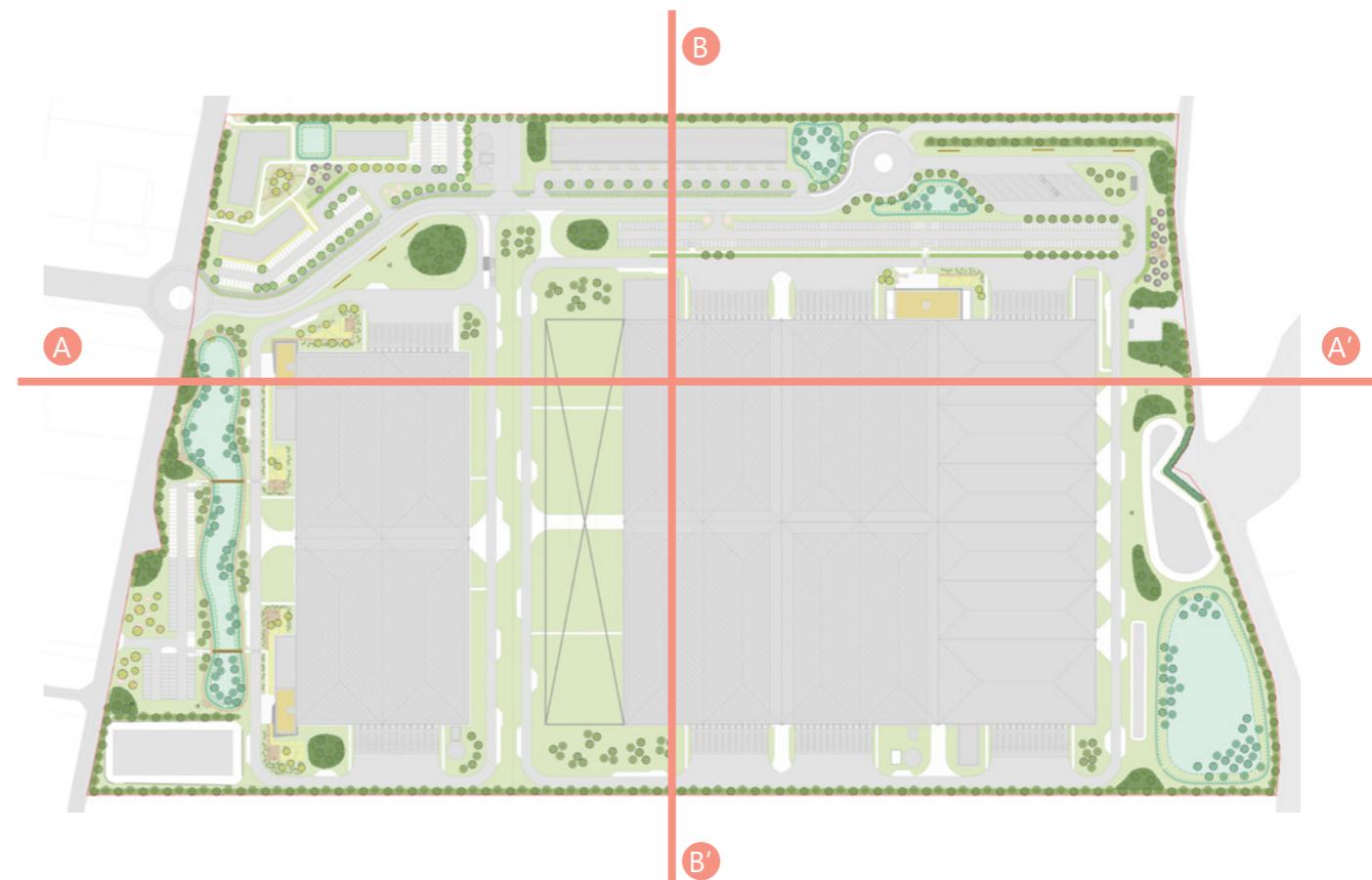
PIERRIER

REFUGE POUR ABEILLES SAUVAGES

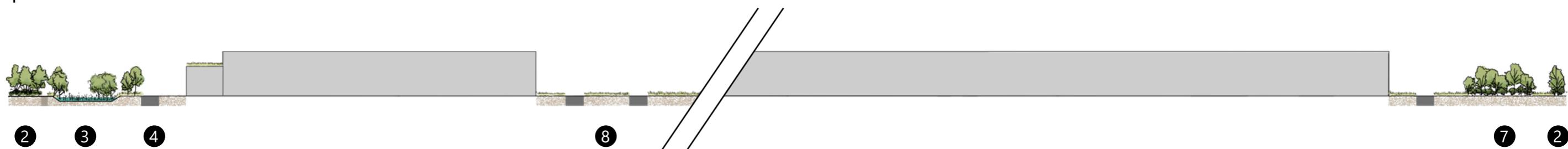
Coupes paysagères

Entités paysagères

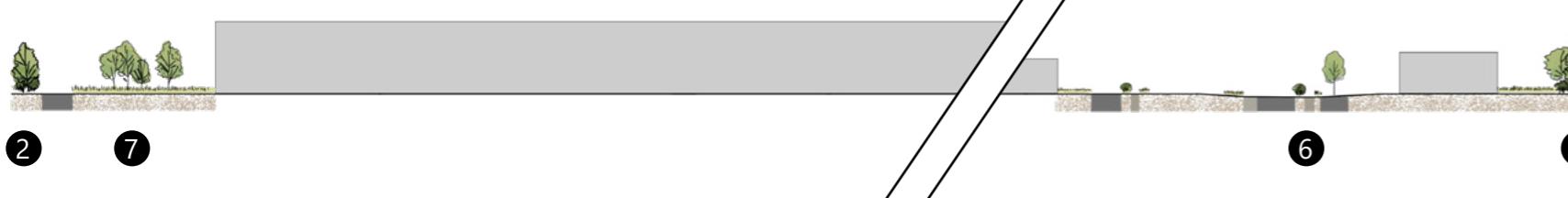
- 1 - Vitrine sur RD
- 2 - Haie champêtre
- 3 - Bassin d'infiltration aménagé
- 4 - Zone de détente
- 5 - Parcours pédagogique
- 6 - Alignement arbustif
- 7 - Bosquet
- 8 - Grande prairies
- 9 - Vergers
- 10 - Espace biodiversité



Coupe AA'



Coupe BB'



Haie champêtre

Afin de filtrer les vues sur le bâtiment et les voiries, plusieurs linéaires de haies seront plantés au sein de la parcelle, dont les épaisseurs et les hauteurs seront adaptées aux divers contextes.

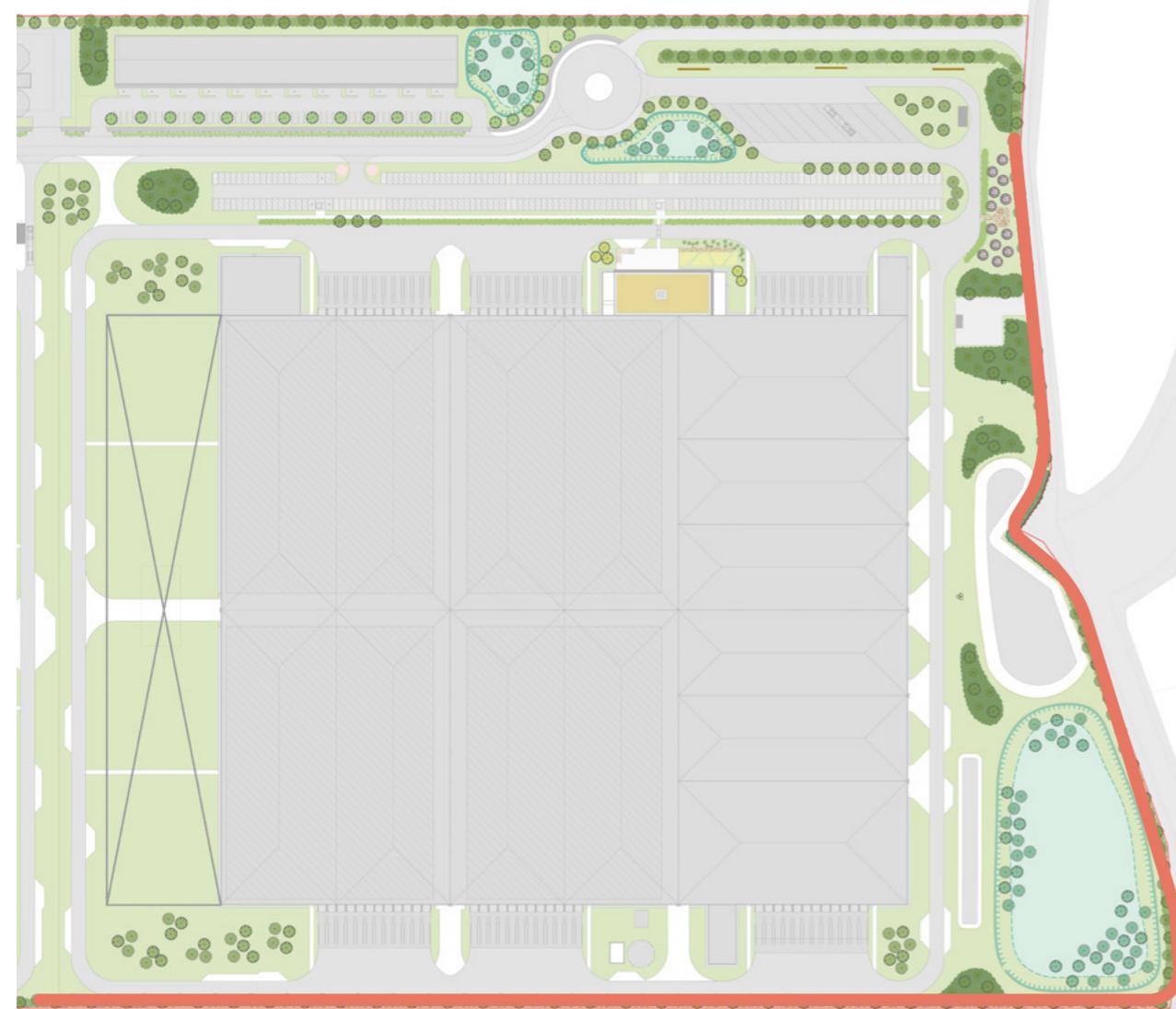
Une grande partie du pourtour de la parcelle sera plantée de linéaires de haie champêtre sur plusieurs rangs. Ces haies seront composées d'une double strate végétale, arbustive et arborée. Cette formation permet d'assurer la création d'un écran végétal dense, tenant le rôle de barrière visuelle, de brise-vent, mais également de refuge pour de nombreuses espèces animales. De plus, elle constitue un outil efficace pour la création de corridors écologiques, permettant la connexion et la mise en relation de multiples entités naturelles géographiquement éloignées.

Ces haies seront plantées de jeunes plants arbustifs, de baliveaux (jeunes arbres) ainsi que d'arbres tige et TBB

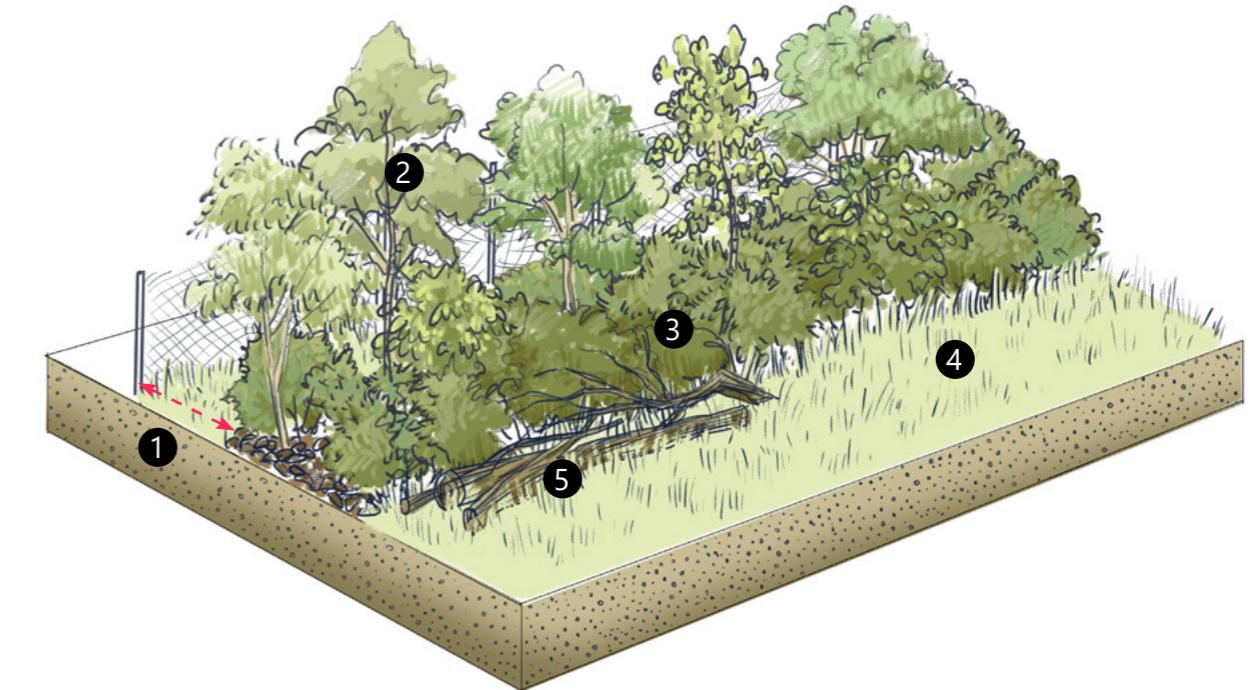
(tiges basses branchues), d'une force 12/14 ou 16/18. Ces derniers seront implantés de façon irrégulière à l'intérieur et de part et d'autre des haies pour apporter plus d'irrégularité et créer de la profondeur.



Localisation



- ① Recul min. 2 m pour les arbres et 1,5 m pour les arbustes
- ② Strate arborée (baliveaux + Arbres tige et TBB)
- ③ Strate arbustive (jeunes plants)
- ④ Prairie de fauche tardive
- ⑤ Refuges (ex: tas de bois mort)



Dessin de principe d'une haie champêtre en limite de propriété

Bassins d'infiltration

Au nord de la parcelle se situe un grand bassin d'infiltration en pente douce, visible depuis la départementale et situé entre le parking et le bâtiment.

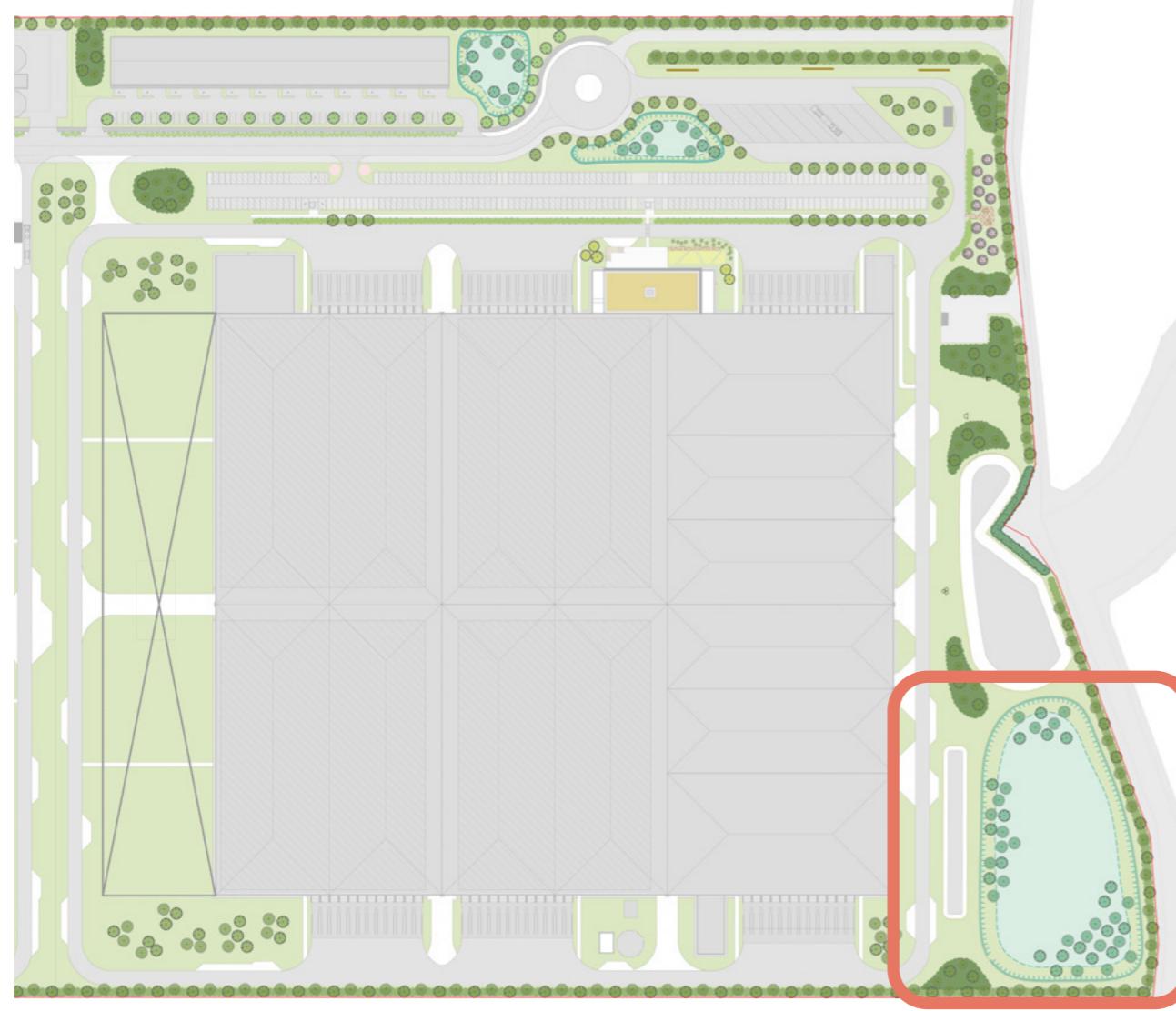
Outre leur fonctionnalité technique de gestion des eaux pluviales, les bassins tiennent un rôle de premier plan sur la qualité paysagère d'un site du fait de leur emprise conséquente au sein des espaces verts. Ainsi, il est nécessaire de prévoir autant que possible une végétalisation qualitative sur ces surfaces tant d'un point de vue esthétique que d'un point de vue fonctionnel pour la biodiversité.

Le bassin est végétalisé avec un semis mésophile sur les pentes et un semis mésohygrophile en fond de bassin. Le fond de bassin est également planté d'arbres adaptés aux milieux frais.

Pour que ce milieu puisse être également favorable à la biodiversité, des pentes douces (<66%) sont prévues pour offrir des zones de repos pour la faune et créer différents étages de végétation.

Ces espaces seront entretenus en fauche tardive avec 1 à 2 passages par an.

Localisation



Ambiance paysagère



Exemple de bassin d'infiltration - photo ©PAYET

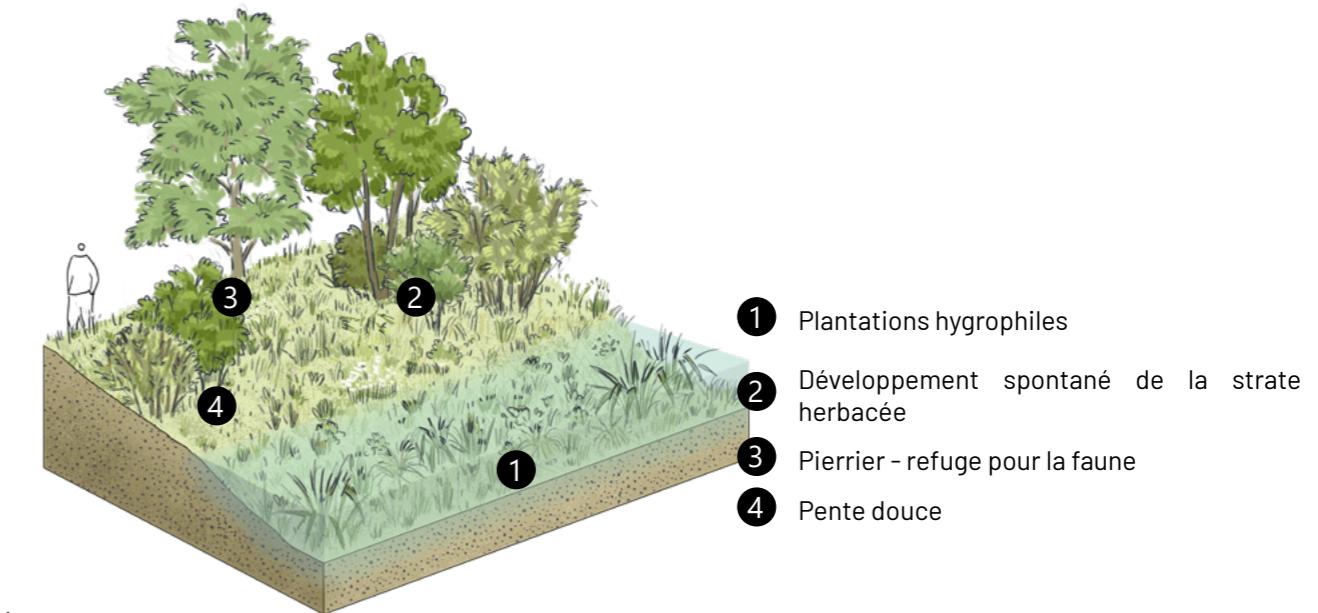


Schéma de principe d'un bassin en pente douce

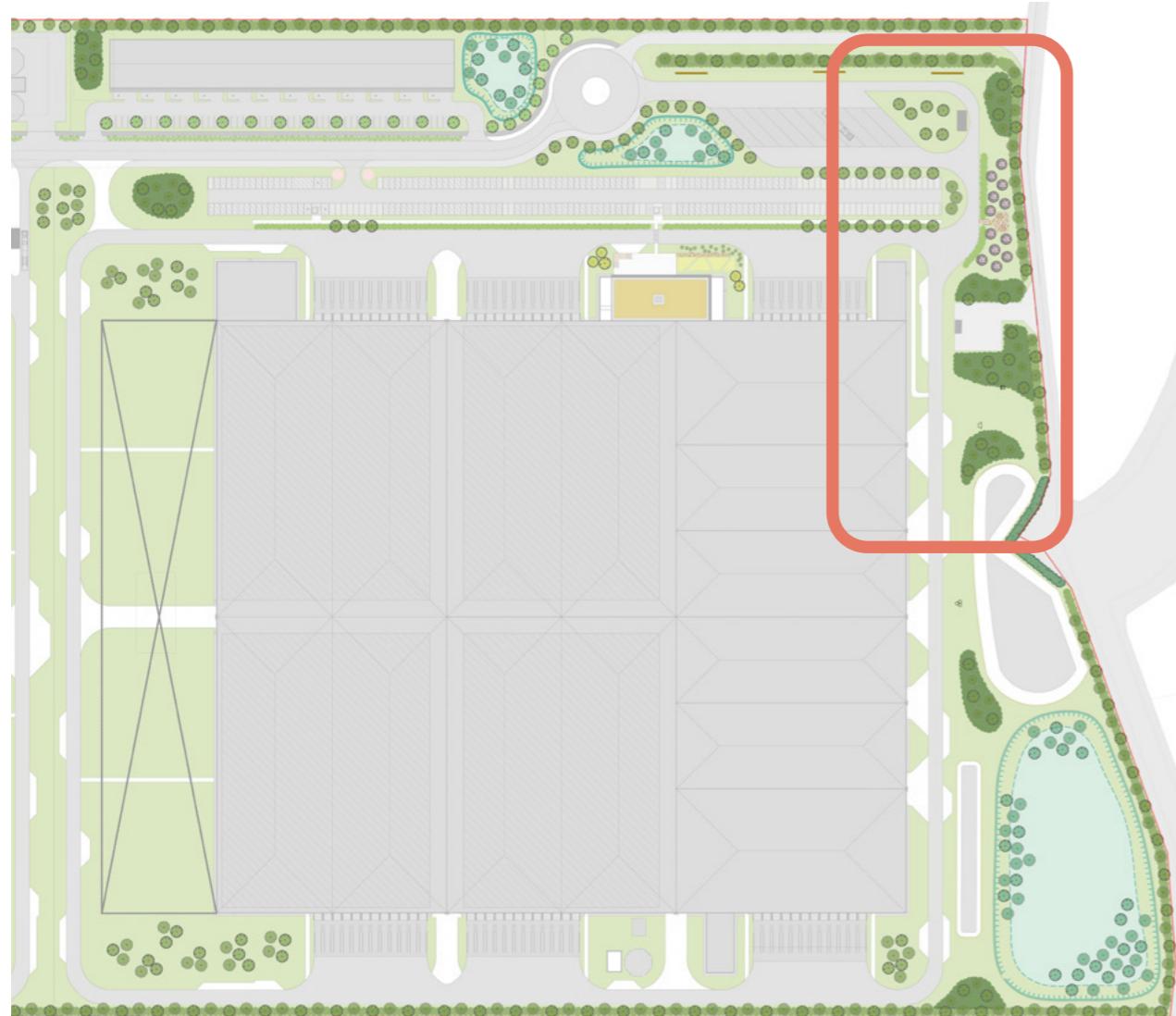
Espace biodiversité

La zone Sud de la parcelle bénéficie d'un recul important permettant le développement d'une zone végétalisée dense, support de développement de biodiversité. Cet écosystème sera accompagné d'un parcours pédagogique avec la présence de bornes informatives sur le thème de la biodiversité pour sensibiliser les usagers.



Parcours biodiversité à Fuveau, Barjane, Payet©
Exemple de bornes pédagogiques

Localisation



Zone de détente

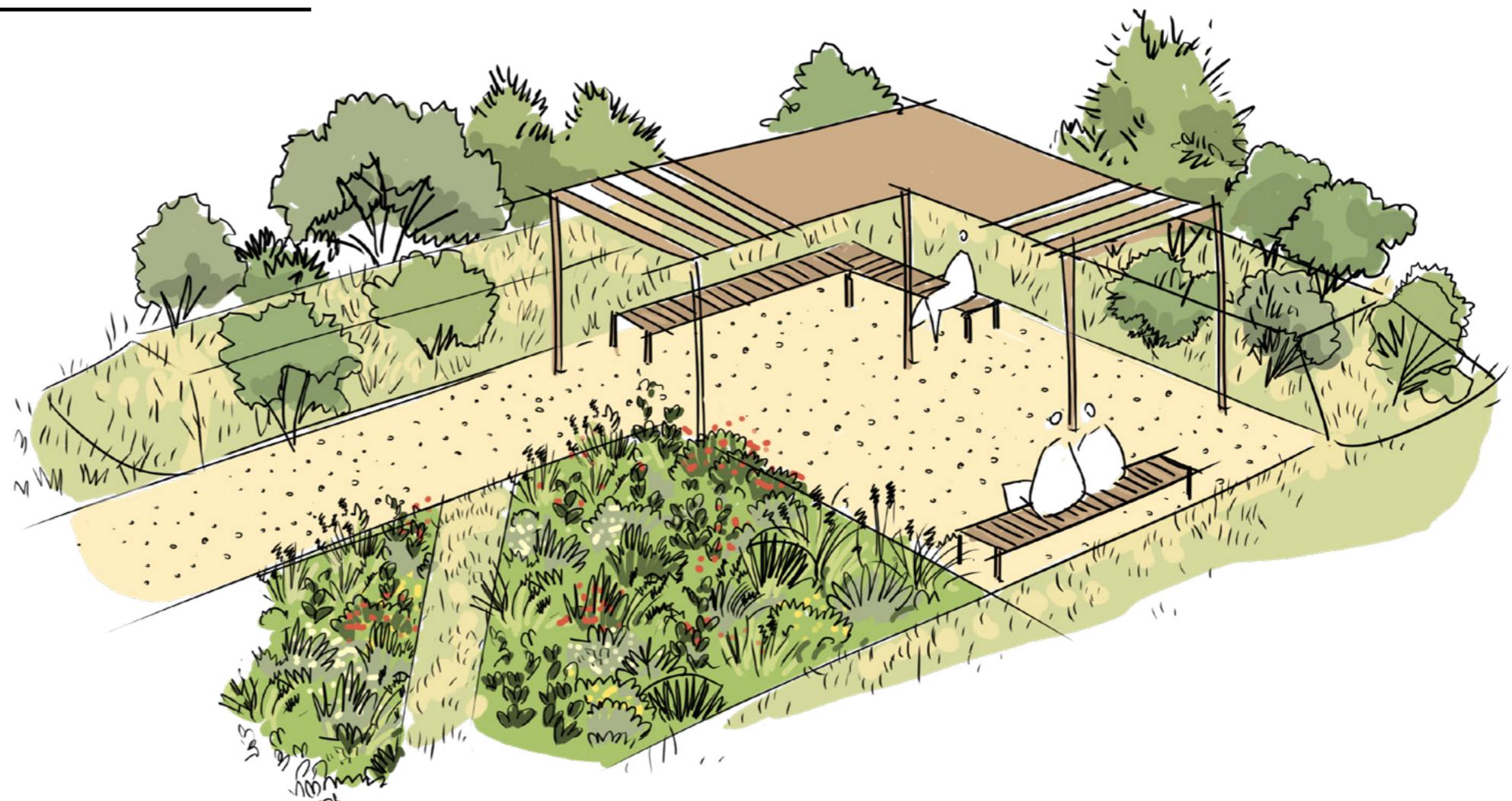
Un soin particulier est apporté dans l'aménagement des entrées du bâtiment et de l'espace détente à proximité des bureaux. Une mise en scène riche et diversifiée accompagne ces espaces d'accueil où le personnel est amené à prendre du repos et se restaurer.

Pour accompagner le déplacement des usagers, des plates-bandes de massifs de vivaces et de graminées rythment le paysage en bordure et aux croisements des cheminement piétons.

Autour de ces massifs, un écrin végétal arbustif et arboré est créé sur butte de façon à isoler les usagers des flux de camions et à recentrer l'attention vers le cheminement piéton et les différentes entrées des bureaux.

Entre ces deux entités paysagères, un cheminement en stabilisé s'agrandit ponctuellement pour laisser place à une pergola sous laquelle il sera possible de s'asseoir et se mettre à l'ombre.

Isolé des zones d'activité de la plateforme, cet espace offre un environnement agréable pour que les usagers puissent prendre leur pause du midi sur des tables de pique-nique.



Localisation



Exemple de massif de vivaces et graminées à Villandry - photo ©PAYET

Bosquet

Le projet paysager prévoit la plantation de plusieurs bosquets sur l'ensemble de la parcelle. Cette formation végétale particulière rassemble une forte densité d'arbres et arbustes, à la manière d'un bois, limité toutefois sur une surface réduite.

L'intérêt est multiple. Le bosquet est un refuge naturel intéressant pour de nombreuses espèces animales, il est également composé d'espèces végétales indigènes et diversifiées qui en font une composante naturelle résiliente. C'est un élément marqueur du paysage, visible de loin et apportant de la verticalité aux aménagements paysagers. Le bosquet permet enfin de créer des cadrages sur le bâtiment et d'alterner entre des espaces ouverts et fermés.

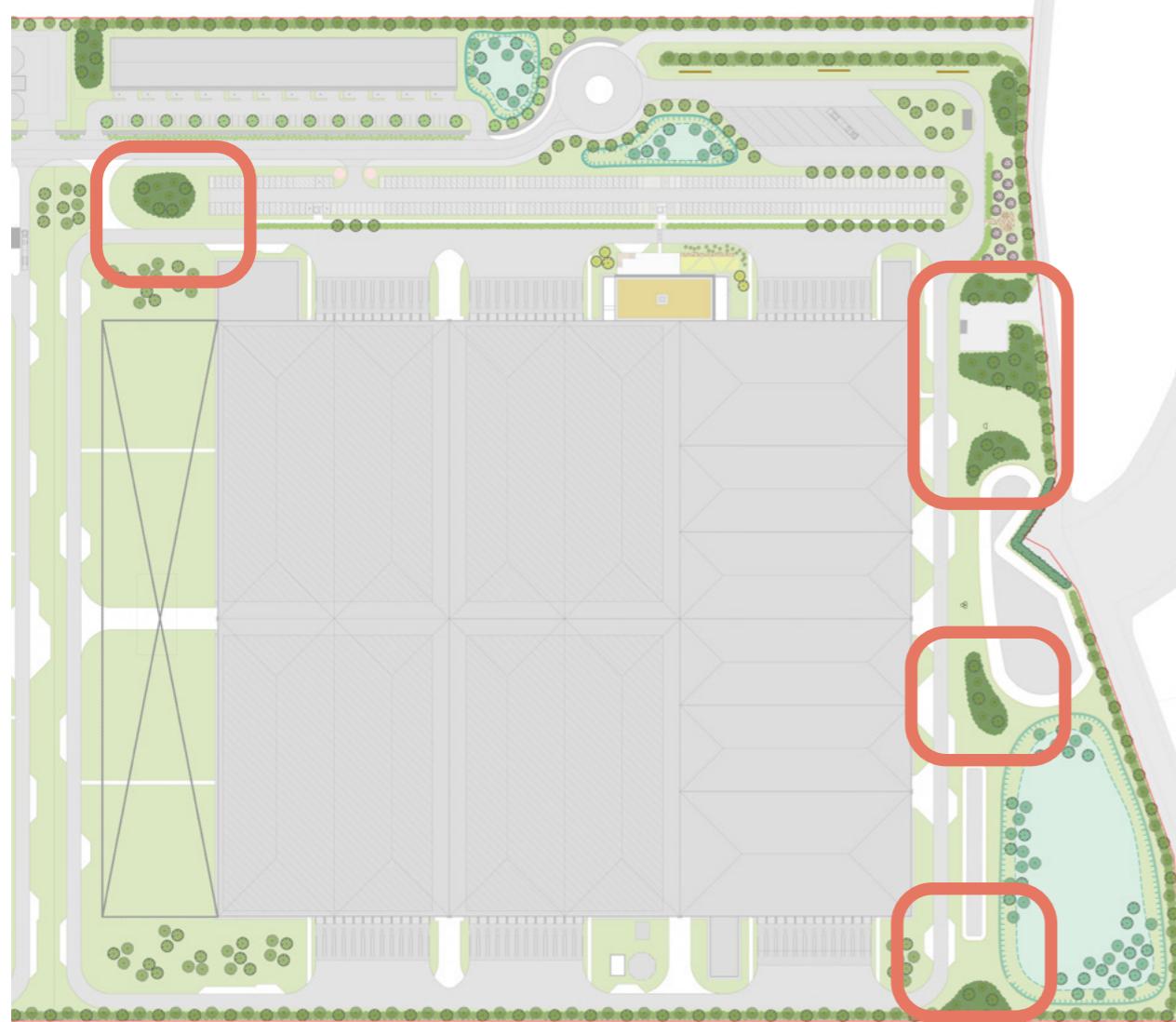
Les bosquets seront composés de jeunes plants

arbustifs et d'arbres sous forme de baliveaux. Planter de jeunes sujets assure une meilleure reprise des végétaux et permet ainsi d'obtenir rapidement et à moindre coût des bosquets denses et bien développés. À noter que les arbustes représenteront 2/3 des plants, tandis que les baliveaux, plantés préférentiellement à l'intérieur des bosquets, compteront pour 1/3 des sujets plantés. La plantation de quelques arbres tige TBB au sein des bosquets permettra d'étoffer les plantations le temps que les autres jeunes sujets grandissent.

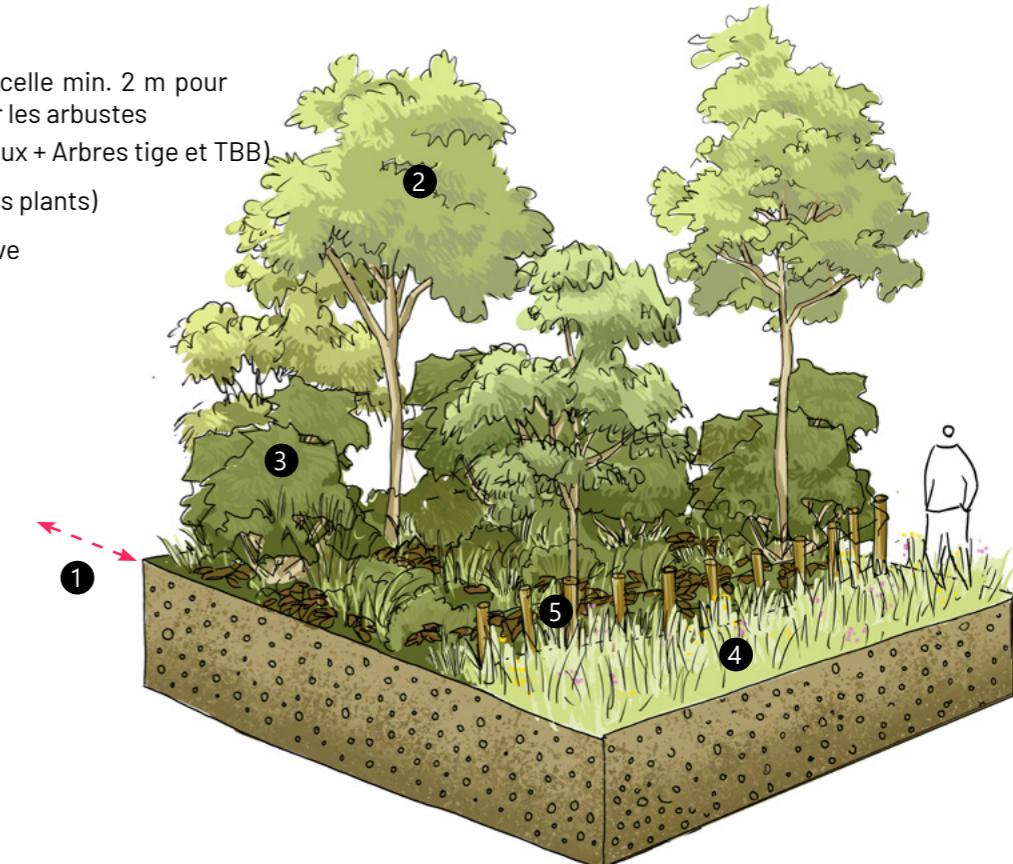


Exemple d'un bosquet multi-strate à la plantation

Localisation



- 1 Recul en limite de parcelle min. 2 m pour les arbres et 1,5 m pour les arbustes
- 2 Strate arborée (baliveaux + Arbres tige et TBB)
- 3 Strate arbustive (jeunes plants)
- 4 Prairie de fauche tardive
- 5 Piquets en châtaignier



Dessin de principe d'un bosquet multi-strates

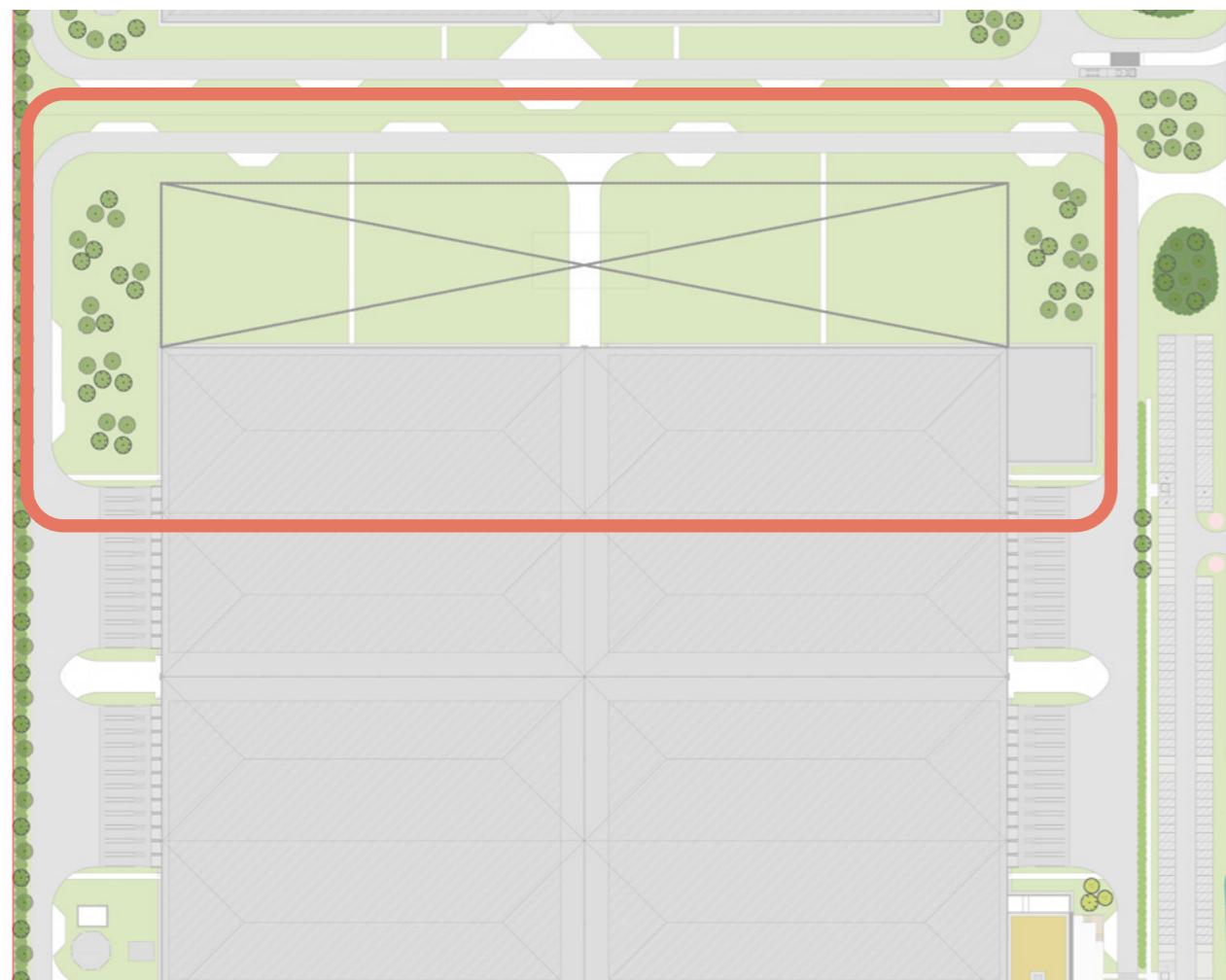
Grande prairie

La parcelle compte d'importantes surfaces de pleine terre à végétaliser, en particulier entre les bâtiments A et B. La grande majorité de ces surfaces accueillera un couvert prairial mésophile.

Contrairement à une pelouse régulièrement tondu (pour des raisons d'usage principalement) et composée en général de seulement trois sortes de graminées, la prairie provient d'un semis d'un mélange diversifié d'espèces (entre 15 et 30) aussi bien vivaces qu'annuelles et bisannuelles.

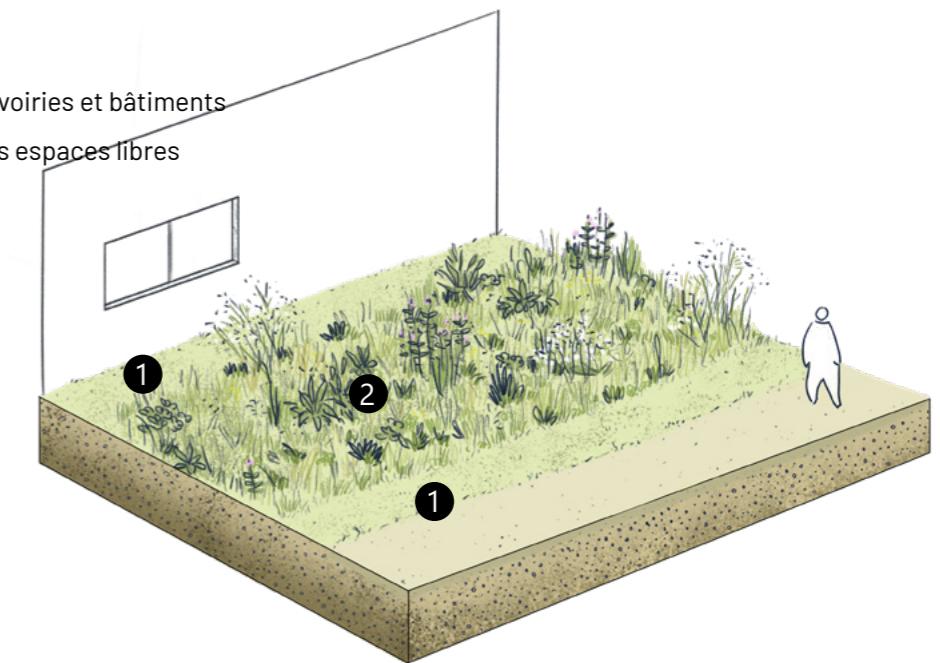
Les prairies seront réalisées par le semis d'un mélange de graines d'essences végétales adaptées à la nature du sol, rustiques et indigènes. Une fois le chantier et les aménagements paysagers terminés, une gestion différenciée des prairies sera réalisée. Ainsi, le projet différencie les prairies à gestion fréquente des prairies à gestion éparsse.

Localisation



Exemple de prairie en gestion différenciée - photo : ©PAYET

- 1 Prairie rase sur les abords des voiries et bâtiments
- 2 Prairie de fauche tardive sur les espaces libres

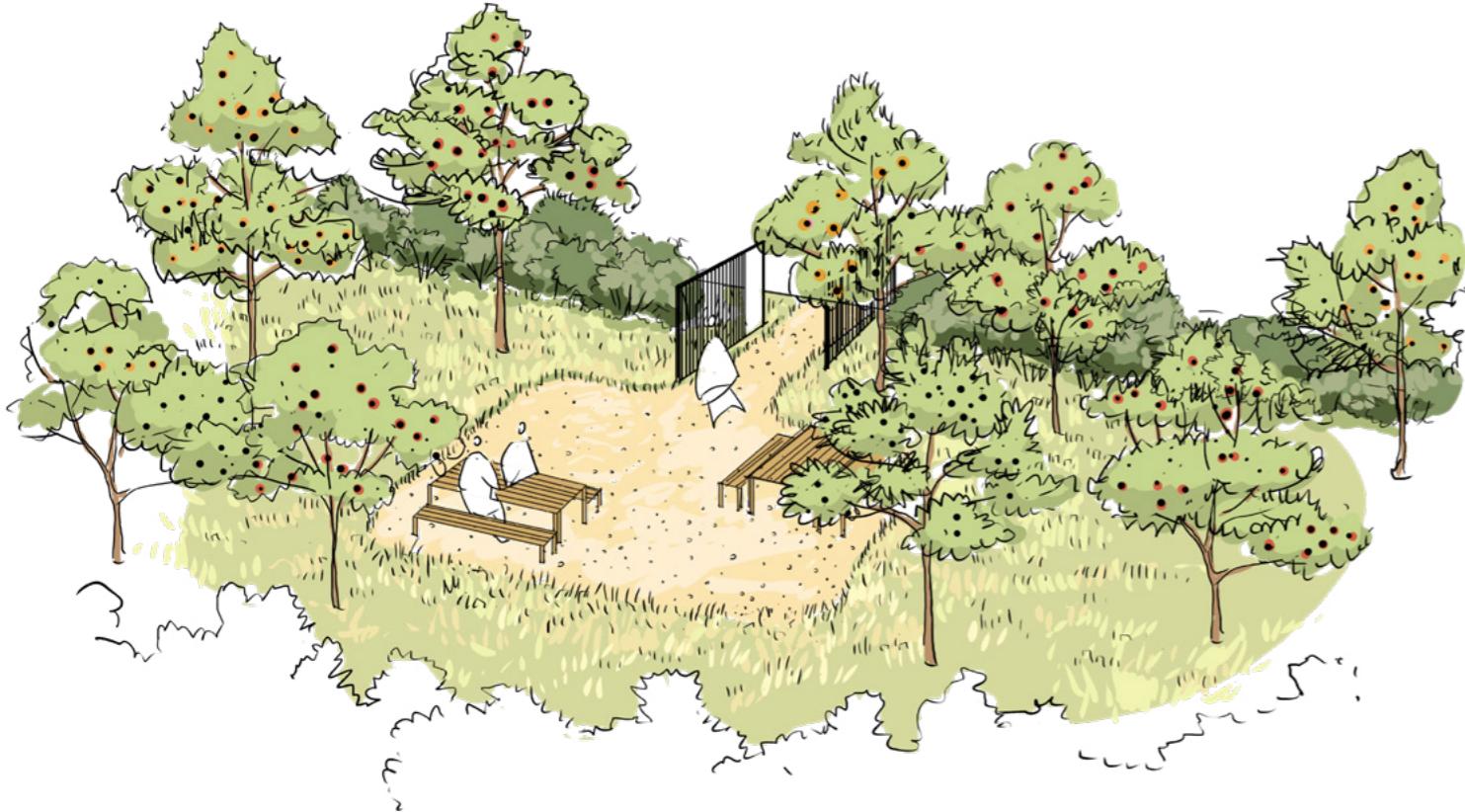


Verger

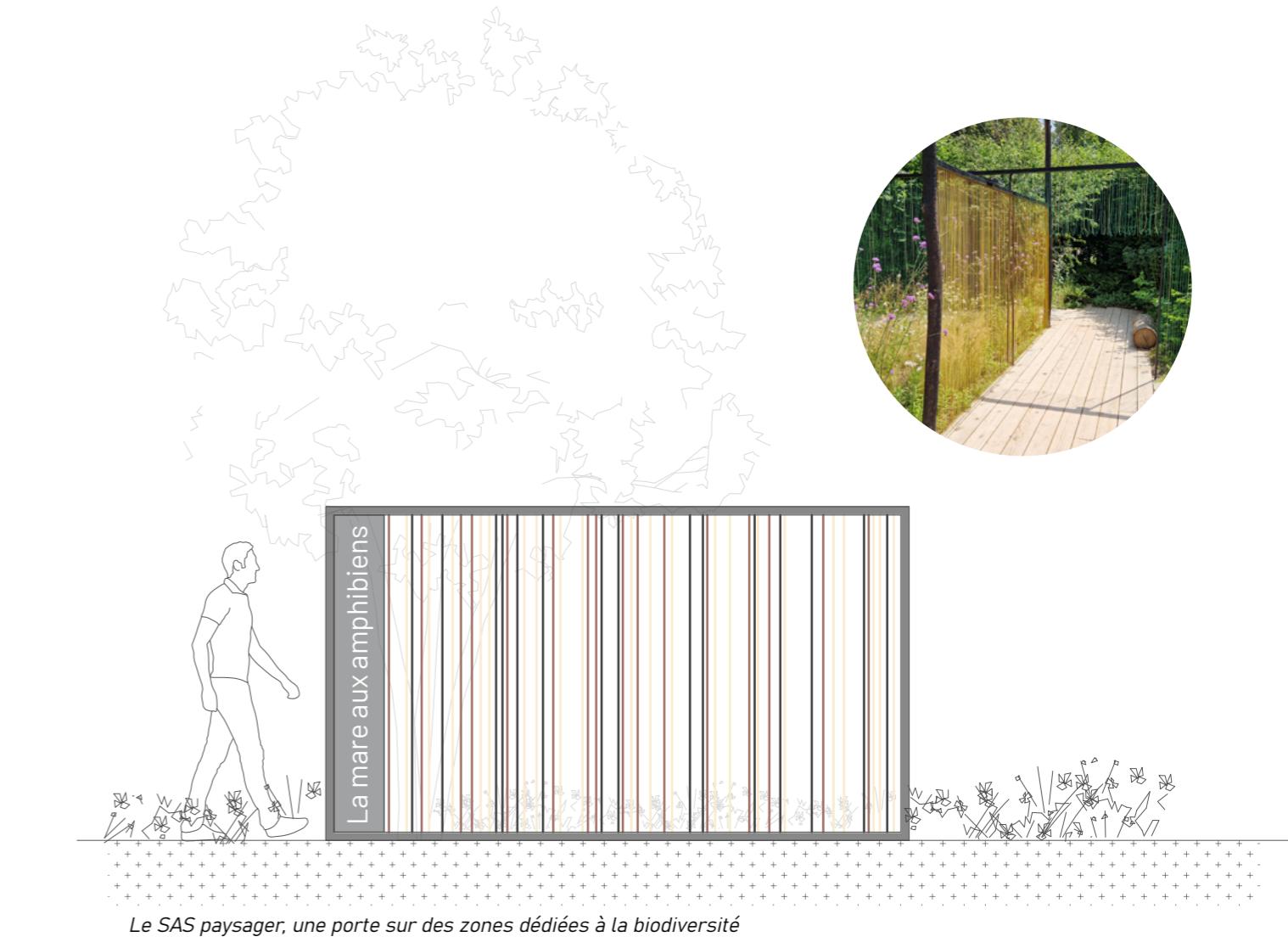
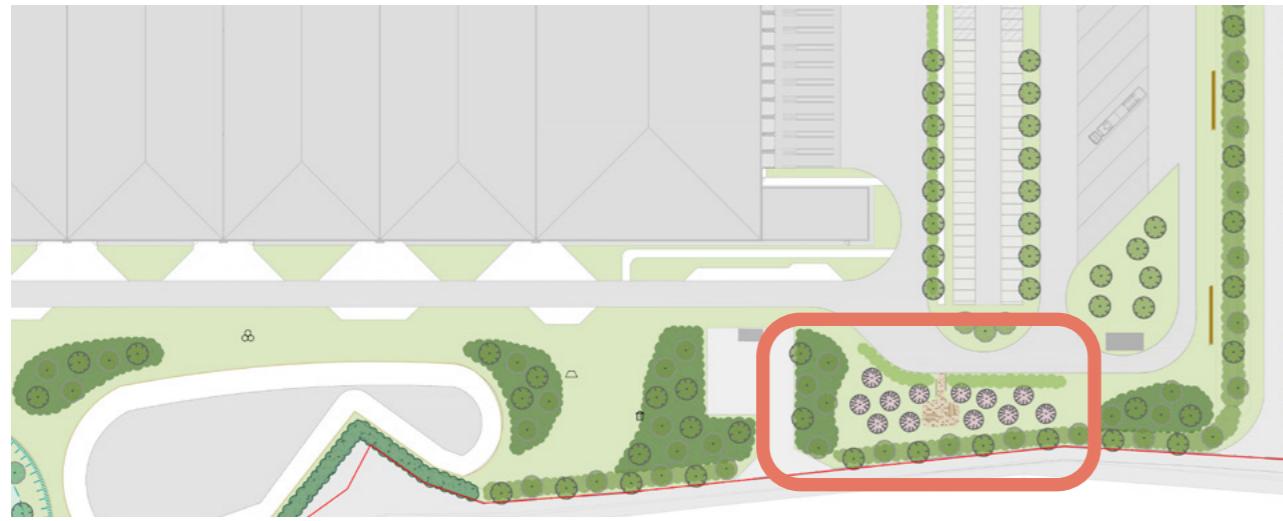
Au Sud de la parcelle, se trouve un lieu dédié au repos et à la cueillette. Ce verger est l'occasion d'un moment de détente différent tout en gardant une connexion forte au monde végétal.

L'accès à cette zone se fait via un «SAS» paysager, composé de deux cadres métalliques dans lesquelles des fils aux couleur du bâtiment créent un effet de paroi extérieure, permettant de théâtraliser une

zone spécifique et suggère une attention particulière sur un espace dédié à la biodiversité.



Localisation



Palette végétale

Arbres bosquets et haies



Acer pseudoplatanus
Érable sycomore

Betula pendula
Bouleau commun

Ligustrum vulgare
Troène commun

Malus sylvestris
Pommier sauvage



Prunus avium
Merisier



Quercus petraea
Chêne sessile



Sorbus torminalis
Alisier terminal

Arbres bassin d'infiltration



Populus alba
Peuplier blanc

Populus tremula
Peuplier tremble

Salix alba
Saule blanc

Alnus glutinosa
Aulne glutineux

Arbres PK VL et voiries



Acer campestre
Érable champêtre

Carpinus betulus
Charme commun

Pyrus calleryana
Poirier de Chine

Sorbus aria
Alisier blanc

Arbres d'ornement



Acer buergerianum
Érable trident

Acer opalus
Érable à feuilles d'obier

Prunus serrulata
Cerisier du Japon

Magnolia stellata
Magnolia étoilé

Arbres fruitiers



Malus domestica
Pommier domestique

Pyrus communis
Poirier cultivé

Prunus domestica
Prunier

Cydonia oblonga 'Vranja'
Cognassier commun

Arbustes pour bosquets multistriates et haies champêtres



Cornus sanguinea
Cornouiller sanguin

Crataegus monogyna
Aubépine monogyne

Euonymus europaeus
Fusain d'Europe

Hippophae rhamnoides
Argousier



Juniperus communis
Genévrier commun

Lonicera xylosteum
Chèvrefeuille des haies

Salix caprea
Saule marsault

Viburnum lantana
Viorne lantane

Arbustes pour haies basses et groupes d'arbustes



Lonicera xylosteum
Chèvrefeuille des haies

Osmanthus x burkwoodii
Osmanthe de Burkwood

Viburnum lantana
Viorne lantane

Buxus sempervirens
Buis commun

Massifs fleuris et odorifères



Achillea millefolium
Achillée millefeuille

Aquilegia vulgaris
Ancolie commune

Allium ursinum
Ail des ours

Anemone nemorosa
Anémone des bois



Anthericum liliago
Phalangère à fleurs de lis

Leucanthemum vulgare
Leucanthemum vulgare

Plantes à bulbes



Narcisse pseudonarcissus
Jonquille des Bois

Narcissus poeticus
Narcisse des poètes

Plantation et gestion écologique

Provenance des végétaux

Les plants issus de pépinières locales, productrices et respectueuses de l'environnement, sont privilégiés. Les végétaux issus de semences locales, à savoir de semences récoltées sur des populations régionales et présentes en milieu naturel, sont également privilégiés.

Mise en œuvre des plantations

Plantation des haies

Les plantations seront effectuées sur du paillage de type BRF ou plaquettes forestières sur une épaisseur de 8 à 10 cm.

En fonction de l'espace disponible, les haies seront plantées sur 1 ou 2 rangs. Les différents rangs présenteront un espacement de 60 cm entre eux et seront plantés en quinconce les uns par rapport aux autres.

Les arbustes seront conditionnés en racines nues et présenteront une force à la plantation de 40/50 ou 60/80. Les espèces seront représentées de façon homogène en nombre de plants par espèces et répartis selon un motif aléatoire.

La strate arborée sera composée d'arbres tiges de force 14/16 ou 16/18.

Plantation des bosquets multi-strates

Les bosquets seront plantés sur un tapis de paillage de type BRF ou plaquettes forestières sur une épaisseur de 8 à 10cm.

Les arbustes, de force 40/50 ou 60/80 en racines nues, seront répartis équitablement en nombre de plants par espèces et plantés selon un motif aléatoire.

Les baliveaux, de force 150/200 en racines nues, seront également répartis équitablement en nombre de plants par espèces et plantés selon un motif aléatoire.

La densité de plantation sera égale à 1 ou 2 plants/m². Les bosquets seront délimités des espaces de prairie attenantes par des linéaires de piquets en châtaignier.

Outre l'intérêt de préséance du bosquet et sa matérialisation dès la livraison du chantier, ces piquets permettront de faciliter l'entretien des

prairies attenantes.

Plantation des arbres tiges

Préalablement à la plantation des arbres, des fosses de plantation ponctuelles seront ouvertes et remplies de terre végétale sur un volume approximatif de 4m³. Le volume sera confirmé en phase DCE.

Les arbres seront maintenus par un tuteurage monopode en châtaignier écorcé non fraisé, attaché à l'arbre aux 2/3 de sa hauteur par un lien souple biodégradable. Le tuteur sera orienté face aux vents dominants et selon une angulation approximative de 45° par rapport au sol.

Une cuvette d'arrosage sera systématiquement réalisée pour chaque arbre planté, elle ne devra pas découvrir le collet de l'arbre et devra permettre la retenue et le stockage de l'eau d'arrosage ou l'eau pluviale pour son infiltration dans la motte. Du paillage type BRF ou plaquettes forestières sera mis en place sur l'emprise de cette cuvette, approximativement la surface d'un cercle de 100 centimètres de diamètre, pour limiter le développement d'aventice, retenir l'humidité et enrichir le sol en se décomposant.

Prairies

Contrairement à une pelouse régulièrement tondu (pour des raisons d'usage principalement) et composée en général de seulement trois sortes de graminées, la prairie provient d'un semis d'un mélange diversifié d'espèces (entre 15 et 30) aussi bien vivaces qu'annuelles et bisannuelles.

Les prairies seront réalisées par le semis d'un mélange de graines d'essences végétales adaptées à la nature du sol, rustiques et indigènes. Une fois le chantier et les aménagements paysagers terminés, une gestion différenciée des prairies sera réalisée. Ainsi, le projet différencie les prairies à gestion fréquente des prairies à gestion éparses.

La prairie est une illustration de la gestion différenciée qui vise à créer un équilibre entre le cultivé et le sauvage, permettant de valoriser et préserver la végétation spontanée et la faune. À travers cette démarche, des zones plus naturelles et variées sont créées.

Entretien des espaces verts

Un entretien annuel au-delà des travaux de parachèvement et de confortement, doit être établi

pour une année complète. Il doit être prévu un planning d'intervention d'entretien ainsi qu'un plan d'intervention.

Il est préconisé que l'entretien annuel soit fondé sur des pratiques raisonnées d'entretien des espaces verts, respectueuses de l'environnement. Ce mode de gestion permet d'améliorer le potentiel de biodiversité du site en créant des habitats naturels pour la faune (micro-organismes du sol, insectes, oiseaux, petits mammifères), tout en limitant les coûts d'entretien. Les principes ci-dessous sont préconisés:

- > Protection, entretien et amélioration de la qualité du sol
- > Réglage et enlèvement des tuteurs des arbres
- > Entretien et regarnissage du paillage
- > Entretien des massifs herbacés, éventuel désherbage manuel
- > Diminution de la fréquence de taille des arbres et arbustes qui doit être adaptée aux cycles biologiques des espèces
- > Arrosage (pendant la période de garantie de reprise uniquement et en cas de période de sécheresse prolongée au-delà de la garantie de reprise)
- > Surveillance de l'état phytosanitaire des végétaux et traitements phytosanitaires adaptés au cas par cas et réalisés à l'aide de méthodes biologiques
- > Si nécessaire, apport d'engrais (engrais organiques 100% biologiques)
- > Valorisation des résidus d'entretien
- > Limitation des ressources extérieures

Entretien des prairies

Tonte - 8 passages par an

Les espaces à tondre concernent essentiellement les surfaces connexes aux bâtiments et aux voiries et plus généralement tous les espaces à la visibilité importante et ceux accessibles pour les usagers.

Toutes les surfaces à tondre ne doivent pas être tondues en même temps de façon à toujours conserver des refuges pour la faune sur site. La tonte doit toujours être effectuée de façon centrifuge afin de permettre à la faune de s'échapper vers l'extérieur de la surface en cours de tonte. La tonte doit être effectuée sur un sol ressuyé afin d'éviter la création d'ornières.

Fauche - 1 passages par an

Les prairies de fauche tardives concernent les espaces les plus éloignés des bâtiments et dont la visibilité est moins importante.

Les fauches doivent être effectuées à l'automne après la période de greaison. Les déchets de fauche doivent être ramassés et compostés sur site, pour réutilisation en compost notamment au pied des haies. La fauche doit être effectuée sur un sol ressuyé afin d'éviter la création d'ornières.

La fauche tardive devra être effectuée de façon à permettre la fuite de la petite faune, comme développé sur le schéma ci-après.

Taille des arbres et arbustes

Concernant la taille des haies et bosquets, celle-ci devra se limiter à une taille annuelle, en dehors de la période de nidification des oiseaux, de façon à rechercher un port naturel. Les plantations le long des voiries et des zones d'usage pourront être taillées plus fréquemment si leur développement risque de faire obstacle aux flux piétons ou routiers.

Les résidus de taille peuvent être valorisés sur site sous la forme de piles de bois installées dans des îlots de nature préservés.

Refuges pour la faune

Refuges pour abeilles solitaires

Les abeilles sauvages (par opposition aux abeilles domestiques qui produisent du miel) jouent un rôle primordial dans la reproduction des plantes à fleurs. Au même titre que les abeilles domestiques, elles sont en déclin du fait de l'usage de pesticides et du manque de ressources alimentaires. Elles sont un spectre alimentaire plus étroit et peuvent être concurrencées par les abeilles domestiques. Elles nichent généralement dans des cavités existantes qui varient selon les espèces : tiges creuses, tiges à moelle, bois mort, coquilles d'escargots, fissures dans les pierres, etc.

Différents types de lieux de ponte pour les abeilles sauvages seront ainsi aménagés :

- > Bûches percées
- > Fagots de tiges creuses

Pierrier

Un pierrier est un empilement de pierres qui se maintiennent ensemble sous leur propre poids, sans aucune adjonction de mortier ou de ciment. Les cavités formées entre les pierres servent ainsi d'abris pour diverses espèces animales : petits mammifères (hérissons, musaraignes, etc.), reptiles (lézards, orvets, etc.), insectes (carabes, abeilles solitaires, fourmis, etc.). D'autre part, positionné dans une zone ensoleillée, le pierrier est propice à la thermorégulation des reptiles, qui dépendent de l'énergie solaire pour réguler la température de leur corps. Enfin, le pierrier constitue un milieu favorable au développement d'espèces végétales caractéristiques des sols pauvres, comme les sédums, dont les graines sont amenées par le vent et les animaux.

Pile de bois

Une pile de bois mort offre refuge, nourriture et support pour de nombreuses espèces animales, végétales et fongiques. Le bois mort est tout d'abord essentiel pour les espèces xylophages (qui se nourrissent du bois mort) et les espèces corticoles (qui vivent sous l'écorce), dont de nombreux insectes. Les insectes sont à leur tour la cible d'oiseaux et de mammifères pour qui le bois mort constitue un terrain de chasse. De plus, la décomposition du bois

est un phénomène naturel important pour la qualité des sols car il participe, avec la chute des feuilles, à la formation de l'humus (couche superficielle du sol riche en matière organique et en nutriments et nécessaire à la croissance des végétaux). Les piles de bois peuvent être positionnées dans des zones ombragées comme ensoleillées afin d'attirer des communautés vivantes variées.

Ces formations peuvent aussi prendre la forme d'œuvres d'art naturelles de type land art avec une mise en avant spécifique permettant de rendre visible la démarche auprès des usagers.

Nichoisi à oiseaux

L'installation de nichoirs à oiseaux permet de pallier la raréfaction des gîtes naturels (cavités dans les vieux arbres, loges dans les bâtiments anciens, etc.). Le mode de nidification des oiseaux varie d'une espèce à l'autre. Ainsi seules certaines espèces nichent dans les nichoirs artificiels et les dimensions de ces derniers dépendent des espèces d'oiseaux visées. Les nichoirs à oiseaux doivent être installés dans des endroits calmes et hors de portée des prédateurs. Le trou d'envol doit être de préférence à l'opposé des vents dominants.

Deux types de nichoirs sont ainsi prévus pour le projet:

- > Nichoirs cavernicoles 28-32mm pour les mésanges
- > Nichoirs semi-ouvert pour la bergeronnette grise et le rouge-gorge

Hibernaculum

Un hibernaculum est une zone favorable à l'hivernation des reptiles, qui se compose d'un empilement de grosses pierres et de branchages installés dans un creux et idéalement dans un talus exposé Sud. L'intérieur de l'hibernaculum constitue un refuge idéal pour les reptiles en période hivernale et nocturne. L'extérieur offre des pierres réchauffées par le soleil, propices à la thermorégulation des reptiles. D'autres animaux peuvent venir se réfugier dans les interstices et les cavités offertes par l'hibernaculum. Pour éviter le détrempe du cœur, l'hibernaculum peut être recouvert de terre et de végétaux, en prenant garde à ne pas colmater les ouvertures.



«Le Bois sacré», Philippe ALLIGNET, Festival international des jardins 2024

