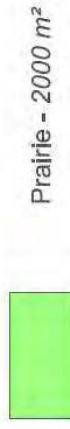


LEGENDE



Prairie - 2000 m²



Arbuste - 2100 m²



Boisement/haie - 3700 m²
+ 200 m²



Andain - 135 m²



Mare - 350 m²



Fossé/Cunette de récupération
des eaux de ruissellement du parking



Ecoulement



Clôture



Arbre existant (localisation indicative)

Caractéristiques des milieux

Boisements et haies : c'est l'habitat naturel dominant à privilégier. Il est constitué d'essences rustiques répondant à une forte fonctionnalité écologique et nécessitant une gestion minimale.

Arbustes : ils se composent de buissons et de haies basses qui permettent de délimiter visuellement les aménagements et de contenir la fréquentation indésirable du corridor écologique. Ils comprennent des essences rustiques mais aussi ornementales et demandent un entretien plus fréquent.

Prairies : ces espaces sont composés de semis rustiques et fleuris. Ils doivent bénéficier d'une gestion adaptée pour conserver de hautes fonctions écologiques (fauche tardive annuelle).

Mares : elles présentent des profondeurs variables devant atteindre 80 à 1 m pour une superficie d'environ 50 m². Les berges devront être hétérogènes, alternant des zones de pentes fortes avec des pentes très douces : constitution de plages.

L'alimentation devra être contrôlée par un impluvium suffisamment étendu : 100 à 200 m² ou par un chemin de l'eau adéquat. Compte tenu de la nature des terrains un simple compactage peut s'avérer suffisant (à vérifier dans les études de projet).

Un point de vigilance particulier doit être apporté aux eaux de ruissellement des parkings pour ne pas contaminer les eaux et détériorer leur qualité.

Andains : composés d'un mélange de pierres, souches et terre, ils constituent des abris provisoires ou des zones relais pour une partie de la petite faune.



Palette végétale :

Arbres :

Chêne pédonculé (*Quercus robur*), Charme (*Carpinus betulus*), Frêne commun (*Fraxinus excelsior*), Erable champêtre (*Acer campestre*), Tremble (*Populus tremula*), Orme champêtre (*Ulmus minor*),...

mais également : Auline gultineux (*Alnus glutinosa*) et Saule blanc (*Salix alba*) pour les secteurs les plus humides

Ou encore le Merisier (*Prunus avium*) pour l'apport de fruits.

Arbustes :

Houx (*Ilex aquifolium*), Noisetier (*Corylus avellana*), Aubépines (*Crataegus laevigata* et *C. monogyna*), Pommier sauvage (*Malus sylvestris*), Fusain

d'Europe (*Eunonymus europaeus*), Sureau à grappes (*Sambucus racemosa*), Eglantier (*Rosa canina*),...

Couvre sols et lianes :

Lierre (*Hedera helix*), vigne vierge (*Parthenocissus inserta*)

Caractéristiques des boisements

Principes d'aménagement et de plantation

Ces espaces doivent développer des pièces boisées de 250 à 2000 m². Il s'agit donc d'un vocabulaire plus de haies arborées que de boisements à proprement parlé.

L'objectif poursuivi est la réalisation d'un habitat diversifié et dense avec les principes suivants :

- Recours à des espèces locales rencontrées en forêt de notre dame (voir liste d'espèces végétales classiques ci-contre) adaptées à des conditions du sols : selon l'aménagement en creux et les caractéristiques du sol, des essences plus humides voir hydrophiles sont à prévoir (frêne, Saules, Aulnes,...).

- Diversification par un maximum d'essences en laissant une place importante aux essences marcescentes (voir persistantes) tout en conservant des mosaïques de groupes de même essence pour les hautes tiges. Les résineux ne sont pas pour autant souhaités ; les quelques sujets pouvant être acceptés seront tenus à l'écart des pièces d'eau.

- Une structure variée en hauteurs, volumes et âges : une trame de plantation « serrée » est à prévoir (pas de 1,50 m par ex) avec le recours à des jeunes plants et baliveaux ponctués d'arbres plus développés (tige 18/20 et +) à raison d'un minimum d'un arbre tous les 50 m².

- Une strate arbustive dense jusqu'au sol.

Les plantations seront réalisées après préparation du sols : apport de terre végétale (régilage de la terre décapée avant terrassement) et paillage par du bois raméal fragmenté (BRF) issu des déchets de coupes ligneux (arbustes, arbres) du site.



Caractéristiques des boisements

Principes de gestion :

Plantés avec une densité relativement importante pour un effet immédiat de structure forestière ou de haie, les travaux d'entretien viseront simplement à accompagner une croissance en hauteur satisfaisante des arbres, par la gestion de la végétation d'accompagnement et la gestion des densités, en limitant les interventions au strict nécessaire.

- Un contrôle et rajeunissement des lisières arbustives par recépage est néanmoins à prévoir tous les 5 ans. Selon la croissance des végétaux un abattage sélectif à 5 ans peut également être organisé.
- Veiller à conserver le sous-étage arbustif.
- Lors des travaux d'entretien ultérieurs, **l'ensemble des produits de coupe seront laissés au sol et les arbres secs sur pied seront conservés** (sauf danger immédiat pour une infrastructure).
- La litière sera bien évidemment laissée en place. Les sur-apports de déchets verts seront par contre proscrits pour éviter un effet mulch à la surface du sol.
- Éviter les traitements phytosanitaires qui ne seront envisagés que de manière ciblée et avec des produits homologués pour un usage forestier. Pas de traitements antifongiques ou insecticides.
- Des tas de bois et de pierres seront maintenus au sol.

D'une manière générale, une attention toute particulière doit être portée à la lutte contre les espèces invasives durant les premières années (renouée du Japon notamment).



Caractéristiques des arbustes

Principes d'aménagement et de plantation

L'objectif poursuivi est la réalisation d'écran visuel et physique limitant la pénétration du public vers la zone écologique ainsi que la création d'un habitat diversifié favorisant les caches et la nourriture pour la faune :

- Recours à des espèces principalement locales rencontrées (voir liste d'espèces végétales classiques ci-contre) adaptées à des conditions du sols : essences rustiques mais aussi ornementales. Les espèces envahissantes sont bien entendu proscrites (buddleia, genêt,...).
- Diversification par un maximum d'essences en laissant une place importante aux essences à fruits, graines ou coques (source de nourriture pour les animaux).
- Une structure dense mais hétérogène : la maille de plantation est inférieure à 1,50 m, avec quelques arbustes de hauteurs plus importantes.

Principes de gestion :

Une intervention annuelle est suffisante dans ces espaces pour assurer un désherbage manuel (réduit par le recours à un paillage par des végétaux broyés) et la taille des végétaux.

Concernant les couvre-sols, la taille sera assez stricte durant les premières années dans le but d'augmenter la ramification des plantes. Par la suite, lorsque les plantes auront envahis tout l'espace, le seul travail sera de surveiller et d'éradiquer l'invasion sur les espaces avoisinants,

Palette végétale :

Houx (*Ilex aquifolium*), Erable champêtre (*Acer campestre*), Noisetier (*Corylus avellana*), Pommier sauvage (*Malus sylvestris*),
Aubépines (*Crataegus laevigata* et *C. monogyna*), Fusain d'Europe (*Eunonymus europaeus*), Sureau à grappes (*Sambucus racemosa*), Eglantier (*Rosa canina*), Cornouiller sanguin (*cornus sanguinea*), le Groseillier rouge (*Ribes rubrum*), Lierre (*Hedera helix*), Troène (*Ligustrum vulgare*), Viorne obier (*viburnum opulus*)



Caractéristiques des prairies

Principes d'aménagement et de plantation

L'objectif poursuivi est la réalisation d'espaces ouverts propices aux insectes :

- Recours à un ensemencement naturel par des apports de fauches réalisés sur les prairies présentes aux abords.
- A défaut, recours à des semis de graminées adaptés aux caractéristiques du sol (remanié à l'occasion des travaux de terrassement) dont la provenance devra être certifiée ou respectée une charte pour s'assurer du caractère « naturel » et « local » des graines (bassin parisien).
- Le recours à des mélanges fleuris assure une attractivité pour les insectes pollinisateurs mais nécessite un ensemencement régulier ; il n'est pas retenu comme prescription.

Principes de gestion :

L'objectif est de garantir la pérennité d'un espace ouvert en éliminant les jeunes ligneux (arbres et arbustes).

L'apport d'engrais est à proscrire.

Un principe de fauches avec exportation de matière doit être défini suivant les caractéristiques du sol et de l'aspect paysager. On privilégiera une fauche tardive (après la mi-juillet voir septembre-octobre) avec une hauteur de coupe de 5 à 10 cm favorable à l'entomofaune. La fauche ne sera pas totale mais ménagera quelques espaces refuges par un système de rotation (fauches plus précoces alternant avec des fauches tardives) : les lisières pourraient à ce titre n'avoir un entretien que très limité.

La mise en place d'un séchage en andain du foin (sur 3 à 5 jours) permet de réduire la biomasse à exporter, de libérer les graines et les insectes.





Photos de Mr Etienne Massé
Conseil Général de La Seine-
Saint-Denis
Direction des Espaces Verts



Mares recréées par le
Conseil Général de la
Seine Saint-Denis



Caractéristiques des points d'eau

Principes d'aménagement et de plantation

Elles présentent des profondeurs variables devant atteindre 80 à 1 m pour une superficie d'environ 50 m². Les berges devront être hétérogènes, alternant des zones de pentes fortes avec des pentes très douces : constitution de plages.

L'alimentation devra être contrôlée par un impluvium suffisamment étendu : 100 à 200 m² ou par un chemin de l'eau adéquat. Compte tenu de la nature des terrains un simple compactage peut s'avérer suffisant (à vérifier dans les études de projet).

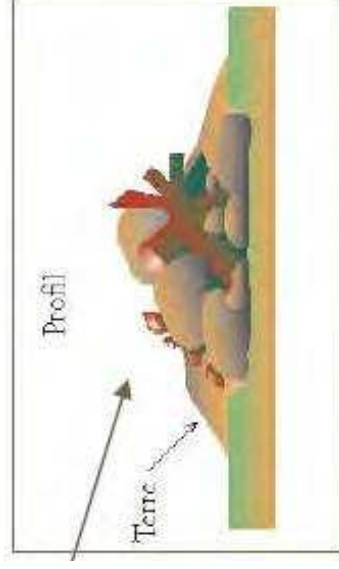
Un point de vigilance particulier doit être apporté aux eaux de ruissellement des parkings pour ne pas contaminer les eaux et détériorer leur qualité.

Aucune plantation particulière n'est requise hormis quelques sujets arborés et arbustifs aux abords assurant un certain ombrage et permettant de tenir les berges les plus abruptes (pieux de saules ou fascines vivantes, aulnes,...).

Principes de gestion

Limiter le comblement des mares par un léger curage à effectuer tous les 5 ans. Cette opération empêchera le dépôt en fond de bassin d'une couche trop importante de matière organique.

Une attention particulière sera portée sur la colonisation possible des mares par des espèces végétales exogènes indésirables qui devront être impérativement éliminées manuellement.



Caractéristiques des andains

Principes d'aménagement et de plantation

Des abris provisoires ou des zones relais pour une partie de la petite faune sont aménagées par un mélange de pierres, souches et terre.

Des faciès variables sont à prévoir pour diversifier les habitats avec des dominantes :

- Organique : fagots de bois et houppiers des arbres coupés (pour les insectes xylophages et petits mammifères).
- Minérales : pierres et blocs (pour les reptiles)
- Meubles : mélanges terres, pierres, branches pour développer des hibernaculum (batraciens, petits mammifères,...)

Principes de gestion

Veiller à la présence de caches sur l'ensemble de l'aménagement.



Caractéristiques des clôtures

Principes d'aménagement

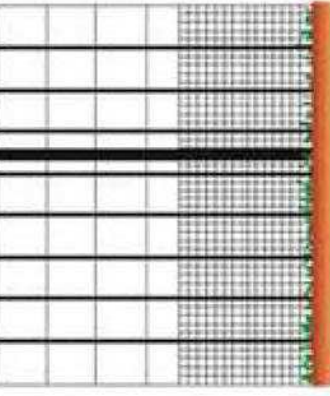
Une clôture doit être envisagée à proximité de la RD4 pour limiter la divagation des animaux dans la zone d'activité et les canaliser dans un mouvement Nord-Sud.

Le principe doit-être retenu dans la zone la plus étroite (notamment au Nord du dernier franchissement piétons).

La clôture présente à minima les caractéristiques suivantes :

Clôture type VI

- Hauteur : 1,60 m
- Mailles larges avec mailles fines (6,5 cm x 6,5 cm) sur les 60 derniers cm



Clôture type 6 (treillis petite faune)

Type de clôture adapté à la petite et grande faune
(Carsignol J., 2005 ; SETRA 2008)

Au Sud le principe n'est pas à retenir dans la mesure où une synergie est à rechercher avec les aménagements paysagers.

Dans le cadre de l'aménagement d'un passage à faune sous la RD4 (non intégré dans le présent projet), une clôture doit être prévue pour renforcer la fonctionnalité de l'ouvrage sous la RD4 (principe d'entonement) et limiter le dérangement par les nuisances acoustiques et pollutions lumineuses :

Clôture occultante

- Hauteur : 1,60 m
- Palissade bois.

CADRAGE ESTIMATIF

Postes	Prix unitaire	Quantité / Surface	Prix H.T
Terrassement Création d'une zone de déblai * Décapage de la terre végétale, stock et régalinge en fin de terrassement * A optimiser selon les contraintes géométriques et les réutilisations possibles dans les terrassements généraux de la ZAC	10 € / m3	19 000 m3	190 000 m3
Boisements Plantations de jeunes plants, baliveaux et tiges : (dont 40 arbres tiges 18cm et +)	20 € / m2	3 900 m2	78 000 €
Zone arbustive Plantations de jeunes plants d'arbustes et buissons	10 € / m2	2 100 m2	21 000 €
Zone de prairie Apport de foins ou semis de graines	3 € / m2	2 000 m2	6 000 €
Création de mares Terrassement spécifique de la mare et impluvium (tassement ou géotextile sur 100 m2)	4 000 €	5	20 000 €
Création d'andains Apport de fagots, blocs, pierres et mise en forme (0,5 m3 / m2)	100 €	60 m3	6 000 €
Mobilier (hors ouvrage) Clôture type VI (maille petite faune h=1,60 ml) Clôture occultante (palissade bois h =1,60 m)* * À la charge du département dans le cadre du passage à faune (optimisation du fonctionnement)	125 € / ml 250 € / ml	100 ml 50 ml	12 500 € 12 500 €
MONTANT TOTAL DES AMENAGEMENTS			333 500 € H.T
<i>Hors terrassement</i>			143 500 € H.T.
De l'ordre de 18 € / m2		8 000 m2	

Pour les Lots à construire en limite du corridor

Les constructions :

Seront interdits à moins de 10 m de la limite séparative:

- Les ouvertures sur les façades exposés au corridor écologique
- L'éclairage de la façade.
- Les équipements sources de nuisances (extracteurs d'air, pompes à chaleurs,) implantés sur les façades et toitures.

Sur les espaces extérieurs :

Les abords des limites séparatives avec le corridor devront être végétalisés sur une largeur d'au moins 10 m (espaces enherbésés, haies ou massifs arbustifs ou boisés).

Seront interdits à moins de 10 m de la limite séparative:

- Les cheminements piétons.
- Aucun usage source de nuisance sonores (compacteurs, bennes,...)
- Accueil d'animaux domestiques
- Les mâts d'éclairage

Seront autorisés sous conditions à moins de 10 m de la limite séparative:

- les ouvrages de gestion des eaux pluviales (régulation des eaux de toitures ou des espaces extérieurs) à la condition qu'ils soient végétalisés.
- L'éclairage extérieur sous forme de balisage

Pour les espaces publics

Un principe d'épaississement du corridor est recherché par une synergie développée avec les aménagements paysagers

- Maîtrise de l'implantation des bâtiments
- Des plantations sous forme de parc boisés fréquenté par le public au Nord du parking
- Parking sur la frange Est (40 m de large) à traiter en espace enherbé avec un usage de fait plus occasionnel ; l'éclairage devra y être maîtrisé : simple balisage.
- Un cheminement piéton contient la fréquentation sur la zone de parking à plus de 20 m.
- Les ouvrage d'assainissement sont valorisés sur le plan écologique