



PROJET D'AMENAGEMENT ECOPARC 3i

PORTEUR DE PROJET EcoPARC 3i

brownfields



**BROWNFIELDS
BF4 TECHNOPORT**
7 rue Balzac
75008 Paris

BANQUE DES TERRITOIRES
CAISSE DES DEPOTS
14 boulevard de Dresde
67080 Strasbourg

ARCHITECTE EcoPARC 3i

INTENSITÉS
ARCHITECTES URBANISTES

INTENSITES
5 rue du Pont Mouja
54 000 Nancy

MOE EcoPARC 3i



SERUE INGENIERIE
4 rue de Vienne
67300 Strasbourg

CAHIER DES PRESCRIPTIONS PARTICULIERES

DOCUMENT PROVISOIRE

INDICE	DATE	MODIFICATIONS	ETABLI	VERIFIE
Ind0	03/04/2025	Première diffusion	CB	HMO

IDENTIFIANT DU DOCUMENT

T:\2024\VR-24-034 Saint-Louis - Technoport\04 Travail\48 APA\2025-04-02-Cahier des prescriptions architecturales\VR-24-134-APA-CAHIER-PRESCRIPTIONS ENVIRONNEMENTALES.docx

SOMMAIRE

1 -	INTRODUCTION.....	4
2 -	PRESCRIPTIONS PAYSAGERES ET ENVIRONNEMENTALES	5
2.1 -	Gestions des espaces paysagers cessibles (zones préservées de tout impact).....	5
2.1.1 -	Boisements préservés.....	5
2.1.2 -	Zones humides en eau	5
2.1.3 -	Milieux ouverts	5
2.2 -	Modalités d'éclairages extérieurs.....	6
2.3 -	Typologie de clôtures	7
2.4 -	Modalités de plantation des zones de limites/séparations	8
2.5 -	Modalités de végétalisation des grandes surfaces végétales	10
2.6 -	Mise en place de nichoirs ponctuels favorables à la faune.....	12
2.6.1 -	Mise en place de gîtes à chiroptères	12
2.6.2 -	Mise en place de nichoirs à avifaune.....	13

LISTE DES FIGURES

Figure 1 : Schéma des types d'éclairage – SCHMID et al. 2012.....	6
Figure 2 : Exemple de clôtures à éviter et à favoriser. Source : Nature en ville.....	7
Figure 3 : Proposition de composition des linéaires arbustifs	8
Figure 4 : Schéma de plantation des habitats arbustifs	9
Figure 5 : Proposition d'essences pouvant être plantées	11
Figure 6 : Exemple de gîtes à chiroptères pouvant être mis en place au sein du site. Source : catalogue Schwegler.	12
Figure 7 : Exemple de nichoirs pouvant être mise en place au sein de l'EcoParc 3i. Source : catalogue Schwegler.	13

1 - INTRODUCTION

Ce document constitue une version provisoire du Cahier de Prescriptions Particulières de l'EcoParc 3i. Il se concentre exclusivement sur les prescriptions environnementales qui seront applicables aux futurs lots aménagés. Les prescriptions urbaines, architecturales et paysagères seront intégrées aux clauses de cessions des lots avec, un accompagnement et un suivi, assurés conjointement par l'architecte – urbaniste mandaté sur le secteur d'opération et un écologue.

Chaque lot privatif devra conserver 15 % de sa surface non bâtie, destinée à accueillir des aménagements à vocation écologique. Ces espaces permettront la mise en œuvre des prescriptions environnementales détaillées dans les chapitres suivants.

Le présent cahier définit les charges et obligations auxquelles sont soumis les usagers des terrains situés dans l'emprise du lotissement à usage de locaux d'activités industrielles, artisanales et de service de l'Ecoparc 3i.

Par l'acquisition du lot, les pétitionnaires s'engagent au respect des dispositions qui s'appliquent.

2 - PRESCRIPTIONS PAYSAGERES ET ENVIRONNEMENTALES

2.1 - Gestions des espaces paysagers cessibles (zones préservées de tout impact)

Les espaces naturels cessibles intégrés à l'EcoParc 3i, incluant les boisements, zones humides et milieux ouverts préservés, ont une valeur écologique importante. Leur entretien est indispensable pour assurer la pérennité de leur fonctionnement écologique et éviter leur dégradation progressive par absence de gestion (fermeture du milieu, appauvrissement des habitats, développement d'espèces envahissantes...).

Les dispositions applicables à cette gestion des lots sont issues d'une autorisation administrative et réglementaire que le pétitionnaire est dans l'obligation de respecter.

2.1.1 - Boisements préservés

Les boisements conservés au sein de l'EcoParc 3i doivent être gérés de manière douce et respectueuse de leur naturalité.

L'entretien de ces espaces devra s'inscrire dans une logique de sylviculture extensive, sans exploitation commerciale, et devra respecter les principes suivants :

- Les arbres morts ou sénescents seront maintenus sur pied autant que possible, sauf en cas de risque pour la sécurité. En cas d'intervention nécessaire, les troncs seront laissés au sol ou déplacés vers des zones peu fréquentées.
- Le bois mort, qu'il soit sur pied ou au sol, sera conservé afin de favoriser la biodiversité forestière (insectes saproxyliques, oiseaux cavernicoles, chiroptères...).
- Aucun débroussaillage systématique, éclaircie commerciale ou coupe d'ensemencement ne devra être entrepris.

Un suivi écologique devra être assuré pour vérifier l'état de conservation des boisements, notamment sur la régénération naturelle, la diversité des strates végétales et la détection d'éventuels déséquilibres.

2.1.2 - Zones humides en eau

Le plan d'eau situé au Nord du site doit être entretenu pour maintenir ses fonctions écologiques et éviter son comblement progressif (atterrissement naturel).

Des interventions curatives légères seront à prévoir environ tous les 5 ans pour limiter l'accumulation de vase et le développement d'espèces colonisatrices (roseaux, joncs...) et donc un atterrissement de la zone humide en eau. Ces interventions devront être réalisées en automne ou en hiver, période de moindre activité biologique.

Le fonctionnement hydrologique de cette zone humide repose essentiellement sur les apports d'eaux pluviales et de ruissellement. Pour en préserver l'équilibre, les eaux pluviales collectées sur le site en lien avec l'imperméabilisation du lot, seront redirigées vers la zone humide, assurant ainsi une alimentation progressive et naturelle, en cohérence avec le rythme des précipitations.

2.1.3 - Milieux ouverts

Les milieux ouverts herbacés présents sur le site revêtent un intérêt écologique important, notamment pour les espèces floristiques et faunistiques inféodées aux milieux ensoleillés et peu boisés.

Pour préserver leur diversité biologique et leur fonctionnalité, une gestion adaptée devra être mise en œuvre selon les principes suivants :

- Fauche tardive : la fauche devra être réalisée annuellement à partir du 15 septembre, afin de respecter le cycle biologique des espèces présentes, notamment les insectes et les plantes à floraison tardive.
- Fauche en rotation : chaque prairie devra conserver un tiers de sa surface non fauchée chaque année, en variant l'emplacement de cette zone d'une année sur l'autre. Ce tiers préservé offre des refuges essentiels pour les insectes, et permet à certaines espèces végétales de terminer leur cycle de reproduction et de produire des semences viables.
- Fauche haute : la coupe devra être réalisée à une hauteur minimale de 10 cm, afin de laisser une structure végétale basse qui continue de servir d'abri à la petite faune.
- Export des produits de fauche : les résidus devront être enlevés systématiquement pour éviter l'enrichissement des sols et favoriser la diversité floristique des milieux prairiaux.

En cas de colonisation par des espèces exotiques envahissantes, une intervention spécifique devra être mise en œuvre, conformément aux prescriptions décrites dans la section dédiée à la lutte contre les plantes invasives.

2.2 - Modalités d'éclairages extérieurs

L'éclairage artificiel peut perturber fortement le cycle de vie de nombreuses espèces, notamment les insectes, amphibiens, chiroptères et oiseaux. Afin de limiter l'impact des éclairages de l'EcoParc 3i sur la biodiversité nocturne et de préserver la trame noire à l'échelle du site, les prescriptions suivantes devront être respectées :

- Aucune source lumineuse ne devra être installée ou orientée vers les espaces naturels préservés, notamment les boisements conservés et les zones de reboisement créées. Ces secteurs doivent impérativement rester en obscurité complète afin de maintenir un environnement nocturne favorable à la faune.
- Les éclairages superflus sont proscrits. Tout éclairage installé devra être strictement fonctionnel, limité à ce qui est nécessaire à la sécurité ou à l'usage des lieux.
- Les luminaires devront être orientés vers le sol, avec un flux lumineux strictement dirigé vers les zones à éclairer, sans émission latérale ou ascendante.
- L'éclairage des espaces extérieurs publics ou privés (voiries, parkings, cheminements) devra être limité dans le temps, idéalement entre 22h et 6h, avec une adaptation possible selon les saisons. Il est recommandé d'équiper les dispositifs d'un système de détection de mouvement pour en limiter l'usage aux seuls moments de présence.

Ces dispositions visent à garantir la continuité de la trame noire au sein de l'EcoParc 3i et à réduire les effets de fragmentation nocturne des habitats. Elles devront être strictement appliquées dans la conception des aménagements des lots.

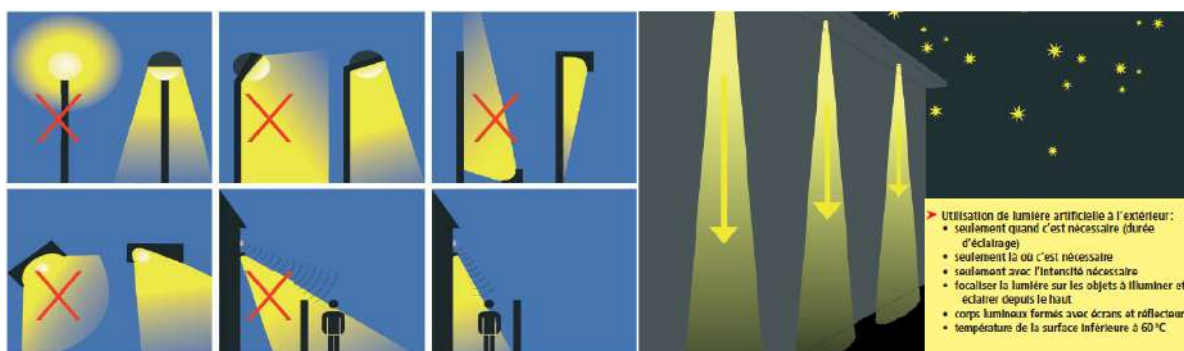


Figure 1 : Schéma des types d'éclairage – SCHMID et al. 2012

2.3 - Typologie de clôtures

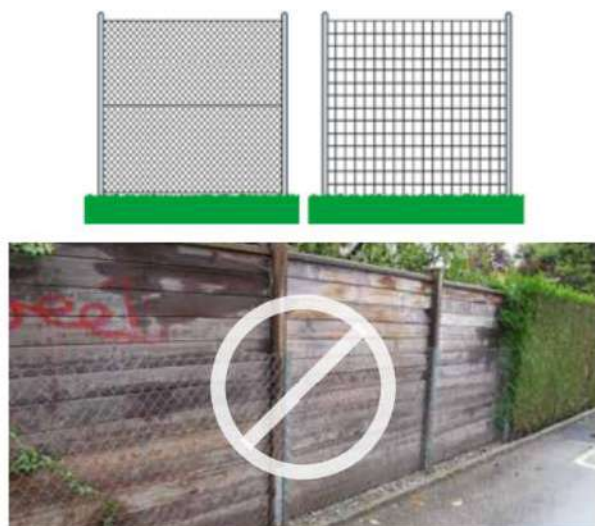
Les clôtures installées au sein de l'EcoParc 3i devront être conçues de manière à préserver la connectivité écologique du site. En effet, la faune locale (amphibiens, reptiles, petits mammifères) a besoin de circuler librement entre les espaces naturels environnants et les zones préservées intégrées au projet pour accomplir son cycle de vie (alimentation, reproduction, repos).

Pour éviter toute fragmentation des habitats et garantir le maintien des corridors écologiques, les clôtures séparatives devront respecter les principes suivants :

- Toutes les clôtures implantées devront être surélevées de manière uniforme de 20 cm par rapport au sol, sur l'ensemble de leur linéaire. Cette disposition est obligatoire et vise à permettre le passage de la petite faune.
- Les clôtures devront être réalisées en matériaux ajourés ou transparents, de type grillage ou bois ajouré. Les parois opaques, panneaux pleins ou murets imperméables à la lumière et au passage de la faune sont proscrits.

A éviter

Exemples de délimitations ne permettant pas le déplacement de la petite faune.



A favoriser

Exemples de clôtures permettant le libre passage de la petite faune. Ces méthodes (espace ou trous au pied) peuvent également être appliquées aux murs et palissades.

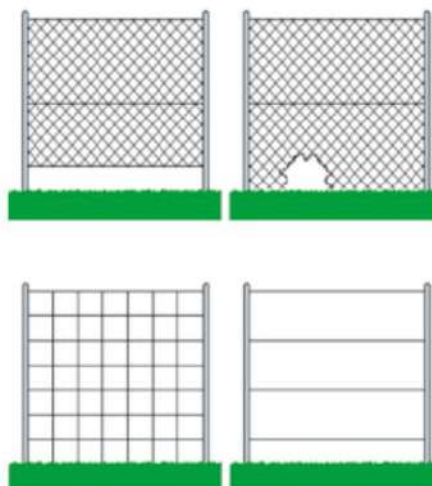


Figure 2 : Exemple de clôtures à éviter et à favoriser. Source : Nature en ville

En supprimant les obstacles physiques infranchissables, cette disposition de clôture permettra aux espèces présentes de se déplacer librement entre les différents espaces préservés du site et les espaces naturels environnants. Elle contribuera ainsi à préserver la continuité des corridors écologiques et à limiter les impacts des aménagements sur la biodiversité locale, tout en s'intégrant de manière fonctionnelle et durable dans l'aménagement global de l'EcoParc 3i.

2.4 - Modalités de plantation des zones de limites/séparations

Dans le cadre de la préservation de la biodiversité et de la compensation des habitats semi-ouverts détruits par l'aménagement, la plantation de haies arbustives est requise en limites de parcelles. Ces haies ont pour vocation de reconstituer des milieux favorables aux espèces associées aux formations arbustives épineuses, telles que la Pie-grièche écorcheur ou le Bruant jaune, mais aussi de servir de refuge à de nombreux micromammifères et insectes.

Implantation des haies

Les haies devront être plantées en fonction de la localisation et de la surface du lot :

- Pour les limites séparatives avec les espaces naturels :
 - Sur les lots de plus de 3 hectares : haie de 3 mètres de large ;
 - Sur les lots de moins de 3 hectares : haie de 1,5 mètre de large.
- Pour les limites avec l'espace public : haie de 1,5 mètre de large.
- Pour les limites entre lots privés : haie de 1,5 mètre de large également.

Composition végétale des haies :

Les haies devront être constituées d'un mélange d'arbustes et d'arbrisseaux, avec des espèces épineuses qui seront privilégiées. Ces arbustes à épines profiteront à certaines espèces comme la pie-grièche-écorcheur, ou la laineuse du prunellier, de même qu'aux micromammifères qui pourront trouver refuge dans des fourrés denses (cf. figure ci-dessous).

Nom commun	Nom vernaculaire	Quantités / ha
Argousier	<i>Hippophae rhamnoides</i>	200
Aubépine monogyne	<i>Crataegus monogyna</i>	500
Camérisier à balais	<i>Lonicera xylosteum</i>	200
Saule pourpre	<i>Salix purpurea</i>	300
Saule drapé	<i>Salix eleagnos</i>	300
Cornouiller sanguin	<i>Cornus sanguinea</i>	500
Noisetier	<i>Corylus avellana</i>	200
Epine vinette	<i>Berberis vulgaris</i>	200
Nerprun purgatif	<i>Rhamnus cathartica</i>	200
Pommier sauvage	<i>Malus sylvestris</i>	150
Prunellier	<i>Prunus spinosa</i>	600
Rosier des chiens	<i>Rosa canina</i>	700
Troène commun	<i>Ligustrum vulgare</i>	200
Viorne lantane	<i>Viburnum lantana</i>	200
Total de plants / ha :		4450

Figure 3 : Proposition de composition des linéaires arbustifs

En gras : Espèces structurantes / essences objectif visées pour ce boisement

Modalités de plantation :

La densité de plantation se fera à raison d'un plant tous les 1,5m sur un même rang, et 1,5m entre chaque rangs (cf. figure ci-dessous).

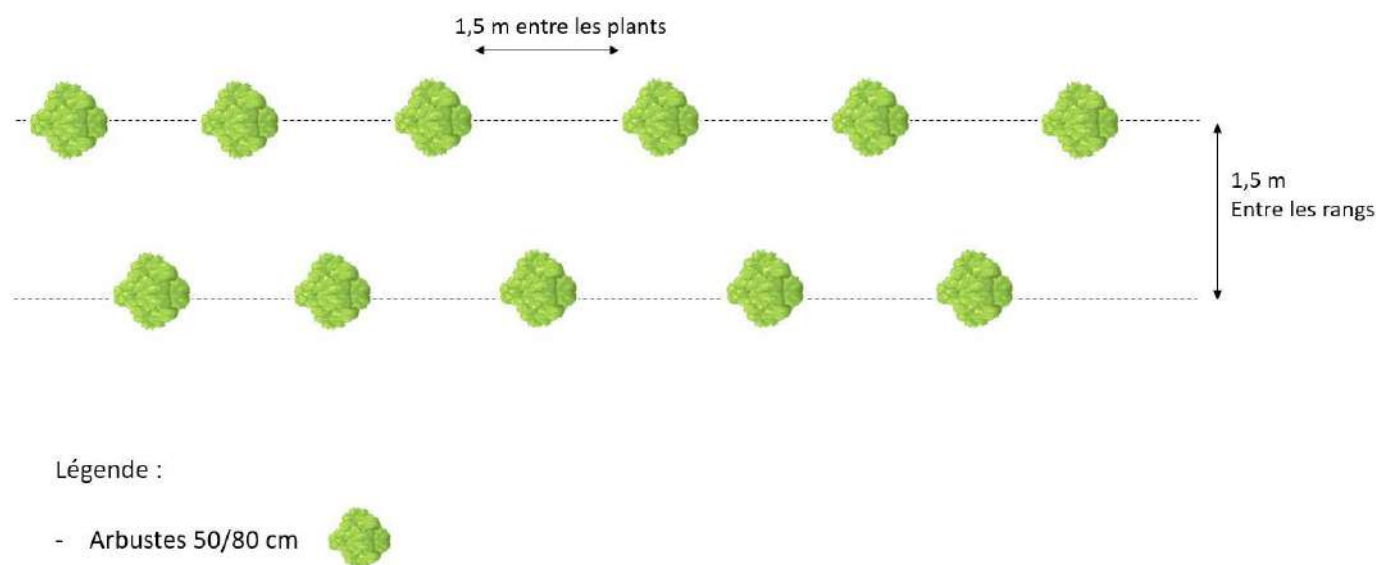


Figure 4 : Schéma de plantation des habitats arbustifs

Dispositifs de protection des plantations :

Des manchons individuels biodégradables en carton cellulosé seront utilisés contre l'abrouissement des jeunes plants par les cervidés. Les manchons de Ø30cm environ seront agrafés sur 2 échelas de châtaignier ou d'acacia de hauteur 1,20m, plantés de part et d'autre du jeune plant.

Un paillage sera aussi installé au pied des plants, afin de conserver l'humidité pour favoriser la reprise, étant donné le milieu sec, pauvre, et très drainant qui n'offrira que peu de ressources pour la croissance des végétaux. Ce paillage pourra être issu des coupe et broyage des ligneux du site. Une autre alternative peut être l'utilisation de collerettes

Entretien et gestion

Les plants feront l'objet d'un détourage régulier, avec élimination des espèces invasives si nécessaire.

L'entretien mécanique devra se faire à l'aide d'outils à coupe franche (sécateur hydraulique, lamier à scie ou à couteaux). L'usage de gyrobroyeur ou d'épareuse est interdit.

Une taille douce en forme libre pourra être effectuée à l'automne pour maintenir la structure fonctionnelle de la haie.

2.5 - Modalités de végétalisation des grandes surfaces végétales

Les grandes surfaces végétales du site devront être plantées en prairies mésophiles mésotrophes, accompagnées de sujets arborés à canopée large, afin de recréer des milieux ouverts favorables à la biodiversité. Ces aménagements visent à compenser la destruction d'habitats de type prairial ou semi-ouvert, tout en renforçant la trame écologique du site.

Ces espaces bénéficieront à de nombreuses espèces :

- reptiles (lézard des murailles, lézard des souches, orvet fragile),
- micromammifères,
- avifaune nicheuse ou de passage (bruant jaune, alouette des champs...),
- insectes prairiaux (dont la Mélitée de la lancéolée),
- et chiroptères, qui y trouveront des zones de chasse.

Ils participent également à la compensation des pertes d'habitats Natura 2000 (prairies de fauche 6510), à la continuité écologique (trame verte et bleue, ZNIEFF), et à la restauration du patrimoine naturel local.

Description de l'aménagement des prairies

Les surfaces devront être aménagées selon un modèle inspiré de la prairie existante conservée au sud-est du site.

Origine des semences :

- Soit par collecte locale (brossage de hampes sur site ou à proximité),
- Soit par achat auprès de fournisseurs locaux (ex. Nungesser, Treiber).

Méthodologie de plantation :

- Préparation du sol par hersage léger pour créer un lit de semence favorable,
- Semis mécanisé à une densité d'environ **5 g/m²**, ou semis manuel/hydroseeding selon l'accessibilité,
- Période idéale : automne (octobre-novembre) ou printemps (mars-avril), avec une préférence pour l'automne pour les espèces nécessitant une vernalisation.

Entretien et gestion

Fauche tardive annuelle à partir de la mi-septembre, avec :

- Fauche en rotation : 2/3 de la surface fauchés, 1/3 laissé en refuge, alternant chaque année,
- Fauche avec exportation obligatoire des résidus de coupe,
- Fauche haute avec une hauteur minimale de 10 cm, afin de laisser une structure végétale basse qui continue de servir d'abri à la petite faune.
- Interdiction d'apports d'engrais ou de produits phytosanitaires.

Ces aménagements évolueront progressivement vers des milieux riches en biodiversité. Leur efficacité écologique est attendue au bout de 5 ans environ.

Le cortège floristique devrait ainsi se diversifier et s'enrichir au fil des années.

Aucun apport d'engrais et/ou produits phytosanitaires ne sera effectué.

Plantation de sujet arborés au sein de ces espaces :

Les prairies devront être ponctuées par la plantation d'arbres de haut jet à large canopée. Ces arbres ont une double fonction :

- écologique, en créant une structure verticale diversifiée et en offrant des supports pour nichoirs (entre 1 et 4 par parcelle selon la surface),
- microclimatique, en limitant le stress hydrique du couvert herbacé lors des fortes chaleurs estivales.

Les essences plantées devront être locales, rustiques et adaptées aux conditions du site :

Nom commun	Nom vernaculaire	Quantités / ha
Alisier <u>torminal</u>	<u>Sorbus torminalis</u>	100
Bouleau verruqueux	<u>Betula pendula</u>	100
Charme	<u>Carpinus betulus</u>	100
Chêne pubescent	<u>Quercus pubescens</u>	400
Chêne sessile	<u>Quercus petraea</u>	300
Erable champêtre	<u>Acer campestre</u>	200
Merisier	<u>Prunus avium</u>	200
Orme champêtre	<u>Ulmus minor</u>	100
Peuplier blanc	<u>Populus alba</u>	100
Peuplier noir	<u>Populus nigra</u>	200
Tilleul à petites feuilles	<u>Tilia cordata</u>	200
Total de plants / ha :		2000

Figure 5 : Proposition d'essences pouvant être plantées

2.6 - Mise en place de nichoirs ponctuels favorables à la faune

Dans le cadre du projet d'aménagement de l'EcoParc 3i, des dispositifs de nidification et de refuge pour la faune seront installés afin de compenser la perte d'habitats naturels et de renforcer la fonctionnalité écologique du site. Deux types de dispositifs sont prévus : des gîtes pour chauves-souris et des nichoirs pour l'avifaune locale.

2.6.1 - Mise en place de gîtes à chiroptères

Un total de six gîtes à chauves-souris sera mis en place dans les zones boisées du site. Ils seront adaptés aux espèces recensées localement et visent à fournir des conditions optimales en termes de refuge, d'ensoleillement et de sécurité.

Les gîtes seront installés à une hauteur comprise entre 3 et 6 mètres, sur des arbres matures existants ou nouvellement plantés, et orientés sud, sud-est ou sud-ouest pour offrir un bon ensoleillement.

Certains gîtes pourront être orientés vers le nord pour offrir des abris plus frais en période estivale.

Le matériau, le traitement et la teinte des gîtes seront adaptés aux espèces ciblées, et les équipements seront fournis par une société spécialisée.

Répartition par type :

- 3 gîtes pour Pipistrelles (Pipistrelle commune – *Pipistrellus pipistrellus*), placés dans les boisements préservés, à plus de 4 m de hauteur.
- 1 gîte pour Murins (Murin à moustaches – *Myotis mystacinus*), à proximité des zones boisées et milieux semi-ouverts.
- 2 gîtes pour Sérotines (Sérotine commune – *Eptesicus serotinus*), positionnés à proximité des zones de chasse.

Les emplacements seront choisis en cohérence avec les espaces boisés conservés au sein de l'EcoParc 3i, afin de favoriser les déplacements, les cycles biologiques et la colonisation naturelle des gîtes.



Figure 6 : Exemple de gîtes à chiroptères pouvant être mis en place au sein du site. Source : catalogue Schwegler.

2.6.2 - Mise en place de nichoirs à avifaune.

Un total de 15 nichoirs à oiseaux sera installé dans les espaces verts et zones arborées du projet. Ces nichoirs visent à favoriser la nidification des espèces locales, notamment les espèces cavernicoles touchées par la réduction des habitats arborés.

Les nichoirs seront fixés à une hauteur de 2 à 3 mètres, afin de limiter les risques de prédation.

Ils seront répartis sur :

- des arbres matures, lorsqu'ils présentent un diamètre suffisant pour accueillir solidement les dispositifs ;
- ou sur piquets en bois, en attendant que les jeunes plantations soient suffisamment développées pour les recevoir.

Chaque lot accueillera des arbres à canopée large, qui deviendront à terme des supports naturels pour ces nichoirs (cf. chapitre « Modalité de végétalisation des grandes surfaces végétales ». Cette stratégie contribue à renforcer la trame arborée du site et à offrir des refuges sécurisés pour la reproduction.

Les nichoirs seront choisis en fonction des espèces ciblées et entretenus régulièrement pour en assurer la pérennité et l'attractivité.



Figure 7 : Exemple de nichoirs pouvant être mise en place au sein de l'EcoParc 3i. Source : catalogue Schwegler.