

Entretenir et aménager les espaces verts de cimenterie

Guide pratique pour une gestion durable de la
biodiversité



**Engagement
reconnu**



**STRATÉGIE
NATIONALE POUR LA
BIODIVERSITÉ**

2013-2016

Rédaction : Elodie Russier-Decoster, Chargée de mission entreprises et biodiversité (UICN France).

Coordination : Florence Clap, Chargée de Programme Politiques de la biodiversité (UICN France), Jean-Pierre Estacaille, Direction Environnement (ATILH).

Remerciements aux contributeurs : Elisabeth Gressin (ATILH), Fabrice Copin (ATILH), Charles Lemaitre (Vicat), Valérie Cauchi (Ciments Calcia), Morgane Warau (Lafarge France).

Citation : *UICN France (2016)*. « Entretenir et aménager les espaces verts de cimenterie. Guide pratique pour une gestion durable de la biodiversité ». SFIC, 47 p.

Crédit photo couverture : Elodie Russier-Decoster

Date de mise en ligne : Mai 2016

Avant-propos

Le Comité français de l'UICN – Union Internationale pour la Conservation de la Nature – est heureux d'avoir contribué à la réalisation de ce guide qui constitue une action phare de l'engagement du Syndicat Français de l'Industrie Cimentière au titre de la Stratégie nationale pour la biodiversité. Il s'inscrit dans le contexte d'une plus grande implication des entreprises qui est aujourd'hui nécessaire pour préserver la biodiversité et empêcher sa disparition. Les entreprises, en particulier celles dont les activités génèrent des impacts environnementaux et qui disposent d'espaces fonciers, sont particulièrement concernées pour être des acteurs engagés, en priorité sur leurs sites. Leur engagement doit reposer sur des programmes d'actions opérationnels et de long terme, s'appuyant sur les meilleures connaissances disponibles et sur des pratiques efficaces.

La biodiversité concerne à la fois les espaces et les espèces rares ou remarquables et ceux plus communs ou ordinaires. Sa préservation est aussi à la fois un enjeu mondial et un enjeu local. La biodiversité est au cœur de l'identité des territoires et des paysages, permet de garantir le fonctionnement des milieux naturels et des services écologiques qu'ils nous rendent, et offre un cadre de vie agréable et diversifié. Des actions concrètes peuvent être menées dans les espaces verts des sites d'entreprises pour en faire des lieux d'accueil et de préservation des espèces de faune et de flore. C'est ce que propose ce guide qui présente et explique comment mettre en œuvre plusieurs actions favorables à la biodiversité. Ces actions s'inscrivent dans la responsabilité environnementale des entreprises. Elles sont aussi sources de création de partenariats et de collaborations enrichissantes avec d'autres acteurs locaux qui travaillent sur la biodiversité. Elles sont enfin des projets collectifs au sein de l'entreprise permettant de mobiliser les équipes sur un projet d'intérêt général avec des actions positives et des résultats visibles sur la biodiversité.

Nous espérons ainsi que ce guide permettra aux entreprises membres du Syndicat Français de l'Industrie Cimentière de déployer dans tous leurs sites les actions qui y sont présentées pour contribuer à la protection et à la valorisation durables de la biodiversité de nos territoires.

Sébastien MONCORPS

Directeur du Comité français de l'UICN

Avant-propos

Contrôler et minimiser l'impact de nos activités tout au long du cycle de vie de nos sites a toujours été au cœur de nos engagements d'industriels.

La production de ciment commence par la gestion maîtrisée des carrières d'où est extraite la ressource naturelle calcaire. Au fil des décennies, l'industrie cimentière a développé son expertise et contribué à de nombreuses réflexions sur la préservation et le développement de la biodiversité en carrières, dont le potentiel écologique a été très tôt identifié par les naturalistes et les scientifiques.

C'est ainsi que le Syndicat Français de l'Industrie Cimentière a été partenaire du *Programme d'études sur les potentialités écologiques des carrières de roches massives*, qui a notamment débouché sur la publication du "*Guide pratique à l'usage des exploitants de carrières – Gestion et aménagement écologiques des carrières de roches massives*" en juin 2011.

Aussi, s'engager en faveur de la Stratégie Nationale pour la Biodiversité (SNB) en 2012 nous est apparu comme le prolongement d'une volonté déjà bien ancrée et un accompagnement dans le passage de la diffusion des bonnes pratiques vers le développement d'actions spécifiques.

Dans le plan d'engagement du SFIC à la SNB, l'action n°6 est une illustration de cette volonté. Elle a pour objectif d'élaborer un guide de recommandations pour la gestion durable de la biodiversité sur l'emprise des terrains des cimenteries.

Pour la rédaction de ce guide, le SFIC a souhaité faire appel au Comité Français de l'Union Internationale pour la Conservation de la Nature (UICN) afin qu'il lui apporte toute sa compétence et son expérience en matière de biodiversité. Le présent recueil propose des actions organisées autour de huit fiches pratiques regroupées par type de milieux (ouvert, boisé ou humide) et de quatre fiches consacrées à l'accueil de la faune.

Nous avons considéré comme essentiel d'engager cette action de sensibilisation et d'information qui viendra renforcer celles mises en œuvre par nos adhérents et favorisera une synergie au niveau de la profession.

Que la lecture de ce guide pratique contribue à la préservation et au développement de la biodiversité sur les sites cimentiers.

Raoul de Parisot
Président du SFIC

Table des matières

Introduction	1
Comment agir à votre niveau ? Finalité du guide	2
Les espaces verts des emprises de cimenteries	3
CHAPITRE 1: LES MILIEUX OUVERTS	5
Instaurer une coupe différenciée	6
Fleurir le site.....	9
Entretien des milieux ouverts.....	13
CHAPITRE 2 : LES MILIEUX BOISÉS	16
Entretien et replanter des haies	17
Tailler et planter des arbres isolés	20
Entretien des sous-bois	22
CHAPITRE 3: LES ZONES HUMIDES.....	23
Aménager et entretenir un point d'eau existant	24
Créer une marre	25
CHAPITRE 4: ACCUEILLIR LA FAUNE	27
Favoriser la reproduction des oiseaux	28
Inviter les chauves-souris.....	31
Accueillir et abriter les insectes	33
Créer des refuges pour la petite faune	36
Conclusion et perspectives	38
Annexe 1: poster d'identification des papillons des jardins	39
Références bibliographiques.....	40

Introduction

Qu'est-ce que la « biodiversité » ?

Le terme « biodiversité », ou diversité biologique, est apparu dans les années 1980. Il concerne toutes les formes de vie à la fois communes (principales espèces de plantes et d'animaux...) et moins connues ou invisibles (les bactéries, le plancton...) ainsi que les milieux naturels dont elles font partie (écosystèmes). Cette diversité prend en compte trois échelles : la diversité des individus au sein d'une même espèce (génétique), la diversité des espèces (dont l'homme) et enfin la diversité des milieux. La biodiversité, véritable tissu vivant de notre planète, est omniprésente et toutes ses composantes sont interdépendantes.

La biodiversité nous est indispensable. Elle nous fournit des biens et est source de services, notamment:

- Des matériaux pour nos activités : bois, coton, cuir etc. La biodiversité nous chauffe, nous habille et constitue des matières premières pour notre économie,
- Les ressources alimentaires : animaux sauvages ou d'élevage, cultures, légumes, fruits...,
- Des produits pour nous soigner. Nombre de nos médicaments sont élaborés à partir de substances naturelles (l'acide salicylique, substance active de l'aspirine, est présente dans les écorces de Saule),
- La pollinisation, assurée essentiellement par des insectes qui jouent un rôle indispensable pour la reproduction des espèces végétales sauvages et des cultures,
- La régulation de la qualité de l'eau, assurée par des milieux naturels comme les zones humides,
- L'amélioration de la qualité de vie et des lieux de détente.

En cimenterie, les espaces verts rendent le lieu de travail plus agréable et contribuent à l'image de marque du site.

La biodiversité menacée

La biodiversité est un univers en constante évolution, dont nous ne connaissons encore qu'une partie. En effet, de nombreuses espèces restent à découvrir. Cependant, les experts indiquent que le rythme d'extinction des espèces est 100 à 1000 fois supérieur au taux naturel d'extinction. En cause, la destruction et la fragmentation des milieux naturels, la surexploitation de nos ressources (surpêche, déforestation...), l'introduction d'espèces exotiques envahissantes (Tortue de Floride, Renouée du Japon...), les pollutions de l'eau, des sols, de l'air et le changement climatique.

Comment agir à votre niveau ? Finalité du guide

Les entreprises peuvent contribuer à la préservation de la biodiversité à travers leurs orientations stratégiques et leurs actions.

A l'échelle de l'entreprise, ceci se traduit notamment par l'adoption d'une politique biodiversité et des engagements associés, par la prise en compte de la biodiversité dans la chaîne d'approvisionnement... Au niveau des sites, les efforts consentis visent, entre autres, à l'éviter et à minimiser les impacts sur le milieu, à sensibiliser les équipes, à participer à des programmes de conservation des espèces, à nouer des partenariats, à limiter des consommations d'eau, d'énergie..., mais également à agir par le biais d'actions de gestion sur leurs sites et emprises foncières, comme les espaces verts de cimenterie.

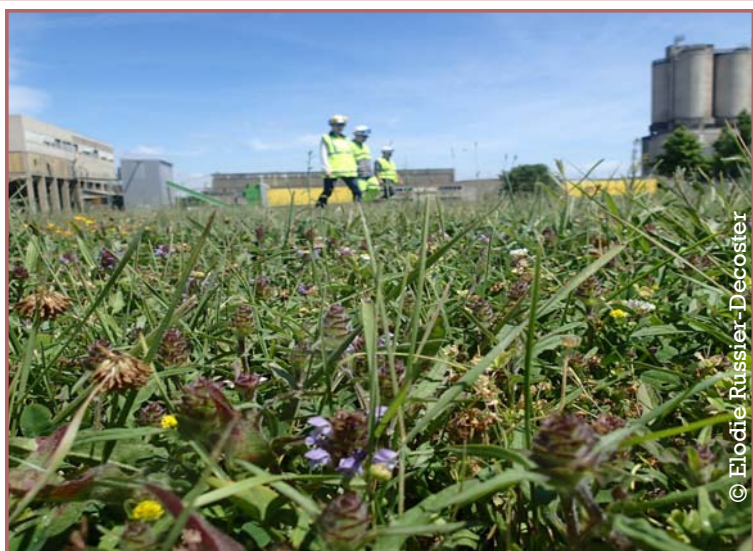
Adapter les pratiques et réaliser des aménagements simples au sein de ces espaces verts et terrains associés auront des effets directs sur la biodiversité locale.

Pour cela, quatre principes fondamentaux seront à adopter par le propriétaire et le gestionnaire des espaces verts de la cimenterie :

- 1** Bien connaître l'espace vert à gérer : les différents milieux, le sol, l'exposition etc. pour optimiser le choix des plantes et des techniques de gestion,
- 2** Adapter les pratiques à la fréquentation (zones de passage ou reculées) et aux caractéristiques du site (sol, climat local, végétaux présents),
- 3** Prévenir plutôt que guérir : limiter l'apparition de plantes non désirées et avoir recours à des techniques de désherbage alternatif,
- 4** Inviter la nature à s'y (re)développer : disposer des abris pour la faune, laisser des zones moins gérées...

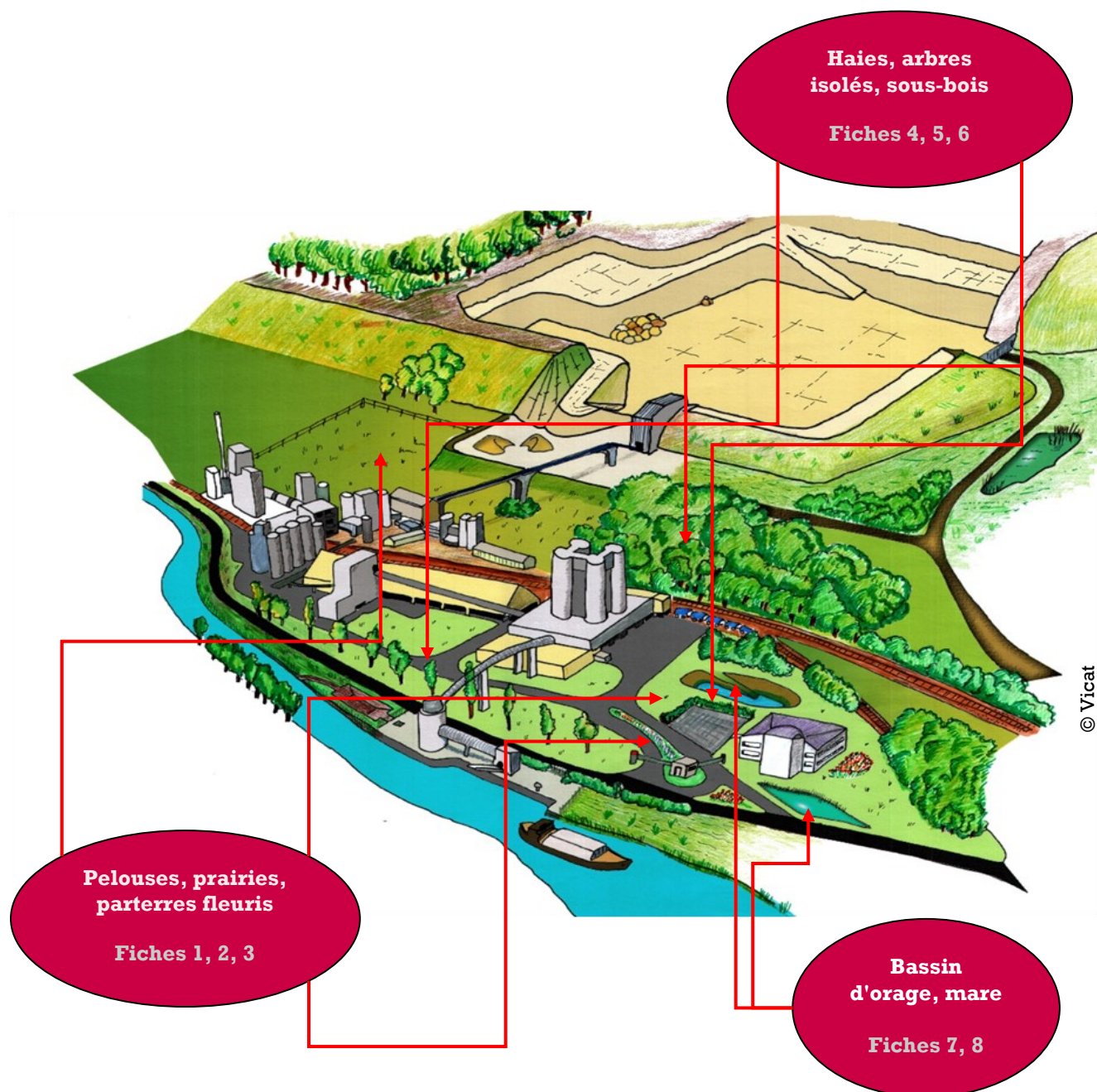
L'objectif de ce guide est d'accompagner l'exploitant du site dans une démarche de gestion écologique et d'aménagement des espaces verts sur l'emprise de la cimenterie. Il est composé de 8 fiches pratiques regroupées par type d'habitat ouvert, boisé ou humide et de 4 fiches consacrées à l'accueil de la faune.

Le lecteur est invité à intégrer des éléments de ce guide dans le cahier des charges à destination des sous-traitants qui entretiennent les espaces verts.



Les espaces verts des emprises de cimenteries

La configuration et la taille des espaces verts sont variées. Suivant le type d'espace vert présent autour d'une cimenterie, il sera judicieux de se reporter aux fiches du guide traitant spécifiquement du milieu concerné pour connaître les actions susceptibles d'être menées. Les milieux présents ou susceptibles d'être présents sont rappelés dans le schéma ci-dessous :



En complément aux fiches 1 à 8 mentionnées dans le schéma ci-dessus, les fiches 9 à 12, consacrées à l'accueil de la faune (oiseaux, chauves-souris, insectes, amphibiens, reptiles,...), apporteront au lecteur des conseils pour aménager des refuges naturels et planter divers équipements (nichoirs, abris, hôtel à insectes, ...).

Les bonnes questions à se poser avant de lancer un projet biodiversité

Gestion actuelle et objectifs :

- Quels seront les objectifs visés par mon projet (améliorer la gestion des espaces verts, favoriser l'accueil des oiseaux, faire un refuge pour les amphibiens, ...) ?
- A quelle échéance mon projet doit-il aboutir? Quelles seront les étapes intermédiaires ?
- Quelles expériences réalisées en interne peuvent m'aider à développer mon projet ?
- Comment sont gérés mes espaces verts (sous-traitance, service interne) et quelle est ma marge de manœuvre sur la gestion de ces espaces (contrats de sous-traitance révisables, ...) ?
- Quel est le budget consacré actuellement à la gestion de mes espaces verts ?
- Quels sont les moyens humains et financiers que je peux mobiliser ?
- Quelles retombées positives et quelles améliorations consécutives à mes actions sont attendues (cohésion d'équipe, économies de budget, image, amélioration du cadre de vie, labellisation ...) ?

Caractéristiques du site :

- Quels sont les milieux naturels déjà présents sur l'emprise de la cimenterie ?
- Quelles pratiques déjà mises en œuvre en carrières ou dans d'autres branches d'activité pourraient être adaptées aux espaces verts de la cimenterie ?
- Quels secteurs de la cimenterie et quelles pratiques seront concernés par mon projet ?

Pilotage du projet et partenariats :

- Qui pilotera le projet sur le site ?
- Quels sont les partenariats déjà amorcés ou conclus avec des associations environnementales locales ou nationales pouvant être utiles à mon projet ?

Implication du personnel et sensibilisation :

- Le personnel de ma cimenterie est-il déjà sensibilisé à la biodiversité (ornithologues, entomologistes ou herpétologistes amateurs, membres d'associations) ?
- Quels salariés seront associés au projet ?
- Puis-je faire appel à des compétences locales pour développer mon projet ?
- Comment impliquer mes collaborateurs dans l'élaboration d'un projet biodiversité ?
- Comment s'inscrit mon projet dans la politique biodiversité du groupe cimentier propriétaire de l'usine ?

Suivi :

- Comment suivre la progression de mon projet et en rendre compte, notamment dans le cadre d'une démarche RSE ?
- Comment pérenniser mon projet et le faire évoluer ?

Communication interne et externe

- Comment valoriser mon projet au sein de mon groupe ? Comment l'inscrire dans le reporting/management de mon groupe ?
- Comment valoriser mon projet vis-à-vis de l'extérieur (riverains, établissements d'enseignement, communes voisines, ...) ?
- Puis-je labelliser ma démarche ?

CHAPITRE 1: LES MILIEUX OUVERTS

Les pelouses

Leur entretien intensif pour obtenir un gazon ras, sans mousse, trèfle ni pissenlit demande beaucoup d'énergie. De plus, leur attrait pour la biodiversité est limité. Alors pourquoi ne pas mettre en place une gestion adaptée suivant la proximité de l'espace vert aux bâtiments et aux zones fréquentées ? L'espacement des tontes aboutira à davantage d'espèces de plantes, favorisant ainsi les insectes mais également les petits mammifères. Adaptez vos pratiques à travers les méthodes de gestion présentées dans la **fiche 1** :

Fiche 1



Instaurer une coupe différenciée



Mettre en place un pâturage extensif

Le fleurissement

Les variétés horticoles, bien qu'apportant de très belles couleurs aux sites, peuvent être gourmandes en eau et pauvres en nectar. Or, il est tout à fait possible de concilier esthétique, attrait pour les insectes pollinisateurs et préservation de la ressource en eau. Adaptez vos pratiques à travers les actions présentées dans la **fiche 2** :

Fiche 2



Semer une prairie fleurie



Créer un pareterre de fleurs et l'entretenir

La gestion des plantes non désirées et des déchets verts : vers le « zéro phyto »

L'adoption de principes de gestion différenciée doit conduire le gestionnaire à mieux tolérer les plantes non désirées (« mauvaises herbes ») ou, tout au moins à les éliminer en ayant recours à des alternatives aux produits chimiques. Les déchets verts, quant-à eux, peuvent être valorisés *in-situ* avant d'être réintégrés à la terre. Adaptez vos pratiques à travers les méthodes de gestion présentées dans la **fiche 3** :

Fiche 3



Protéger les massifs fleuris et les pieds d'arbres par un paillage



Réaliser un désherbage thermique



Créer une zone de compost

Fiche 1

INSTAURER UNE COUPE DIFFÉRENCIÉE

L'entretien différencié (ou gestion différenciée) consiste à gérer l'espace vert par une approche spécifique dans le but de développer la biodiversité et réduire les pesticides. La fréquence de tonte des différents espaces du site est ainsi adaptée pour respecter l'équilibre entre les êtres vivants, les plantes et les utilisateurs du site : zones de pelouse rase, zones de prairie, et, si possible, des zones laissées à la disposition d'une évolution naturelle.

Les avantages de la gestion différenciée

- Laisser aux espèces animales et végétales le temps d'effectuer leur cycle de vie,
- Favoriser une diversité d'espèces,
- Diminuer l'impact sur les animaux vivant au sol en coupant l'herbe plus haut,
- Maintenir des zones refuges pour la faune et notamment les insectes.

Comment adapter la gestion des pelouses ?

Il sera nécessaire de définir différentes zones au sein du site puis déterminer le mode de gestion à appliquer. Le tableau ci-dessous propose un mode de gestion adapté à la fréquentation du site.

Espaces concernés		Mode de gestion
	A proximité du bâti et le long des voies d'accès (routes, chemins piétons)	Gazon ras : Maintien d'une tonte régulière tous les mois à tous les deux mois avec une technique plus respectueuse de la nature (se référer au paragraphe «une coupe dans les règles de l'art»).
	Zones peu empruntées	Espace de prairie ou bande enherbée : Fauce une fois par an, après la mi-septembre, voire deux fois si la végétation repousse de manière importante (première fauche en juin, seconde en septembre).
	Zones non empruntées	Espace de friche : Laisser la végétation se développer. Entretien tous les 3 à 5 ans (fauche après la mi-septembre). Coupe des espèces ligneuses se développant dans la zone tout en conservant des bosquets d'arbustes.

Une coupe dans les règles de l'art

- **Hauteur de coupe** de 10 centimètres pour limiter l'impact sur les animaux présents sur le sol ;
- **Fauche centrifuge** afin de permettre à la faune de fuir vers les milieux périphériques ;
- **Fauche** à effectuer de préférence **par parties** : si possible en deux ou trois fois pour que les animaux puissent changer de milieu.
- Conserver une **zone intacte (non fauchée)** différente d'une année sur l'autre pour maintenir des refuges pour les animaux et petits mammifères et éviter une disparition brusque des sources de nourriture.
- **Vitesse** des engins **modérée**.
- **Export, dans la mesure du possible**, des produits de fauche pour ne pas enrichir le sol. A réaliser après quelques jours de stockage sur le site pour laisser le temps aux insectes de se rendre vers d'autres milieux. Un sol pauvre sera favorable à une diversité plus importante de plantes sauvages.

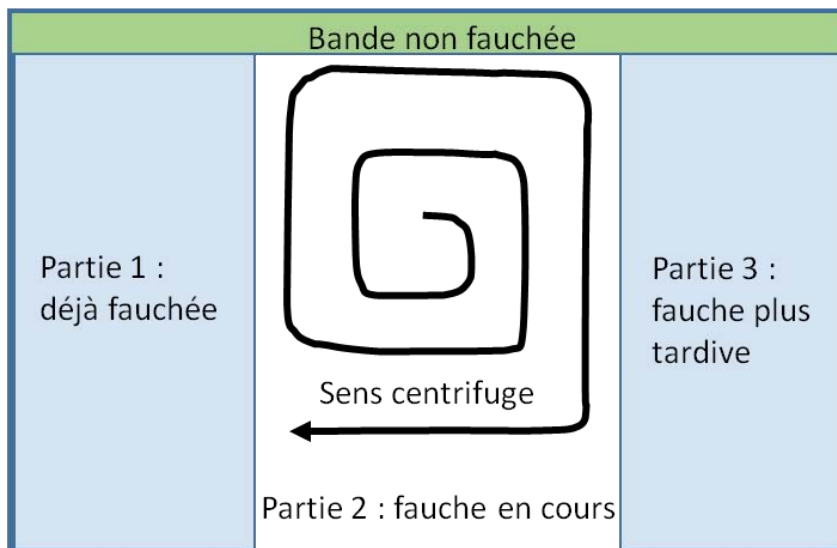


Schéma de principe de la fauche

Matériel

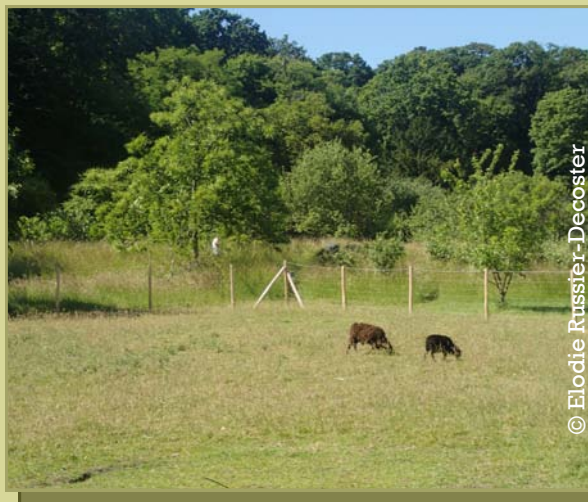
- La fauche est à préférer à la tonte ou au broyage. Avec un point de coupe unique, cette technique est moins destructrice pour la faune.
- A privilégier : faucheuse à peigne (grande surface), débroussailleuse à dos, barre de coupe sur motoculteur, faux, rotofil.
- A éviter : faucheuse à disque ou à tambour (rotative), les appareils de broyage (à mulching notamment) qui détruisent jusqu'à 100% de la microfaune.

Communication

Il est nécessaire d'informer les salariés de l'évolution des pratiques de gestion car l'augmentation de la hauteur de la végétation ainsi que la présence de grandes herbes sèches en fin d'été peuvent ne pas être comprises par les collaborateurs. Un panneau d'information devant les espaces en fauche tardive complètera efficacement le dispositif d'information.

Le pâturage extensif, une alternative à la tonte

La présence d'animaux (chèvres, moutons...) est généralement bien perçue, et plus écologique ! D'autre part, le pâturage n'est pas forcément plus onéreux que la fauche. Rapprochez-vous d'un éleveur local pour identifier les modalités techniques de collaboration : endroits à pâturer, périodes de pâturage, races sélectionnées (rustiques de préférence), nombre d'animaux à l'hectare (faible charge à privilégier), pose de clôtures, suivi des animaux et responsabilités en cas de problème.



Pâturage par des moutons d'Ouessant

Fiche 2

FLEURIR LE SITE

Le fleurissement du site répond principalement à un objectif esthétique, mais pourquoi ne pas y intégrer une touche de biodiversité ?

Semer une prairie fleurie

Emplacement

- A planter de préférence sur un espace engazonné ou artificialisé, pour augmenter la diversité floristique et son attrait pour la faune. Attention à ne pas détruire un milieu déjà intéressant, comportant des espèces telles que des orchidées, de l'achillée millefeuille, de la sauge ou encore de la mauve qui témoignent de la qualité du milieu.
- Choisir un endroit protégé des vents dominants, préservé du piétinement et bien ensoleillé.



Orchidée
Ophrys apifera



Achillée millefeuille
Achillea millefolium



Sauge
Salvia pratensis



Mauve
Malva sylvestris

Choix des espèces

Il est préférable de choisir :

- des plantes locales, qui seront adaptées au terroir,
- une diversité d'espèces importante, principalement mellifères ou nectarifères favorables aux insectes pollinisateurs,
- un mélange de plantes annuelles, de bisannuelles et de vivaces pour trois années de fleurissement (prairie « pérenne »). Les plantes vivaces sont présentes même en hiver (marguerite, violette) et vivent plusieurs années. Les plantes annuelles meurent en un an, après avoir germé, fleuri et fructifié (bleuet, coquelicot). Les bisannuelles ont un cycle de vie s'étalant sur deux années. Elles vont germer et produire des feuilles la première année, puis fleurir et mourir la deuxième année.
- des espèces dont la période de floraison sera étalée.

Zoom sur... les pollinisateurs sauvages

Les abeilles domestiques assurent la pollinisation, mais ce sont loin d'être les seules. La France compte près de 1000 espèces de pollinisateurs sauvages parmi lesquelles les abeilles sauvages, les bourdons, les papillons, les syrphes (famille des mouches).

Il est recommandé d'interroger le fournisseur sur sa filière d'approvisionnement et sur les caractéristiques des graines vendues.

Exemple de mélange de graines : Noé Pollinisateurs sauvages

Fruit d'un travail entre les associations Noé, OPIE (Office Pour les Insectes et leur Environnement) et le semencier Nova-Flore, ce mélange est constitué de plantes sauvages favorables aux pollinisateurs sauvages. Il est composé de 24 espèces de fleurs (Achillée millefeuille, Bleuet, Bouton d'or, Lotier corniculé, Campanule à feuilles rondes, Carotte sauvage, Coquelicot, Mauve musquée...) et 4 graminées (Fétuque ovine, Pâturin des prés, Brome mou...).

Pour plus d'informations : <http://www.jardinsdenoe.org/commitments/sheet/semer-le-melange-noe-pollinisateurs-sauvages>

Les Labels "Végétal local" et "Vraies messicoles"



Le label "Végétal local" garantit, pour les plantes, arbres et arbustes sauvages bénéficiaires :

- la provenance locale, avec une traçabilité complète,
- la prise en compte de la diversité génétique,
- une conservation de la ressource (plante et arbres mères) dans le milieu naturel, malgré les collectes.

Le label "Vraies messicoles" garantit que le mélange est composé uniquement d'espèces compagnes des cultures, d'origine locale et non horticoles (coquelicots par exemple).

Pour plus d'informations : <http://www.fcbr.fr/vegetal-local-vraies-messicoles>

Période de semis et étapes de réalisation

Le semis est à réaliser de préférence en automne (idéalement entre le 1^{er} et le 30 septembre) pour une floraison au printemps suivant. Le taux de succès sera plus important qu'un semis de printemps et il nécessitera moins de graines (3 à 5 g/m² en automne contre 5 à 10 g/m² au printemps). Un semis de printemps sera suivi d'une floraison la même année.

Trois étapes sont nécessaires à l'implantation de la prairie fleurie :

1. Préparer sol : le retourner, le décompacter à la herse rotative ou au motoculteur, évacuer les résidus puis affiner la partie supérieure à l'aide d'un râteau ou d'un croc,
2. Peser la quantité nécessaire de semence (variable suivant la superficie de la parcelle et de la période de semis), mélanger les graines à trois fois leur volume en sable propre et sec, puis semer à la main ou avec un semoir mécanique si la parcelle est grande,
3. Passer la parcelle au rouleau pour que les graines soient bien au contact avec la terre.

Entretien de la prairie fleurie

Faucher sans broyer après floraison (voir tableau ci-dessous) en respectant les règles de coupe présentées dans la fiche n°1.

L'évacuation des produits de coupe est indispensable pour favoriser une diversité de plantes la deuxième année.

Type de prairie	Année 1	Année 2	Année 3	Remarque
Prairie « pérenne »	Mi-juillet si semis d'automne. mi-septembre si semis de printemps	Mi-juillet	Mi-juillet	Ressemer la 4ème année
Prairie annuelle	Après floraison	Après floraison	Après floraison	Ressemer tous les ans

Tableau 1: périodes d'entretien de la prairie



Prairie fleurie

Créer un parterre de fleurs et l'entretenir

Choisir les plantes

- Des espèces vivaces, qui, contrairement aux annuelles, ne devront pas être replantées chaque année et sont moins exigeantes en eau,
- Des plantes plutôt rustiques (lierre, clématite...), adaptées à votre sol (calcaire, argileux...), à l'exposition (ombre, soleil) de l'espace vert ainsi qu'au climat local (sec, humide).
- Les espèces locales sont à privilégier. En revanche, il faut exclure d'une part les variétés horticoles proches des espèces locales qui risquent de s'hybrider avec ces dernières et, d'autre part, les plantes exotiques qui pourraient envahir le site (asters, cosmos, notamment),
- Des plantes aromatiques (lavande, serpolet) pourront également être intégrées au parterre.

Zoom sur ... l'espèce végétale locale, ornementale et exotique

Les espèces locales sont plus résistantes. De plus, ce sont les seules à être pleinement profitables pour la faune : en plus de nourrir les insectes pollinisateurs (pollen, nectar), elles constituent les hôtes indispensables pour leur reproduction. Par exemple, certaines espèces de papillons ne pondent leurs œufs que sur une seule espèce de plante hôte. C'est le cas du Petit Mars changeant, qui a besoin de la violette. Sans cette plante, le papillon ne peut se reproduire ! Les plantes ornementales, ou horticoles, sont des variétés sélectionnées, hybridées. Elles ont souvent peu d'intérêt pour la faune car elles ont peu de nectar et ne constituent pas les plantes hôtes des insectes.

Les plantes exotiques proviennent d'autres pays ou continents. Certaines d'entre-elles peuvent devenir envahissantes et impacter fortement la biodiversité (concurrence avec les espèces locales, peuplement denses constitués d'une seule espèce, impacts sur la santé humaine...). L'Arbre à papillons, l'Herbe de la pampa et le Datura sont des exemples de plantes envahissantes à proscrire.



L'herbe de la pampa *Cortaderia selloana* (ci-contre) et l'arbre à papillons *Buddleia davidii* (ci-dessus), deux espèces exotiques envahissantes.

Fiche 3

ENTREtenir LES MILIEUX OUVERTS

Vers le « 0 phyto » : Halte aux pesticides et autres produits chimiques

Il n'y a pas de produit chimique sans conséquence sur notre environnement. L'impact des produits phytosanitaires (insecticides, herbicides, fongicides, etc.) sur la biodiversité, tout autant que sur la santé humaine, ne fait plus aucun doute.

Une étude de l'Université du Minnesota (Pimentel, 1996) a évalué à moins de 1% la part des pesticides qui entre en contact avec l'organisme ciblé. En d'autres termes, 99% des substances se dispersent dans notre environnement.

Ces produits **seront interdits dans les espaces verts d'ici 2020** (Loi Labbé de février 2014). Pour s'en passer, mieux vaut miser sur les techniques préventives (paillage, plantes couvre-sol), qui limitent la levée de la végétation spontanée et utiliser des techniques alternatives : désherbage manuel et thermique.

Protéger les massifs fleuris et pieds d'arbres avec un paillage

La paillage, ou mulching, consiste à étaler des matériaux organiques sur le sol. Cette technique maintient l'humidité du sol, protège le sol tout en améliorant sa structure et sa fertilité et empêche le développement de plantes non désirées.

Il peut être constitué de matériaux naturels : écorces de pins ou de feuillus, feuilles mortes, fragments de branches broyées (Bois Raméal Fragmenté, BRF), tonte de gazon, paillettes de lin ou de chanvre etc.

Ces matériaux peuvent être achetés dans le commerce, mais le mieux est de valoriser directement les déchets verts du site !

Produit	Durée de vie	Coût	Épaisseur de la couche	Avantages/inconvénients
Branches broyées (BRF)	3 à 5 ans	Nul (coût du broyage)	5 à 8 cm	+ résistant, recyclage sur place, (attention aux arbres porteurs de maladies)
Résidus de tonte	Quelques semaines	Nul	8 à 10 cm	+ abondance, augmente la fertilité du sol, faible durée de vie
Feuilles mortes	6 à 12 mois	Nul	10 à 15 cm	+ augmente la fertilité du sol, très bon humus, abrite les insectes en hiver, attention aux maladies

Tableau 2 : Exemples de paillages naturels

Remarque : le paillage utilisant des écorces de pin risque d'acidifier le sol.

Mise en œuvre : le paillage doit être déposé en couche épaisse sur un sol humide (après arrosage).



Paillage de massifs de rosiers

Pratiquer un désherbage thermique

Ce mode de désherbage regroupe plusieurs techniques (à l'eau chaude, à gaz ou encore à électricité) et est complémentaire du désherbage manuel. La méthode, commune aux différentes techniques, consiste à appliquer un choc thermique sur les plantes.

Une température élevée entraîne une dénaturation des protéines et un éclatement des cellules, provoquant la destruction des parties aériennes de la plante. L'efficacité de la méthode est plus importante sur les plantes jeunes (plantules).

Technique de désherbage	Avantages	Inconvénients	Coût à l'achat et nombre de passages nécessaires
A gaz -> à flamme directe ou infrarouge	Température ~1000°C Passage rapide sur la plante (1 à 2 s) Efficace sur les plantules (stade 2-3 feuilles) et plantes annuelles.	Risque d'incendie sur végétation sèche. Emission de CO ₂ Ne détruit pas les racines Moins efficace pour les plantes vivaces et résistance des plantes avec racine pivotante (ex : pissenlit)	A flamme : 100 € à 1000 € pour l'achat d'une lance. 2400 € à 7500 € pour une rampe. 3 à 5 passages/an A infrarouge : 200 € à 15000 € 6 à 8 passages/an
A eau chaude -> vapeur, liquide ou mousse ¹	Température avoisinant 95° Efficace sur les plantules.	Ne détruit pas les racines (pour le système à mousse, efficacité sur 4 ans pour détruire les racines et les graines adventices) Moins efficace pour les plantes vivaces et résistance des plantes à pivots	A vapeur « STEAM-TECH » : 3 à 4 passages/an - dès 19 000 € A eau « AQUACIDE » : 4 à 6 passages/an - 18 000 € A mousse « WAÏPUNA » : 3 passages/an En location : 25 000 €/an

Tableau 3 : Comparaison des méthodes de désherbage thermique²

¹ La mousse est formée par mélange d'un additif biodégradable composé de noix de coco et d'amidon de maïs à l'eau

² Extrait de FREDEC Rhône-Alpes. Les Fiches pratiques techniques – N°81 B. Delorme

Créer une zone de compost

Pourquoi ne pas valoriser les déchets issus de l'entretien, et les transformer en engrais naturel de qualité ? L'épandage du compost permet non seulement d'améliorer la fertilité du sol, mais favorise également une plus grande diversité de microorganismes, rendant les plantes plus résistantes.

Tous les déchets verts sont compostables : résidus de tonte, feuilles mortes, jeunes branches..., mais quelques principes fondamentaux sont à respecter :

- Installer le tas de compost dans un endroit ombragé, à l'abri des regards.
- Diversifier les déchets apportés en prenant soin de mélanger des déchets humides (pousses vertes, tontes) et des déchets secs (branches, paille) ; des produits grossiers (fibreuse broyés) avec des produits fins (tonte, sciure) ; des matières riches en azote (tonte fraîche, jeunes pousses) et des matières carbonées (branches, feuilles mortes).
- Mélanger une à deux pelles d'herbe et de pousses fraîches pour une pelle de branchages et de feuilles mortes permet un compostage dans des conditions optimales.
- Maintenir le compost humide (de l'ordre de 50% : quelques gouttes doivent perler lorsque vous pressez une poignée de compost en formation dans la main).
- Brasser le compost une fois par mois pour décompacter le tas, l'aérer et assurer une transformation régulière.

Le processus complet de compostage dure de 6 à 12 mois.



Zone de compost à placer dans une zone ombragée

CHAPITRE 2: LES MILIEUX BOISÉS

Haies, arbres isolés, arbustes et boisements sont autant d'éléments que l'on peut observer dans les emprises des cimenteries.

La haie marque les limites de propriété, mais elle a bien d'autres avantages ! Cette séparation verte peut favoriser les espèces sauvages en leur offrant une source d'alimentation, un refuge, un habitat de reproduction mais aussi un couloir de déplacement. Par ailleurs, outre son aspect esthétique, la haie contribue à réguler le climat à son pied : elle protège du vent et fournit de l'ombre, facilite l'infiltration de l'eau et protège le sol. Mais attention, certaines haies sont plus favorables que d'autres...

Les arbres isolés, quant-à eux, peuvent constituer d'excellents perchoirs et des cavités au sein desquelles les oiseaux cavernicoles bâtiront leur nid. Pour certains d'entre eux, une taille en têtard attirera les chauves-souris et les chouettes.

Enfin, les boisements ne nécessitent pas d'entretien régulier. Les laisser évoluer naturellement permet le développement d'espèces herbacées et arbustives, mais également d'un cortège d'animaux associés à ce milieu particulier.

Adaptez vos pratiques à travers les actions présentées dans les fiches suivantes :

Fiche 4



Entretien et replanter des haies

Fiche 5



Tailler et planter des arbres isolés

Fiche 6



Entretien les sous-bois

Fiche 4

ENTREtenir ET REplanter DES HAIES

Conserver ou remplacer une haie sur le site d'une cimenterie

Si le site est déjà entouré par une haie champêtre, c'est-à-dire un alignement d'arbustes du terroir, il s'agit d'une bonne opportunité pour la faune locale. Cette haie est à conserver et à entretenir de manière durable. La haie de thuyas ou de cyprès n'apporte, en revanche, aucun bénéfice pour la faune. Mieux vaut la remplacer par une haie composée d'essences locales ou, à défaut, remplacer au fur et à mesure chaque plant mort ou dépérissant.

Il existe plusieurs types de haies, à l'aspect et à l'utilisation différente (haie taillée, haie vive, haie brise-vent).

Choisir les bonnes essences pour créer sa haie

Il est recommandé de diversifier les essences pour augmenter les intérêts écologiques et limiter la propagation des maladies. On optera donc pour une haie composée de plusieurs essences d'arbres et d'arbustes (au moins six). La sélection de plants pourra prendre en compte les critères suivants : le port des arbres (buissonnant, arbustif, arboré à mélanger pour un habitat plus varié), la persistance du feuillage (caduc et persistant), les couleurs des fleurs et les périodes de floraison, la production de baies... la haie aura à la fois un aspect non monotone et des bénéfices multiples ! **Les plants seront choisis en fonction du terrain (sol calcaire, argileux, sablonneux...) et de l'exposition (ombre, soleil).**

Les végétaux exotiques et les cultivars³ (espèces horticoles) sont à éviter. Ils résistent parfois mal aux conditions locales et aux maladies et produisent peu voire pas de pollen et de nectar. Il est préférable de privilégier les essences locales qui seront adaptées au climat, au type de sol et répondront aux besoins de la faune du site.

Le label Végétal local garantit la provenance locale des espèces végétales sauvages. 11 filières de production ont obtenu ce label à ce jour⁴.

Exemples de plants pour composer une haie (à adapter suivant les caractéristiques du terrain)

Arbres : Chênes pédonculé et sessile (*Quercus robur* et *petraea*), Frêne commun (*Fraxinus excelsior*), Merisier (*Prunus avium*).

Arbustes intermédiaires : Erable champêtre (*Acer campestre*), Charme commun (*Carpinus betulus*), Sorbier des oiseleurs (*Sorbus aucuparia*), Pommier sauvage (*Malus sylvestris*).

Arbustes buissonnants : Cornouiller sanguin (*Cornus sanguinea*), Fusain d'Europe (*Euonymus europaeus*), Noisetier (*Corylus avellana*), Prunellier (*Prunus spinosa*), Troène commun (*Ligustrum vulgare*), Rosier des haies (*Rosa canina*), Viorne obier (*Viburnum opulus*).

³ Un cultivar est une espèce obtenue artificiellement. Elle peut être identifiée par l'ajout d'une troisième partie à son nom, entre apostrophes (ex : *Acer palmatum* 'Bloodgood' : Erable du Japon, cultivar Bloodgood).

⁴ Pour plus d'informations, se reporter à la page 10 et sur <http://www.fcba.fr/vegetal-local-vraies-messicoles>

En contexte méditerranéen : Arbousier (*Arbutus unedo*), Chêne vert (*Quercus ilex*), Erable de Montpellier (*Acer monspessulanum*), Laurier rose (*Nerium oleander*), Myrte (*Myrtus communis*) Pistachier lentisque (*Pistacia lentiscus*).

Conseils de plantation

- Elaborer un schéma de plantation en alternant les espèces choisies en fonction des caractéristiques recherchées (période de fleurissement, feuillage persistant/caduc⁵, production de nectar pour les insectes, baies pour les oiseaux...). Privilégier une plantation sur deux rangs : la zone intercalaire herbeuse servira de refuge et de corridor pour les animaux,
- La distance entre chaque plant sera déterminée par la densité voulue de la haie : 60 à 80 cm entre chaque plant pour obtenir une haie dense (haie taillée ou vive), 1m et plus pour une haie taillée en double rang,
- La future haie devra être, si possible, en connexion avec une autre haie existante, un alignement d'arbre ou lisière de forêt. Cela favorisera le déplacement des espèces (mammifères, chauves-souris etc.),
- La plantation est à réaliser de fin novembre à fin mars, hors période de gel. Les jeunes plants (60/90 cm de haut) avec des racines nues reprendront plus facilement,

Hauteur de la plantation (en mètres)	Distance minimum à respecter en limite de propriété
Inférieure ou égale à 2 m	0,5 mètre
Supérieure à 2 m	2 mètres

- Tenir compte des distances réglementaires de plantation (tableau ci-contre – article 671 du Code civil). Des règlements particuliers (Plans locaux d'urbanisme) priment sur ces dispositions,

- Disposer un paillage pour améliorer la reprise des plants et réduire les opérations d'entretien (voir fiche n°3).

Exemples de dispositions (la diversité des essences est représentée par des couleurs) :



Haie vive sur une rangée

Haie taillée sur deux rangées



⁵ Caduc : se dit d'un arbre qui perd ses feuilles en hiver.

L'entretien de la haie

- Désherber au moins les deux premières années mais proscrire les produits phytosanitaires.
- Ne pas tailler tous les ans. La taille annuelle empêche la production de fleurs et de baies.
- Effectuer la taille du 1^{er} septembre au 31 mars. Utiliser de préférence un outil type lamier (lames circulaires) ou barre sécateur. Proscrire les épareuses, qui font éclater les branches.
- Laissez une bande d'herbe non fauchée sur 50 cm à 1 m le long de la haie pour la petite faune.

Zoom sur... les techniques de plantation et d'entretien

Le guide « Planter une haie champêtre dans le parc naturel régional du Vexin français » détaille les étapes nécessaires à la création et à l'entretien de plusieurs modèles de haies. Les essences sont à adapter suivant la région.

<http://www.pnr-vexin-francais.fr/fichier/>

Les actions complémentaires

- Ajouter quelques espèces d'arbres fruitiers à la haie, voire même créer verger.



© ATILH

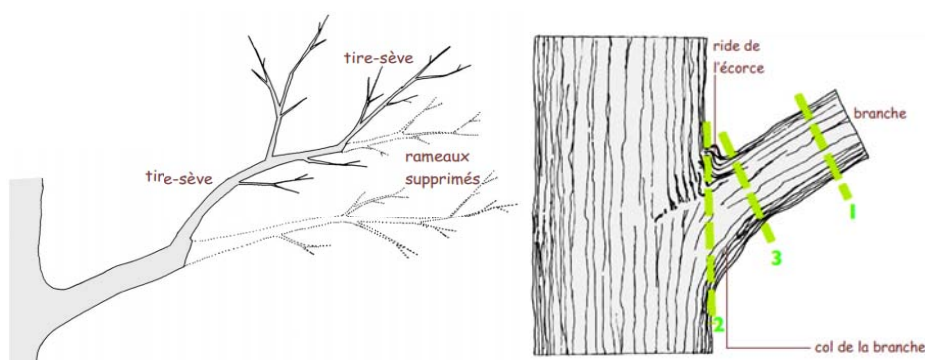
Fiche 5

TAILLER ET PLANTER DES ARBRES ISOLÉS

Les arbres isolés en bonne santé n'ont pas besoin d'être taillés. Si toutefois un entretien s'avère nécessaire, notamment pour limiter le volume et la hauteur de l'arbre, voici quelques règles à respecter.

Comment les tailler?

- Supprimer moins de 30% du volume initial du houppier (partie de l'arbre située au-dessus du tronc, regroupant les rameaux et le feuillage),
- Ne couper que les branches de moins de 5 cm de diamètre,
- Tailler la branche en préservant une petite branche latérale (appelée tire-sève). Le tire-sève favorisera la cicatrisation de l'arbre en attirant la sève au printemps,
- Couper en oblique proche du tronc sans abimer la « ride » (bourrelet d'écorce à l'insertion de la branche).



1 : coupe trop loin du tronc
2 : coupe au raz du tronc : cicatrisation incomplète
3 : Coupe correcte

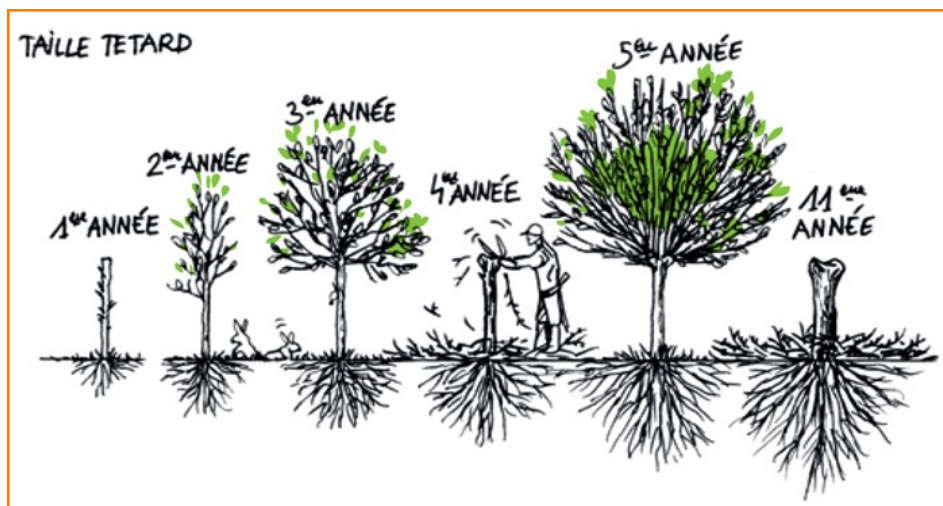
Extraits de la fiche « tailler un arbre », CAUE du Lot 2004

Quand tailler ?

En hiver (décembre/février) ou en été (août). La taille devra être décalée si l'arbre abrite des chauves-souris en hiver.

Zoom sur ... l'arbre têtard

Les saules têtards ont été utilisés jusqu'au milieu du 20^{ème} siècle, principalement pour la vannerie. La forme têtard est obtenue en étêtant l'arbre en hiver à 2 ou 2,5 m de hauteur et ce, tous les 3 à 10 ans. Elle peut être réalisée sur les saules, l'aulne, le frêne commun, le tilleul etc. Cet entretien engendre la croissance de nouvelles branches provoquant un élargissement de la tête de l'arbre, créant ainsi un plateau. En vieillissant, le tronc de l'arbre se creuse, offrant un habitat privilégié pour de nombreuses espèces. La taille est à réaliser de septembre à novembre.



Extrait du Guide du jardin Ecologique (NatureParif, 2013)

Replanter un arbre : quelles essences et quand replanter ?

Comme pour tout type de végétation (haies, plantes herbacées), l'arbre planté doit être adapté au climat local (sècheresse, humidité...). Les cultivars et les espèces exotiques (cèdre, sapin) sont à exclure. La plantation de l'arbre est à réaliser de préférence en automne.

Attention aux espèces exotiques envahissantes !

Il s'agit d'animaux ou des végétaux provenant d'autres continents, qui se sont établis, se reproduisent et se propagent sur le territoire d'accueil au détriment des espèces locales. Ces espèces peuvent engendrer des impacts variés (sur la biodiversité, la santé et la sécurité humaine, le fonctionnement des milieux...).

Ces espèces, une fois plantées dans l'espace vert, se développeront de manière envahissante et seront coûteuses à gérer. En particulier : le Buddléia, le Pin noir d'Autriche, le Robinier faux-acacia, l'Ailante.

Jeune plant d'Ailante



Robinier faux-acacia planté

Fiche 6

ENTREtenir LES SOUS-BOIS

Entretien du sous-bois

Les sous-bois ne nécessitent pas de gestion particulière. Si toutefois le développement de la végétation doit être limité, quelques recommandations sont à respecter :

- Effectuer un débroussaillage du sous-bois tous les 3 à 5 ans. A réaliser entre fin août et début mars, sauf si des chauves-souris hibernent dans les arbres. Si tel est le cas, réaliser les travaux entre septembre et novembre.
- Maintenir différentes strates de végétation (arbres, arbustes, plantes herbacées) dans certaines parties du boisement, si ce n'est dans l'ensemble du bois.
- Maintenir le lierre et les autres plantes grimpantes sur les arbres.
- Etaler l'entretien sur trois années, en rotation pour maintenir un espace préservé à chaque fois.
- Utiliser une débroussailleuse à main si la superficie n'est pas trop importante.
- L'entretien peut également être réalisé par pâturage (voir fiche 1 page 8).

Le bois mort : une composante indispensable de la forêt

Le bois mort est indispensable au bon fonctionnement de la forêt. D'une part il offre une diversité d'habitats pour de nombreuses espèces animales (insectes, petits vertébrés, oiseaux, chauves-souris) et végétales (champignons, mousses, plantes). D'autre part, son recyclage sur place conserve la fertilité du sol. Il est donc favorable de maintenir, d'une part, des branches mortes à terre, voire des troncs entiers et, d'autre part, de conserver des arbres morts sur pied (sauf si un risque de chute est présent).

Zoom sur... les animaux et le bois mort

On estime que 25 % des espèces animales et végétales strictement forestières dépendent du bois mort. Il les abrite, les nourrit et permet leur reproduction.

Des abris pour la faune



Bois en décomposition

Le sous-bois, lieu calme et peu fréquenté par les employés, est idéal pour installer des abris à animaux :

- nichoirs à oiseaux et à chauve-souris sur les arbres (fiches 9 et 10),
- tas de bois mort pour les insectes (fiche 11)
- tas de feuilles pour les hérissons (fiche 12) etc.

CHAPITRE 3: LES ZONES HUMIDES

Les zones humides regroupent les mares, les étangs, les prairies humides etc. Elles contribuent à réguler la qualité et la quantité de l'eau en agissant comme un filtre et un espace de stockage. Elles sont également le support d'une vie très diversifiée, servant d'abreuvoir pour les petits mammifères, de lieu de reproduction des amphibiens et des libellules, de support pour la végétation des milieux humides.

Au cours des trente dernières années, 50% des zones humides ont disparu en France métropolitaine et leur qualité s'est détériorée.

L'aménagement d'un point d'eau ou la création d'une zone humide est peu complexe à réaliser et hautement bénéfique pour la biodiversité.

De leur côté, les bassins de décantation sont généralement trop artificialisés pour constituer un milieu d'accueil favorable. Quelques aménagements peuvent toutefois être réalisés afin qu'ils ne deviennent pas un piège mortel pour certaines espèces.

Fiche 7



Aménager et entretenir un point d'eau existant

Fiche 8



Créer une mare



Dessin issu des panneaux pédagogiques Jardins de Noé

Une mare et ses habitants

Fiche 7

AMENAGER ET ENTREtenir UN POINT D'EAU EXISTANT

Le bassin d'orage

Pour que les animaux (hérissons, micro-mammifères notamment) tombés dedans puissent éviter la noyade, mieux vaut installer un dispositif de prévention : rampe d'accès, échelle, bout de bois...

Entretien une mare existante

L'entretien doit permettre de gérer la végétation aquatique ou de berges, maintenir l'ensoleillement et éviter le comblement naturel. Il n'est à réaliser qu'en cas de nécessité, en automne ou au début de l'hiver (de préférence entre septembre et décembre). Il consiste à :

- Enlever les végétaux morts (branches, feuilles mortes) si leur quantité est trop importante,
- Déraciner les plantes aquatiques qui deviennent trop envahissantes à l'aide d'un râteau, en veillant à ne pas extraire plus des trois quarts des végétaux.
- Gérer les plantes de rives, notamment les roseaux et les massettes colonisant le plan d'eau de manière importante. Il faut, dans ce cas, intervenir en coupant les trois quart des pieds juste en surface. Maintenir des plantes de rive dans la mare est essentiel, car elles sont utilisées par les amphibiens pour y déposer leurs œufs et contribuent à épurer l'eau.
- Réaliser un curage pour enlever la vase. La mare s'envase naturellement et tend à se combler avec le temps. Cette action impactante pour les espèces aquatiques ne doit être réalisée que lorsque la vase devient trop épaisse (tous les 20 ans environ suivant l'évolution du milieu). Le degré d'envasement peut se mesurer simplement, en plantant un bâton de bois au fond de la mare. Si, en le ressortant, le niveau de vase est proche de 50 cm, il est conseillé de procéder à un curage. Le curage est à réaliser à l'aide d'une pelle mécanique ou d'un outil manuel (type baguernette) sur 1/3 du milieu à la fois. Les végétaux et les boues extraites seront à déposer sur les berges et laissés sur place quelques jours avant d'être évacués.



© Elodie Russier-Decoster

Reprofilier une mare aux formes inadaptées

Pour être véritablement favorable à la faune et la flore, la mare doit avoir des contours sinueux et des pentes douces sur une partie du linéaire de berges. Si ce n'est pas de cas, des travaux peuvent être prévus pour modifier le profil de la mare. Ils seront à réaliser en automne ou en hiver, pour que la mare soit prête pour la saison de reproduction des amphibiens, dès février.

Fiche 8

CREER UNE MARE

Avant de creuser : bien choisir l'emplacement

**Pas assez de place
pour créer une mare ?**

**Créez simplement des
petites ornières !**

de circulation.

- La mare devra être localisée dans un endroit ensoleillé à distance des arbres pour limiter l'ombrage et la retombée de feuilles mortes dans l'eau,
- Il est préférable de créer la mare sur un point bas du site pour accueillir les écoulements naturels d'eau,
- La nature du sol : est-il perméable (argileux) ou drainant ? Ceci conditionnera l'ajout d'une couche d'étanchéité,
- L'endroit choisi devra être calme et à distance des voies

Les caractéristiques à respecter pour un milieu accueillant

Cette étape est cruciale pour créer une mare fonctionnelle. Le projet de mare devra respecter les éléments suivants :

- Des contours sinueux (pas de forme rectangulaire ou ronde),
- Des pentes douces de 5 à 15% sur au moins 30% du linéaire de berge en particulier celles exposées au sud (berges nord de la mare),
- Une profondeur variant de 0,5 à 1,5m.

La mare peut être temporaire (assèchement estival). Il faut toutefois qu'elle soit en eau de février jusqu'au début de l'été pour permettre le développement des têtards.

Creuser la mare

1. Le creusement s'effectue avec une pelle à pneus du début du printemps jusqu'au début de l'automne, de préférence entre fin août et début septembre.
2. Veiller à compacter le fond de la mare et les berges avec le godet de la pelle pour assurer une bonne étanchéité.
3. Si le sol du site ne permet pas naturellement la rétention d'eau (sol limoneux), ajouter une couche imperméable compacte d'au moins 20 cm d'argile (bentonite). Cette méthode est préférable aux bâches plastiques et aux bassins préformés qui offriront des résultats moins satisfaisants.

Règlementation :
Renseignez vous auprès de
la mairie, la mare peut être
soumise à déclaration ou
autorisation

La végétalisation et l'introduction d'animaux

- La mare devrait se végétaliser naturellement au bout de quelques mois,
- Si le développement des plantes tarde à venir, il est possible d'amorcer la végétation en plantant des espèces végétales sur une partie seulement du point d'eau (10 à 20% pour les plantes de bords de berge). Les pépinières qui multiplient les souches locales sont à privilégier,

- Les élodées du Canada et de Nuttall (*Elodea canadensis* et *nuttalii*), l'*Azolla* (*Azolla filiculoides*), les jussies (*Ludwigia* sp.), la Myriophille du Brésil sont des plantes exotiques envahissantes à proscrire, tout comme les espèces utilisées en aquariophilie,
- L'introduction d'animaux (poissons...), même pour lutter contre la présence de moustiques, aurait une incidence négative forte sur l'équilibre de votre mare. En effet, les poissons consomment des œufs d'amphibiens (grenouilles, crapauds, tritons), dont certaines espèces sont en régression, ainsi que des insectes. Dans un milieu équilibré, les larves de moustiques sont consommées par les tritons, les larves de libellule et les notonectes.
- Les animaux (grenouilles, crapauds, libellules) coloniseront naturellement la mare. Il faut attendre que le plan d'eau ait évolué pour leur fournir de la nourriture, une oxygénation suffisante etc.

Les aménagements annexes

Des micro-habitats terrestres favorables aux amphibiens peuvent être disposés à quelques dizaines de mètres de la mare. Des vieilles souches d'arbres, des troncs de bois et des blocs rocheux constitueront des refuges et des zones d'hivernage appréciés.

Les actions complémentaires

- Créer un réseau de plusieurs mares de tailles formes et pentes variées,
- Sensibiliser le personnel pour lutter contre les idées reçues : non, la mare n'est pas systématiquement envahie de moustiques. Un équilibre va s'établir et des prédateurs viendront les manger,
- Entretenir la mare lorsque nécessaire (fiche n°7),
- Planter des haies en périphérie pour fournir des abris à la faune (fiche n°4).



© Elodie Russier-Decoster

CHAPITRE 4: ACCUEILLIR LA FAUNE

La gestion différenciée des espaces verts de la cimenterie favorise l'installation d'espèces animales. Ils pourront par exemple servir de zone de chasse pour les chauves-souris, de milieu de vie pour les insectes, d'habitat de reproduction pour les oiseaux ou encore de refuge pour les mammifères.

En complément de la préservation des habitats favorables existants, des aménagements simples peuvent être réalisés pour inviter la faune sauvage à s'installer durablement sur le site. Ils offrent un lieu pour se protéger des prédateurs, pour passer l'hiver ou encore pour y élaborer son nid. Les abris présentés dans ce chapitre peuvent être réalisés soi-même (nombreux plans sur internet) ou achetés auprès de fabricants spécialisés ou en jardineries.

Les matériaux utilisés pour leur confection et l'endroit où les disposer devront être choisis avec soin.

Adaptez vos pratiques à travers les méthodes de gestion présentées dans les **fiches suivantes** :

Fiche 9



Favoriser la reproduction des oiseaux

Fiche 10



Inviter les chauve-souris

Fiche 11



Accueillir et abriter les insectes

Fiche 12



Créer des refuges pour la petite faune

Fiche 9

FAVORISER LA REPRODUCTION DES OISEAUX

Pourquoi installer des nichoirs ?

Les oiseaux cavernicoles⁷ et semi-cavernicoles⁸ ont vu leurs habitats de reproduction se raréfier du fait de nos activités (abandon de vergers, disparition de haies et de bosquets, coupe des vieux arbres, démolition des vieux bâtiments, haies monospécifiques...). Les nichoirs offrent de nouvelles opportunités pour y établir leur nid en complément du maintien des milieux existants.

Maintenir les habitats naturels

La protection des oiseaux passe par la préservation de leurs habitats existants. Il est donc important de garder les vieux arbres présents sur le site, les réseaux de haies, les arbres comportant des loges (trous de pics)...

En complément, des arbres peuvent également être replantés (se référer au paragraphe « Les actions complémentaires »).



Mésange bleue

Quel nichoir installer ?

Zoom sur... des nichoirs adaptés aux espèces présentes

Chaque espèce a ses exigences et ses habitudes. C'est pour cette raison qu'il existe différents modèles de nichoirs. Le site <http://nichoirs.net/> propose des plans de nichoirs ainsi que des conseils de pose et d'entretien.

Connaître les espèces fréquentant le site est la première étape à franchir et permet de choisir le nichoir adapté. L'expérience d'un salarié passionné d'ornithologie ou d'un partenaire naturaliste sera utile pour déterminer les espèces. Enfin, les mésanges, le rouge-gorge et le troglodyte mignon sont des hôtes communs des espaces verts. Leur consacrer un abri constituera un bon point de départ.

⁷ Espèces s'abritant ou se reproduisant dans des cavités, donc dans le noir. Certaines utilisent les cavités naturelles (ex : trous d'arbres pour les mésanges), d'autres les creusent elles-mêmes dans différents matériaux (ex : sable pour le Guêpier d'Europe, bois pour les pics). Elles ont besoin de nichoirs dits fermés.

⁸ Espèces se reproduisant dans la nature dans des buissons denses, des anfractuosités, comme le Rouge-gorge, le Troglodyte mignon. Elles préfèrent des nichoirs plus ouverts.

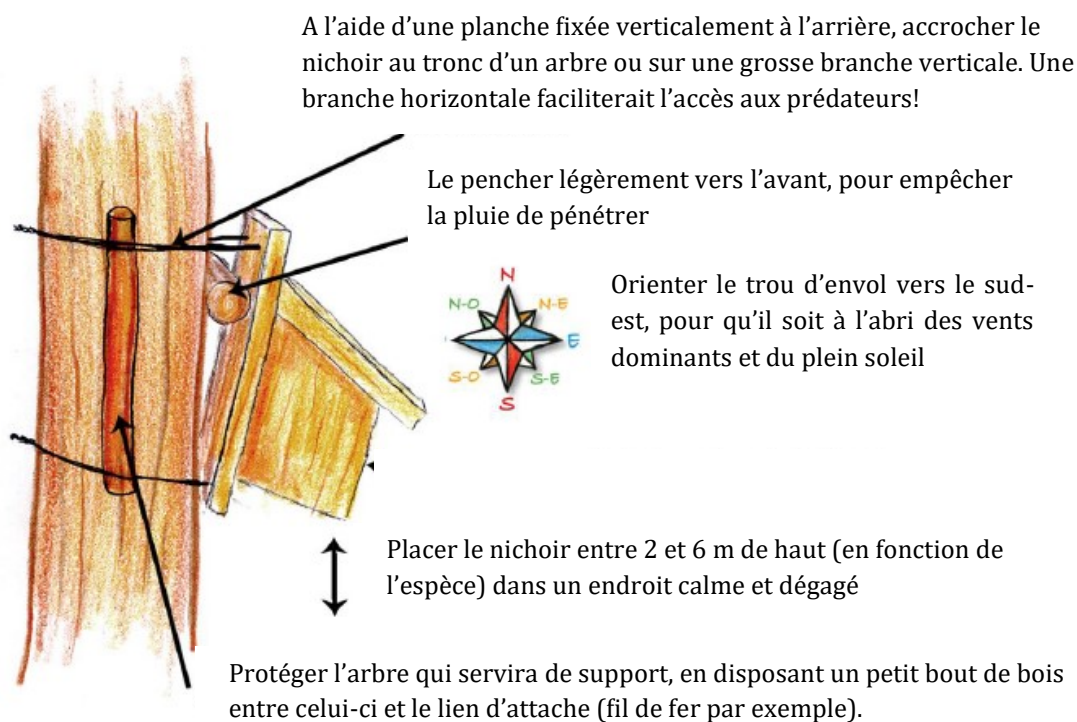
Recommandations pour choisir ou construire son nichoir

- **Privilégier un bois résistant à l'humidité**, comme le sapin et le peuplier. Ne pas utiliser de bois aggloméré ou contreplaqué, ni de bois traité qui pourrait s'avérer nocif.
- Choisir des planches **de 2 à 2,7 cm d'épaisseur**. Sur la face interne du nichoir, **préférer des parois rugueuses** (bois brut non raboté ni poncé) qui permettront aux oisillons de s'accrocher et d'atteindre plus facilement le trou d'envol.
- **Les dimensions du trou d'envol**, qui correspondent à la taille de l'espèce à accueillir doivent être scrupuleusement respectées. La taille du nichoir a également son importance : trop grand, il ne maintiendrait pas la chaleur.
- **Prévoir un système d'aération**, réalisé en perçant quelques trous au fond du nichoir, ainsi qu'un système d'ouverture (par le côté ou le toit) pour un accès facilité lorsqu'il faudra le nettoyer.
- Il est déconseillé de peindre le nichoir. Appliquée sur l'extérieur, de l'huile de lin protégera le bois.

Installer le nichoir

Période : de préférence en automne ou en hiver. Certaines espèces recherchent très tôt un endroit favorable pour y déposer leurs œufs. D'autres les occupent en hiver.

Localisation :



Source : fabriquer des nichoirs pour les oiseaux, Section namuroise des Cercles des Naturalistes de Belgique.

Quelle distance entre des nichoirs de même modèle?

Les distances suivantes sont à respecter entre deux nichoirs du même modèle : 15 à 20 m pour la mésange bleue, 40 à 50 m pour la mésange charbonnière, 70 à 80 m pour le rouge-queue à front blanc et la sittelle torchepot. Les moineaux et les étourneaux vivent en colonie. Leurs nichoirs peuvent être positionnés à proximité les uns des autres.

Entretien du nichoir

Le nichoir est à nettoyer tous les ans en automne (octobre-novembre) : enlever l'ancien nid, puis utiliser une brosse et de l'eau chaude pour le débarrasser des parasites.

Les actions complémentaires

- Planter des haies champêtres, dont le feuillage constitue un refuge pour les oiseaux et les fruits une source de nourriture (fiche 4).
- Evaluer l'efficacité (vérification de l'occupation des nichoirs en interne et, pour aller plus loin, suivi écologique des populations d'oiseaux par une structure locale).



Rouge-gorge familier

Attention, le nichoir ne devra pas être ouvert pendant la période de nidification, c'est-à-dire d'avril à juillet. Suivez l'évolution de la nichée avec vos jumelles !



Nicheir à Grimpereau



Nicheir à rouge-gorge

Fiche 10

INVITER LES CHAUVES-SOURIS

Les chauves-souris (chiroptères) sont des espèces discrètes aux mœurs nocturnes. La France compte 34 espèces, toutes insectivores et intégralement protégées au titre du code de l'environnement. Selon les espèces, elles occupent des gîtes naturels variés : milieux souterrains, fissures des parois rocheuses, sous les feuillages, dans les cavités des arbres, derrière les écorces etc. Elles fréquentent également les bâtiments et les ouvrages : charpentes, caves, ponts...

Leurs populations sont menacées par la disparition des gîtes naturels (abattage des vieux arbres) et la rénovation des gîtes artificiels (isolation des combles par exemple), la disparition ou la dégradation des territoires de chasse et les sources de mortalité directe (éoliennes par exemple).

Le gîte, le couvert, et les voies de circulation

Si l'espace vert comporte des éléments favorables aux chiroptères, il est nécessaire de les préserver pour maintenir un espace attractif et fréquenté :

- conserver les vieux arbres à cavités, qui leur serviront d'abris,
- maintenir les réseaux de haies bocagères, véritables couloirs de chasse et de circulation,
- entretenir les points d'eau et les prairies fauchées, terrains de chasse appréciés pour l'abondance et la diversité d'insectes,
- si des chauves-souris ont élu domicile dans des arbres à élaguer, réaliser leur entretien (élagage) de préférence de mars à avril ou de septembre à novembre. Elles ne seront ainsi pas dérangées pendant les périodes de reproduction (élevage des jeunes de mai à juillet) et d'hivernation (de fin novembre à février).
- limiter l'éclairage nocturne et favoriser une diffusion de la lumière vers le sol.

Des milieux propices aux chauves-souris peuvent également être créés (se référer au paragraphe « Les actions complémentaires »).

Le gîte à chauves-souris : recommandations pour le choisir ou le construire

Le gîte à chauves-souris est une boîte plate dont l'ouverture se situe en bas. Il offre un abri complémentaire aux individus, leur permettant principalement de se reposer en journée l'été voire d'hiverner ou de s'y reproduire.

- Les prescriptions concernant le matériau et son épaisseur sont identiques à celles pour le nichoir à oiseaux.
- Les chauve-souris entrent et sortent du gîte par la fente située sous l'abri. Les espèces ciblées sont différentes suivant la largeur de la fente. Un travail avec un expert permettra de déterminer les espèces fréquentant le site et les abris à installer. Dans un premier temps, une ouverture de 15 à 20 mm de large fera l'affaire (gîte pour pipistrelle).



Exemple de gîte à chauve-souris

- Un gîte composé de plusieurs chambres (photo ci-dessus) offrira à ses hôtes la possibilité de choisir l'endroit idéal en fonction de la température intérieure.
- A l'intérieur, des rainures horizontales seront nécessaires pour permettre aux chauves-souris de s'agripper facilement.
- L'extérieur peut être enduit de brou de noix. De couleur sombre, le gîte absorbera mieux la chaleur.

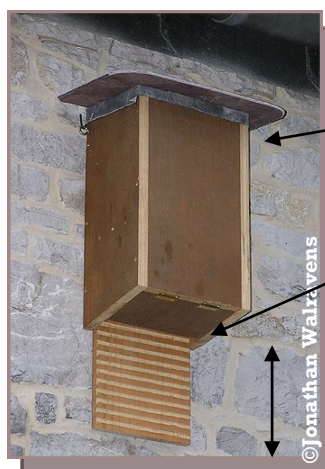
Installer l'abri

Période : dès la fin de l'hiver.

Localisation : dans un espace non éclairé la nuit, à distance des zones d'activité nocturne, sur un bâtiment ou contre le tronc d'un arbre en lisière de forêt de préférence (arbre à protéger).



Choisir un endroit clair et ensoleillé (exposition sud, sud-est) à l'abri du vent ou légèrement ombragé dans les régions chaudes. Si possible à proximité d'un plan d'eau calme.



Le protéger contre la pluie et assurer son l'étanchéité (elles n'aiment pas les courants d'air).

La zone d'approche doit être bien dégagée.

Fixer l'abri entre 3 et 6 m de haut.

Remarque : deux à trois années peuvent passer avant qu'il ne soit occupé.

Entretien l'abri

Le gîte à chauves-souris ne nécessite pas d'entretien particulier. Si une intervention est nécessaire, elle est à réaliser entre décembre et février (vérifier alors qu'une chauve-souris n'hiverné pas dans l'abri).

Les actions complémentaires

- Planter des haies champêtres, qui constituent un corridor de chasse et de déplacement (fiche 4),
- Créer une mare (fiche 8),
- Favoriser la présence d'insectes (fiches 6, 7 et 11),
- Limiter l'éclairage la nuit et privilégier une lumière diffusée vers le sol,
- Evaluer l'efficacité (vérification de l'occupation des abris en interne et, pour aller plus loin, suivi écologique par une structure locale).

Zoom sur... l'opération refuge pour les chauves-souris

Cette campagne de conservation des gîtes de chauves-souris est conduite par la Société française d'étude et de protection des mammifères avec l'appui d'associations et de groupes régionaux.

Elle s'adresse aux propriétaires publics ou privés respectant certaines préconisations pour garantir la conservation d'espaces bâtis ou verts en faveur des chauves-souris.

Attention, les chauves-souris sont très sensibles aux perturbations et ne doivent pas être dérangées! Vérifiez leur présence en observant des excréments au sol.

Fiche 11

ACCUEILLIR ET ABRITER LES INSECTES

Les insectes regroupent les papillons (lépidoptères), les mouches et moustiques (diptères), les guêpes, abeilles et fourmis (hyménoptères), les punaises et pucerons (hémiptères), les criquets et sauterelles (orthoptères), les scarabées et coccinelles (coléoptères) et bien d'autres groupes encore.

Ce sont les animaux les plus nombreux sur notre planète. Ils représentent près d'un million d'espèces connues, soit trois animaux sur quatre ! Ils pourraient même être bien plus nombreux, entre 4 et 100 millions. En France, 35 200 espèces ont été recensées.

Ils assurent de nombreux rôles dans la nature : la pollinisation, la fertilisation du sol, le recyclage des végétaux... certains d'entre eux sont prédateurs à l'instar de la coccinelle, qui se nourrit exclusivement de pucerons, ou des larves de chrysopes, consommatrices d'acariens.

Les insectes ont besoin d'abris pour se réfugier ou se reproduire. Certaines espèces, dites cavernicoles, creusent un nid pour y déposer leurs œufs, à même le sol ou dans le bois. D'autre, en revanche, utilisent des cavités préexistantes : trous dans le bois, dans le sol, dans les anfractuosités des murs, dans des tiges creuses ou des tiges à moelle.

Zoom sur : Abeille solitaire et agressivité

Comme l'abeille domestique, l'abeille solitaire femelle possède un dard. Cependant, elle n'est pas agressive (n'attaque que si elle se sent agressée), n'est pas allergène et sa piqure est tout à fait bénigne. D'autre part, la majorité des espèces d'abeilles solitaires ne parvient pas à transpercer notre peau.

Maintenir leurs habitats naturels

La gestion différenciée est favorable aux populations d'insectes. Elle est donc à mettre en place ou à poursuivre sur le site. Les milieux abritant déjà des insectes sont à maintenir en priorité, qu'ils soient petits (tas de bois, de sable) ou plus vastes (prairie riche en plantes mellifères). En complément, des abris peuvent être disposés sur les terrains de la cimenterie, afin de favoriser des espèces variées.

Quel abri, et pour qui ?

Abri à coccinelles :

Ce refuge hivernal est composé d'une série de planchettes de bois d'environ 20 x 20 cm de côté empilées et espacées de 5 mm les unes des autres.

Disposition : à installer dans un endroit sec, à l'abri du vent et de la pluie. Orientation sud, sud-est.



Abri à coccinelles

Fagot de tiges creuses



Fagot en bambou

Espèces ciblées : abeilles solitaires caulicoles (nichant dans les tiges creuses des plantes).

Fagot composé de tiges creuses (bambou, roseau) de diamètres variables.

Une des deux extrémités des tiges doit être bouchée : couper la tige de la plante après un nœud ou boucher l'ouverture avec de l'argile.

Longueur des tiges : 15 cm ; Diamètre : 1 à 10-12 mm.

Disposition : à placer horizontalement, sur un piquet ou fixé à une branche.

Fagot de tiges à moelle

Espèces cibles : espèces rubicoles (nichant dans les tiges à moelle) comme les syrphes.

Conception identique au fagot de tiges creuses en utilisant des tiges à moelle : ronce, sureau, rosier, framboisier...

Disposition : à placer verticalement ou en oblique, sur un piquet ou fixé à une branche.



Syrphe ceinturé

Bûche de bois percée

Espèces cible : abeilles solitaires xylocoles (nichant dans le bois) comme les osmies.



Osmie rousse

Bloc ou une demi-bûche de bois (bois dur type hêtre, chêne, robinier faux-acacia non traité). Percer des trous de différents diamètres (2 à 10 mm) et profondeurs variables (5 à 15 cm), espacés d'au moins 2 cm.

Disposition : à fixer sur un piquet, sur un muret ou à suspendre à un arbre, entre 50 cm et 3 m de haut. Orientation sud, sud-est.

Pot de fleur en terre cuite :

Espèces cible : forficule (perce-oreille).

Pot de fleur de 10 à 15 cm de diamètre rempli de fibres végétales (paille ou foin stockés dans un filet).

Disposition : attacher le pot à un câble fixé et le faire pendre à la branche d'un arbre.



Abri à forficule

L'hôtel à insectes

L'hôtel à insectes contient une série d'abris différents destinés à des espèces variées. De nombreux modèles sont vendus dans le commerce. Il est également possible de le fabriquer soi-même, en regroupant les abris présentés ci-dessus au sein d'un même « hôtel ».

L'hôtel à insectes doit être surélevé d'au moins 30 cm et abrité des intempéries.



Autres abris :

- Des petits tas de bois mort, que les insectes pourront dégrader,
- Des tas de feuilles mortes, que les carabes convoiteront,
- Des tas de sable fin localisés dans un endroit ensoleillé, au sein desquels les insectes terrioles creuseront leur nid.



Tas de bois

Où disposer ces abris ?

Les abris sont à placer à proximité d'une source de nourriture (parterre de fleurs pour les hyménoptères, haies, vergers pour les chrysopes et forficule). Dans un endroit ensoleillé, de préférence à l'abri de la pluie et du vent.

Entretien

Aucun entretien n'est nécessaire. L'abri sera à remplacer lorsqu'il sera trop abîmé, les tas de bois mort ou de feuilles mortes devront être renouvelés une fois leur décomposition avancée.

Les actions complémentaires

- Gérer la végétation en fauche tardive (fiche 1),
- Semer une prairie fleurie ou planter des végétaux mellifères, avec des périodes de floraisons différentes (fiche 2),
- Planter des haies diversifiées, composées d'essences locales (fiche 4),
- Evaluer l'efficacité (vérification de l'occupation des abris en interne et, pour aller plus loin, suivi écologique par une structure locale).

Fiche 12

CREER DES REFUGES POUR LA PETITE FAUNE

Les refuges naturels ou artificiels disposés dans un endroit calme permettent d'accueillir une multitude d'espèces différentes.

Créer des refuges naturels

Tas de pierres sèches

Empiler des pierres de formes et de tailles différentes, provenant par exemple de la carrière à proximité de la cimenterie. Les pierres les plus grosses sont à placer en bas du tas pour assurer la stabilité de l'ouvrage.

Les interstices et cavités constituent des refuges pour de nombreux petits animaux : des insectes, apprécieront la chaleur et les cavités nécessaires à la chasse et à la reproduction ; des reptiles s'y installeront pour prendre un bain de soleil ; des amphibiens y trouveront refuge. Certaines plantes, adaptées aux conditions extrêmes, pourront également s'y installer : fougères, orpin...

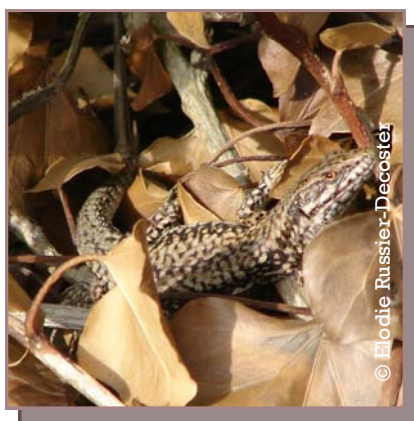


Grenouille agile

- Emplacement : sélectionner une zone plane et bien ensoleillée,
- Entretien : effectuer un débroussaillage hivernal de la végétation (débroussailleuse à dos), tous les 2 ans,
- Pour aller plus loin, lancez-vous dans la construction d'un muret de pierres sèches.

Tas de bois et de feuilles mortes

Le tas peut être constitué avec des bûches, des branchages et des feuilles :



Lézard dans un tas de feuilles

- Disposer les plus grosses bûches en dessous,
- Ajouter ensuite le bois plus fin et les branches,
- Recouvrir de feuilles mortes.

Pour accueillir les hérissons, une loge peut être aménagée au centre.

Cet abri naturel sera multifonctionnel, permettant aux animaux de s'y abriter, de s'alimenter (insectes mangeurs de bois), d'y faire leur nid (hérisson) ou d'y passer l'hiver (grenouilles, crapauds, tritons, coccinelles).

- Emplacement : à l'écart des zones de passage, dans un milieu ouvert ou boisé,
- Entretien : pas d'entretien. L'abri sera à reconstituer après quelques années, lorsque que la majorité des branches seront dégradées.

Créer des refuges artificiels pour les reptiles

Plaque pour les reptiles

Cet abri peut être réalisé en offrant une nouvelle vie aux tapis de carrière (bandes transporteuses).

- Découper des carrés d'environ 80 x 80 cm, ou plus petits si la largeur de la bande est inférieure.
- Disposer deux branches d'arbres d'environ 2 cm de diamètre sans leurs rameaux, croisées sous le tapis et dépassant de part et d'autre. Elles sont indispensables pour permettre aux reptiles de se glisser dessous.
- Inscrire sur le dessus de la plaque « refuge à reptiles » ou toute autre indication, pour que la plaque ne soit pas enlevée par inadvertance. La société en charge de la tonte du site devra être avertie de l'installation de ces abris et de leur localisation.



Plaque de bande transporteuse

A défaut de bandes transporteuses, des plaques ondulées en fibrociment ou en tôle peuvent également être utilisées, mais leur efficacité est inférieure.



Plaque de tôle ondulée

- Emplacement : en bordure du site dans des endroits calmes. A l'interface entre un milieu buissonnant et un milieu ouvert, si possible.
- Entretien : taillez la végétation au-dessus et autour des abris, pour maintenir ces derniers au soleil.

Risques éventuels et précautions à prendre

Ces refuges peuvent accueillir des orvets, des couleuvres et des vipères. L'orvet ne mord pas et les couleuvres sont inoffensives. Seules les vipères peuvent présenter un éventuel danger pour l'homme. Cependant, leur premier réflexe est de s'enfuir et elles n'attaquent que lorsqu'elles se sentent vraiment menacées (si elles sont capturées ou qu'on leur marche dessus par exemple). Par ailleurs, 50% sont des morsures d'intimidation, sans injection de venin.

Pendant la période d'activité des reptiles, c'est-à-dire de mars/avril à septembre/octobre, il convient de se protéger en adoptant des chaussures montantes et un pantalon. Ceci est particulièrement vrai avant de pénétrer dans un milieu embroussaillé, une friche, une zone de hautes herbes. Marcher à pas appuyés pour provoquer la fuite des reptiles présents, excepté à proximité de l'abri à reptiles, pour ne pas déranger les occupants. Si la plaque à reptile doit être soulevée, laisser cette tâche à une personne n'ayant pas de craintes, à un écologue ou membre d'une association naturaliste.

Les actions complémentaires

- Appliquer une gestion différenciée des espaces verts (fiche 1),
- Travailler avec un expert local pour suivre les espèces animales du site.

Conclusion et perspectives

Adapter les méthodes d'entretien et réaliser des aménagements au sein des espaces verts des cimenteries permet d'accroître l'intérêt du site vis-à-vis de la biodiversité locale et d'apporter une contribution concrète à sa préservation. Cela permet également d'améliorer le cadre de vie des salariés, de consolider les relations avec les parties prenantes, de développer les échanges avec les riverains, et d'améliorer l'image du site. Pour cela, l'exploitant est invité à construire un projet Biodiversité autour de la cimenterie en identifiant les actions à mener, en hiérarchisant les espaces à favoriser et en déterminant des objectifs à atteindre. L'accompagnement par un partenaire nature ou un expert local pourra être nécessaire et sera, dans certains cas, fortement conseillé. Il permettra en effet d'optimiser votre projet et, en conséquence, d'accroître l'efficacité des mesures que vous mettrez en place.

Les mesures proposées n'impliquent pas nécessairement un surcoût pour la gestion des espaces verts. A titre d'exemple, la fauche tardive est plus économique qu'une fauche régulière du site, puisque le nombre de passages est moindre. Les nichoirs et abris, quant-à eux, peuvent être réalisés avec un budget faible (fabrication maison avec récupération de matériaux disponibles). Par ailleurs, l'adoption de ces principes de gestion écologique permet d'anticiper les évolutions réglementaires à venir, notamment en matière de gestion des espèces envahissantes et de traitement chimique des sites.

Communiquer à destination du personnel et impliquer les salariés contribueront à garantir le succès du projet de biodiversité de la cimenterie. Cela peut par exemple se traduire par la pose de panneaux d'information, des réunions, des visites commentées des espaces verts ou encore des concours (photos d'espèces observées, création d'abris...).

Les salariés pourront ainsi devenir des acteurs de cette évolution des pratiques en participant à la constitution du projet (création d'un groupe de travail) puis en observant et en suivant les espèces présentes à travers les programmes de sciences participatives (par exemple, avec Vigie nature du Muséum national d'histoire naturelle).

Enfin, pour aller plus loin, l'obtention d'une reconnaissance par un organisme extérieur récompensera le travail réalisé. Des programmes tels que Jardins de Noé, les refuges LPO et des labels tels qu'Ecojardin (Plantes et Cité) ou Eve (Ecocert) ont été développés en ce sens.

Annexe 1: poster d'identification des papillons des jardins



Découvrez les papillons des jardins !

Observe, reconnais et compte les papillons dans ton jardin avec l'Observatoire des Papillons des Jardins





Le Citron



Le Souci



Le Flambé



Le Machaon



L'Hespérie de la houlque



Le Moro-sphinx



L'Aurore



L'Argus vert



Le Tircis



Le Tabac d'Espagne



L'Hespérie de la mauve



Le Gazé



La Piéride de la rave



L'Argus bleu



Le Cuivré



La Belle-Dame



Le Myrtil



Le Silène



Le Brun des pélargoniums



La Petite tortue



Le Robert le diable



Le Paon du jour



L'Amaryllys



Le Sylvain



Le Demi-deuil



Le Vulcain



Le Procris

L'Observatoire des Papillons des Jardins, une opération de Noé Conservation et du Muséum national d'Histoire naturelle dans le cadre de l'Observatoire de la Biodiversité des Jardins : www.noeconservation.org

Un observatoire du programme de **VIGILANCE NATURE**

Avec le soutien de :






Photos : Florita
Représentation des papillons à taille réelle.

Source : Noé (Observatoire de la biodiversité des jardins)

Références bibliographiques

Bibliographie et sites internet de référence sur la gestion différenciée (utilisés pour plusieurs fiches du guide)

Gentiana (2010). La gestion raisonnable des espaces communaux. Guide technique. 34 p. Disponible sur : <http://www.gentiana.org/sites/commun/generique/fckeditor/File/GENT10-guide2010.pdf>

Natagora (s.d.). Accueillez la nature dans votre jardin. [en ligne]. Disponible sur : <http://www.natagora.be/index.php?id=1132> (consulté le 20.08.2015).

Natureparif (2009). Guide de gestion différenciée à l'usage des collectivités. 159p. Disponible sur : <http://www.natureparif.fr/connaitre/publications/216-guide-de-gestion-differenciee>

NatureParif (2013). Guide du jardin écologique. 78p. Disponible sur : <http://www.natureparif.fr/agir/plateforme-thematique/espaces-verts/jardins-au-naturel>

Noé conservation (2011). Gérer les espaces verts en faveur de la biodiversité. 82 p. Disponible sur : http://www.noeconservation.org/imgs/bibliotheque_fichier/121009143044_guide-technique-jard.pdf

Noé conservation (2012). Les jardins de Noé. [en ligne]. Disponible sur : <http://www.jardinsdenoe.org/>

Parc naturel régional des Caps et marais d'opale (s.d.). Gestes nature en Caps et Marais d'Opale. 43 p. Disponible sur : <http://www.parc-opale.fr/bibliotheque/biodiversite/brochure%20geste%20nature%2044%20p%20BD.pdf>

Société Nationale d'Horticulture de France. Jardiner autrement. [en ligne]. Disponible sur : <http://www.jardiner-autrement.fr/> (consulté le 10.08.2015).

Bibliographie sélective sur les prairies fleuries (fiche 2)

Natagora (s.d.). La prairie. [en ligne]. Disponible sur : [http://www.natagora.be/fileadmin/Nature au Jardin/Fiche conseil/fiche NATAGORA NAI prairie BIL 080509.pdf](http://www.natagora.be/fileadmin/Nature%20au%20Jardin/Fiche%20conseil/fiche%20NATAGORA%20NAI%20prairie%20BIL%20080509.pdf) (consulté le 15.01.2015).

Noé Conservation (s.d.). Prairie fleurie et pollinisateurs sauvages. Guide à l'usage des gestionnaires. Disponible sur : http://www.noeconservation.org/imgs/bibliotheque_fichier/110524153133_guideprairiesfleuries.pdf

Nova-flore (2013). Réussir sa prairie fleurie. Comment semer une prairie fleurie [en ligne]. Disponible sur : <http://www.nova-flore.com/reussir-sa-prairie-fleurie/> (consulté le 02.06.2015).

Bibliographie sélective sur les techniques de paillage, désherbage et compostage (fiche 3)

Mercier E. (2015). Le compost, c'est facile. [en ligne]. Disponible sur : <http://www.compostage.info/index.php> (consulté le 10.07.2015)

ADEME (2012). Faire son compost. Réduire ses déchets tout en nourrissant le sol. 23 p. Disponible sur : http://ademe.typepad.fr/files/guide_ademe_compostage_domestique.pdf

FREDEC Rhône-Alpes (s.d.). Les Fiches pratiques techniques – N°81 B. Delorme.

Gentiana (2010). Fiche 17. Les techniques de désherbage alternatives à la lutte chimique. 2p. Disponible sur : http://www.gentiana.org/sites/commun/generique/fckeditor/File/gestion/fiche_17.pdf

Bibliographie sélective sur la haie (fiche 4)

Association HAIES VIVES (s.d.). La haie champêtre. [en ligne]. Disponible sur : <http://www.haiesvives.org/> (consulté le 12.08.2015).

Parc naturel régional du Vexin français (2010). Planter une haie champêtre dans le Parc naturel régional du Vexin français. 37 p. Disponible sur : http://www.pnr-vexin-francais.fr/fichier/pnr_document/28/document_fichier_fr_haies.pdf

Prom'Haies Poitou-Charentes (2013). L'entretien des haies champêtres. Guide à l'intention des gestionnaires : agriculteurs, associations foncières et collectivités. 20 p. Disponible sur : http://www.promhaies.net/wp-content/uploads/2012/07/guide_entretien_Promhaies_2013.pdf

CAUE 13, CDT, Conseil général des Bouches-du-Rhône (2008). Guide de plantation pour les Bouches-du-Rhône. Une sélection de 100 plantes tolérant la sécheresse. 20 p. http://www.territoires-durables-paca.org/files/20120822_GuideplantationAmgtBdRCAUE132008.pdf

Bibliographie sélective sur la taille et l'entretien de l'arbre (fiche 5)

Parc naturel régional des Boucles de la Seine Normande (2012). Entretien et réhabiliter les arbres taillés en têtards. 2 p. Disponible sur : http://www.pnr-seine-normande.com/upload/medias/fiche_tetards.pdf

CAEU du Lot (2004). Fiche Tailler un arbre. 2p. Disponible sur : http://www.caue-mp.fr/uploads/documents/caue46/tailler_arbre.pdf

Bibliographie sélective sur le sous-bois (fiche 6)

Persuy A. (s.d.) Fiches techniques pour la prise en compte de la petite faune sauvage en gestion forestière. Disponible sur : http://www.crp-poitou-charentes.fr/IMG/pdf/Fiches_techniques_Petite_Faune_Sauvage.pdf

Bibliographie sélective sur la mare (fiches 7 et 8)

Groupe mares (2007) Créer et entretenir une mare. 4p. Disponible sur : http://www.groupemaresnpdc.org/doc/Plaquette_cree_et_entretenir_une_mare.pdf

Groupe mares (2013) Les mares et la réglementation pour faire simple. 4p. Disponible sur : http://www.groupemaresnpdc.org/doc/Plaquette_les_mares_et_la_reglementation.pdf

Laffitte et al., (2005). Guide technique de la mare en Caps et Marais d'Opale - Parc naturel régional des Caps et Marais d'Opale, 36 p.

Natagora (s.d.). La mare naturelle 2 p. Disponible sur : http://www.natagora.be/fileadmin/Nature_au_Jardin/Fiche_conseil/fiche_NATAGORA_NAJ_mare_BIL_080509.pdf

Bibliographie sélective sur les nichoirs à oiseaux (fiche 9)

Debeer I. (2003). Les nichoirs pour oiseaux Natagora. 2 p [en ligne]. Disponible sur : http://www.natagora.be/fileadmin/Nature_au_Jardin/Fiche_conseil/fiche_NATAGORA_NAJ_nichoirs_BIL_080509.pdf (consulté le 26.01.2015).

Les Sittelles Namur (s.d.). Fabriquer des nichoirs pour les oiseaux [en ligne]. Disponible sur : http://www.cnb-namur.sitew.com/fs/root/43kb6-fiche_nichoirs_oiseaux_2011_rev5.pdf (consulté le 26.01.2015).

Lorpin C. (2008). Nichoirs. Le site de référence pour l'ornithologue et l'ornithophile [en ligne]. Disponible sur : www.nichoirs.net (consulté le 21.04.2015).

LPO (2012). 10 000 nichoirs [en ligne]. Disponible sur : <https://www.lpo.fr/%C3%A9duquer-et-sensibiliser/10-000-nichoirs> (consulté le 10.05.2015).

Bibliographie sélective sur les nichoirs à chauve-souris (fiche 10)

Groupe Chiroptères Pays de la Loire (s.d.). Cohabiter avec les chauves-souris en Pays de la Loire. Conseils aux collectivités. 7 feuillets thématiques. Disponible sur : <http://www.chauvesouris-pdl.org/publications-regionales/89-guide-technique-qcohabiter-avec-les-chauves-sourisq> (consulté le 20.06.2015).

Muséum d'Histoire naturelle de Bourges (2009). Les espèces [en ligne]. Disponible sur : <http://www.museum-bourges.net/> (consulté le 10.07.2015).

Rolland C. LPO Rhône-Alpes (2012). Construire et installer un gîte à chauves-souris [en ligne]. Disponible sur : <http://rhone-alpes.lpo.fr/> (consulté le 20.06.2015).

Société française pour l'étude et la protection des mammifères SFEPM (2011). Les chauves-souris [en ligne]. <http://www.sfepm.org/> (consulté le 10.07.2015).

Bibliographie sélective sur les abris à insectes (fiche 11)

Albouy V. (2008.) Nichoirs et abris à insectes, quelle efficacité ? *Insectes* n°150 pp 25- 28. Disponible sur : <http://www7.inra.fr/opie-insectes/pdf/i150albouy.pdf>

Humanité et biodiversité (2012). Construire un abri à insectes [en ligne]. Disponible sur : <http://www.humanite-biodiversite.fr/temoignage-oasis/construire-un-abri-a-insectes> (consulté le 11.06.2015).

Les Sittelles Namur (s.d.). Un autre regard sur les insectes. Les carnets du Naturaliste. 11p. Disponible sur : http://www.cnb-namur.sitew.com/fs/Root/43k8n-carnet_insectes_refuges_2011_v2.pdf

Natagora (2006). Nichoirs pour abeilles et guêpes solitaires. 2 p.

Noé Conservation (2012). Fabriquer des abris pour les coccinelles [en ligne]. Disponible sur : <http://jardinsdenoe.org/le-conseils-de-noe/sheet/fabriquer-des-abris-pour-les-coccinelles> (consulté le 10.06.2015).

Noé Conservation (2012). Fabriquer un abri à guêpes et abeilles solitaires [en ligne]. Disponible sur : <http://jardinsdenoe.org/le-conseils-de-noe/sheet/fabriquer-un-abri-a-guepes-et-abeilles-solitaires> (consulté le 10.06.2015).

OPIE (2015). Sur la trace des insectes... [en ligne]. Disponible sur : <http://www.insectes.org/opie/monde-des-insectes.html> (consulté le 10.06.2015).

Parc naturel régional des monts d'Ardèche (s.d.). Accueillons la nature au jardin. Petits aménagements pour les insectes. 3p. Disponible sur : http://www.jardins.pnrma.fr/images/phocadownload/nature_au_jardin/jamnage%20un%20htel%20%20insectes.pdf

Bibliographie sélective sur les abris pour la petite faune (fiche 12)

Groupe Réserve naturelles de France "Amphibiens et Reptiles" (2013). Protocole commun d'inventaire des reptiles terrestres sur les Réserves Naturelles. 8 p.

Natagora (2010). Le muret de pierres sèches. 2 p. Disponible sur : http://www.natagora.be/fileadmin/Nature_au_Jardin/Fiche_conseil/Fiche%20NATAGORA%20mur%20de%20pierres%20seches%20BIL.pdf

Natagora (s.d.). Accueillir le Hérisson. 2 p. Disponible sur : http://www.natagora.be/fileadmin/Nature_au_Jardin/Fiche_conseil/fiche%20NATAGORA%20NAJ%20herisson%20BIL.pdf

Natagora (s.d.). Sous la tôle, la nature. 2 p. Disponible sur : http://www.natagora.be/fileadmin/Reseau_nature/Fiche_de_gestion/Fiche%20NATAGORA%20NAJ%20la%20nature%20sous%20les%20toles%20FR-NL.pdf

Noé Conservation (2012). Installer un muret de pierres sèches. [en ligne]. Disponible sur : <http://jardinsdenoe.org/le-conseils-de-noe/sheet/installer-un-muret-de-pierres-seches> (consulté le 11.08.2015).

Comité français de l'UICN

Union Internationale pour la Conservation de la Nature

Créé en 1992, le Comité français de l'UICN est le réseau des organismes et des experts de l'Union Internationale pour la Conservation de la Nature en France. Il regroupe au sein d'un partenariat original 2 ministères, 13 organismes publics, 41 organisations non gouvernementales et plus de 250 experts, réunis en commissions spécialisées et en groupes de travail thématiques. Il s'est fixé deux missions principales : répondre aux enjeux de la biodiversité et valoriser l'expertise française au niveau international. Par cette composition mixte, le Comité français de l'UICN est une plate-forme unique de dialogue et d'expertise sur les enjeux de la biodiversité, associant également les entreprises et les collectivités locales.

SFIC

Syndicat Français de l'Industrie Cimentière

Le SFIC regroupe les fabricants de liants hydrauliques (ciments, chaux hydrauliques, liants routiers). Présente sur l'ensemble du territoire, au plus proche des utilisateurs, l'industrie cimentière française regroupe cinq sociétés productrices de ciment : Ciments Calcia, Eciom, Kerneos, Lafarge France et Vicat. Le SFIC intervient dans les domaines généraux, économiques, sociaux et de défense de la Profession, en harmonisant et en coordonnant les actions de cette dernière. L'organe dirigeant du SFIC (son Conseil d'Administration) décide des orientations à prendre et des actions à mettre en œuvre par le Syndicat.