FICHE TECHNIQUE

Mise en place d'aménagements Pour les hyménoptères terricoles dont les abeilles sauvages

Contexte

L'environnement naturel a été profondément modifié par les activités humaines, particulièrement ces dernières décennies. Ainsi, remembrement, terrassement, simplification (banalisation) et uniformisation des milieux ont considérablement réduit les potentialités d'accueil et de nourrissage des espèces de pollinisateurs sauvages. Ce phénomène est particulièrement prégnant s'agissant des milieux singuliers, comme les talus, tas, merlons ou cordons sableux… qui ont été inexorablement arasés. Il s'agit pourtant là d'habitats préférentiels pour la nidification d'une large diversité d'espèces.
A cela s'ajoute, l'intoxication (pesticides, pollutions industrielles et domestiques…) des milieux désormais généralisée, qui sonne alors comme un coup de grâce. Aujourd'hui l'ensemble de la faune et en particulier les abeilles (sauvages comme domestiques) en payent un lourd tribut, tant dans la perte de diversité que d'abondance.

Cette perte de milieux (ressources en alimentation et zones de nidification), se traduit par la perte de réservoirs mais également des espaces de connexion qui les relient. En France en moins de 100 ans le constat est catastrophique :

- Près de 2 millions de Km de haies arrachées
- 70 % des zones humides drainées
- Plusieurs millions d'hectares de prairies naturelles détruites.

Cependant, la dynamique naturelle n'est désormais plus la principale force qui façonne les milieux et la terre. Aussi à l'intérieur de ces grands types de milieux, certains habitats ont simplement été détruits. Et désormais, de nombreux espaces pionniers trop malmenés par les activités humaines font aujourd'hui défaut. Or plus de 70 % des espèces d'abeilles nichent au sol.

ARTHROPOLOGIA ■ Ecocentre du Lyonnais ■ 60 Chemin du Jacquemet ■ 69890 La Tour de Salvagny ■ www.arthropologia.org ■ infos@arthropologia.org ■ 04 72 57 92 78

Des havres pour les abeilles et autres pollinisateurs sauvages
Il est donc indispensable de travailler à la réhabilitation (artificielle) d'habitats pionniers, comme les milieux sablonneux xérothermophiles, nécessaires à l'accomplissement du cycle de vie d'une grande diversité d'espèces d'insectes et notamment d'abeilles sauvages.
C'est l'objectif de cette fiche technique qui vise à réaliser des aménagements en surface pour augmenter les habitats favorables à la nidification des abeilles sauvages et autres hyménoptères terricoles.

Fiche technique mise en place aménagements

Pour la réalisation des buttes, plusieurs étapes sont identifiées :

I. Identifier des sites appropriés pour réaliser les aménagements en tenant compte des usages du site ainsi que du fleurissement existant (parcs urbains hors zones de fréquentations, accotement de voies vertes, espaces de stockage…)
II. Identifier les moyens humains et matériels nécessaires à la réalisation
III. Identifier les moyens de communiquer sur cette action afin de la valoriser.

I. Identification des sites

Ce travail nécessitera d'étudier l'usage des sites ainsi que les ressources florales existantes pour permettre de réunir les conditions optimales à l'accueil des insectes thermophiles, notamment des abeilles sauvages.

Les buttes pouvant amener le public à s'interroger sur ces aménagements, une zone moins fréquentée diminuera le risque de vandalisme en milieu urbain.

La présence de chats et lapins peut être une contrainte qui sera prise en compte par la pose d'un grillage.

II. Identification des moyens humains et matériels

Plusieurs étapes sont nécessaires avant de réaliser les aménagements. Dans un premier temps, il s'agira de trouver les matériaux nécessaires et d'envisager leur approvisionnement sur site. Dans un second temps la mise en œuvre des buttes est à programmer. Pour finir, il s'agira de programmer cette action dans le temps pour que les agents impliqués puissent l'intégrer dans leurs plans de charge.

ARTHROPOLOGIA ■ Ecocentre du Lyonnais ■ 60 Chemin du Jacquemet ■ 69890 La Tour de Salvagny
■ www.arthropologia.org ■ infos@arthropologia.org ■ 04 72 57 92 78

II.a. Les matériaux

Il ne s'agit pas seulement de trouver les substrats, mais aussi de s'assurer de leur composition et de leur non-toxicité pour leur utilisation dans le cadre des réalisations de buttes pour les abeilles.

Aussi, la démarche suivante a été réalisée pour trouver les substrats :

1. Trouver les fournisseurs pour les matériaux
2. Réaliser l'étude toxicologique du substrat quand nécessaire
3. Réaliser l'étude de composition du sol (granulométrique)
4. Récupérer les matériaux

1. L'approvisionnement des matériaux (source des matériaux, étude de toxicité, étude granulométrique) représente un temps très important dans la réalisation de ce projet. D'autre part, il définit la réussite des aménagements, car il s'agit là du substrat de nidification. Le mieux est de trouver les matériaux à proximité, à condition que ceux-ci répondent aux besoins pour nos aménagements (granulométrie, toxicité).

2. L'étude toxicologique est quelquefois réalisée dans le cadre d'aménagements. Il convient donc si possible, de se procurer les substrats dans des sites où l'étude toxicologique a déjà été réalisée, ce qui facilite la démarche. Dans la mesure où le calendrier est compressé, il est judicieux de travailler sur plusieurs pistes en même temps, dans l'espoir qu'une des pistes se révèle positive.

3. Pour la composition du limon nous nous sommes basés sur l'étude « Soils of Ground-Nesting Bees (Hymenoptera : Apoidea) : Texture, Moisture, Cell Depth and Climate »[1]. Cette étude stipule que sur un échantillon de 32 espèces étudiées dans différents types de sols, on observe l'absence d'abeilles dans les sols contenant moins de 30% de sable et plus de 40% d'argile. Le détail des mélanges est détaillé en dernière page de ce document.

4. Une fois, le fournisseur de matériaux, le mélange de ceux-ci peut se réaliser de diverses manières, c'est à dire manuellement ou mécaniquement. Nous recommandons l'utilisation d'une bétonnière permettant de mélanger un volume jusqu'à 2 m3. Une fois mélangés selon les modalités indiquées dans la liste des matériaux, les mélanges seront remis dans des big-bag.

5. Pour la récupération des matériaux, comme indiqué auparavant, il est nécessaire de disposer d'engins capables de brasser et de déplacer des volumes conséquents. Cela demande une coordination précise de la disponibilité des engins et il convient d'organiser cette étape au mieux.

[1] James H. Cane paru dans le Journal of the Kansas Entomological Society en octobre 1991 (Vol. 64, No. 4, pp. 406-413)

ARTHROPOLOGIA ■ Ecocentre du Lyonnais ■ 60 Chemin du Jacquemet ■ 69890 La Tour de Salvagny ■ www.arthropologia.org ■ infos@arthropologia.org ■ 04 72 57 92 78

II.b. Étapes de construction

Les temps évalués en jour homme ci-dessous se basent sur l'expérience réalisée par notre association.

Actions	Détail	Temps à la main (en h)	Temps si mécanisé (en h)
1. Repérer et marquer les emplacements	Les buttes sont placées dans un espace ensoleillé, hors passage des usagers du site, sur un axe Ouest-Est de manière à ce que la face Sud de chaque butte soit bien ensoleillée. Une visite de terrain avec les responsables des espaces verts du site s'impose pour définir l'emplacement exact des buttes, marqué à l'aide de piquets de bois et de bombes colorées	3,5	3,5
2. Décaisser un carré de 2,1 m x 2,1 m sur 10 cm de profondeur	Afin de mettre en place une couche drainante (mélange de gros galets + galets 10/20), un décaissage sur 2,10 m x 2,10 m et 10-15 cm de profondeur doit être réalisé à l'aide de pelleteuses quand cela est possible	7	1
3. Se procurer les matériaux	Big-Bags (BB) contenant 0,9m3 pour substrats et 0,5m3 pour galets soit 2 B-B par mélange, 3 B-B pour galets, 1BB pour argile → au total 12 BB par site	14	14
4. Réaliser les différents mélanges	Pour effectuer l'opération, le plus simple est d'utiliser une bétonnière sinon le mélange peut se faire dans des brouettes ou autres contenants	14	7,5
5. Réceptionner les matériaux	Il est important de disposer sur chaque site d'un engin capable de décharger les matériaux. Cette action implique différents acteurs et nécessite une bonne coordination. Pour gagner du temps, il est conseillé de profiter de la présence des véhicules de déchargement pour installer les buttes, ces véhicules offrant la possibilité de tenir les big-bags au-dessus des carrés et de les percer pour vider le contenu sur les emplacements dédiés. Dans ce cas, la livraison se fera en étape 7 !	2	2
6. Placer les rondins semi-enterrés	Les rondins ont une double fonction : de stabiliser les matériaux de la butte et de permettre la mise en place du grillage anti chats et lapins. Les essences des rondins doivent donc être de classe 4 pour une meilleure longévité de l'aménagement. Ils seront disposés en quinconce sur les 4 côtés	2	2
7. Poser les galets	Avant la réalisation des buttes, une couche de 10 cm environ de galets est à déposer dans chaque carré. Quand cela est possible, les big-bags contenant les galets peuvent directement être transportés au-dessus des carrés, puis la toile percée pour laisser les galets s'écouler dans le carré	4	2
8. Réaliser le socle argileux au centre de l'espace	Afin de stabiliser les substrats de la butte, il est important de réaliser au préalable un dôme d'argile (60cm large à la base, 70cm de haut). La matière étant très facilement modelable, les dômes peuvent être réalisés à la pelle et formés et lissés à la main	2	2
9. Mettre en place le mélange	De la même manière que pour les galets, le plus simple est de porter les big-bags au-dessus des carrés et de percer la toile pour déverser le mélange sur le dôme argileux. Il est important pour cela de percer la toile au bon endroit pour que le mélange s'écoule bien au centre. En l'absence de véhicules, les mélanges peuvent être transportés à la pelle et la brouette	17,5	7
10. Réaliser un aplat en tassant les buttes	Un aplat (80 cm de hauteur sur environ 40 cm de diamètre) sera réalisé sur le haut de la butte pour éviter une trop grande érosion rapide. Il sera réalisé à l'aide de pelles mécaniques ou manuellement à la pelle.	2	1
11. Grillager les buttes	Du grillage à poules avec des mailles de 25 mm doit être installé sur les buttes. Pour la mise en place du grillage, disposer 2 bandes de 1,5 m de largeur de la face ouest à la face est pour ne pas avoir de chevauchement sur la face sud. Les 2 bandes sont reliées à l'aide de fil de fer et le grillage est agrafé sur les rondins à mesure d'environ 1 agrafe tous les 10cm et enroulé le surplus sous le rondin. Attention à bien replier les bouts de grillages coupés avant de les agrafer pour éviter les blessures des usagers des différents sites, surtout dans les sites publics.	3,5	3,5
Total		**71,5**	**45,5**

ARTHROPOLOGIA ■ ***Ecocentre du Lyonnais*** ■ *60 Chemin du Jacquemet* ■ *69890 La Tour de Salvagny*
■ *www.arthropologia.org* ■ *infos@arthropologia.org* ■ *04 72 57 92 78*

2. Décaisser les carrés

6. Placer les rondins semi-enterrés

7. Poser les galets

8. Réaliser un socle argileux

9. Mettre en place le mélange

ARTHROPOLOGIA ■ ***Ecocentre du Lyonnais*** ■ *60 Chemin du Jacquemet* ■ *69890 La Tour de Salvagny*
■ *www.arthropologia.org* ■ *infos@arthropologia.org* ■ *04 72 57 92 78*

10. Réaliser un aplat

11. Grillager les buttes

II.c. Liste des matériaux

Intérêt à étudier 4 types de mélange :

- 1 butte de sable rivière (70% sable 0/4 RL + 30% 2/5,6 RL) → 1,3m3 0/4 RL + 0,5m3 2/5,6 RL
- 1 butte de limon (100% limon) → 1,8m3
- 1 butte limono-sableux (sable 0/2 RL) → 0,9m3 limon + 0,9m3 sable 0/2RL
- 1 butte Sable marron → 1,8m3 sable marron

Matériaux pour buttes (pour 1 butte) :

- 4 rondins 2m de long, diamètre 12-14cm (*Robinia pseudoacaccia* ou chêne rouge) → Service Espaces Verts des villes ou Métropole
- grillage à poule 3mx3m = 9m2 → partenariat avec animalerie ? (https://agrifournitures.fr/commande-rapide)
- argile 0,07m3 → fournisseur de matériaux (carrière)
- galets 0,4m3 (mélange de 75% 10/20 + 25% Galets) → fournisseur de matériaux (carrière)
- 1,73m3 de mélange à tester

Total Matériaux (pour 1 site) : 12 Big-Bags (environ 10,7T)

- Mélange 1 (Sable rivière 1,75m3) → 2Big-Bags (BB) de 0,9m3 environ
  - 1,25m3 de Sable 0/4 RL
  - 0,5m3 de gravillon 2/5,6 RL
- Mélange 2 (Limon 1,75m3) → 2BB de 0,9m3 environ
- Mélange 3 (Limono-sableux 1,75m3) → 2BB de 0,9m3 environ
  - 0,9m3 Limon
  - 0,9m3 Sable 0/2 RL
- Mélange 4 (Sable marron 1,75m3) → 2BB de 0,9m3 environ
  - 1,8m3 sable marron
- Mélange 5(couche drainante 1,6m3) → 3BB de 0,5m3 environ
  - 0,4m3 galets tout venant
  - 1,2m3 galets 10/20

ARTHROPOLOGIA ■ Ecocentre du Lyonnais ■ 60 Chemin du Jacquemet ■ 69890 La Tour de Salvagny ■ www.arthropologia.org ■ infos@arthropologia.org ■ 04 72 57 92 78

- Mélange 6 (socle argileux): Argile 0,28m3 → 1BB

ARTHROPOLOGIA ■ ***Ecocentre du Lyonnais*** ■ *60 Chemin du Jacquemet* ■ *69890 La Tour de Salvagny*
■ *www.arthropologia.org* ■ *infos@arthropologia.org* ■ *04 72 57 92 78*

III. Sensibiliser le public

Afin de permettre de communiquer sur cette action, il est important de présenter au public une diversité d'insectes qui sont susceptibles d'être présents sur ce type d'aménagements.

Des sorties naturalistes pourront être organisées à proximité du site afin de montrer les différents insectes présents et leurs liens avec le milieu environnant.

Des panneaux d'information pourront être positionnés à proximité du site afin d'expliquer le rôle de ces aménagements.

Les gestionnaires du site pourront être formés à différents groupes d'hyménoptères afin d'être en mesure d'identifier les plus communs.

Un suivi naturaliste (ou scientifique) peut être réalisé sur les aménagements et venir ainsi compléter l'étude en cours sur la Métropole de Lyon.

Les partenaires

Cette action a été réalisée en partenariat avec :

GRANDLYON la métropole

Noé

VICAT

BIOMEDE

ARTHROPOLOGIA ■ Ecocentre du Lyonnais ■ 60 Chemin du Jacquemet ■ 69890 La Tour de Salvagny ■ www.arthropologia.org ■ infos@arthropologia.org ■ 04 72 57 92 78