

Exposition itinérante

URBANBEES

Projet et détails techniques



Programme Life+ Biodiversité
LIFE+08 NAT-F-000478



www.urbanbees.eu
contact@urbanbees.eu

Contexte du programme

Des études récentes montrent que les populations de nombreux insectes pollinisateurs sont en déclin. Ce constat est particulièrement sévère pour les abeilles qui constituent les pollinisateurs les plus efficaces. Cette perte pourrait avoir des conséquences désastreuses sur la reproduction sexuée des plantes : **plus de 80% des espèces de plantes à fleurs sauvages et 70% des espèces cultivées en Europe dépendent de l'activité pollinisatrice des insectes, et principalement des abeilles.**

Si le déclin qui menace les abeilles est préoccupant pour les écosystèmes naturels, il l'est aussi pour les productions agricoles et, par voie de conséquence, pour notre alimentation dont 1/3 serait directement affecté. La perte d'espaces agricoles et semi-naturels entraîne la colonisation de nouveaux milieux, notamment, les zones urbanisées, qui servent de refuges à certaines espèces animales et végétales comme le suggèrent de récents travaux scientifiques. Les sites urbains et périurbains, souvent moins traités avec produits phytosanitaires, fleurissent une grande partie de l'année et légèrement plus chauds, peuvent donc offrir nourriture et habitat appropriés.

Depuis quelques années, les villes de Lyon, Villeurbanne et plusieurs agglomérations périphériques ont changé certaines de leurs méthodes de gestion des espaces verts et leurs relations avec les espaces de «nature» résiduels. Cette tendance ne pourra que se généraliser rapidement dans les prochaines années. Les collectivités entreprennent déjà des efforts pour la sauvegarde des espèces sauvages et de la biodiversité en général. Le programme **URBANBEES**, URBAN BEE biodiversity action planS, pourrait donc ouvrir de nouvelles pistes quant aux possibilités de sauvegarder une biodiversité utile dans les milieux urbains et périurbains.

Objectif de l'exposition

Cette exposition itinérante, réalisée dans le cadre du programme européen **URBANBEES**, a pour objectif d'accompagner la diffusion en Europe d'un guide de gestion validé. Il s'agit de faire connaître au grand public et aux agents des espaces verts des actions simples pour maintenir les populations d'abeilles sauvages en milieu urbain et périurbain. A partir de janvier 2014, l'exposition sera donc mise à disposition de 12 villes européennes.

Notre volonté est de faire découvrir les abeilles sauvages à un public le plus large possible. Cette exposition se veut donc un support pédagogique et ludique destiné à sensibiliser à la diversité des abeilles sauvages, leur rôle au sein de la pollinisation et de la diversité des aliments.



Public

Tout public avec trois niveaux de lecture (textes introductifs, textes thématiques pour aller plus loin, textes pour enfants).

Exposition trilingue : français, anglais, allemand.

Conditions de prêt

L'exposition est prêtée gratuitement pour une durée de 3 à 4 semaines.

Les frais de transport et l'assurance sont à la charge de l'emprunteur (montant de l'exposition à assurer 86 000 € HT*).

* Coût approximatif de l'assurance (montant donné par un assureur français) : 250€

Détails techniques

Exposition intérieure (si possible surveillée).

Surface d'accueil nécessaire : 75 à 100 m².

Prévoir un branchement électrique par module.

Transport par caisse sur roulettes (18 caisses au total - non encastrables).

Poids maximal d'une caisse de transport < 70 kg (poids total < 800 kg).

Volume approximatif < 20 m³. **Attention un espace de 20m³ est donc à prévoir pour le stockage des caisses.**

Matériaux employés : panneaux multiplex FSC emboîtables

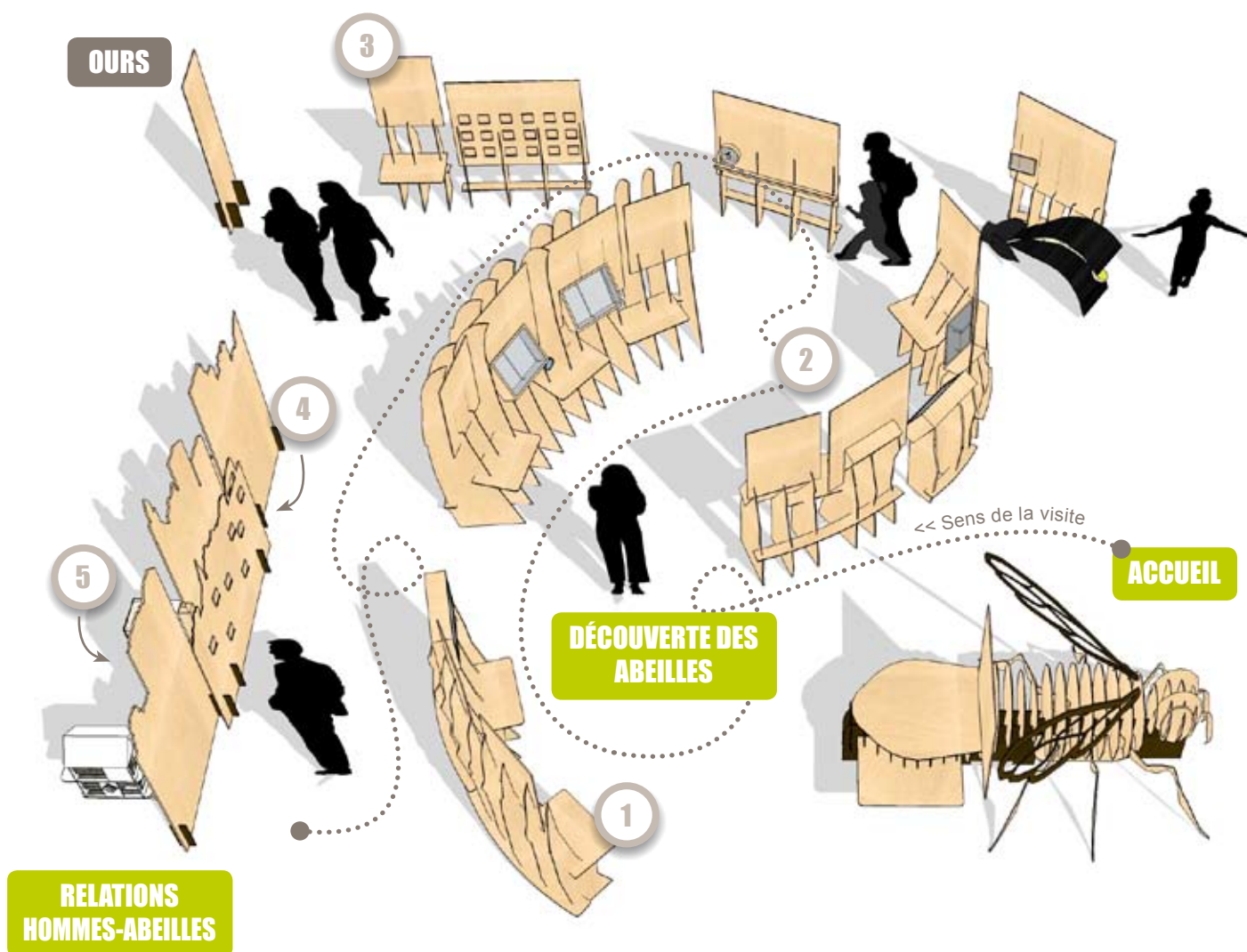
(< type jeu en bois à assembler)



Composition de l'exposition

L'exposition s'appuie sur un ensemble de panneaux, photos, dioramas (mises en scène au sein de boîtes entomologiques), vidéos, manipulations et jeux répartis en trois grands pôles : l'accueil, la découverte des abeilles sauvages, les interactions entre les êtres humains et les abeilles (menaces et déclin, des gestes simples pour maintenir les populations d'abeilles sauvages).

■ PLAN GÉNÉRAL ET PARCOURS DE VISITE ENVISAGÉ



Parcours et emplacements sont donnés à titre indicatif. Les modules pourront être situés différemment selon l'espace disponible.

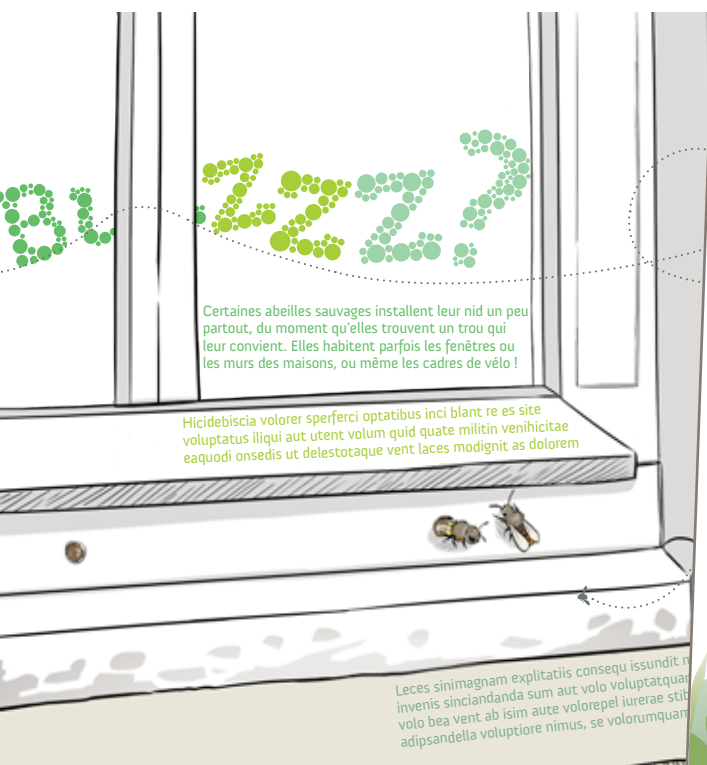
- | | | | |
|---|------------------------------|---|---|
| 1 | La science près de chez nous | 3 | Morphologie |
| 2 | Histoire d'abeilles | 4 | Menaces et déclin |
| | | 5 | Abeilles en ville, un refuge à construire |

■ CONTENU RÉDACTIONNEL DE L'EXPOSITION

L'exposition est en permanence trilingue (français, anglais, allemand : l'ordre des langues est identique). A chaque langue correspond une couleur de manière à ce que chaque visiteur puisse aisément se repérer.

Trois niveaux de lecture clairement différenciés dans leur mise en page et dans la taille des polices de caractère sont proposés aux visiteurs :

Panneau	Public	Nombres de caractères
Texte introductif (présente chaque partie de l'exposition)	12 ans et plus	660 signes/langue max
Texte thématique (présente des informations plus spécifiques)	12 ans et plus	1350 signes/langue max
Texte plus ludique (rédigé dans un langage accessible aux enfants, et présenté sous forme de vignettes intitulées « Bzzzz »)	Tout public	260 signes/langue max



Exemple de panneau ludique

Les abeilles sauvages à la loupe

Il reste beaucoup à découvrir sur les abeilles sauvages. Nous ne connaissons très certainement pas toutes les espèces, ni le mode de vie de chacune.

Les abeilles domestiques ont longtemps bénéficié de presque toute l'attention de la science et de l'apiculture. C'est pourtant parmi les abeilles sauvages que l'on a découvert en premier l'évolution de la socialité. Certaines espèces sont solitaires, d'autres vivent en nids individuels mais se regroupent en « bourgades », d'autres enfin vivent uniquement en colonies organisées.

Plus récemment les chercheurs se sont intéressés à l'activité pollinisatrice des abeilles sauvages. Non seulement elles pollinisent de nombreuses plantes boudées par les abeilles domestiques, mais la production est même meilleure sur les parcelles visitées à la fois par les abeilles sauvages et domestiques car elles ont des comportements différents et leur présence conjointe favorise les transferts de pollen entre plantes.

De nombreux travaux se penchent aujourd'hui sur leur évolution, notamment en parallèle à celle des fleurs.

Les abeilles sauvages ne connaissent pas de frontières : des programmes de recherche et de sensibilisation comme « Urbanbees » regroupent des scientifiques, associations et villes de plusieurs pays.

Ernatem illentibus mil illaborerum nonseque

Beribus andici re cume etur solest, te conseque sanducium vel ipsam liti aut magniet mosa ditis est am venemqu idello cus.

Loris exerum que id quo blaborem imil-lup taturis autate vololibusae dollita eculluptam fuga. Ciis enistis et ium is

Adi seque sum hari adi nemolupit alibust unto mossum derum ident inusapit prat dolore veliquam quiducit omnimai onse-qui audit, commos dolupti susciaessus, optat por atenet des nonsequos doluptusda vollessim elendiscid quo coris dolupta tempore pedionem laut dolupti digenis dis duntorest, quia pror modis eium quaeae volent as quasit ent occus estem fugias aut hillaut reriarn non nam ipiendam veriat et fuga. Saesequi anis eos doluptia pliti sa corisqu atesto est

Dit valorit quos estius, cum qui re quam animagnam, volorepe nobitatis cori ullor acest, simi, offctese re, alit ut estessint ut endi apic tenimivel iume omnia de dolorpore voloreic tem laut abo. Ancium utatem et quae voluptam quo labor sinvendus digenimendic tem rempedigenis con rem voleni quantia tiandunt expiam int.

Mende pa nihilignit earci dolor mi, iniandestio et

Axim nos atibusantur rehendaectur si assinto voluptatem sequam harum il ex eos mos expero ristiat in pelitis ut porentis et vitatis suturemodis comnis nient earibus, sum conseque il ma volor mosaper itatem rem res molo eium idipid quo mi, audi dolorep elentem. Uga. Occus eos reri berepellupit officilias ese-qui venis aut expliam quatus.

Us quam, venis eos voloreius este voluptat dolores temquia iilatquam fugit ese con con net aut andipid magnien ducipitia dolupta con rerrhil iquatus exces anducid quam que corem dolut alignis quae ipsam es exerum ipiet har- chit et ratur, sundebis nimini istrum nihilla boernatem qui solum quatis in rerore sitat lam iur, sandige nditio il ium etur ant fuga. Duciantotatas esectaes prendi

Doluptam, consequi volum quas as cor aut modios endenih iliqui vendebis venis expere ex et omnimaximus dundandis auditati corro odicium rem quis sed ut veratur mo beris a et, tetum faccum faccus, occatiae laborporem qui con conem res comnien estibus temporrorum fuga sunt lamus ea parum exeriorio velibus aceaquo te sum quatatia dolupt

Etude d'abeilles à la loupe biométrie | Etude d'abeilles à la loupe biométrie | Etude d'abeilles à la loupe biométrie

Etude d'abeilles au filet | Etude d'abeilles au filet | Etude d'abeilles au filet

Exemple de panneau thématique

Titre de l'exposition

Des abeilles
dans ma ville
**Urbant
bees** Bees in
my city
Bienen in
meiner Stadt

*Jeu sur
l'alimentation*

Dimensions de l'abeille

H: 160 cm

l: 200 cm

Texte introductif trilingue



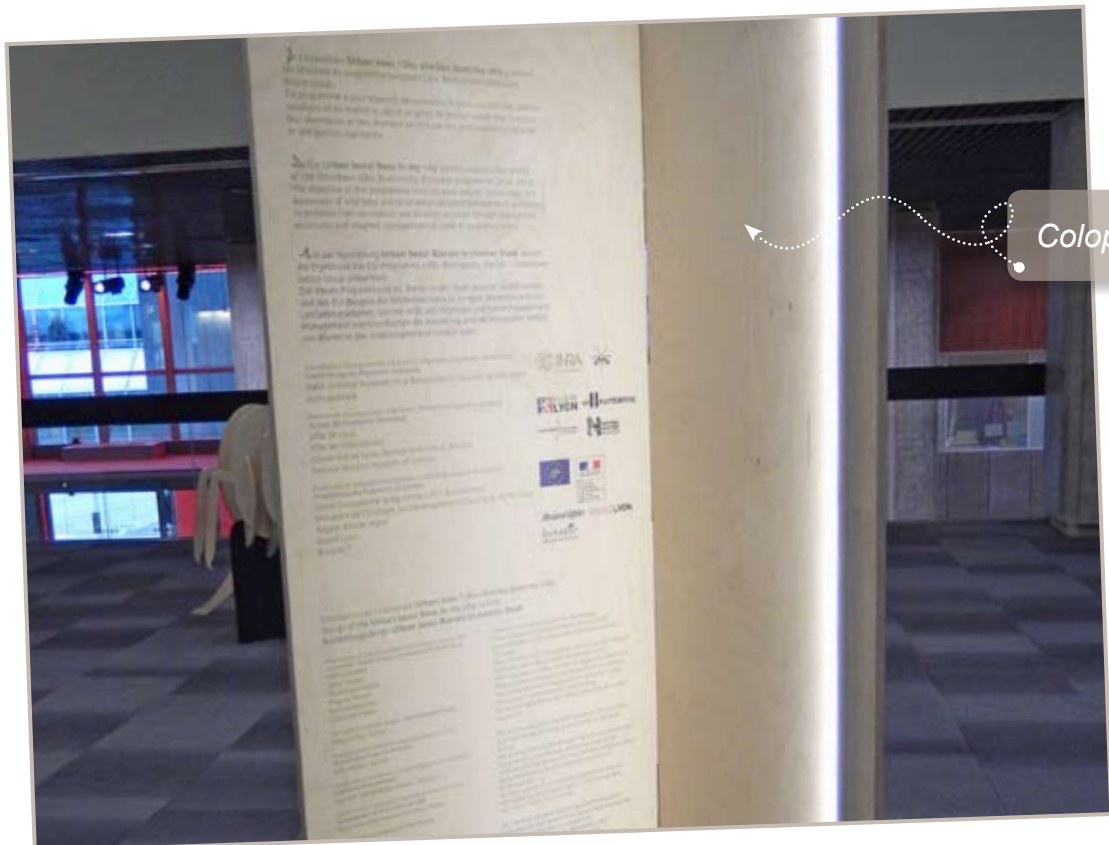
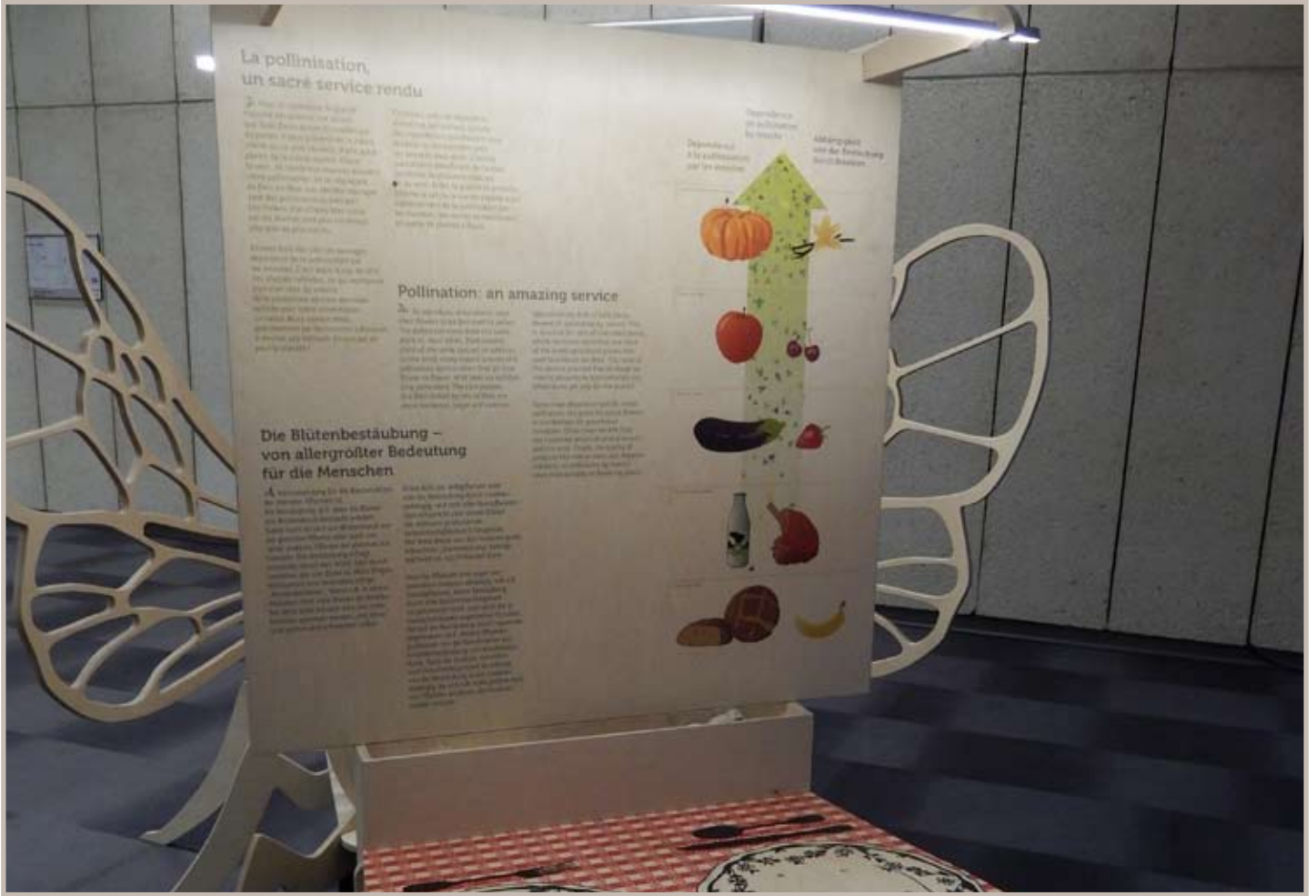
Ce module est accompagné d'une bande sonore mêlant des sons d'abeilles, des sons urbains et naturels, des voix humaines... afin d'aider les visiteurs à s'immerger au sein du sujet.

Jeu sur l'alimentation

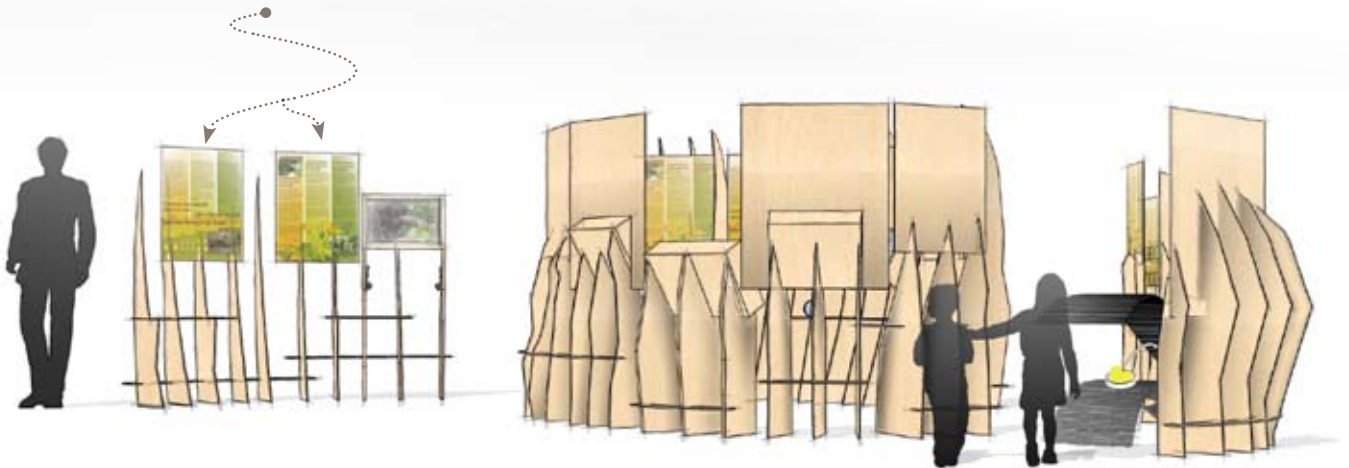
Ce jeu met les jeunes visiteurs (7-12ans) dans la situation d'un monde sans abeille:quels aliments ne pourraient-ils plus mettre à leur menu sans la contribution des abeilles à la pollinisation des produits agricoles ?

Le jeu se présente comme une table, sur laquelle sont placées plusieurs assiettes. Au centre se trouvent des aliments, que l'enfant essaie de placer dans son assiette. S'il se saisit d'un aliment dont la production dépend de la pollinisation par les abeilles, l'assiette « rejette » l'ingrédient (jeu sur la polarisation d'aimants).

Les instructions du jeu figurent sur la table, dans l'espace resserré correspondant à l'extrémité de l'abdomen de l'abeille.



Panneaux thématiques trilingues.



Description des modules

1. La science près de chez nous

Texte introductif

Texte thématique



Textes pour enfants

2. Découverte des abeilles sauvages (diversité des espèces, cycle de vie)

Textes thématiques



Dioramas

3. Découverte des abeilles sauvages (nidification, pollinisation)

Texte thématique



Textes pour enfants

Dioramas





4. Pollinisation, exemple de la sauge

Plantes à fleurs et abeilles, une longue histoire commune

Les fleurs ont une longue histoire commune avec les abeilles. Les abeilles ont besoin de fleurs pour se nourrir et pour se reproduire. Les fleurs ont besoin des abeilles pour se reproduire. C'est une relation qui a duré des millions d'années.

Les abeilles ont une longue histoire commune avec les fleurs. Les fleurs ont besoin des abeilles pour se reproduire. C'est une relation qui a duré des millions d'années.

Flowering plants and bees: a long, shared history

The history of flowering plants and bees is a long, shared history. Bees have been visiting flowers for millions of years. Flowers have been relying on bees for pollination for millions of years.

Over time, after generations, this special relationship has modified the appearance of flowers. Today a lot of flowers have evolved to attract bees. Some flowers have even evolved to look like bees, tricking visiting insects into visiting. This is why you can see so many flowers that look like bees.

At the beginning of the flowering plant history, the bee was the only insect that visited flowers. The bee was the only insect that visited flowers. The bee was the only insect that visited flowers.

What has happened since the beginning of time after the flowering plants? The flowering plants have evolved. They have evolved to attract bees. They have evolved to attract bees. They have evolved to attract bees.

Blütenpflanzen und Bienen verbindet eine lange Geschichte

Blütenpflanzen und Bienen sind miteinander verbunden. Die Bienen brauchen die Blütenpflanzen, um zu überleben. Die Blütenpflanzen brauchen die Bienen, um sich zu vermehren. Das ist eine lange Geschichte.

Im Laufe der Zeit haben sich die Blütenpflanzen und die Bienen gegenseitig angepasst. Das hat dazu geführt, dass es heute so viele verschiedene Arten von Blütenpflanzen und Bienen gibt.

Flowers and bees have a long history. Bees need flowers to survive. Flowers need bees to reproduce. This is a long history. Over time, flowers and bees have adapted to each other. This has led to many different types of flowers and bees.

Millions of years ago, there were only a few types of flowers and bees. Over time, they have evolved. They have evolved to attract each other. This has led to many different types of flowers and bees.

Deviens une super-pollinisatrice

Deviens une super-pollinisatrice. Tu vas visiter une fleur de sauge et tu vas déposer du pollen sur la fleur. Tu vas déposer du pollen sur la fleur. Tu vas déposer du pollen sur la fleur.

Deviens une super-pollinisatrice. Tu vas visiter une fleur de sauge et tu vas déposer du pollen sur la fleur. Tu vas déposer du pollen sur la fleur. Tu vas déposer du pollen sur la fleur.

Deviens une super-pollinisatrice. Tu vas visiter une fleur de sauge et tu vas déposer du pollen sur la fleur. Tu vas déposer du pollen sur la fleur. Tu vas déposer du pollen sur la fleur.

Deviens une super-pollinisatrice. Tu vas visiter une fleur de sauge et tu vas déposer du pollen sur la fleur. Tu vas déposer du pollen sur la fleur. Tu vas déposer du pollen sur la fleur.

Deviens une super-pollinisatrice. Tu vas visiter une fleur de sauge et tu vas déposer du pollen sur la fleur. Tu vas déposer du pollen sur la fleur. Tu vas déposer du pollen sur la fleur.

Deviens une super-pollinisatrice. Tu vas visiter une fleur de sauge et tu vas déposer du pollen sur la fleur. Tu vas déposer du pollen sur la fleur. Tu vas déposer du pollen sur la fleur.

Deviens une super-pollinisatrice. Tu vas visiter une fleur de sauge et tu vas déposer du pollen sur la fleur. Tu vas déposer du pollen sur la fleur. Tu vas déposer du pollen sur la fleur.

Deviens une super-pollinisatrice. Tu vas visiter une fleur de sauge et tu vas déposer du pollen sur la fleur. Tu vas déposer du pollen sur la fleur. Tu vas déposer du pollen sur la fleur.

Deviens une super-pollinisatrice. Tu vas visiter une fleur de sauge et tu vas déposer du pollen sur la fleur. Tu vas déposer du pollen sur la fleur. Tu vas déposer du pollen sur la fleur.

Deviens une super-pollinisatrice. Tu vas visiter une fleur de sauge et tu vas déposer du pollen sur la fleur. Tu vas déposer du pollen sur la fleur. Tu vas déposer du pollen sur la fleur.

Deviens une super-pollinisatrice. Tu vas visiter une fleur de sauge et tu vas déposer du pollen sur la fleur. Tu vas déposer du pollen sur la fleur. Tu vas déposer du pollen sur la fleur.

Deviens une super-pollinisatrice. Tu vas visiter une fleur de sauge et tu vas déposer du pollen sur la fleur. Tu vas déposer du pollen sur la fleur. Tu vas déposer du pollen sur la fleur.

Deviens une super-pollinisatrice. Tu vas visiter une fleur de sauge et tu vas déposer du pollen sur la fleur. Tu vas déposer du pollen sur la fleur. Tu vas déposer du pollen sur la fleur.

Deviens une super-pollinisatrice. Tu vas visiter une fleur de sauge et tu vas déposer du pollen sur la fleur. Tu vas déposer du pollen sur la fleur. Tu vas déposer du pollen sur la fleur.

Deviens une super-pollinisatrice. Tu vas visiter une fleur de sauge et tu vas déposer du pollen sur la fleur. Tu vas déposer du pollen sur la fleur. Tu vas déposer du pollen sur la fleur.

Deviens une super-pollinisatrice. Tu vas visiter une fleur de sauge et tu vas déposer du pollen sur la fleur. Tu vas déposer du pollen sur la fleur. Tu vas déposer du pollen sur la fleur.

Deviens une super-pollinisatrice. Tu vas visiter une fleur de sauge et tu vas déposer du pollen sur la fleur. Tu vas déposer du pollen sur la fleur. Tu vas déposer du pollen sur la fleur.

Deviens une super-pollinisatrice. Tu vas visiter une fleur de sauge et tu vas déposer du pollen sur la fleur. Tu vas déposer du pollen sur la fleur. Tu vas déposer du pollen sur la fleur.

Deviens une super-pollinisatrice. Tu vas visiter une fleur de sauge et tu vas déposer du pollen sur la fleur. Tu vas déposer du pollen sur la fleur. Tu vas déposer du pollen sur la fleur.

Deviens une super-pollinisatrice. Tu vas visiter une fleur de sauge et tu vas déposer du pollen sur la fleur. Tu vas déposer du pollen sur la fleur. Tu vas déposer du pollen sur la fleur.

Deviens une super-pollinisatrice. Tu vas visiter une fleur de sauge et tu vas déposer du pollen sur la fleur. Tu vas déposer du pollen sur la fleur. Tu vas déposer du pollen sur la fleur.



Instructions et explications scientifiques

Modèle anatomique de fleur de sauge

Jeu d'adresse

Pincipe du jeu

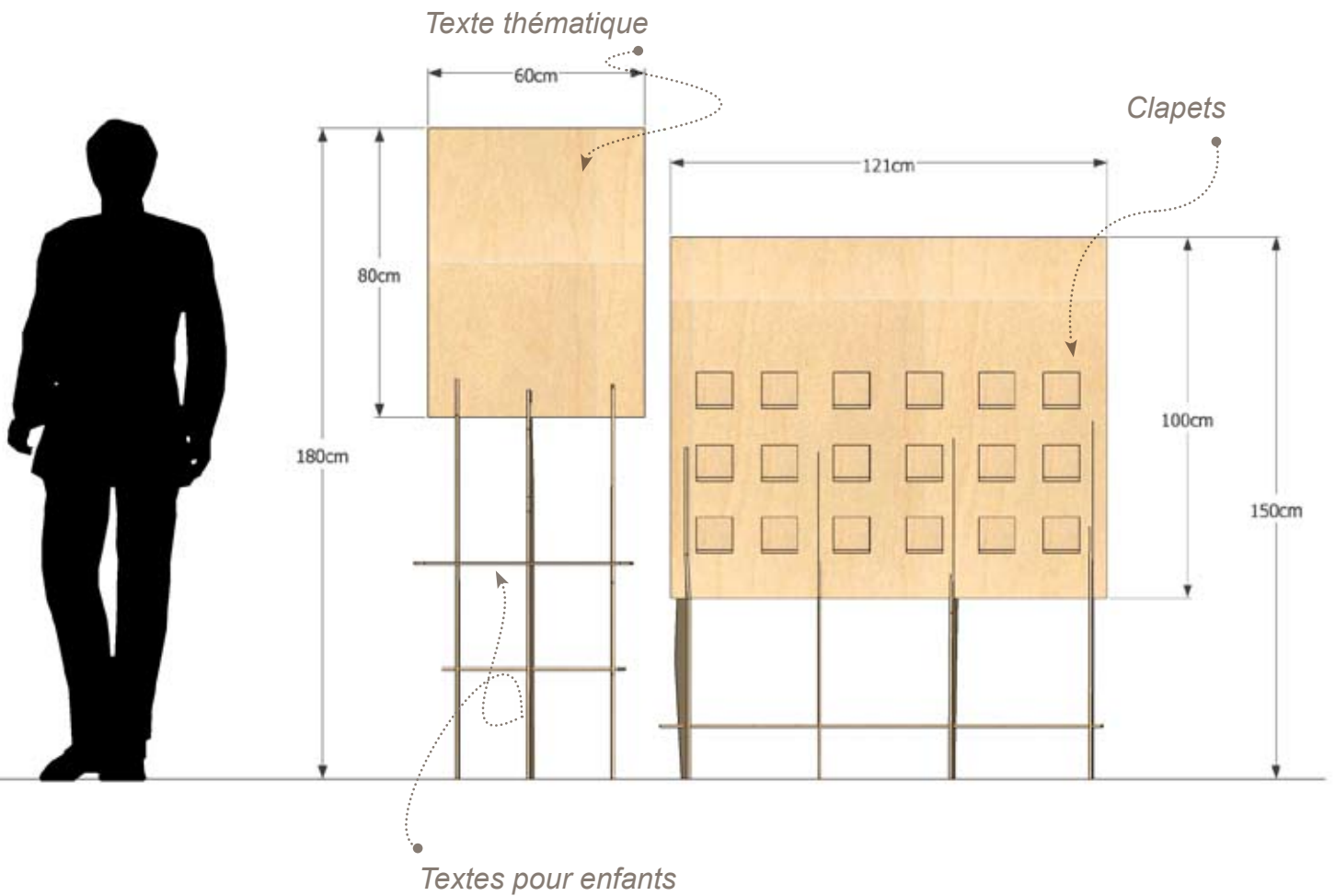
Jeu à destination du jeune public.



Les enfants sont invités à jouer le rôle de l'abeille s'apprêtant à visiter une fleur de sauge en quête de nectar. Ils enfilent un dossard en velcro et pénètrent à quatre pattes dans un modèle géant (schématique) représentant une fleur de sauge en coupe. En cherchant à s'abreuver en nectar, ils poussent un portillon connecté par un bras de levier qui fait basculer une étamine géante : des balles tombent alors et viennent s'accrocher sur le dossard en velcro, et les voilà porteurs de pollen ! Les jeunes visiteurs sont invités à remettre les balles et dossards en place pour les suivants.

5. Morphologie des abeilles

Jeu de devinettes anatomiques



Pincipe du jeu



Une série de clichés macroscopiques ou microscopiques sont présentés, imprimés au recto de clapets fixés à une surface verticale. Ces vues magnifiées représentent l'une des caractéristiques morphologiques d'une espèce d'abeilles sauvages (dont une photographie échelle « normale » surplombe le dispositif).

De quelle partie du corps s'agit-il ?

Le visiteur peut le découvrir en soulevant le clapet : une illustration lui révèle la réponse, accompagnée d'une phrase d'explication imprimée au dos du clapet.

Module en recto-verso dont les formes évoquent les cadres urbain et périurbain

Recto
Menaces et déclin

Texte ludique

Textes thématiques

Verso
Abeilles en ville, un refuge à construire

Hôtels à abeilles

La bande dessinée donnera quelques conseils utiles pour rendre un jardin ou un balcon urbains accueillants pour les abeilles.





Contacts

↳ ARTHROPOLOGIA

Hugues Mouret // Directeur

Aubert Mélina // Communication
maubert@arthropologia.org

↳ INRA

Bernard Vaissière // Chef de projet

Charlotte Visage // Coordinatrice
contact@urbanbees.eu



URBANBEES
contact@urbanbees.eu
www.urbanbees.eu

