

GAMME BIODIVERSITÉ

“ DÉVELOPPER
LES SERVICES
ÉCOLOGIQUES
AU CŒUR
DES VILLES ”



Les mélanges de la gamme Biodiversité élaborés par le service R&D font l'objet de suivis depuis plus de 10 ans afin d'évaluer et valider leur efficacité. Sont ainsi contrôlées l'attractivité fleurs-insectes et la qualité des ressources alimentaires apportées aux insectes pollinisateurs.

ZONES DE REFUGE
& D'ALIMENTATION

PRÉSERVER LA BIODIVERSITÉ

RESTAURER LES ÉQUILIBRES
ÉCOLOGIQUES

Mélanges pollinisateurs	76
Mélanges oiseaux	79
Mélanges papillons	80
Mélanges auxiliaires [PBI]	82
Les kits	84

Melitaea sp. sur Leucanthemum ircutianum

OBJECTIF SENSIBILISATION

TRAVAILLER
SUR DES BASES
SOLIDES

L'interdépendance entre plantes et insectes dure depuis des millions d'années. La raréfaction d'un pollinisateur entraîne celle de la plante qui lui fournit ses ressources en nectar. Interdépendance oblige, le schéma fonctionne aussi à l'inverse.

Il est possible de cibler les insectes pollinisateurs recherchés en fonction des cultures à protéger ou des groupes d'insectes à préserver, en installant des prairies fleuries adaptées sur votre territoire.

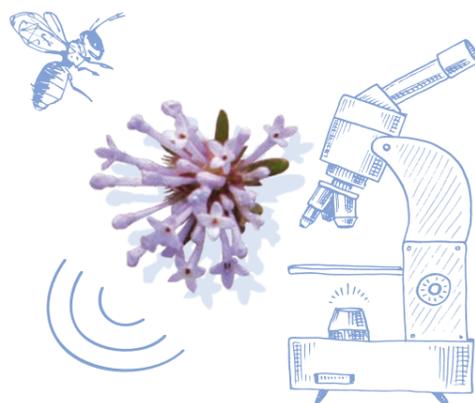
“ PROFITER DE
CHAQUE OPPORTUNITÉ
POUR OFFRIR
UNE RESSOURCE
DE QUALITÉ ET
DIVERSIFIÉE. ”



PLUS DE 10 ANS DE R&D

Le choix des plantes les plus intéressantes en termes d'attractivité et de ressources alimentaires, repose sur des travaux menés en interne au travers des programmes ATTRACT et NECTAR.

Ces deux programmes permettent aujourd'hui d'orienter nos choix et de valider scientifiquement l'intérêt de plantes sauvages et ornementales pour les différents types d'insectes pollinisateurs (abeilles, bourdons, syrphes...).



PROGRAMME ATTRACT

Évaluation de l'attractivité des espèces végétales vis à vis des insectes pollinisateurs

Toutes les données d'attractivité sont classées par type de pollinisateurs et d'auxiliaires afin d'améliorer chaque année les compositions de nos produits et composer les mélanges spécifiques pour vos projets.



Identification
des pollinisateurs
et insectes observés



Quantification
des pollinisateurs
par espèce



Amélioration
de la performance
des mélanges

LE SAVIEZ-VOUS ?

Le service R & D dispose de plus de 25 000 données d'insectes sur fleurs issues d'observations sur près de 300 espèces et variétés végétales.



PROGRAMME NECTAR

Valider la qualité des ressources proposées



Quantifier
la production
de nectar



Analyser
la qualité
des nectars



Analyser
la concentration
en sucres



Mené en étroite collaboration avec l'Inra Avignon, le programme Nectar nous a permis d'évaluer le potentiel nectarifère et la qualité du nectar de certaines espèces suivies dans le programme ATTRACT.

Les résultats de ce programme lèvent des incertitudes sur la qualité et la quantité du nectar produit par différents types de plantes.

PRÉSERVER LES POLLINISATEURS

L'abeille domestique et les pollinisateurs sauvages sont en déclin. Parmi les facteurs de perte d'effectifs, figurent la raréfaction des ressources alimentaires et l'usage d'insecticides systémiques.

Les milieux favorables aux insectes pollinisateurs, riches en nectar et en pollen, sont en effet de moins en moins présents et leur réimplantation est nécessaire.

Les mélanges « Miellée » et « Natura » répondent à ces besoins spécifiques. L'objectif de notre démarche est ainsi de favoriser les populations d'insectes pollinisateurs dans les aménagements paysagers tout en mettant à leur disposition des milieux herbacés fonctionnels, capables de fournir du nectar et du pollen en quantité et qualité suffisantes sur la plus large période possible.

“ PROPOSER
UNE RESSOURCE
ALIMENTAIRE
QUALITATIVE ”



Miellée pollinisateurs sauvages Connect

Fort pouvoir d'attractivité

Miellée pollinisateurs sauvages est le mélange le plus diversifié de notre gamme Biodiversité avec ses 32 variétés représentant 12 familles botaniques différentes. La présence de 9 espèces de fleurs sauvages lui confère une attractivité renforcée vis-à-vis des insectes pollinisateurs sauvages tels que bourdons, abeilles solitaires et papillons. Les plantes ornementales spécifiquement choisies permettent de maintenir un niveau d'esthétisme élevé tout en garantissant un apport de ressources alimentaires en nectar et pollen dès la 1^{ère} année.



Abeille sauvage sur *Echium plantagineum*

Les plantes vivaces sauvages telles que *Malva sylvestris*, *Centaurea jacea* ou encore *Scabiosa columbaria* pérennisent ce mélange dans la durée et dans son attrait pour les pollinisateurs sauvages.

Diversité : 32 variétés dont 9 vivaces et 2 bisannuelles
32 espèces mellifères
Semis : 7 gr/m² au printemps uniquement
Hauteur : 70 à 80 cm
Floraison : de mai à octobre



Miellée Annuelles et Vivaces Connect

Semis de printemps

Très rustique et nectarifère, ce mélange est composé à partir d'essences favorables aux abeilles domestiques. Ce mélange est idéal en extérieur de ville pour établir des transitions entre les champs cultivés et les espaces périurbains.

Diversité : 31 variétés dont 7 vivaces et 3 bisannuelles
31 espèces mellifères
Semis : 7 gr/m² au printemps uniquement
Hauteur : 70 à 80 cm
Floraison : de juin à octobre

Miellée Annuelles et Vivaces court Connect

Fleurir utile... C'est possible et prouvé

Le programme Attract nous a permis d'identifier des ressources spécifiques à chacun des insectes. Cette prairie fleurie courte est particulièrement adaptée aux abeilles domestiques mais également aux insectes pollinisateurs sauvages comme les bourdons par exemple. Joindre l'utile à l'agréable rend encore plus intéressant la démarche de fleurissement des parcs et jardins ou des extérieurs de ville.

Diversité : 23 variétés dont 9 vivaces et 2 bisannuelles
23 espèces mellifères
Semis : 7 gr /m² au printemps uniquement
Hauteur : 60 cm
Floraison : de juillet jusqu'aux gelées

Miellée Vivaces Connect

Semis d'automne

Composition florale d'essences mellifères et vivaces, Miellée Vivaces Connect permet de concilier aménagements et intérêts écologiques. Véritable refuge et source d'alimentation pour les insectes pollinisateurs, ce mélange conviendra à toutes zones non exploitées, en particulier pour la valorisation des réserves foncières en faveur des pollinisateurs.

Diversité : 24 variétés dont 12 vivaces et 3 bisannuelles
24 espèces mellifères
Semis : 3 gr/m² à l'automne, 5 à 7 gr/m² au printemps
Hauteur : 70 à 80 cm
Floraison : d'avril à début juillet ou de juin aux premières gelées

Natura mellifère Connect

100% fleurs sauvages

Destiné aux abeilles et autres insectes pollinisateurs, de nombreux critères ont été pris en compte dans la création de ce mélange : la richesse en pollen et nectar des fleurs qui le composent, la durée et l'étalement de la floraison pour satisfaire les besoins sur toute la saison, la forme des corolles et la couleur des fleurs pour attirer un maximum d'espèces.

Diversité : 19 espèces dont 11 vivaces et 3 bisannuelles
19 espèces mellifères
Semis : 3 gr/m² à l'automne ou au début de printemps
Hauteur : 60 à 80 cm
Floraison : d'avril à mi-juillet ou de juin à octobre



📷 *Apis mellifera*
sur *Centaurea cyanus*

Natura pollinisateurs sauvages Connect

100% fleurs sauvages

Gazons, zones à l'abandon ou espaces verts en gestion différenciée sont autant de sites urbains à valoriser en faveur de la biodiversité. Les 24 espèces de fleurs sauvages et les 4 graminées qui composent le mélange Natura Pollinisateurs Sauvages ont été méthodiquement sélectionnées afin d'offrir du nectar et du pollen en abondance à l'ensemble des pollinisateurs sauvages. Les diverses morphologies des fleurs retenues permettent de fournir de la nourriture aux pollinisateurs à langue courte, mais aussi à ceux à langue longue ou à trompe, tels

que les papillons. Les fleurs ont aussi été choisies en fonction de leur couleur et de leur période de floraison pour pouvoir nourrir les insectes pollinisateurs durant toute la belle saison.

Diversité : 28 espèces (15 familles botaniques) dont 4 graminées (70 % fleurs, 30 % graminées)
24 espèces mellifères
Semis : 3 gr/m² à l'automne ou au début de printemps
Hauteur : 60 à 80 cm | **Floraison** : d'avril à mi-juillet ou de juin à octobre

NOURRIR LES OISEAUX

“ CRÉER DES AMÉNAGEMENTS UTILES & FAVORABLES AUX OISEAUX ”

Les oiseaux sont d'efficaces auxiliaires pour réguler les populations d'insectes ravageurs comme les chenilles ou les pucerons. Néanmoins, la raréfaction des sites de nidification et le manque de nourriture à l'automne et en hiver constituent une menace au maintien de certaines espèces. L'installation de prairies fleuries, composées d'espèces fournissant de nombreuses graines, remédie à cette période de carence alimentaire.



25% des espèces d'oiseaux nicheurs sont menacées sur le territoire français

Oiseaux Connect

Couvert 4 étoiles

Ce mélange permet de fournir une source d'alimentation aux oiseaux granivores (et certains insectivores) en automne et en hiver, coïncidant avec la période de carence alimentaire. Laissez les fleurs monter en graines pour alimenter les oiseaux tout l'automne.

Diversité : 17 variétés dont 1 bisannuelle
11 espèces mellifères
Semis : 3 à 5 gr/m² au printemps
Hauteur : 80 cm
Floraison : de fin juin à octobre



PRÉSERVER LES PAPILLONS

Les papillons, environ 160 000 espèces dans le monde, sont un groupe faunistique d'importance majeure dont les services écosystémiques sont multiples. En tant qu'éléments clés de la chaîne alimentaire en particulier sous forme de larves (chenilles), ils représentent une ressource alimentaire essentielle pour de nombreuses espèces d'oiseaux.

Les papillons adultes participent aussi à la pollinisation des fleurs sauvages en consommant du nectar sur une grande diversité d'espèces végétales. Sensibles aux changements environnementaux (climatiques, dégradation des habitats...), ils constituent de bons indicateurs sur la qualité écologique d'un milieu donné.

En dépit de cette importance et comme la plupart des autres insectes pollinisateurs, le déclin des lépidoptères a été constaté depuis de nombreuses années : en 20 ans, la moitié des papillons de prairies a disparu en Europe.

Les compositions des mélanges fleuris spécifiquement conçus pour les papillons associent des espèces florales riches en nectar favorables aux adultes et des plantes-hôtes comme support nourricier pour les chenilles.

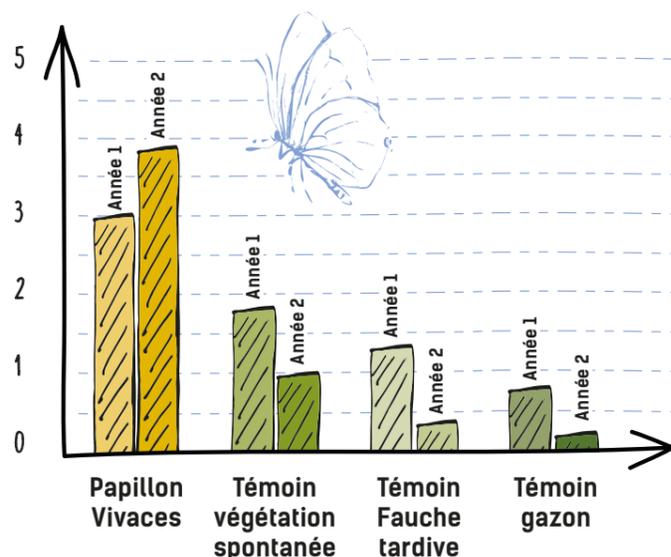
“ LA DÉFICIENCE DES ZONES D’ALIMENTATION TELLES QUE LES PRAIRIES RICHES EN ESPÈCES FLORALES EST IMPLIQUÉE DANS LE DÉCLIN DES PAPILLONS ”



DES DONNÉES SCIENTIFIQUES

Mélange Papillon Vivaces

Effectifs moyens de papillons de jour observés par passage sur les différentes modalités



Dans le cadre des essais sur les mélanges papillons, nos suivis ont porté sur les papillons de jour ou rhopalocères à l'aide de protocoles standardisés (STERF, PROPAGE) et adaptés par nos soins au suivi spécifique de mélanges fleuris. **10 relevés ont été réalisés chaque année pendant toute la période de floraison.**

Les essais réalisés sur 2 années de floraisons consécutives ont permis de mettre en évidence un réel intérêt de notre mélange « Papillon Vivaces » par rapport aux modalités couramment utilisées en espaces verts par les gestionnaires.



Papillon Annuelles Connect

Source estivale de nectar

Le mélange Papillon Annuelles permettra d'offrir nourriture et plantes hôtes sur des sites en attente d'un aménagement définitif. En effet, la présence de vivaces dans ces situations n'est pas un choix judicieux. Ce mélange est aussi très esthétique. Accompagné d'une communication spécifique, il vous permettra de sensibiliser la population à la préservation de l'habitat des papillons. (Se référer à notre gamme de panneaux de communication).

Diversité : 19 variétés dont 1 bisannuelle
16 espèces mellifères
Semis : 5 à 7 gr/m² au printemps
Hauteur : 80 à 100 cm
Floraison : de juin jusqu'aux premières gelées

Papillon Vivaces Connect

Le gîte et le couvert

Ce mélange a été créé dans le but d'attirer les lépidoptères. Les plantes hôtes telles que l'Aneth graveolens et l'Anthriscus cerefolium constituent un support de prédilection pour les chenilles du machaon, alors que des plantes riches en nectar et à floraison étalée sur l'année conviennent aux papillons adultes.

Diversité : 23 variétés dont 7 vivaces et 3 bisannuelles
21 espèces mellifères
Semis : 5 à 7 gr/m² au printemps
Hauteur : 80 à 100 cm
Floraison : de juin aux premières gelées

Natura papillons Connect

100% fleurs sauvages

Les lépidoptères sont sélectifs dans le choix des végétaux sur lesquels ils pondent leurs œufs. Chaque espèce de papillon possède ainsi son cortège floristique de plantes hôtes, servant de support de développement et d'alimentation aux chenilles et pouvant parfois être réduit à une seule espèce végétale. Même s'ils ont des préférences, les papillons adultes consomment quant à eux du nectar sur une large gamme de fleurs.

Diversité : 22 espèces dont 16 vivaces et 3 bisannuelles
19 espèces mellifères
Semis : 3 gr/m² à l'automne ou au début de printemps
Hauteur : 80 à 90 cm
Floraison : d'avril à mi-juillet ou de juin à octobre

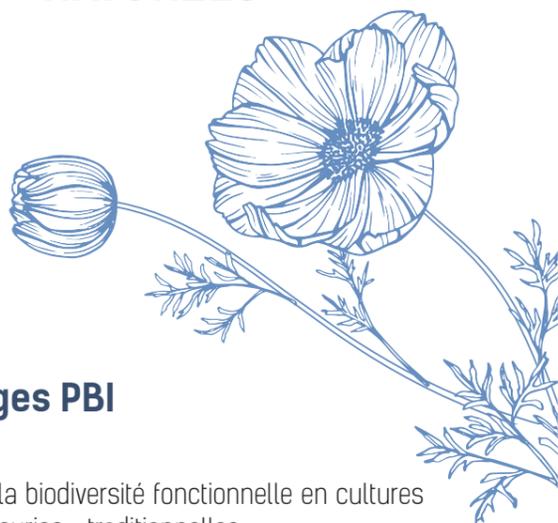
PROTÉGER LES INSECTES AUXILIAIRES

L'aménagement des espaces verts en faveur des auxiliaires contribue à la régulation naturelle des ravageurs.

Il s'agit d'un mode préventif qui s'inscrit dans le cadre d'une stratégie globale de conservation de la biodiversité et de la restauration des équilibres environnementaux. Il est indispensable de recréer des conditions favorables à ces auxiliaires dont les ressources alimentaires (pollen, nectar, proies) et les refuges (strate herbacée, haies, refuges d'hivernage) sont en constante diminution.

La Protection Biologique Intégrée (PBI) est une stratégie de protection des cultures qui s'inscrit dans une démarche d'agriculture et de développement durable et se caractérise par le maintien d'un équilibre entre les ravageurs et les auxiliaires sur la culture associée.

“ LA PBI, UNE STRATÉGIE DE PROTECTION DES CULTURES QUI PRIVILÉGIE LES ÉQUILIBRES NATURELS ”



DES DONNÉES SCIENTIFIQUES Mélanges PBI

Durant 2 ans, nous avons évalué l'attractivité du mélange PBI sur la biodiversité fonctionnelle en cultures maraîchères (salades, mâches) comparativement à des jachères fleuries « traditionnelles ».

DE 6 À 9 FOIS +
d'auxiliaires dans PBI que
dans les 2 jachères fleuries
« classiques »

3 FOIS + de syrphes
à larves aphidiphages
en 2^e année de floraison
qu'en année 1

85% des auxiliaires
capturés dans PBI
ont une action contre
les pucerons



Sphaerophoria sp. sur Chrysanthemum segetum



PBI Connect

Méthode préventive aux pesticides

Mélange de fleurs vivaces et messicoles permettant de fixer les insectes auxiliaires, notamment les syrphes, PBI est particulièrement efficace dans la lutte contre les pucerons. Cette sélection de fleurs fixe et alimente les syrphes, diptères capables de consommer entre 400 et 500 pucerons durant les 10 jours de leurs stades larvaires.

Diversité : 24 variétés dont 9 vivaces et 3 bisannuelles

24 espèces mellifères

Semis : 3 gr/m² à l'automne, 5 à 7 gr/m² au printemps

Hauteur : 70 à 80 cm

Floraison : d'avril à début juillet ou de juin jusqu'aux premières gelées

PBI Court Connect

Végétaliser vos inter-tunnels

PBI court est issu du programme R&D Attract et répond à de nombreuses attentes pour végétaliser les inter-tunnels en faveur des insectes auxiliaires et pour réguler les ravageurs de cultures. Solution pérenne (2 ans minimum), PBI court vous permet de reconstituer un écosystème et de bénéficier naturellement des services rendus par les insectes auxiliaires.

Diversité : 24 variétés dont 7 vivaces et 1 bisannuelle

24 espèces mellifères

Semis : 3 gr/m² à l'automne, 7 gr/m² au printemps

Hauteur : 50 cm

Floraison : d'avril à juillet ou de juin aux gelées

Natura auxiliaires de cultures Connect

100% fleurs sauvages

Zone de refuge et d'alimentation, les 24 espèces de fleurs sauvages de ce mélange ont été sélectionnées pour leur capacité à fixer les insectes auxiliaires tels que les coléoptères, les diptères ou encore les hyménoptères parasitoïdes et autres chrysopes. Ces auxiliaires jouent un rôle important dans la lutte contre les insectes nuisibles et le maintien des équilibres biologiques.

Diversité : 24 espèces dont 16 vivaces et 2 bisannuelles

24 espèces mellifères

Semis : 3 gr/m² à l'automne ou au début de printemps

Hauteur : 70 cm

Floraison : d'avril à mi-juillet ou de juin à fin septembre



Kit papillons

Offrir le gîte et le couvert aux papillons dans les parcs et les jardins

- 3 kg de mélange Papillon vivaces Connect pour réaliser 400 à 600 m²
- 3 refuges pour papillons
- 1 panneau de communication pour sensibiliser les citoyens
- 1 caisse de transport en bois réutilisable



3KG



X3

CASA NOV

X1

Kit oiseaux

Offrir des graines en fin de saison

- 3 kg de mélange Oiseaux Connect pour réaliser 600 à 1000 m²
- 1 nichoir à petites mésanges + 1 nichoir à mésanges charbonnières + 1 nichoir à rouges-gorges
- 1 panneau de communication pour impliquer la population
- 1 caisse de transport en bois réutilisable

X1



X1



X1



X1

CASA NOV



3KG



Kit pollinisateurs

Alimenter les pollinisateurs et favoriser leur reproduction

- 3 Kg de mélange Miellée annuelles et vivaces Connect pour réaliser 400 à 500 m²
- 3 refuges pour abeilles sauvages
- 1 panneau de communication pour expliquer leur rôle indispensable
- 1 caisse de transport en bois réutilisable

X3

CASA NOV



X1

3KG



La caisse de transport se transforme en hôtel à insectes

Un concept qui permet de limiter l'impact de l'emballage et de réaliser des activités pédagogiques avec les enfants de la collectivité.



Kit auxiliaires

Alimenter, fixer et accroître les populations

- 3 Kg de mélange PBI Connect pour réaliser 400 à 600 m²
- 3 refuges à chrysope
- 1 panneau de communication pour expliquer l'intérêt des auxiliaires
- 1 caisse de transport en bois réutilisable

3KG



X3

CASA NOV



X1



Découvrez notre vidéo de montage
www.nova-flore.com