



© J. WUELCHÉ

Biodiversité en Carrière : Formation sur les pollinisateurs par Fediex et Gembloux Agro-Bio Tech

Ce jeudi 23 novembre, Fediex organisait une formation en carrière, en collaboration avec Gembloux Agro-Bio Tech. L'occasion de découvrir le rôle des carrières dans la lutte contre le déclin des pollinisateurs.

Cette fois-ci, la formation a été donnée par deux formateurs principaux : Grégoire Noël, docteur en entomologie et Lilly Gillet, chargée de projet à l'unité Biodiversité & Paysage.

La matinée s'est déroulée au sein des laboratoires d'entomologie. Après une brève introduction et quelques petits réglages des loupes binoculaires, les participants se sont essayés à l'identification d'insectes pollinisateurs épinglés.

L'objectif ? Pouvoir observer la diversité des insectes qui contribuent à la pollinisation et la multitude de critères qui les distinguent. Malgré un vocabulaire complexe et des critères parfois difficiles à observer, les participants s'en sont très bien sortis !

A la fin de la session d'identification, une présentation a permis de résumer les caractéristiques observées dans les 4 plus grands groupes de pollinisateurs : les hyménoptères, les diptères, les lépidoptères et les coléoptères. Ces caractéristiques permettent de mieux comprendre les fonctions que certains insectes peuvent avoir dans leur environnement. Ainsi, les abeilles (domestiques et sauvages) sont considérées comme de grands pollinisateurs car elles se nourrissent de nectar et de pollen à la fois au stade adulte et au stade larvaire, et visitent donc beaucoup de fleurs, augmentant les chances de transporter du pollen de l'une à l'autre.

L'après-midi s'est déroulée en deux temps. Tout d'abord, M. Noël a présenté les causes du déclin des pollinisateurs et a expliqué l'incapacité du monde scientifique à quantifier le désastre. Selon les études, les causes principales sont liées à la perte et à la dégradation des habitats, à l'usage des pesticides et d'autres polluants, à l'introduction d'espèces exotiques envahissantes, à l'émergence de pathogènes et au changement climatique.

Mme Gillet a ensuite présenté les actions pouvant être mises en place dans les carrières et que certaines carrières mettent déjà en place. Ces actions sont concentrées sur les besoins des pollinisateurs, à savoir des ressources alimentaires de qualité à chacun des stades de leur vie, des sites de nidification divers, des matériaux de construction pour nicher et des abris pour se protéger du vent ou des prédateurs. Elle a également introduit la notion de pollution lumineuse et a montré ses impacts sur nos insectes. L'ensemble des actions proposées pour favoriser les insectes fera l'objet d'une brochure spécifique.

Le CTP s'est équipé d'une nouvelle tranchée d'essais financée dans le cadre du portefeuille de projet ECOLISER

Les déchets ou sous-produits industriels constituent des ressources alternatives importantes qui pourraient substituer partiellement ou totalement les ressources naturelles dans certaines applications. Ce gisement de « matières premières secondaires » autrement dénommé « mine urbaine » est actuellement encore sous-utilisé. Or, l'identification et la caractérisation des sources de substitution sont primordiales pour répondre à la demande en ressources minérales, pour des applications moins nobles, qui reste croissante.



© MARQ LAURENT

Le projet ECOLISER est un programme de recherche qui a débuté en 2016 et est co-financé par la Wallonie et l'Union Européenne. Dans le cadre de ce projet, le CTP accompagné de 7 partenaires (INISMa, Certech, Materia Nova, ULB-4Mat, ULiège-GeMMe, ULiège-PEPs et ULiège-ArGenCo-GEO³) a notamment travaillé sur la stabilisation de sols à faible portance, via l'incorporation de sous-produits industriels non valorisés pour le moment (cendres de combustion de centrales thermiques ou de biomasse, sous-produits sidérurgiques, ...), éventuellement additionnés d'un agent basique susceptible d'augmenter leur réactivité.

La démarche a été la suivante :

- Caractérisation physico-chimique et minéralogique des sous-produits
- Traitement minéralogique des matières
- Évaluation des performances des mélanges sous-produits/sol et mesure des performances mécaniques
- Validation des mélanges les plus performants via leur mise en œuvre et leur suivi en tranchée expérimentale.



Figure 1 - Tranchée expérimentale

L'expertise développée par le Centre depuis plusieurs années dans le domaine de la stabilisation des sols sur les plans mécanique et chimique a été renforcée au travers du projet. Le CTP a construit une tranchée expérimentale (Figure 1) qui vient ainsi compléter la gamme d'essais qu'il pouvait déjà réaliser à l'échelle du laboratoire, uniquement à partir de quelques kilos de matière.

CTP = Centre Terre et Pierre

Cette tranchée de taille suffisante (13 m^3) permet de valider, sur des quantités plus conséquentes, les résultats les plus pertinents obtenus en laboratoire. Les solutions de stabilisation des sols peuvent être évaluées tant sur le plan des performances mécaniques que du point de vue de l'innocuité environnementale, puisque l'installation est équipée d'un système de collecte des eaux de percolation en vue de leur analyse.

À titre d'exemple dans le projet ECOLISER, elle a été utilisée pour stabiliser un sol argilo-limoneux au moyen de sous-produits de l'industrie sidérurgique wallonne (Figure 2).

En pratique, un pré-traitement minéralurgique a été appliqué sur quelques centaines de kilos de ces sous-produits via les équipements des halls pilotes avant d'être mélangés à hauteur de 15% au sol au moyen d'une unité mobile industrielle. Concernant les premiers résultats en laboratoire, alors que l'indice de portance initial du sol (IPI) était inférieur à 2 %, la solution de stabilisation retenue conduit à une augmentation significative de la valeur de ce paramètre qui atteint 15 % le premier jour et 36 % après 28 jours.

Au niveau de la tranchée, comme l'illustre la Figure 3, le coefficient de compressibilité du sol stabilisé a été mesuré selon l'essai à la plaque (plaque de 750 cm^2) et atteint 12 MPa le jour de la mise en œuvre, soit une valeur acceptable pour une utilisation en remblai ($M1 > 11 \text{ MPa}$ selon le CCT Qualiroutes). La mesure effectuée après environ 60 jours a conduit à une valeur de 129 MPa, soit très largement supérieure au critère minimal pour une application en sous-fondation ($M1 > 35 \text{ MPa}$) qui constituait l'objectif à atteindre et qui prouve le caractère liant du sous-produit sélectionné, et donc, son aptitude à induire un phénomène d'induration.

En conclusion, si dans le cadre du projet ECOLISER, des sous-produits industriels ont été testés, cette tranchée expérimentale associée à l'expertise du CTP pourra être mise à profit auprès de l'industrie cimentière ou des chauffourniers wallons pour valider à plus grande échelle de nouveaux liants ou produits, qu'ils soient fins ou granulaires, éventuellement développés conjointement par les industriels et ce centre de recherche.

Remerciements :

Les partenaires sont reconnaissants du financement de la recherche par le programme FEDER.

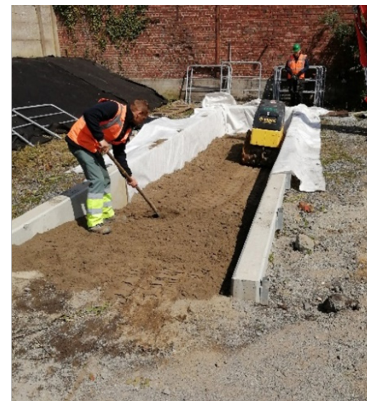


Figure 2 - Mise en place du sol stabilisé dans la tranchée



Figure 3 - Essai à la plaque sur sol stabilisé



LE FONDS EUROPÉEN DE DÉVELOPPEMENT RÉGIONAL
ET LA WALLONIE INVESTISSENT DANS VOTRE AVENIR

Balades d'automne dans nos carrières !



© PETIT CÉLINE

Les membres de Fediex s'impliquent dans le FINN

Au cours du mois d'octobre s'est déroulé le Festival International du Film Nature de Namur. Outre la compétition entre des reportages professionnels et amateurs, l'événement comprenait aussi de nombreuses activités nature. Les carrières de Lustin (Sagrex) et Engis (Carmeuse) ont organisé leur propre balade biodiversité sur leur site, toutes deux encadrées par les responsables environnement du site. Chacun des sites a accueilli entre vingt et trente participants, l'occasion pour eux de découvrir la richesse biologique des carrières, mais aussi les nombreuses actions qui peuvent être mises en œuvre par les exploitants pour maximiser leur potentiel d'accueil. Comme quoi, même par temps maussade, les balades en carrière ont toujours du succès !



© VINCENT CHRISTELLE

Inauguration d'un sentier nature à la carrière du Romont

Ce 24 novembre s'est déroulée l'inauguration du sentier Nature de la carrière du Romont. La journée a commencé par une présentation de la carrière, de



son activité d'extraction de craie et du réaménagement prévu pour les parties déjà exploitées. Un réaménagement original, puisqu'il prévoit à la fois des fonctions biodiversité et des fonctions agricoles, avec un cahier des charges respectueux de la biodiversité (bio, pas de parcelle de plus de 1 ha d'une même culture, plantation de haies, favorisation des herbages, etc). Après, la présentation, une table d'orientation a été inaugurée, marquant au passage l'inauguration du sentier nature de la carrière. Un petit groupe a ensuite bravé le vent et la pluie pour parcourir ce sentier, guidé par Denis Colart, consultant indépendant en écologie et Rudi Vanherck, chargé de mission chez Natagora. Les courageux ont ainsi découvert les milieux pionniers de la carrière, mais aussi des méthodes de gestion des boisements envahis par le robinier faux-acacia. Grâce à « Robinwood », le bois de ces robiniers est valorisé, tout en veillant à limiter les rejets (le redéveloppement) en vue de favoriser la conversion vers une forêt composée d'espèces plus locales. Une idée à répliquer ?