



Sables : vers une meilleure optimisation des ressources primaires et secondaires

Le rapport du programme des Nations Unies pour l'Environnement paru en 2022 mentionne que 50 milliards de tonnes de sable sont extraites chaque année dans le monde. La Belgique en est un consommateur important puisque plus de 30 millions de tonnes sont consommées par le secteur de la construction à lui seul [1].

Notre pays se situe parmi les plus grands exportateurs mondiaux de sable, rivalisant ainsi avec des pays comme les Etats-Unis ou l'Australie (Figure 1).

Néanmoins, dû à un besoin en sable de haute qualité pour des applications exigeantes (telles que, par exemple, l'industrie du verre), il se situe également parmi les grands importateurs (Figure 2).

Malgré la mise en avant par l'ONU du rôle stratégique de cette ressource et de son importance (grâce à son rapport intitulé Sable et durabilité : 10 recommandations stratégiques pour éviter une crise), la consommation de sables primaires ne cesse d'augmenter. En parallèle à cela, des flux de sables secondaires s'accumulent en carrière et ne sont pas utilisés en raison de leur quantité de fines élevée et d'une certaine variabilité de leur composition.



Figure 1 : Source : graphe réalisé sur base des données de OEC database [2]

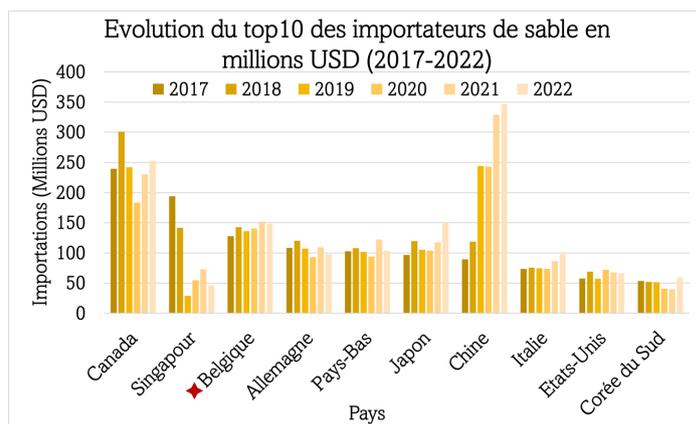


Figure 2 : Source : graphe réalisé sur base des données de OEC database [2]

[1] Vrijders Jeroen (2021) Circular Economy in the construction sector - sand in an eternal cycle? Proceedings of the study day «A 360° perspective on sea sand», 19/11/2021, Zwin Natuur Park

[2] The Observatory of Economic Complexity (OEC). Disponible en ligne : <https://oec.world/en> (consulté le 15 janvier 2025).

C'est dans l'optique de préserver et de mieux gérer cette ressource que le projet DUN³ES, Development and Upcycling of Natural and Non-Natural E-circular Sand, a vu le jour.

Ce projet a pour objectif premier d'améliorer la qualité des flux primaires pour des applications à haute valeur ajoutée, ce qui aurait pour impact de réduire la consommation en sable naturel. Par ailleurs, il vise aussi à transformer des sous-produits tels que les sables de fonderie ou des sables de déconstruction afin de pouvoir les substituer avantageusement aux ressources primaires dans des applications à plus faible valeur ajoutée.

C'est par le fruit d'une étroite collaboration entre différents partenaires que ce projet espère faire face au défi que représente la diminution de la consommation de sable naturel en Belgique. Le projet DUN³ES s'articulera autour de plusieurs volets, comme illustrés à la Figure 3.

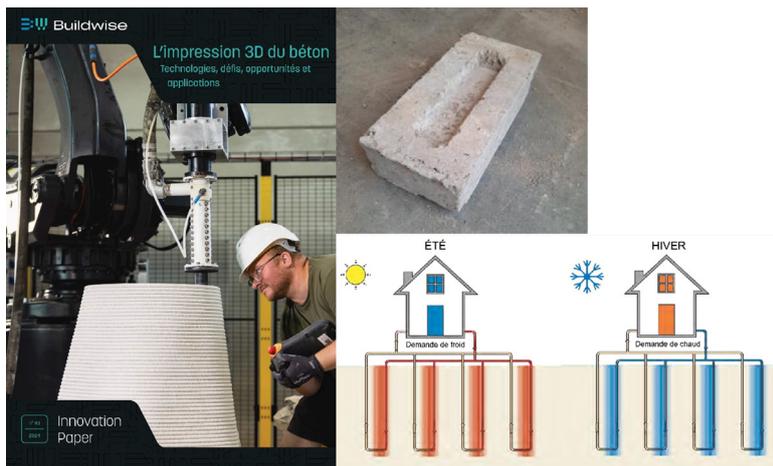


Figure 4 : photos de quelques applications du projet (impression 3D, béton comprimé et géothermie). Source : Buildwise et ULiège.

Enfin, et pour assurer la viabilité économique et technique du projet, un démonstrateur industriel sera réalisé par Buildwise avec l'aide de l'ULiège et de l'UCL-LAB dans le dernier volet du projet. La circularité des matériaux et l'emploi de flux alternatifs s'accompagnent inévitablement d'un impact environnemental. Celui-ci sera évalué via une étude d'analyse du cycle de vie qui sera transversale à l'ensemble des volets et qui sera menée par le groupe PEPs (Unité de recherche Chemical Engineering) de l'Université de Liège.

Cette partie du projet sera renforcée par l'IMMC de l'UCLouvain qui établira une stratégie d'éco-sélection rationnelle des matériaux visant à mettre en adéquation les flux disponibles et les applications sélectionnées, et identifiera les besoins des secteurs industriels par l'étude des aspects technico-économiques.

La compréhension des freins et des leviers psychosociaux à l'utilisation de nouveaux produits à base de matières recyclées sera également considérée et c'est le département PsyNCog de Liège qui prendra en charge cet aspect.

Le projet DUN³ES a été labellisé par le Gouvernement wallon dans le cadre de l'appel à projets publics de la priorité 6 de la programmation 2021-2027 dédiée au Fonds pour une Transition Juste (FTJ) qui vise à soutenir les territoires confrontés à des défis sociaux, économiques et environnementaux majeurs dans leur transition vers la neutralité climatique. Il a reçu le soutien de plusieurs industriels, producteurs ou utilisateurs de sables, qui sont aujourd'hui confrontés à la valorisation des matières alternatives et qui sont impliqués dans l'optimisation de la circularité des matières recyclées.

Stéphane Neiryck - Directeur Général CTP

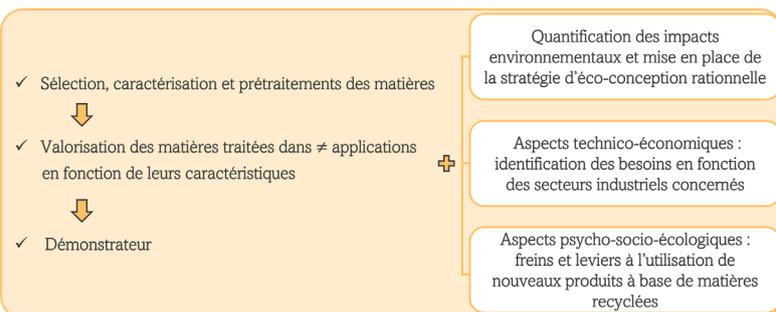


Figure 3 : schéma général présentant les étapes du projet.

Le premier volet, mené par le CTP, consistera à sélectionner les flux de matières primaires et secondaires sur base de caractérisations physico-chimiques et minéralogiques. Les flux seront alors traités pour en améliorer la qualité, ce qui ouvrira le champ des pistes de valorisation.

Le deuxième volet se focalisera sur les voies de valorisation proprement dites. Le département ArGenCo de l'Université de Liège, l'institut de recherche LAB de l'UCLouvain, ainsi que les centres de recherche Buildwise et CTP se chargeront de la valorisation dans le secteur du BTP. Plusieurs pistes ont déjà été ciblées comme les bétons prêts à l'emploi, les bétons damés, les bétons ultra hautes performances, les coulis géothermiques ou encore l'impression 3D (Figure 4).

Le partenaire Sirris s'intéressera, quant à lui, à la valorisation des fines issues des traitements de matières minérales comme charges ou additifs dans les polymères thermoplastiques.

Vincent Michel (Holcim) élu Sustainability Professional 2025 pour son engagement en faveur d'un ciment neutre en CO₂

Le jeudi 20 février 2025, Vincent Michel, GO4ZERO Program Director chez Holcim Belgique, a été élu Sustainability Professional 2025, une initiative conjointe de Time4Society et de la FEB, depuis 10 ans. Le Sustainability Professional est une personne qui, au sein de son entreprise ou de son organisation, inspire, motive et met en œuvre des initiatives dans le domaine de la durabilité.



En tant que Program Director du projet GO4ZERO chez Holcim Belgique, il mène une transformation radicale du secteur en intégrant des solutions de décarbonisation innovantes, des matériaux circulaires et des technologies avancées de captage du carbone. Grâce à son leadership visionnaire, il a permis à Holcim d'obtenir un financement de 230 millions d'euros du Fonds européen pour l'innovation et d'investir plus de 550 millions d'euros dans une nouvelle usine de ciment décarboné.

Son engagement en faveur du climat et son approche stratégique font de GO4ZERO une référence forte dans la lutte contre les émissions industrielles. Il fédère les parties prenantes, mobilise les talents et inspire toute une industrie à accélérer la transition vers des matériaux de construction durables.

Par sa vision et son impact, Vincent Michel incarne le leadership dont le secteur a besoin pour construire un avenir bas carbone.

Vincent Michel : « Je ressens surtout de la fierté, non pas pour moi, mais pour toutes les équipes qui contribuent chaque jour à faire avancer notre industrie. Après 15 ans de travail acharné pour sauver nos activités en Belgique, nous avons réussi. C'est une véritable reconnaissance. Merci pour votre soutien ».

À travers GO4ZERO, Vincent Michel et Holcim Belgique réinventent l'avenir en alliant performance et impact environnemental. Cette reconnaissance célèbre son engagement pour un ciment neutre en carbone et une industrie plus responsable.

L'éco-pâturage en carrières



L'éco-pâturage, c'est quoi ?

Par définition, le pâturage extensif est en opposition avec le pâturage intensif. L'éco-pâturage respecte donc un ensemble de critères qui vont assurer un impact négatif sur l'environnement minime, tout en maximisant ses bénéfices pour la biodiversité.

- Charge de bétail réduite : au cœur du concept d'éco-pâturage, il est essentiel de respecter les limites en UGB (unité de gros bétail) / densité de bétail afin de ne pas surcharger le milieu.
- Utilisation de races rustiques : en général, l'éco-pâturage utilise des races rustiques, plus résistantes aux maladies et autres parasites, ce qui permet de réduire notamment les soins nécessaires.
- Aucune utilisation de pesticides : cela va de soi, mais les pesticides sont proscrits, à la fois pour maintenir l'aspect positif pour la biodiversité et l'environnement, mais également pour ne pas mettre en danger la santé des animaux.
- Limiter l'usage des médicaments : les médicaments ingérés par le bétail peuvent se retrouver dans le sol par le biais de leurs déjections, ce qui peut porter préjudice à la biodiversité de la zone en pâture. Les médicaments sont donc limités au strict nécessaire.

Quels sont les avantages de l'éco-pâturage ?

Les avantages de ce mode de gestion sont nombreux, et ne se limitent pas à favoriser grandement la biodiversité. Par rapport à la méthode de la fauche tardive, on peut noter la réduction de déchets verts et l'absence de nuisances sonores lors de l'entretien. Le bilan carbone est aussi intéressant avec l'éco-pâturage, avec un stockage de carbone important, sans compter l'absence d'énergie fossile utilisée pour gérer le terrain.

L'éco-pâturage présente également un intérêt non-négligeable dans la gestion des espèces exotiques envahissantes : le bétail va piétiner et consommer les plants. Cela s'est déjà avéré efficace notamment pour la gestion du *Buddleja davidii* (arbre à papillon) et *Fallopia japonica* (renouée du Japon). Dans le cas d'un objectif de gestion des invasives, une attention particulière doit être portée à ne pas faire pâturer le bétail trop tard, celui-ci pouvant faire office de vecteur de dispersion des graines entre les terrains pâturés. Une alternative serait de les faire passer par une phase en bergerie avant transfert vers une nouvelle zone lors des périodes de germination des invasives visées.

Les avantages sont encore nombreux : réduction des coûts de gestion, préservation des races rustiques, soutien à un agriculteur local possible (collaboration), etc.

Mais alors, qu'est-ce qui coince ?

Le souci ne se situe pas au niveau de potentiels aspects négatifs, mais de la complexité de mise en place et de maintien de cette pratique. Que ce soit en gestion externalisée (faire appel à une entreprise externe spécialisée est généralement plus coûteux), ou en gestion partenariale (partenariat avec un éleveur local), la pratique peut s'avérer vite chronophage pour l'exploitant. Il existe la possibilité de fonctionner en « régie interne », ce qui impose à l'exploitant de s'occuper intégralement du processus et demande une sérieuse expertise en la matière.

Ainsi, la gestion partenariale semble être le meilleur compromis. Malgré tout, cela implique de trouver un éleveur local qui serait prêt à faire déplacer ses bêtes sur les terrains souhaités. Il est indispensable de signer un accord entre exploitant et éleveur, portant sur les parcelles à disposition, les périodes de pâture, l'entretien des clôtures, etc. : il est important de ne laisser aucune zone d'ombre. Les maladies peuvent, selon certaines races, s'avérer également

problématiques en entraînant des décès au sein du troupeau.

En conclusion

Pour résumer, l'éco-pâturage est une excellente pratique de gestion qui a un impact significativement positif sur la biodiversité, et qui présente aussi bien d'autres opportunités. Il est néanmoins nécessaire de rester conscient des différents enjeux de la pratique, de l'investissement en termes de temps et d'argent, et il est important d'y être bien préparé.

Si vous êtes intéressés par la recherche de pistes pour développer la pratique sur votre site, n'hésitez pas à envoyer un mail à l'adresse j.defacqz@fediex.be.





Rubrique ODD : les formations au service des membres de Fedieux

L'Objectif de Développement Durable (ODD) 4, visant à assurer l'accès de tous à une éducation de qualité, est une priorité pour Fedieux. En tant que fédération représentant l'industrie extractive, l'importance de la formation continue est pleinement reconnue afin d'anticiper les évolutions du secteur et de renforcer les compétences des membres.



Au cours de l'année 2024, six formations ont été organisées, couvrant des thématiques essentielles pour les membres de Fedieux :

1. Formation CSRD - Reporting Durabilité : la compréhension et l'application du reporting volontaire pour les PME non cotées ont été abordées dans un contexte où la transparence et la durabilité sont devenues incontournables.
2. Formation «Industrie du futur» : les enjeux de l'industrie 5.0 ont été explorés à travers une approche pratique et stratégique.
3. Formation «La concertation sociale» : un rappel des principes interprofessionnels & sectoriels pour une gestion efficace des relations sociales a été effectué.
4. Formation «L'échelle de performance du CO2» : Une analyse des outils permettant d'évaluer et d'améliorer l'empreinte carbone des activités extractives a été réalisée.
5. Formation CPR : quoi de neuf pour les carriers ? : une mise à jour réglementaire sur le Règlement Produits de Construction (CPR) a été effectuée.
6. Formation «L'économie systémique régénérative» : une approche innovante visant à inscrire l'industrie

extractive dans un modèle durable et vertueux a été présentée.

En parallèle de ces formations, deux séminaires ont été organisés :

1. «Le granulat, partenaire d'un monde en transition» : un éclairage sur le rôle essentiel des granulats dans la construction durable et l'économie circulaire a été réalisé.
2. «Les carrières belges, pionnières en matière de biodiversité» : Une mise en avant des initiatives environnementales menées par les carrières belges pour préserver et restaurer la biodiversité a été mise en avant.

Chez Fedieux, la formation de qualité est perçue comme un levier indispensable pour préparer l'industrie aux défis de demain. En renforçant les compétences des membres, une contribution active à un développement plus durable et à une industrie plus performante est apportée.

L'engagement de Fedieux pour une formation de qualité se poursuivra dans les années à venir, en adaptant continuellement l'offre de formation aux besoins et aux défis émergents du secteur.