



L'économie circulaire sans perte de valeur a le vent en poupe 4

L'économie circulaire est-elle réalisable ? 6

La logistique de demain 10

Syndrome NIMBY : l'ouverture
offre de nouvelles solutions 30

L'économie circulaire sans perte de valeur à le vent en poupe	4
« Pas d'attentes irréalistes » – Interview avec Stefan Eberhard, vice-président de Matériaux de construction circulaires Suisse	6
La logistique de demain – Dans quelle mesure l'électrification est-elle porteuse d'avenir ?	10
Feuille de route vers le zéro net – Passons maintenant au projet	14
L'industrie du gravier, du béton et du recyclage comme base solide pour l'avenir – Voie de garage ou voie royale pour l'avenir professionnel ?	16
Comment la mise en réseau écologique bénéficie aux espèces	22
Les matériaux T dans le patchwork fédéral – Un plaidoyer pour des règles claires dans le cycle des matériaux de construction	24
Homme de la première heure – Un hommage aux pionniers du recyclage	26
NIMBY – L'ouverture offre de nouvelles solutions	30
Les brèves de la part des cantons	32



C'est fou comme le temps file : à peine avons-nous trinqué avec le conseiller fédéral Albert Rösti au Palais des Congrès de Zurich à la création de la nouvelle association Matériaux de construction circulaires Suisse et dignement fêté ce baptême dans le premier numéro du MCCS-Info que déjà vous avez la deuxième édition entre les mains. Un an a passé. Et comme vous pouvez le constater dans ce magazine, mais aussi sur notre site internet et nos réseaux sociaux ainsi que dans nos autres publications, l'association est très dynamique.

La branche s'engage de manière proactive en faveur d'une économie circulaire sans perte de valeur qui aborde le développement durable sous un angle beaucoup plus large que ne l'ont fait la sphère politique et le public jusqu'à présent. Outre les changements climatiques, la société est confrontée à la diminution de capacité des décharges, à la raréfaction des ressources et à la gestion complexe de nouveaux polluants. D'immenses défis auxquels il faudra apporter des réponses dans les années à venir. Notre branche est innovante et propose des solutions. Les matériaux de construction minéraux ne sont plus seulement durables et résistants, mais aussi recyclables en circuit fermé. Ce qui partait autrefois en décharge est aujourd'hui souvent retraité et remis en circulation dans une qualité élevée. Pour autant, l'économie circulaire ne suffit pas à couvrir les besoins en matériaux de construction. En parallèle, il faut donc veiller à des matières premières primaires de choix et promouvoir l'extraction régionale. La mise en décharge des matières non recyclables reste elle aussi importante pour maintenir la qualité de l'économie circulaire à son niveau élevé.

L'une des missions de l'association est de faire connaître les possibilités et les idées de ses entreprises à un large public ainsi que d'inciter les responsables politiques et l'industrie du bâtiment à raisonner à leur tour en termes de circuits fermés sans perte de valeur.

Ce numéro de MCCS-Info entend fournir des pistes de réflexion supplémentaires à cet effet. Bonne lecture !

Lionel Lathion, président de Matériaux de construction circulaires Suisse

L'économie circulaire sans perte de valeur a le vent en poupe

L'objectif de l'association Matériaux de construction circulaires Suisse est clair : établir une économie circulaire sans perte de valeur en Suisse. Un certain nombre d'obstacles doivent encore être franchis. La force d'innovation de la branche prouve toutefois que le changement est en marche et ne pourra pas être arrêté.

Michael Widmer, Directeur, Matériaux de construction circulaires Suisse

À la lecture des plans politiques actuels en matière de développement durable dans l'industrie du bâtiment, on constate que l'accent est mis sur la protection du climat et les mesures de décarbonation. Le changement climatique est incontestablement l'un des plus grands défis de notre époque. Mais de l'avis de l'association Matériaux de construction circulaires Suisse, il est urgent d'élargir les perspectives pour inclure d'autres défis auxquels sont confrontés la société et le secteur de la construction.

« Le changement climatique est incontestablement l'un des plus grands défis de notre époque. Mais de l'avis de l'association Matériaux de construction circulaires Suisse, il est urgent d'élargir les perspectives pour inclure d'autres défis auxquels sont confrontés la société et le secteur de la construction. »

Amenuisement des ressources

Selon les enquêtes de l'Office fédéral de l'environnement, l'industrie du bâtiment suisse génère quelque

74 millions de tonnes de déchets par an, dont 57 millions de matériaux d'excavation et de percement et 17 millions de matériaux de déconstruction. La diminution des capacités des décharges soulève la question du sort de ces matériaux.

L'industrie des matériaux de construction minéraux joue ici un rôle de modèle : en Suisse, 80% environ des matériaux issus de la déconstruction sont remis en circulation dans l'esprit d'une économie circulaire. Et la tendance est à la hausse. En plus de transformer les déchets en un nouveau produit résistant et durable, cette stratégie réduit la consommation de matières premières primaires. Ainsi, cette ressource, qui restera essentielle, s'épuise moins vite. Compte tenu de la finitude des matières premières et des pénuries qui s'annoncent dans le monde, ces effets de levier de l'économie circulaire sont cruciaux.

Le zéro net en ligne de mire

L'économie circulaire sans perte de valeur ne néglige pas la décarbonation pour autant. En ce qui concerne l'industrie des matériaux de construction minéraux, la feuille de route spécifique à la branche tout juste parue montre comment atteindre l'objectif de zéro émission nette de gaz à effet de serre d'ici 2050. L'association accompagne des projets ad hoc afin de soutenir les entreprises. Dans le même temps, la communauté scientifique et les divisions « Recherche et Développement » des entreprises membres innovent assidûment afin de rendre la production des matériaux de construction plus écologique, tout en préservant leurs qualités éprouvées. La circularité multiple est l'une de ces avancées. Dans un rapport paru dans le magazine Hochparterre, l'EPF de Zurich est en effet formelle quant au stockage du CO₂ : « Si le CO₂ finit par être relâché dans l'atmosphère, que ce soit après 20 ou 200 ans, à long terme, c'est comme s'il n'avait jamais été piégé. » L'utilisation actuelle de l'ensemble des matériaux de construction doit donc être remise en question en vue d'améliorer leur circularité.



Des modèles à suivre

La branche s'est engagée sur cette voie avec un dynamisme indéniable. Elle compte fermement sur la sphère politique pour lui emboîter le pas avec des mesures concrètes et ciblées en faveur de l'économie circulaire, attendant notamment qu'elle promeuve et exige l'utilisation de matériaux de construction recyclables en circuit fermé. Les pouvoirs publics doivent assumer le rôle de modèle que leur impose la loi. Outre des concepts intéressants comme le réemploi, il faut mettre l'accent sur les leviers ayant le plus d'impact : le retraitement dans le cadre d'une véritable circularité et l'efficacité matérielle.

L'association soutient ses membres, de même que l'ensemble du secteur de la construction, dans ce processus de transformation. En 2024, Matériaux de construction circulaires Suisse a par exemple publié à l'intention des investisseurs, des planificateurs, des architectes et des ingénieurs des recommandations d'utilisation des matériaux RC disponibles gratuitement sur baustoffkreislauf.ch/fr. Elle prévoit de les compléter sous peu par d'autres aides pouvant être appliquées rapidement, par exemple au sujet de la mise en œuvre de la nouvelle annexe ND à la norme SNEN 206 relative au concept de performance équivalente des bétons.

« Compte tenu de la finitude des matières premières et des pénuries qui s'annoncent dans le monde, ces effets de levier de l'économie circulaire sont cruciaux. »

« L'économie circulaire est une grande opportunité »

Matériaux de construction circulaires Suisse souhaite façonner et contribuer à l'avenir du secteur de la construction et du recyclage en Suisse. Dans cette interview, le vice-président Stefan Eberhard explique ce qu'a fait l'association depuis sa création l'année dernière et où il voit des opportunités et des défis pour le secteur.

Sophie Hartmann, Matériaux de construction circulaires Suisse



Stefan Eberhard, en tant que vice-président de Matériaux de construction circulaires Suisse, vous avez été impliqué dans les orientations et les décisions concernant l'évolution de l'association depuis la fusion en mai 2024. Comment avez-vous vécu cette période ?

Passionnante et riche en discussions et réunions. Les rendez-vous ont été nombreux et fructueux, permettant de jeter les bases de la nouvelle association. Les membres des deux associations ont approuvé la fusion à l'unanimité, ce qui était idéal.

Qu'est-ce qui est particulièrement positif à vos yeux ?

Le résultat. La fusion était soutenue par les membres et s'est très bien passée. J'ai aussi apprécié la gestion des enjeux critiques et les discussions sur un pied d'égalité.

Sur quelles questions le comité s'est-il principalement penché cette année ?

Sur la problématique des PFAS et le développement de l'économie circulaire en général. Autre aspect très important : nous avons élaboré notre vision et notre stratégie ensemble. La densité des adapta-

tions au niveau des ordonnances et des lois nous a également bien occupés. Ces modifications essentielles exigent que nous élaborions des bases fondées, prenions les décisions et mesures correspondantes et les défendions ensuite au bon endroit.

Qu'avez-vous appris à titre personnel ?

Pas mal de choses. Le chemin vers Berne n'est pas plus rapide, loin de là. Le trafic augmente sur la route et le rail. La Suisse et le monde changent toujours plus vite. Il en va de même pour notre branche. Les enjeux complexes se multiplient, la densité et la vitesse de l'information ont explosé au cours des dernières décennies.

Avec quelles conséquences pour l'association ?

Nous devons créer des structures adéquates, catégoriser et traiter les enjeux, communiquer nos revendications à de nombreuses parties prenantes et les défendre. Il est essentiel que nous menions conjointement les discussions et la poursuite du développement. Épaulés par le directeur Michael Widmer et son équipe, nous avons réussi à créer en très peu de temps des structures de qualité, à définir les fondamentaux et à positionner efficacement Matériaux de construction circulaires Suisse auprès des instances et services pertinents.

L'économie circulaire est-elle réalisable ?

Sûrement. Nous pouvons apporter une pierre importante à cet édifice. Mais il faut faire preuve de transparence sur ses limites et éviter d'ouvrir la porte à des attentes irréalistes. L'économie circulaire constitue une opportunité majeure. C'est une durabilité vécue et nos membres n'ont pas besoin de paperasserie pour faire des promesses à leurs parties prenantes.

Quels sont selon vous les écueils à franchir ?

Le manque d'information et de sensibilisation, dans une certaine mesure aussi les exigences légales. Mais plus que tout, il faut une vraie volonté de changement.

Les deux anciennes associations, l'ASGB et l'asr, se sont concentrées sur l'économie circulaire des matériaux de construction sans perte de valeur. Qu'est-ce que cela signifie concrètement ?

Il est important de recycler un maximum de matériaux de

construction, tout en éliminant les polluants. C'est le seul moyen de réintroduire dans le circuit et de mettre sur le marché des matériaux d'une valeur au moins équivalente.

Où l'association en est-elle dans son développement ?

Il est déjà bien avancé. Au sein du comité, les moments où nous regardons en arrière se font rares. Les choses bougent, même s'il nous reste évidemment beaucoup à faire. Presque tout le personnel des anciennes associations a rejoint notre secrétariat. Nous avons traité beaucoup plus de choses que ne le faisaient les deux associations séparément. Ces synergies ont raccourci les voies décisionnelles et laissent plus de place à la discussion, y compris au sein des commissions.

Dans quels domaines l'association veut-elle encore se renforcer ?

Il est essentiel de continuer à renforcer l'économie circulaire. Nous y parviendrons en informant, en développant les bases légales nécessaires et en intensifiant la collaboration entre l'ensemble des acteurs, des maîtres d'ouvrage aux entrepreneurs en passant par les autorités, les architectes, les ingénieurs, les conseillers et les associations. En sélectionnant les matériaux de construction en fonction de leurs propriétés plutôt que de leur provenance. En garantissant les espaces de décharge requis. Un fonctionnement optimal de l'économie circulaire présuppose en effet de pouvoir éliminer les polluants. Et pour cela, il faut aussi des décharges. Or, elles font défaut dans tout le pays ; l'espace de décharge s'amenuise.

Outre l'économie circulaire, quelles sont les priorités du travail de l'association ?

La gestion à l'échelle de la Suisse des installations de lavage des sols et tout ce qui touche au béton. Ce matériau de construction, très important pour la société, ne bénéficie pas de la reconnaissance qu'il mérite. La décarbonation, encore et toujours, sans oublier la réglementation sur la sortie du statut de déchet. De manière générale, la sécurité de l'approvisionnement en matières premières est également une priorité.

Vous siégez au conseil d'administration du groupe stefan eberhard, un acteur majeur de l'élimination des déchets et du traitement des matériaux recyclables. Quelle est l'humeur de la branche en ce moment ?

Chez nous, elle est positive depuis un certain temps déjà. Nous sommes bien positionnés et pouvons être satisfaits. Depuis que nous sommes devenus indépendants en 2019, nous avons connu notre lot de bonnes années. Mais nous ne devons pas nous reposer sur nos lauriers, nous voulons et devons progresser sans cesse afin de garantir le succès à long terme de l'entreprise. Nous percevons un court-termisme en Suisse orientale et dans les fluctuations conjoncturelles. Les choses bougent aussi beaucoup dans le domaine des matériaux recyclables, fortement influencé entre autres par la situation géopolitique mondiale.

Dans quelle mesure ?

Les prix des matières premières grimpent, ce qui présente à la fois des avantages et des inconvénients. Sur le marché européen en particulier, la direction et les propriétaires des

concurrents changent. La continuité, la flexibilité et notre capacité à nous adapter rapidement sont de plus en plus importantes pour nous.

Quelle est la situation en matière de décharges ?

Nous avons récemment pu démarrer le chantier d'extension de la décharge Fuchsbühl à Sirnach (TG), une étape importante qui ne va pas de soi à l'heure actuelle. À côté de cela, l'espace de décharge se fait rare dans toute la Suisse. Si nous voulons pouvoir garantir les surfaces dont nous avons cruellement besoin, il est impératif que la sphère politique et les autorités raccourcissent les procédures, en concertation avec nous, les entrepreneurs.

Quels sont les autres défis à relever ?

Ils ne manquent pas. Les changements, le court-termisme, les exigences sociétales. Il faut des structures, de la clarté et de la simplicité. Nous sommes peu à peu noyés sous le flot d'informations et de possibilités. Heureusement, les jeunes professionnels y sont habitués. Ensemble, nous trouverons un chemin.

« Il faut faire preuve de transparence sur ses limites et éviter d'ouvrir la porte à des attentes irréalistes. »

Trouvez-vous suffisamment de personnel qualifié dans cette conjoncture ?

C'est redevenu plus facile qu'il y a encore deux ou trois ans, mais cela dépend aussi de nous, les entreprises, et des différentes professions. Les conductrices et conducteurs de camion fiables ne sont par exemple pas très nombreux sur le marché actuel.

Que peuvent faire les entreprises ?

Les employeurs doivent revoir leurs exigences, trouver de nouvelles idées. Les employés aussi doivent faire leur part. On parle aujourd'hui beaucoup de « work-life balance ». Mais justement, il faut qu'il y ait un équilibre. On ne peut pas avoir juste le côté « life ». Après tout, c'est du travail que nous tirons notre prospérité, pas de notre vie privée.

Que souhaitez-vous à l'association et à la branche pour les dix ans à venir ?

Que l'économie circulaire continue de se développer et s'impose, que les ressources primaires restent importantes. Je souhaite que chacun comprenne qu'il faut conjuguer gravières, décharges et installations de recyclage et sélectionner et accepter nos matériaux de construction en fonction de leurs propriétés et non de leur provenance. Que les émissions diminuent encore, mais aussi que la société se rende compte que certaines concessions sont nécessaires dans ce domaine. Et avec un travail intensif de l'association et la collaboration de toutes les parties prenantes, ces objectifs sont à notre portée.





La logistique de demain : l'électrification est-elle porteuse d'avenir ?

L'électrification du parc de véhicules et de machines constitue une mesure efficace pour atteindre l'objectif zéro net d'ici 2050 dans le cadre de la décarbonation. Elle place toutefois les entreprises face à un défi et exige des investissements importants.

Sophie Hartmann, Matériaux de construction circulaires Suisse

La réduction des émissions de gaz à effet de serre est régie par la loi sur le climat et l'innovation (LCI), en vigueur depuis janvier 2025. Celle-ci impose aux entreprises de prendre des mesures pour réduire leur empreinte carbone dans leurs domaines d'influence, dont font partie la consommation de carburant et les achats d'électricité.

Abandonner le fossile au profit de l'électrique

En dehors des émissions liées aux biens et services achetés (notamment le ciment), la consommation de carburant des machines et des transports génère, outre le mazout de chauffage en hiver, la plus grande empreinte écologique pour la branche du gravier, du béton et du recyclage. Ainsi, selon les calculs de la feuille de route de la branche de Matériaux de construction circulaires Suisse, le diesel utilisé par le parc de véhicules d'une gravière représente plus de 98% des émissions directes. L'abandon des carburants (machines) et combustibles (chauffage) fossiles est donc un levier essentiel pour améliorer la durabilité des entreprises du secteur.

« Le diesel utilisé par le parc de véhicules d'une gravière représente plus de 98% des émissions directes »

Obstacles à l'investissement et pionniers

Les changements dans ce domaine nécessitent toutefois une bonne planification, l'acquisition de nouvelles connaissances, du temps et des investissements considérables. Autant d'éléments susceptibles d'entretenir le scepticisme et de freiner la bonne volonté de l'une ou l'autre entreprise au moment de changer pour des véhicules et machines électriques. Il faut par exemple mettre en place l'infrastructure de recharge, y compris sur les chantiers et les sites d'extraction. Les durées de fonctionnement des appareils à batterie peuvent par ailleurs être limitées. Malgré tout, les nouvelles technologies comblent leur retard et se perfectionnent. Plus on dispose de données empiriques, plus la transition est rapide, mais il n'est pas possible d'en recueillir sans pionniers.

MCCS-Info s'est donc renseigné auprès d'entreprises de la branche qui ont expérimenté l'électrification de machines de chantier, mais aussi auprès des revendeurs de ces engins. Leurs retours d'information peuvent faciliter la prise de décision :



REWAG Entsorgung AG Kaiseraugst.
Pelle électrique pour le tri des déchets de chantier.



Holcim (Suisse) SA
Camion électrique, cimenterie Holcim, Siggenthal

Trop chers ?

Une chose est sûre : les usines équipées d'une installation photovoltaïque bénéficient d'un avantage. En témoignent par exemple cette entreprise disposant de ses propres panneaux solaires, dont la pelleteuse électrique s'est quasiment autofinancée grâce aux économies réalisées sur les frais d'énergie et d'entretien. Il n'en reste pas moins que l'investissement dans l'infrastructure et les nouveaux véhicules est élevé. Les engins électriques restent plus chers à l'achat que leurs équivalents diesel. En revanche, leur coût total de possession est plus faible, en raison de frais d'entretien moindres et de la longévité des moteurs.

Un audit de rentabilité lors de la conception du projet devrait vous permettre d'y voir plus clair. Il est judicieux de vérifier les possibilités de subventions et de comparer différents modèles de financement. Il existe par exemple des solutions de leasing pour les installations solaires, et le revendeur d'engins électriques peut être de bon conseil.

Pas pratiques ?

Les engins à batterie sont rapides et efficaces sur les sites d'entreprises qui disposent de l'équipement correspondant, à condition que la capacité de la batterie soit adaptée aux possibilités de recharge, pour éviter les interruptions de travail. Ce point aussi doit être examiné en amont. Les choses se compliquent lorsque les batteries des engins doivent être rechargées sur les chantiers. L'infrastructure et la logistique nécessaires sont coûteuses et chronophages, sans compter qu'elles consomment elles aussi de l'énergie, générant ainsi des émissions de CO₂ supplémentaires. Là encore, mieux vaut bien étudier la faisabilité pour s'épargner des désagréments inutiles.

Là où des grues, des pelleteuses et installations de tri ou des concasseurs sont utilisés de manière stationnaire, le raccordement par câble à l'installation photovoltaïque avec autoconsommation directe du courant fait ses preuves, surtout si la durée d'ensoleillement est exploitée.

Lorsque l'infrastructure de recharge est disponible, les chargeuses sur pneus électriques sont très appréciées pour leur agilité et leur maniabilité, surtout dans les usines de recyclage. Cela peut valoir le coup de se renseigner sur les machines déjà utilisées pour des tâches similaires dans d'autres entreprises et de discuter avec leurs conducteurs.

Trop compliqués au quotidien ?

L'électrification exige un changement de mentalité au niveau des entreprises et du personnel. Les employés doivent donc être formés. Le passage à l'électrique modifie aussi leurs habitudes de travail. Il n'empêche que selon le sondage de MCCS, ceux qui ont testé des véhicules électriques ne veulent plus s'en passer. De l'avis de leurs utilisateurs, leur fonctionnement est plus fluide, plus silencieux, plus harmonieux et plus propre.

L'électrification dans les appels d'offres

L'électrification est un maillon important de la chaîne de décarbonation. L'expérience des entreprises interrogées montre que l'utilisation de machines et de véhicules électriques est parfois exigée dans le cadre des critères de durabilité des appels d'offres. Le phénomène devrait s'amplifier avec les progrès technologiques, surtout dans le cas des projets de construction et de déconstruction des pouvoirs publics, qui doivent jouer un rôle de modèle.



Robert Aebi SA
e-Mobility : chargeuse électrique

Info compact

Les membres invités de Matériaux de construction circulaires Suisse proposent des solutions et des conseils en matière de machines de chantier, d'installations de manutention et de tri, de concasseurs et de systèmes de stockage. Renseignez-vous !

Une analyse des coûts en vaut la peine. Le TCO (Total Cost of Ownership, coût total de possession) inclut les frais subséquents tels que l'exploitation, la maintenance et l'élimination. Les entreprises peuvent également calculer leur empreinte carbone.

Informations sur les programmes d'encouragement :

suisseenergie.ch

bfe.admin.ch/bfe/fr/home/mesures-d-encouragement.html

francsenergie.ch/fr/programmes-de-subvention

Fondation pour la protection du climat et la compensation de CO₂ : www.klik.ch

Les atouts des machines de chantier électriques en un coup d'œil

- Moins d'émissions de gaz d'échappement et de bruit : utilisation possible à l'intérieur et dans les zones qui requièrent une protection contre le bruit
- Moins de vibrations : plus confortables et moins fatigantes pour le personnel
- Accélération rapide
- Moins d'énergie gaspillée: transmission instantanée de la puissance, pas de temps mort en cas d'interruption du travail
- Frais de maintenance réduits
- Longévité accrue

Membres de Matériaux
de construction
circulaires Suisse



Feuille de route de la
branche





Feuille de route vers le zéro net

Il y a un peu plus d'un an, Matériaux de construction circulaires Suisse a posé, en collaboration avec Enerprice, la première pierre d'une stratégie de décarbonation de la branche. La feuille de route « Zéro net d'ici 2050 » pour l'industrie suisse du gravier et du béton est désormais prête.

Andreas Hofer, responsable de section Gestion du CO₂, Enerprice

Afin d'aborder la voie vers le zéro net d'ici 2050 de manière ciblée, on s'est dans un premier temps concentré, lors de l'élaboration de la feuille de route l'année dernière, sur le bilan CO₂ et l'évaluation des mesures potentielles. Trois usines de gravier et de béton représentatives ont été sélectionnées en tant que sites pilotes et leur situation en matière d'émissions a été analysée en détail sur la base d'un bilan complet des scopes 1 à 3 selon le Greenhouse Gas Protocol (GHG Protocol). Cette analyse a permis d'identifier les mesures les plus efficaces et de les synthétiser dans la feuille de route « Zéro net d'ici 2050 », désormais disponible. Beaucoup de ces mesures sont également pertinentes et réalisables par les entreprises de recyclage.

Le scope 3, principal facteur d'émissions

Les résultats des usines pilotes montrent que les émissions les plus importantes sont celles du scope 3, pour les gravières comme les centrales à béton. Dans les gravières, près des trois quarts des émissions totales sont dues à l'élimination des produits ainsi qu'à leur transport et à celui des matières premières. Si, lors de l'élimination, le gravier sous forme de déchets de béton ou d'asphalte pèse lourd dans la balance, lors du transport, ce sont les émissions directes des camions qui engendrent les impacts. La transformation du gravier, notamment dans les centrales d'enrobé, représente 20% d'émissions supplémentaires. Dans les centrales à béton, l'achat de matières premières (scope 3.1) domine le scope 3 et est responsable d'un peu plus de 90% des

« Les résultats des usines pilotes montrent que les émissions les plus importantes sont celles du scope 3, pour les gravières comme les centrales à béton. »

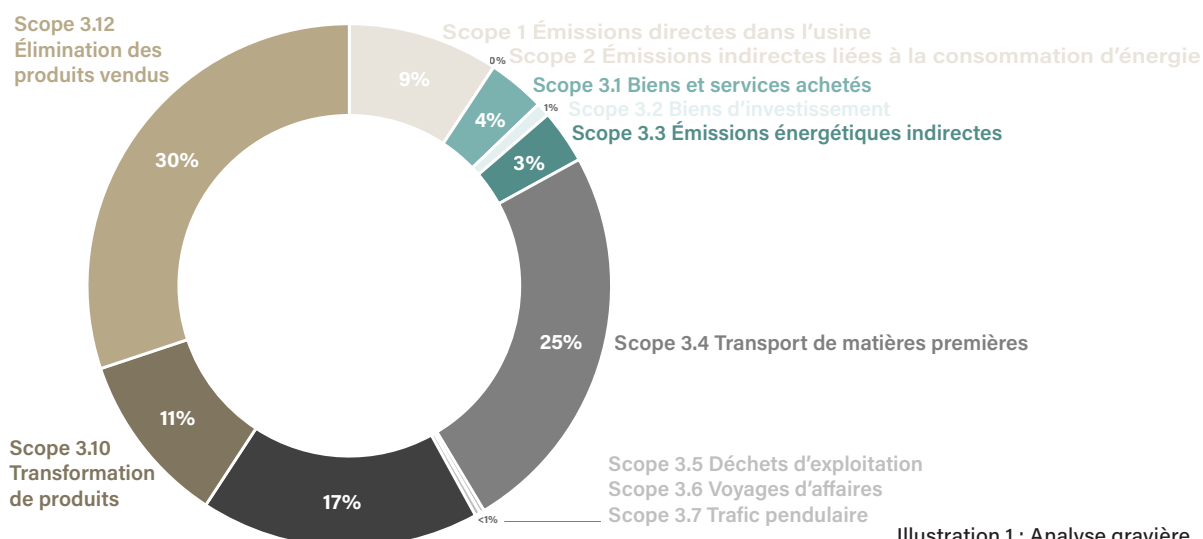


Illustration 1 : Analyse gravière.

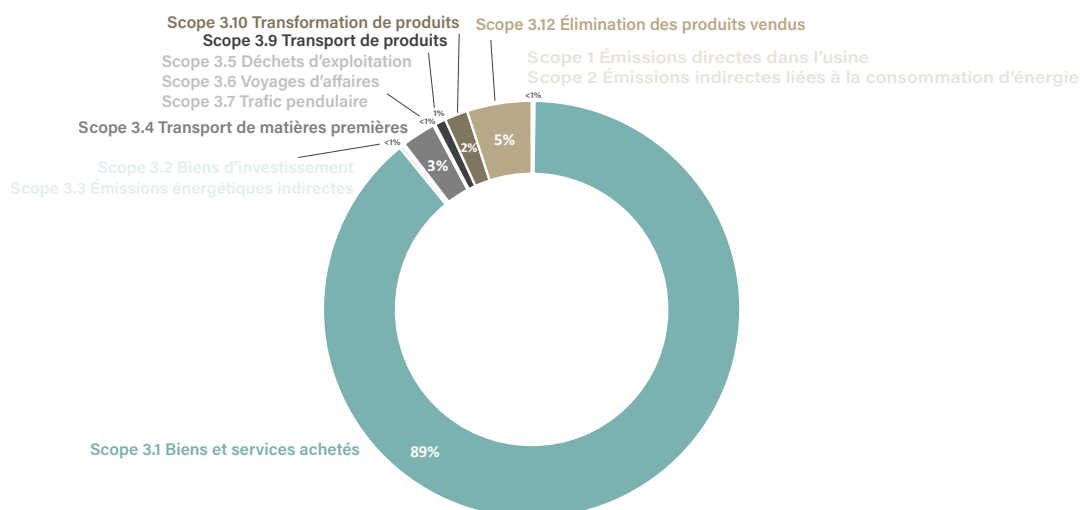


Illustration 2 : Analyse centrale à béton.

émissions totales. Le transport des matières premières et l'élimination des déchets ne jouent ici qu'un rôle secondaire. Dans la sous-catégorie « Achat de matières premières », le ciment représente 94% des émissions, suivi par l'achat de gravier avec un peu moins de 6%.

Levier pour la branche

Des mesures ont été mises au point sur la base de ces analyses des émissions, à la fois pour les scopes 1 et 2, dont la loi prévoit la réduction à zéro net d'ici 2050, et pour le scope 3.

En ce qui concerne les scopes 1 et 2, la priorité a été donnée aux domaines que les gravières et les centrales à béton peuvent influencer directement, notamment l'électrification du parc de véhicules (p. ex. chargeuses sur pneus, véhicules de classe tourisme), le remplacement des installations de chauffage fossiles et l'utilisation d'électricité ainsi que de carburants/combustibles renouvelables.

Dans les centrales à béton, les mesures portant sur le scope 3 se concentrent sur le ciment, un facteur clé évident. La feuille de route net zéro de cemsuisse, l'Association de l'industrie du ciment, a donc été intégrée à celle de notre branche. En complément, des technologies d'émission négative (NET) telles que la carbonatation des granulats ont été examinées. Dans les gravières, ce sont surtout l'électrification des transports et les travaux de démolition, également transposables aux centrales à béton, qui ont joué un rôle. Des mesures de moindre importance incluent aussi des scénarios d'avenir pour l'extraction du gravier, les centrales d'enrobé et l'utilisation d'acier recyclé.

Le scénario d'avenir de cemsuisse montre qu'en raison du fort impact du ciment, des réductions du bilan global allant jusqu'à 84% sont possibles d'ici 2050, notamment grâce à la réduction de la part de clinker, la décarbonation des

Scopes 1, 2 et 3 : définition

Les émissions de gaz à effet de serre sont réparties en plusieurs catégories, qui recouvrent les différents domaines de processus et permettent de les délimiter pour le bilan carbone.

Scope 1 : émissions directes dans l'usine

correspond à toutes les émissions directes de gaz à effet de serre provenant de sources détenues ou contrôlées directement par l'entreprise (production de chaleur, p. ex.).

Scope 2 : émissions indirectes liées à la consommation d'énergie

couvre les émissions indirectes de gaz à effet de serre générées lors de la production de l'électricité, de la vapeur, de la chaleur ou du froid achetés (recours à un réseau de chauffage urbain, p. ex.).

Scope 3 : émissions liées aux processus en amont et en aval (p. ex. transport, élimination)

comprend toutes les autres émissions indirectes produites dans la chaîne de valeur. Elles résultent des activités de l'entreprise mais leurs sources ne sont ni sa propriété, ni sous son contrôle (achat de matières premières, p. ex.). Le scope 3 est généralement et de loin le facteur le plus important dans les empreintes carbone.

transports et l'utilisation d'installations de captage et de stockage du carbone (Carbon capture and storage, CCS) et de captage et de valorisation du carbone (Carbon capture and utilization, CCU). La dépendance à l'égard de l'industrie du ciment reste toutefois élevée avec ce scénario. Il importe donc d'examiner d'autres possibilités. Toutes les mesures sont synthétisées dans un catalogue mis à la disposition des membres de Matériaux de construction circulaires Suisse.

Feuille de route « Zéro net d'ici 2050 »

Sur la base de ces mesures, deux feuilles de route ont été élaborées, l'une pour les gravières, l'autre pour les centrales à béton. Elles mettent en évidence la voie à suivre pour atteindre le zéro net d'ici 2050.

En théorie, les centrales à béton peuvent atteindre le zéro net dans le scope 3. Outre l'électrification des processus d'élimination et des transports, la feuille de route inclut des scénarios d'avenir pour le ciment et le gravier. La carbonatation des granulats (NET) entraîne même un bilan légèrement négatif.

En ce qui concerne les gravières, l'électrification des transports et des travaux de démolition ainsi que l'utilisation d'acier

recyclé et le scénario d'avenir des centrales d'enrobés permettent de réduire le bilan de 68%. Les émissions résiduelles sont principalement liées à l'utilisation de l'électricité et de l'infrastructure (camions électriques, p. ex.).

Utiliser les subventions, atteindre les objectifs

Des leviers financiers sont aussi disponibles pour la mise en œuvre : la LCI prévoit une enveloppe d'environ 1,2 milliard de francs jusqu'en 2030. Les subventions peuvent couvrir jusqu'à 50% des coûts d'investissement et d'exploitation si des seuils de CO₂ définis sont atteints. Certains cantons proposent en outre des programmes de soutien. Matériaux de construction circulaires Suisse examine actuellement des solutions communes à toute l'association.

Avec la feuille de route, la branche dispose donc d'un outil ciblé pour atteindre le zéro net. Les entreprises qui prendront les mesures tôt et utiliseront pleinement les possibilités de subventions renforceront leur compétitivité et positionneront le secteur suisse du gravier et du béton comme un acteur de l'industrie du bâtiment durable.

« Les entreprises qui prendront les mesures tôt et utiliseront pleinement les possibilités de subventions renforceront leur compétitivité »

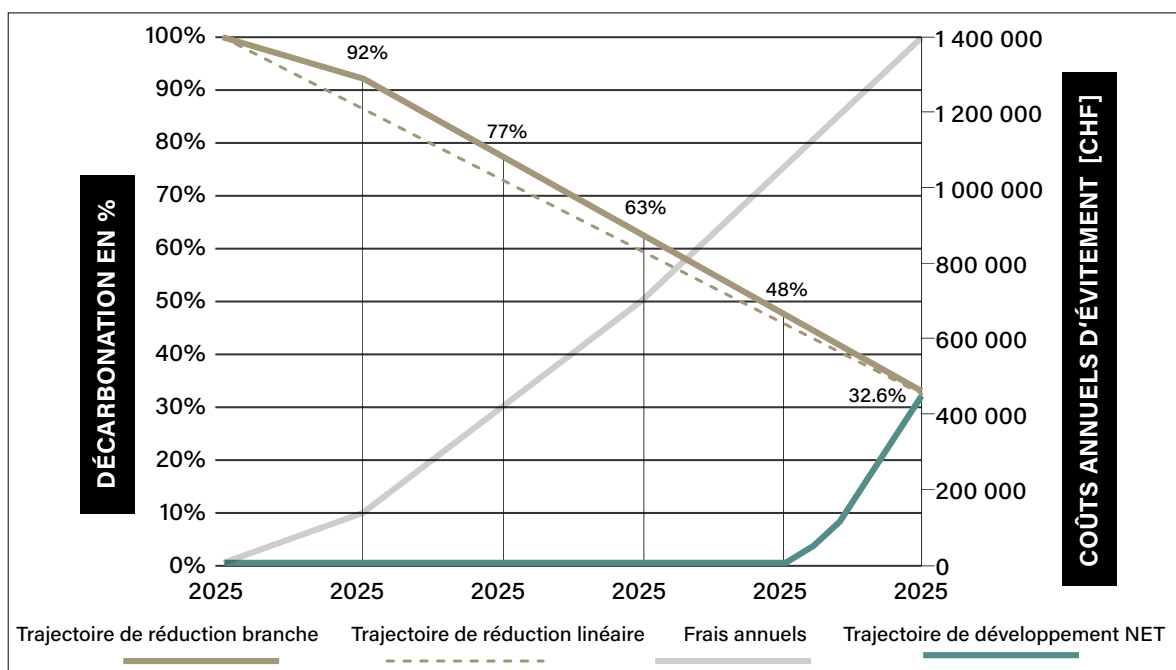
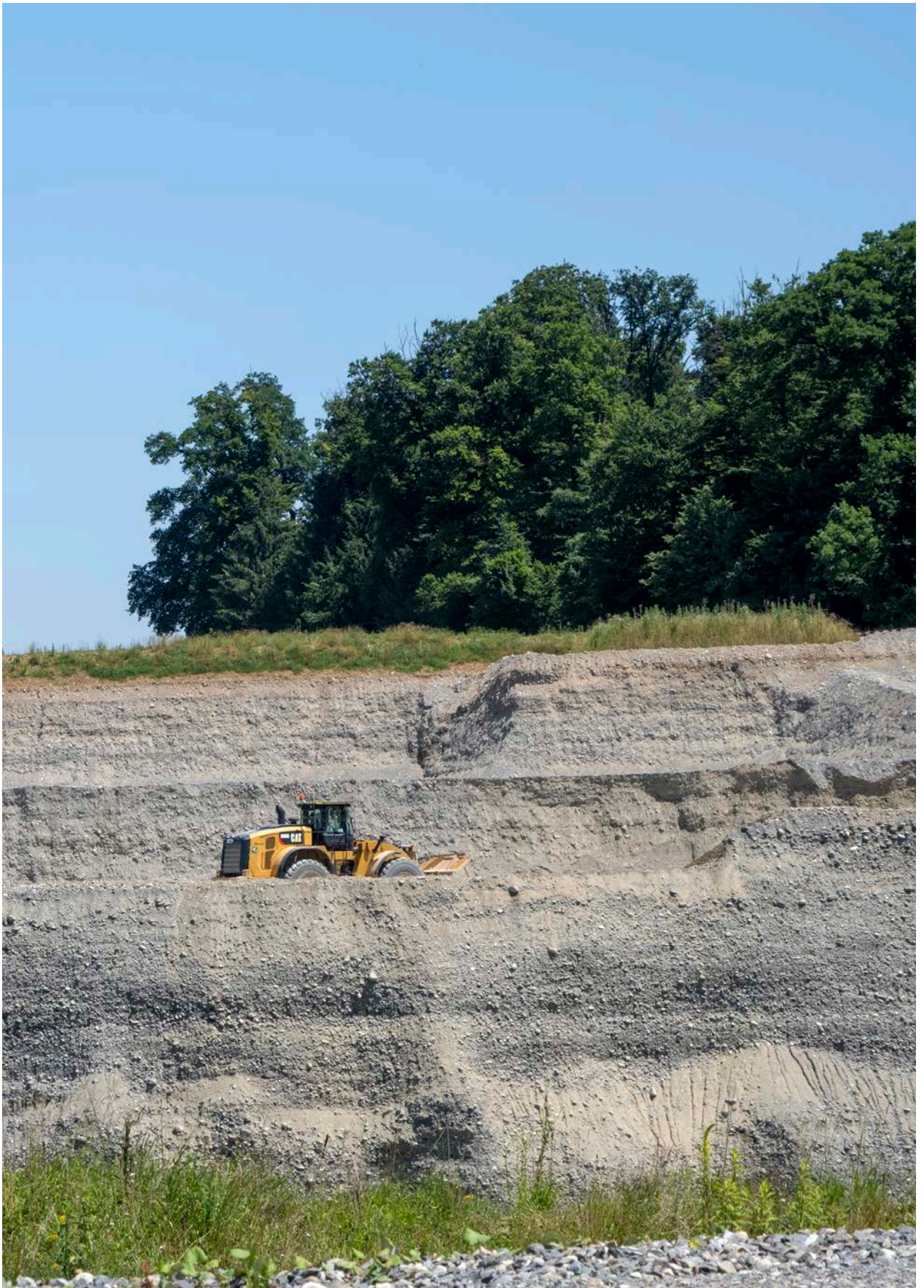


Illustration 3 : Possible feuille de route zéro net pour les gravières. Trajectoire de développement simultanée des technologies à émissions négatives (NET) pour atteindre le zéro net.



L'industrie du gravier, du béton et du recyclage comme base solide pour l'avenir ?

Pour tourner rond, les entreprises de la branche du gravier, du béton et du recyclage ont besoin de professionnels de domaines variés. Le personnel motivé peut viser haut dans ce secteur leader en Europe.

Sophie Hartmann, Matériaux de construction circulaires Suisse

SOCIAL

La branche de la gestion des déchets et des matières premières crée des emplois pour tous les niveaux de formation. Postes de terrain ou fonctions stratégiques, planification, organisation, administration : les possibilités ne manquent pas. Avec du potentiel et de la volonté, les opportunités de carrière sont nombreuses. Les professionnels de terrains peuvent notamment se former aux rôles d'agente/agent de transport et logistique, de spécialiste de traitement des matières premières, de contrôleur/trôleur de matériaux de construction ou de conseillère/conseiller en environnement. Les personnes les plus motivées peuvent viser encore plus haut et étudier la technologie environnementale dans une haute école spécialisée, par exemple. Dans le champ commercial, les entreprises de la branche proposent, selon leur taille, une large palette de domaines d'activité. Quant au service technique, il est tout simplement indispensable.

Moderne et porteur de sens

L'air du temps et la modernisation jouent en faveur des entreprises du secteur. Dynamique, celui-ci est, à différents égards, au moins leader en Europe. Plusieurs membres auprès desquels l'association s'est renseignée citent la transition numérique et l'environnement en tant que pôles d'attraction pour les jeunes. Travailler dans le domaine de l'environnement et du recyclage est perçu comme porteur de sens et donc motivant. En parallèle, l'automatisation ainsi que les mesures de sécurité et de protection de la santé ont ren-

du les conditions de travail plus sûres et plus confortables dans les entreprises. De fait, celles qui sont bien implantées et ont bonne réputation trouvent régulièrement des candidatures spontanées dans leur boîte aux lettres.



JURA Materials HASTAG Volketswil

Identification et satisfaction

On retrouve d'ailleurs l'identification avec les tâches et la satisfaction qui en découle dans les déclarations des membres du personnel interrogés. Si le lien avec l'environnement est souvent évoqué, la variété dans le quotidien professionnel fait également partie des aspects positifs appréciés. Elle peut revêtir de multiples formes : le fait d'être en mouvement au sein de l'entreprise, les contacts avec la clientèle ou le personnel, la manipulation de différents produits, l'utilisation de plusieurs machines ou, dans le cas d'un chauffeur par exemple, les déplacements. Le gérant d'un centre de tri qui emploie des personnes en réinsertion parle même de mission sociale et souligne combien le fait d'être là pour les autres est gratifiant.

De bonnes perspectives pour les professionnels

Un coup d'œil au profil de recycleuse/recycleur sur la plateforme orientation.ch dresse un portrait favorable : cette

année, 53 personnes ont terminé leur apprentissage. Le site souligne le potentiel d'avenir de la filière : « La branche du recyclage étant en pleine expansion, elle offre de bons débouchés. Avec de l'expérience, les recycleuses et recycleurs peuvent obtenir des postes à responsabilité, tels que chef-fe d'équipe ou responsable d'un site de traitement des déchets au sein d'une entreprise ou d'une commune (déchetterie publique). » Il suffit de visiter la plateforme de l'OrTra Gestion des déchets et des matières premières pour découvrir pléthore de formations dans la branche du béton, du gravier et du recyclage. Un secteur qui a de l'avenir.

On recherche de la main-d'œuvre qualifiée

Tout n'est pas rose pour autant : malgré de nombreuses évolutions positives, les entreprises sont confrontées à des défis de recrutement. Il ressort de leurs réponses que l'image de la branche a bien besoin d'être dépoussiérée. Le grand public y associerait des termes tels que « ringarde, conservatrice, primitive, poussiéreuse, bruyante », pour n'en citer que quelques-uns. Une entreprise moderne propose plusieurs modèles de temps de travail et des possibilités de formation continue. Elle se tient également à jour dans le domaine de la numérisation. Cela demande des investissements.

Des compétences professionnelles, mais pas que...

Selon le domaine d'activité, dénicher le personnel adéquat est un défi. Alors que les machinistes se trouvent par exemple facilement, le recrutement est moins évident dans le domaine de la mécanique et de l'électricité d'exploitation. Aux dires des entreprises, l'embauche de contrôleurs de matériaux de construction et d'ingénieurs est également complexe. De même, les postes en équipe et ceux qui requièrent des compétences très diverses, comme la maîtrise des outils numériques alliée à la capacité à jongler avec plusieurs tâches et à l'habileté manuelle, posent problème. La plupart du temps, un apprentissage ne permet pas de se former à ces métiers. La fonction d'opératrice/opérateur de machines automatisées CFC en est un bon exemple. Le recrutement d'apprentis s'avère aussi difficile dans les transports routiers ou le recyclage.

Outre les qualifications, la personnalité joue un rôle important dans le processus de sélection. Les entreprises interrogées sont en effet unanimes : les relations humaines doivent être bonnes pour que l'emploi se pérennise. Il faut donc des compétences professionnelles, mais pas que...

Les tâches des entreprises et des associations de branche

Les entreprises doivent retoucher leurs manches: soigner l'encouragement de la relève, offrir des perspectives d'évolution, créer un climat valorisant et de bonnes conditions de travail. Voilà les facteurs clés cités par celles qui ont été interrogées. Autrement dit, prendre au sérieux leur responsabilité sociétale et se positionner en tant qu'employeur

modèle, en assumant un engagement social et en communiquant clairement sur leurs valeurs et leur vision. À l'interne, cela se traduit par la promotion du personnel, grâce à des cours et des formations par exemple, mais aussi par un accompagnement soigneux lors de l'entrée en fonction, ou encore par un reclassement dans d'autres domaines de travail. Les réponses des entreprises montrent par ailleurs que l'ancrage régional est également un atout pour être perçu comme un employeur attrayant. Elles soulignent à cet égard l'importance de la communication externe, afin de donner de la visibilité aux avantages du secteur et à son engagement en faveur de l'économie circulaire, notamment à destination des jeunes. Plusieurs d'entre elles évoquent la nécessité de remettre les formations initiales et continues au goût du jour. Les associations nationales et cantonales de l'industrie du gravier, du béton et du recyclage ont un rôle à jouer à cet égard – et la nouvelle association Matériaux de construction circulaires Suisse a saisi la balle au bond. Elle étudie actuellement la possibilité de créer un apprentissage dans le domaine de l'économie circulaire.

Possibilités de perfectionnement pour recycleuse/recycleur selon orientation.ch

Examen professionnel (EP) Avec brevet fédéral, par exemple :

- cours proposés par les institutions de formation et les organisations du monde du travail, de défense de l'environnement ou de promotion du développement durable
- brevet fédéral de spécialiste de traitement des matières premières, de spécialiste pour installations de traitement des déchets, de spécialiste en logistique, de spécialiste technico-gestionnaire, de conseiller-ère en environnement ou de spécialiste de la nature et de l'environnement

Examen professionnel supérieur (EPS), par exemple :

chef de logistique dipl., Supply Chain Manager dipl. ou logisticienne/logisticien dipl.

École supérieure, par exemple : technicienne/technicien dipl. ES en processus

Haute école spécialisée, par exemple :
Bachelor of Science HES en énergie et techniques environnementales, en systèmes industriels, en génie mécanique ou en ingénierie et gestion industrielles. Les conditions d'admission varient selon les hautes écoles spécialisées.

« L'aspect humain est particulièrement important pour moi : leur transmettre des compétences, les accompagner vers le marché de l'emploi, c'est ce qui me plaît le plus. Ensuite l'aspect environnemental. J'apprécie de savoir que ces matériaux auront une seconde vie, qu'ils ne sont pas en fin de cycle, mais qu'on peut les réutiliser et leur redonner de la valeur. »

Marco Gianfreda, Chef de cabine au centre de tri et MSP, Groupe Serbeco



« Dans le cadre de mon activité, je m'occupe des clients, je fixe des rendez-vous et j'établis des devis. J'aime mettre en place des projets et être en contact avec les clients. J'apprends toujours de nouvelles choses et mon travail est très varié. Ce poste exige de la flexibilité et une grande ouverture d'esprit. »

Hansueli Bögli, conseiller à la clientèle, Vente gravier & transports, Schneider Umweltservice



« Je commence à 6h45 et j'écoute les messages laissés sur le répondeur. Ensuite, je prends tous les appels téléphoniques, réponds aux questions et conseille les clients, puis les transmets à la personne concernée. Quand on traite plus de 300 appels par jour, on le sent bien le soir venu, mais je suis heureux quand tout se passe comme prévu avec le client et que celui-ci est entièrement satisfait. »

Loris Schlumpf, Centrale téléphonique, Schneider Umweltservice



« J'aime bien être à l'extérieur, je suis assez manuel et je n'aime pas être enfermé. Le matin, tu as de beaux levers de soleil, de beaux paysages selon la journée. Chez Serbeco, on a la possibilité d'évoluer, quand je suis arrivé ici j'étais un simple chauffeur et après 1 an et demi, ils m'ont nommé délégué des chauffeurs. »

Valerio Damico, Conducteur poids lourds,
Groupe Serbeco



« Je suis souvent en déplacement à l'extérieur, mais j'ai aussi mon mot à dire au bureau. J'apprécie tout particulièrement le contact direct avec mon équipe et la possibilité de mettre moi-même la main à la pâte. Le métier a de nombreuses facettes et c'est ce qui le rend si intéressant et attrayant à mes yeux. Les discussions avec des collègues d'autres usines nous donnent de précieuses impulsions. J'en apprends tous les jours et je trouve ça vraiment enrichissant. »

Silvan Röllin, chef d'usine production gravier et béton,
Risi AG



« Travailler dans ce secteur comporte déjà certains dangers, notamment en lien avec les erreurs de tri, comme la présence de batteries au lithium, qui peuvent provoquer des incidents. Il est donc important de sensibiliser la population à l'importance d'un bon tri, autant pour préserver l'environnement que pour garantir la sécurité et la santé des travailleurs. »

Mountassir Benchekroun, Apprenti recycleur et engagé
à partir de septembre 2025, Groupe Serbeco



Comment la mise en réseau bénéficie aux espèces

La mise en réseau des habitats est un critère essentiel pour préserver la biodiversité. Mais qu'entend-on exactement par là et pourquoi est-elle si importante ?

Manon Benninger, Matériaux de construction circulaires Suisse

Les exigences de nombreuses espèces en matière d'habitat changent en fonction de leur stade de vie ou de leur activité. Pour que les êtres vivants puissent passer d'un biotope à l'autre, ceux-ci doivent être reliés entre eux. Même les espèces dont les besoins n'évoluent pas sont tributaires de la mise en réseau : pour que les animaux puissent se déplacer et se multiplier, mais aussi pour favoriser le brassage des populations, des habitats similaires doivent être interconnectés. Cela augmente les chances de survie à long terme d'une espèce.

Qu'est-ce que la mise en réseau écologique ?

Le but de la mise en réseau écologique est de relier des habitats identiques ou différents, séparés par des obstacles, par le biais de corridors, c'est-à-dire de structures de liaison continues, ou de biotopes-relais, c'est-à-dire de petits îlots d'habitat où les animaux peuvent faire étape. Les obstacles peuvent être créés par l'être humain, mais il peut aussi s'agir

de mise en réseau est complexe, parce que chaque espèce a des exigences différentes en termes de distances, de structures et de perméabilité. Les étangs peuvent être décisifs pour les amphibiens, tandis que d'autres animaux ont besoin de haies, de milieux rudéraux ou de tas de branches. Ce qui constitue un obstacle pour une espèce peut ne pas en être un pour une autre, voire lui offrir une possibilité de mise en réseau. C'est pourquoi les mesures ciblent souvent une espèce ou un groupe d'espèces spécifique.



Aide à la sortie pour amphibiens en géotextile dans un bassin bétonné

De nombreux obstacles

L'importance de la mise en réseau a fait un bond au siècle dernier. En raison de l'essor de la construction et de l'intensification de l'agriculture, de nombreuses surfaces autrefois d'un seul tenant sont désormais morcelées. Les routes, habitations et terres agricoles exploitées sont autant d'obstacles pour de nombreuses espèces. Les entraves, telles que les clôtures, se sont également multipliées au sein d'un même biotope. Les habitats ainsi fragmentés ne peuvent plus remplir certaines fonctions essentielles. Non seulement la mise en réseau a diminué mais, facteur aggravant, certains habitats se sont réduits comme peau de chagrin en superficie et en nombre. Les zones alluviales sont par exemple fortement touchées. Elles vivaient autrefois de la dynamique fluviale : de nouveaux bancs de gravier et des berges sablonneuses abruptes apparaissaient et disparaissaient régulièrement, offrant des conditions idéales aux espèces pionnières qui, quoique peu

« Dans la pratique, la mise en réseau est complexe, parce que chaque espèce a des exigences différentes en termes de distances, de structures et de perméabilité. »

de surfaces ou de formations d'origine naturelle que l'espèce ne peut pas franchir seule. Dans la pratique, la

compétitives, sont parfaitement adaptées à de tels changements. Ces biotopes dynamiques ont dans une large mesure été balayés par les rectifications et corrections des cours d'eau.

Sites d'extraction et de comblement : un réseau écologique

Aujourd'hui, les sites d'extraction et les remblais offrent des habitats de substitution importants à de nombreuses espèces des zones alluviales. Il s'y forme des structures similaires aux surfaces de gravier à ciel ouvert ou aux parois sablonneuses abruptes de ces dernières. Des interventions ciblées, comme l'aménagement d'étangs, permettent de valoriser encore ces surfaces sur le plan écologique. Une étude de l'Eawag et du WSL fondée sur des données de monitoring du canton d'Argovie montre clairement l'efficacité de telles mesures: la construction de plus de 400 étangs sur différents sites, dans des gravières, des zones cultivées ou en forêt, a favorisé la mise en réseau et la survie de populations d'amphibiens. Dans les 20 ans qui ont suivi le début du projet, elles sont restées stables pour la plupart de ces espèces, voire ont augmenté. Seul le crapaud calamite a connu un déclin parce qu'il a besoin d'étangs très spécifiques.

« Aujourd'hui, les sites d'extraction et les remblais offrent des habitats de substitution importants à de nombreuses espèces des zones alluviales. Il s'y forme des surfaces de gravier aux parois sablonneuses abruptes. »

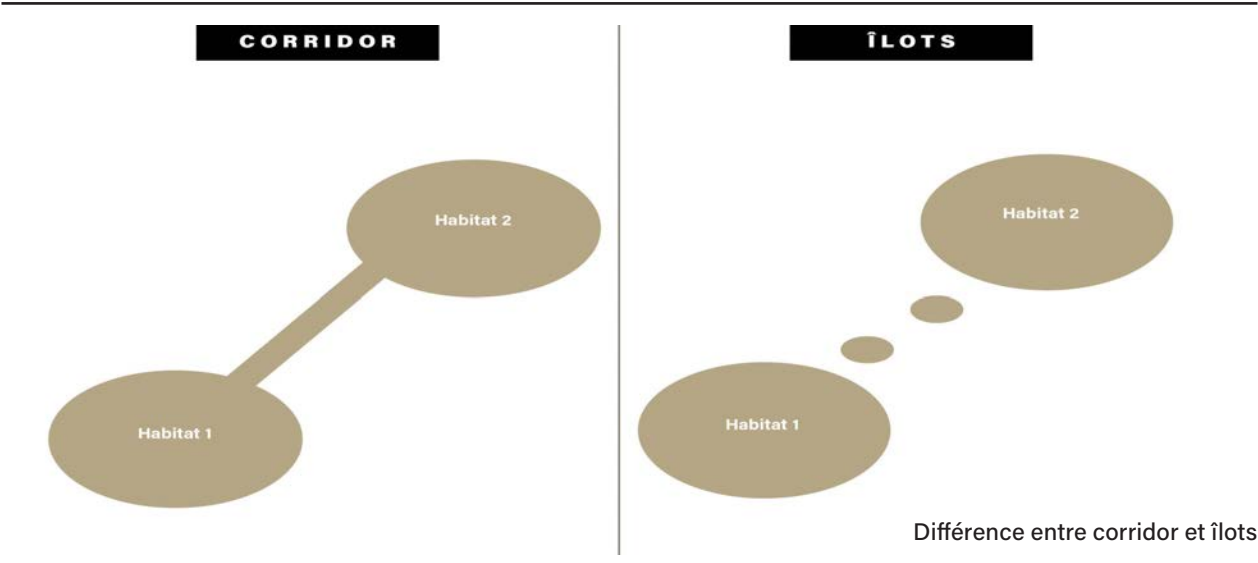


Plaine alluviale

Les structures telles que les tas de branches et les haies dans les sites d'extraction et de comblement sont propices aux espèces des milieux agricoles. De nombreux oiseaux et papillons les utilisent en tant que biotopes relais entre les habitats restants. Beaucoup de structures de ce type ayant disparu des terres agricoles au cours de l'intensification, les paysages agricoles s'apparentent désormais plutôt à des « déserts » pour bien des animaux.

Outre la mise en réseau avec l'extérieur, celle entre et au sein des biotopes joue également un rôle majeur sur les sites d'extraction ou de comblement. Des obstacles peuvent en effet survenir là aussi : les bassins bétonnés sans aide à la sortie constituent des pièges pour les amphibiens, et les clôtures à mailles serrées qui descendent jusqu'au sol empêchent le passage des petits mammifères.

Si la mise en réseau écologique semble simple sur le papier, elle est souvent difficile à mettre en œuvre. Même de petites mesures peuvent contribuer à relier les habitats. D'une manière générale, plus ceux-ci sont interconnectés, plus les espèces ont de chances de survivre, si altéré que soit le paysage.



Un plaidoyer pour des règles claires dans le cycle des matériaux de construction

Les déchets de construction minéraux sont l'une des clés de l'économie circulaire, mais leur potentiel reste sous-exploité. Si les maîtres d'ouvrage, entrepreneurs, bureaux d'études et autorités sont toujours plus sensibles aux avantages d'un circuit fermé des matériaux et font évoluer les mentalités, de nombreux défis subsistent dans la pratique. C'est le cas dans la gestion des matériaux T dans le patchwork fédéral.

Martin Hoffmann, responsable du domaine Sols pollués, FRIEDLIPARTNER AG, Zurich

Bien que les soient adaptés à certaines applications, les différences entre les réglementations cantonales sont à l'origine d'incertitudes, de surcoûts et d'une gestion inefficace des ressources. Cet article éclaircit la situation et propose des pistes de solutions.

Matériaux T : de quoi s'agit-il ?

Les matériaux d'excavation et de perçement qui sont considérés comme faiblement pollués, c.-à-d. comme des matériaux T, s'ils remplissent les exigences de l'annexe 3, chiffre 2, de l'ordonnance sur la limitation et l'élimination des déchets (ordonnance sur les déchets, OLED). C'est également le cas s'ils ne présentent pas de pollution chimique mais comportent entre 1 et 5% en poids de substances étrangères minérales (tuiles, p. ex.). Ils proviennent généralement de projets de construction sur des sites pollués, mais aussi de chantiers « normaux », p. ex. dans la zone de remblayage de bâtiments existants.

Les quantités de matériaux T ne sont pour l'instant pas recensées à l'échelle nationale. Selon les données de la section Sites pollués de l'Office des déchets, des eaux, de l'énergie et de l'air du canton de Zurich (AWEL), dans le canton, environ 12% des matériaux d'excavation produits sont pollués, soit environ 580 000 tonnes sur un total de 4,5 millions de tonnes par

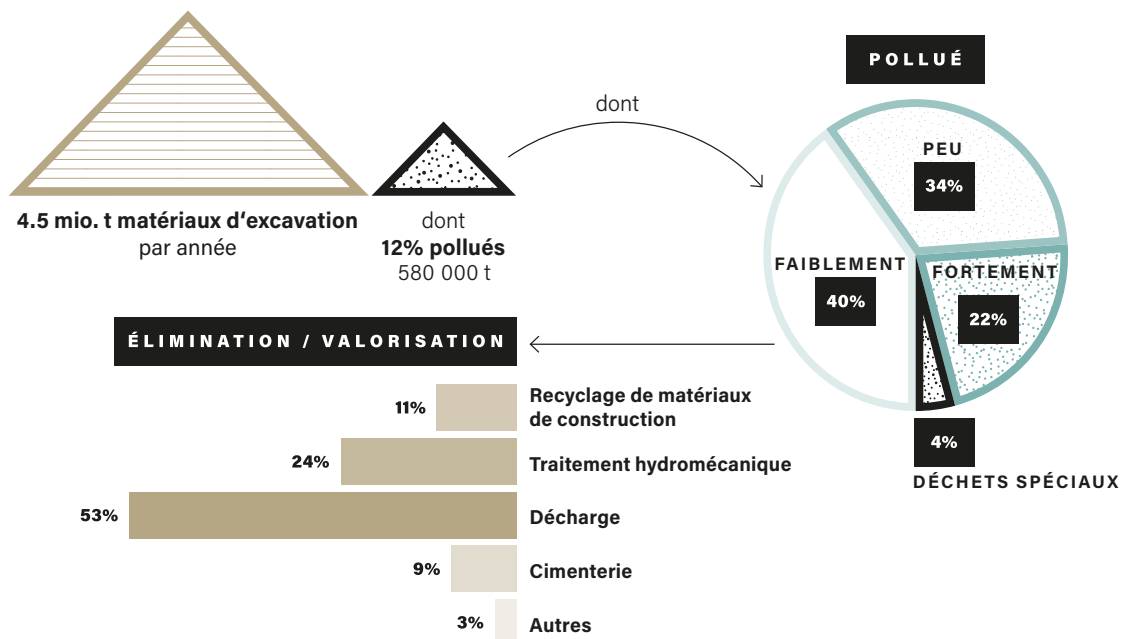
an, dont 40% sont faiblement pollués (cf. Plan de mesures pour la gestion des déchets et des ressources 2024-2028 et graphique ci-contre). Extrapolé aux quelque 57 millions de tonnes de matériaux d'excavation et de perçement produits chaque année en Suisse, cela donne une quantité de matériaux T d'environ 2,7 millions de tonnes¹.

Le patchwork des réglementations cantonales

Selon l'art. 19, al. 2 OLED, les matériaux T doivent en principe être entièrement valorisés. Dans la pratique, la réutilisation en tant que matériau de remblayage, directement sur le chantier – « à l'endroit où ils sont produits » –, offre les meilleures opportunités de maintenir efficacement des cubages élevés dans le circuit, de réduire l'utilisation de matériaux primaires et donc de préserver les ressources. Pourtant, de nombreux cantons sont réticents à utiliser cette possibilité parce que dans certains, l'utilisation de matériaux T peut entraîner l'inscription du site dans le cadastre des sites pollués (CSP) s'il n'y figure pas déjà. D'autres cantons, en revanche, adoptent une approche plus



FRIEDLIPARTNER AG



12% des matériaux d'excavation produits dans le canton de Zurich sont pollués, soit environ 580 000 tonnes sur un total de 4,5 millions de tonnes par an, dont 40% sont faiblement pollués.

Source du contenu du graphique :
Thomas Barner.
Office des déchets, des eaux, de l'énergie et de l'air
Canton de Zurich
Illustration : furrerhugi.

pragmatique et autorisent la mise en place sous conditions. Cette démarche s'appuie sur des arrêts du Tribunal fédéral (ATF 1C_556/2020, 1C_712/2020, 1C_714/2020) qui interprètent le « réemploi sur site » comme une valorisation et non comme un stockage définitif des déchets.

Il en résulte un patchwork fédéral: une mise en œuvre qui ne pose pas de problème dans le canton A est considérée par les autorités du canton B comme un risque potentiel pour l'environnement (traçabilité), ce qui déprécie le bien-fonds. Cette incertitude conduit les maîtres d'ouvrage et les bureaux d'études à opter, par prudence, pour la voie du stockage définitif de ces matériaux. Cela se traduit par la perte de précieux volumes de décharge et le recours à des

matériaux de construction primaires, dont l'utilisation aurait pu être évitée si les conditions-cadres avaient été plus homogènes.

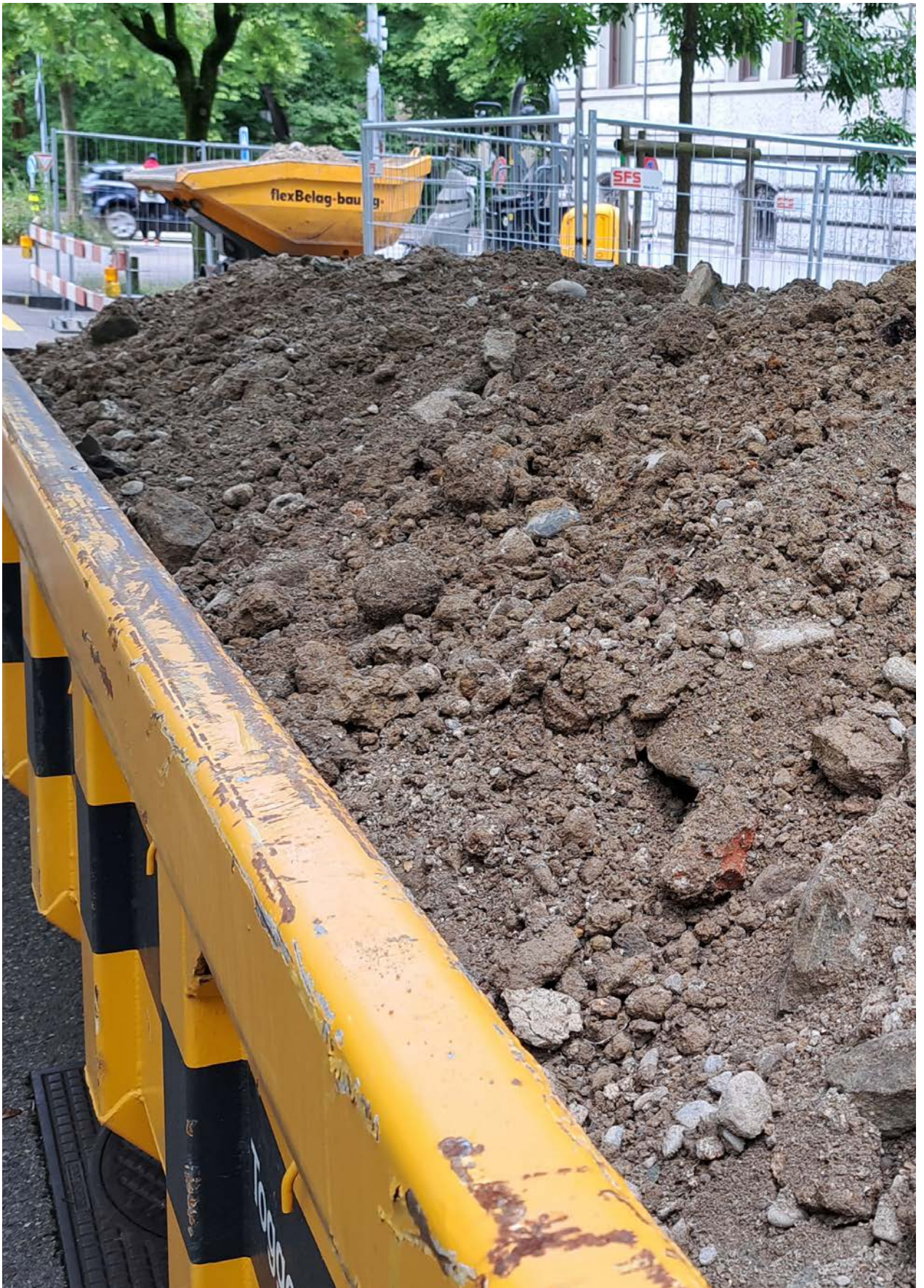
Pistes de solutions : coordination plutôt que blocage

La Commission technique Conseillers en sites pollués plaide en faveur d'une gestion harmonisée des matériaux T à l'échelle de la Suisse sur la base des principes suivants :

- Évaluation en fonction du risque : l'élément décisif devrait être le risque réel du réemploi pour l'environnement. Si l'article 3 de l'ordonnance sur les sites contaminés est respecté, la mise en œuvre sur site devrait être possible sans entraîner d'inscription dans le CSP.
- Encouragement de la transparence : une vue d'ensemble accessible au public des réglementations cantonales – fruit d'une enquête auprès des autorités d'exécution, p. ex. – faciliterait les décisions des bureaux d'études et des maîtres d'ouvrage et les aiderait à clarifier rapidement les situations.
- Coordination intercantonale : des échanges réguliers entre l'Office fédéral de l'environnement, les autorités d'exécution et les associations spécialisées (tables rondes) permettraient d'uniformiser durablement le patchwork.

La discussion au sein de l'association est lancée.

« L'incertitude conduit les maîtres d'ouvrage et les bureaux d'études à opter, par prudence, pour la voie du stockage définitif de ces matériaux. Cela se traduit par la perte de précieux volumes de décharge et le recours à des matériaux de construction primaires »



FRIEDLIPARTNER AG



Ecosor SA, Vufflens-la-Ville

Emile Loliée est chef de projet en sites pollués chez Ecosor SA à Vufflens-la-Ville. Il a fait des études en sciences de l'environnement. Par son travail dans ce domaine, il apporte une réelle contribution à l'économie circulaire.

Son activité présente un double avantage pour l'environnement, explique Emile. La réutilisation de matériaux de construction assainis dans le circuit de la construction permet de limiter l'extraction de matières premières dans les milieux naturels ainsi que les volumes de matériaux pollués enfouis en décharges. Cette démarche s'inscrit dans le concept innovant d'« urban mining », faire que chaque matériau de démolition ou déblai excavé disponible en milieu urbain et sur les chantiers devienne un réservoir local de matière première et contrer ainsi la raréfaction des ressources naturelles.

« En Suisse romande, des dizaines de milliers de tonnes de matériaux pollués sont revalorisés grâce à notre activité. »

« En tant que conseiller ou expert en gestion de sites pollués, il n'y a aucun risque de s'ennuyer. On ne peut pas prendre notre travail à la légère, nous avons d'importantes responsabilités et notre activité demande une grande sensibilité. La protection de l'environnement et la santé des travailleurs dépendent de la qualité de notre travail. »

Emile Loliée

Un hommage aux pionniers du recyclage

Économie circulaire, développement durable, déconstruction sélective, valorisation ou recyclage sont des mots et expressions clés de notre époque. Pour autant, les idées qu'ils recouvrent ne sont pas nouvelles, seule la raison qui motive l'utilisation raisonnée des ressources et la revalorisation a évolué. Visite d'une entreprise de la première heure.

Sophie Hartmann, Matériaux de construction circulaires Suisse

Les changements exigent beaucoup de volonté et de créativité de la part de la société, de la politique et des entreprises. Christian Haldimann, de Morat, est un entrepreneur à l'esprit pionnier. Depuis 1980, il dirige Haldimann AG avec son frère, qui a rejoint l'entreprise familiale en 1986. Il a pu suivre et influencer l'évolution de la gestion des déchets au cours des 40 dernières années, au fil du passage d'une économie linéaire à une économie circulaire. Pour traiter correctement les montagnes de déchets, l'homme d'affaires s'est intéressé de près aux technologies et savoir-faire correspondants, se rendant même à l'étranger pour des échanges d'expériences.

Deux chevaux, une charrette

L'entreprise a été fondée en 1921 par Gottlieb et Bertha Haldimann-Keller, avec pour seul matériel deux chevaux et une charrette. La collecte des déchets n'était pas leur activité principale, mais un moyen d'arrondir leurs fins de mois. Les chevaux et la charrette servaient également à l'acheminement du courrier et de marchandises, à la coupe de bois en forêt et au transport de personnes aisées, voire de corps au cimetière. Mais les Haldimann étaient avant tout des agriculteurs, avec leur propre élevage de porcs.

Dès l'enfance, Christian Haldimann a prêté main-forte à ses parents. Jeune homme, il accompagnait également des transports funéraires à cheval et en voiture. Tout au long de ces années, il a observé avec beaucoup de curiosité les

processus de travail et leurs tenants et aboutissants. Il analysait le marché de sa région, acquérait des connaissances spécialisées et suivait l'actualité politique. Son intérêt pour les affaires et les articles de loi pertinents ne cessait de croître. Aujourd'hui, il est convaincu qu'il est « extrêmement important de connaître les lois et leurs évolutions. Celui qui s'en désintéresse finit tôt ou tard par être dépassé. » Et d'ajouter que toutes les entreprises doivent mettre les mesures en œuvre et se moderniser à un moment donné. Christian Haldimann souligne également l'importance du dialogue pour pouvoir anticiper les changements. C'est pourquoi, non content de siéger au comité de Matériaux de construction circulaires Suisse, il s'implique dans d'autres associations en tant que membre ou au sein de commissions.



Haldimann AG, Morat
Deux chevaux, une charrette

Une entreprise à l'offre étendue

Avec « courage et goût du risque », comme il le dit lui-même, l'homme d'affaires n'a cessé de développer son entreprise au fil des ans. Il s'est concentré sur le secteur de l'élimination des déchets et a planifié chaque étape avec clairvoyance. Les services de l'entreprise comprennent aujourd'hui la collecte, le transport, la déconstruction, le service de ben-



nes, les installations de compostage et de biogaz, la logistique des points de collecte, le centre d'élimination et un service événementiel. Haldimann AG propose également un service d'élimination des déchets, de location de toilettes et de nettoyage lors de grands événements, comme la Fête fédérale de lutte. L'entreprise veille dans ce cadre à être en phase avec son époque. Elle peut par exemple se targuer d'avoir été la première à effectuer ses tournées avec un camion poubelle électrifié. Christian Haldimann n'a pas non plus hésité à tester les véhicules à hydrogène et « ne le regrette pas », assure-t-il.

La multitude de champs d'activité qui s'ouvrent autour de l'élimination des déchets est frappante. Désormais, les entreprises comme celle de Christian Haldimann sont également des fournisseurs, des producteurs d'électricité, de chaleur et de substrat pour l'horticulture, des planificateurs et des développeurs, des organisateurs, etc. Malgré l'étendue de son offre, l'entrepreneur a encore beaucoup d'idées et d'objectifs : « À mon sens, fermer les cycles signifie que les processus doivent, dans la mesure du possible, avoir lieu sur place, de la livraison des déchets à la production de nouvelles matières premières, en passant par le tri et le traitement des matériaux recyclables. » Mais pour cela, il faut de la place, une capacité d'investissement, de la patience et du temps, sans oublier la bonne volonté de la population. Et toujours du courage et le goût du risque.

Comme Haldimann, beaucoup d'entreprises d'élimination des déchets et de recyclage florissantes ont démarré avec des charrettes à bras et à cheval. Les « start-up » de l'époque ont su évoluer avec leur temps et retrousser leurs manches. Elles se sont adaptées et modernisées et contribuent aujourd'hui encore au bon fonctionnement de l'économie circulaire. Merci aux pionniers du recyclage !



Homme de la première heure : Christian Haldimann



Info compact

Le recyclage semble longtemps avoir été une évidence. D'après ce que l'on peut lire et entendre, on en retrouve les traces jusque dans l'Antiquité.

Cela n'a rien d'étonnant, puisqu'il était autrefois beaucoup plus difficile et laborieux de se procurer des matières premières et de les transformer en objets d'usage courant. Les produits rares sont traités avec soin et, lorsque le budget est serré, on attache bien plus de valeur aux articles d'occasion et aux matériaux résiduels. De plus, la collecte et la revente étaient alors des activités lucratives.

Mais avec la croissance économique, la prospérité et la consommation, les déchets se sont empilés, marquant le début des problèmes de place et des atteintes à l'environnement qui donnent aujourd'hui des migraines au monde politique et scientifique.

La loi sur la protection de l'environnement (LPE), entrée en vigueur le 1^{er} janvier 1985, a complètement remis à plat la gestion des déchets en Suisse. Alors qu'ils étaient jusque-là confinés au champ thématique de la loi sur la protection des eaux, la LPE leur a accordé leur propre place, tout en leur donnant un sens plus large.

Le principe du pollueur-payeur nouvellement introduit impliquait une obligation de supporter les frais, ce qui a entraîné des conflits juridiques et politiques. La LPE consacrait par ailleurs officiellement les déchets en tant que ressource précieuse et faisait de leur valorisation une obligation. L'espace de décharge était désormais soumis à une surveillance cantonale, qui devait le garantir par une planification à long terme.

La loi sur la protection de l'environnement est devenue vraiment concrète lors de sa révision en 1995, avec de nouvelles réglementations sur l'assainissement des sites pollués et des principes de limitation, de valorisation et d'élimination des déchets.

En janvier de cette année, une nouvelle révision est allée encore plus loin, en accordant par exemple le même niveau de priorité à la valorisation des matériaux d'excavation non pollués pour le comblement de sites d'extraction qu'à la valorisation matière, ou en s'assurant que la Confédération joue un rôle de modèle en matière de fermeture des cycles des matériaux lors de la planification, la construction, l'exploitation, la rénovation et la déconstruction de ses ouvrages.



Haldimann AG, Morat
Premier camion





NIMBY : l'ouverture offre de nouvelles solutions

Le syndrome NIMBY (not in my backyard, pas près de chez moi) est un phénomène complexe. Et l'histoire ne cesse de se répéter : chaque procédure d'autorisation d'un site d'extraction ou d'une décharge et chaque construction d'une installation de recyclage soulèvent un tollé de la part des riverains et de la population locale, qui craignent des nuisances.

Sophie Hartmann, Matériaux de construction circulaires Suisse

Les inconvénients pour les individus concernés – hausse du trafic, émissions de poussières, bruit, odeurs, dégradation du paysage – semblent l'emporter de plus en plus souvent sur l'intérêt général. Des projets bien conçus, planifiés avec soin pendant des années, sont rejetés sans merci. Dernier exemple en date: en mai, la décharge près de l'ancienne glaisière de Rafz a été refusée sans équivoque par 678 voix contre 176.

Compte tenu du dynamisme du secteur de la construction en Suisse, des besoins en décharges, mais aussi en matières premières et matériaux de construction recyclés qui en découlent, il ne fait aucun doute que nous allons, tôt ou tard, faire face à un manque criant de sites d'extraction, de décharges et d'installations de recyclage. Dans le pire des cas, il faudra un jour exporter des déchets de construction et importer des matières premières qui seraient pourtant disponibles ici.

Alors, que faire ?

« Le terme «NIMBY» décrit les personnes fondamentalement favorables à une nouvelle mesure, mais seulement tant qu'elle n'impacte pas leur propre environnement. »

NIMBY : les partisans défavorables

Commençons par examiner de plus près les NIMBY. Dans une interview parue en juillet dans le Tagesanzeiger, Cathérine Hartmann, psychologue de l'environnement à la ZHAW¹, explique que le syndrome NIMBY dépend de l'ampleur du projet et de la façon dont la communication a été gérée. Interrogée par l'association, elle précise : « Le terme «NIMBY» décrit les personnes fondamentalement favorables à une nouvelle mesure, mais seulement tant qu'elle n'impacte pas leur propre environnement. » Et d'ajouter que des études scientifiques ont montré que, bien souvent, les NIMBY soutiennent ces mesures, mais que la crainte du changement finit par l'emporter. À l'inverse, elles ont aussi révélé que les personnes qui vivent à proximité d'éoliennes, par exemple, les voient d'un meilleur œil.

On peut en déduire une approche face aux NIMBY : il est important d'impliquer les riverains dès la phase préliminaire de la planification. Dans la plupart des cas, les personnes affectées par un projet ne sont pas fondamentalement opposées à de nouvelles mesures, mais elles souhaitent des solutions alternatives et de la sécurité. L'implication augmente la confiance.

Compenser les pertes de valeur

Il semble par ailleurs que les négociations entre les exploitations et les opposants directement concernés aboutissent à des solutions plus efficaces que des conditions posées par les autorités et des compromis lors de l'octroi des autorisations. Prof. Silvio Borner (Bürli & Borner Consulting) et Markus Saurer (Markus Saurer Industrieökonomie) dressaient déjà ce constat dans l'ASGB info 2018. Dans le cas des gravières, notamment, ils constataient que des oasis paysagères favorisant la biodiversité ou l'utilisation du site en tant que zone de détente de proximité, salle de classe dans la nature ou espace de concerts en plein air peuvent apaiser les tensions: les riverains estiment la perte de valeur suffisamment compensée pour abandonner leur opposition. Dans son exposé sur les « Problèmes NIMBY et leur

¹ Cathérine Hartmann, Catherine Hartmann, psychologue de l'environnement et du développement durable, ZHAW, harc@zhaw.ch

solution » au Forum Raumwissenschaften du 10 novembre 2016 à l'Université de Zurich, Prof. Daniel Kübler² proposait lui aussi une piste: limiter les effets négatifs en redimensionnant ou en adaptant le projet, en impliquant la population et en tenant compte de ses préoccupations.

Respecter les critères

Les processus participatifs visent à créer une situation gagnant-gagnant. Les riverains affectés doivent ainsi trouver un avantage au projet, et non des inconvénients. Stefan Jordi, responsable Participation régionale à l'Office fédéral de l'énergie, a défini des critères permettant de déterminer les exigences d'un processus participatif et de répondre aux attentes des acteurs concernés dans le cadre d'une étude² sur les sites de gestion des déchets radioactifs.

Les critères :

- l'équité (fairness) entre les participants au processus ;
- la transparence de la procédure ;
- de processus par étapes ;
- la thématization ouverte des conflits ;
- la définition en commun des règles de décision ;
- la réponse aux attentes quant à l'utilisation des résultats dans le processus ultérieur ;
- l'intégration de tous les intérêts et de toutes les couches de la population.

³ « Die Anwendung partizipativer Verfahren in der Entsorgung radioaktiver Abfälle ». Résumé en français : <https://pubdb.bfe.admin.ch/fr/publication/download/2733>

Négocier les intérêts

Le fait que les acteurs influents aient volontiers participé aux processus et que les profanes aient apprécié d'acquérir des connaissances spécialisées devrait être très utile pour les projets. Si le savoir et le débat sont encouragés et accompagnés, les parties prenantes peuvent plus facilement communiquer leurs intérêts. Or ceux-ci sont négociables, contrairement aux valeurs des gens. L'étude de Stefan Jordi recommande donc également de faire appel à une direction neutre et professionnelle des procédures de projet et d'éviter tout éparpillement au niveau des thèmes. L'auteur souligne aussi que les relations publiques aident les décideurs politiques et le grand public à mieux comprendre les faits.

Pas une garantie

L'étude de Stefan Jordi a montré que les autorités ne communiquent plus de la même manière qu'au milieu des années 90. Elles privilégient désormais la transparence, ont adopté un rôle de médiateur et acceptent les conflits pour mieux les gérer. De même, les parties prenantes s'accordent généralement sur les objectifs visés ainsi que sur la description et le déroulement des processus. L'étude révèle

en revanche que les processus participatifs ne garantissent pas plus la réussite d'un projet qu'ils ne remplacent un travail approfondi de relations publiques.

Les NIMBY : une opportunité

Catherine Hartmann explique que le syndrome NIMBY devrait, dans tous les cas, être vu comme une opportunité : il favorise la recherche de solutions soutenables et de qualité. Grâce à lui, on élabore et évalue désormais souvent plusieurs variantes lors des projets importants. Les vents contraires élargissent donc les perspectives, révélant parfois des possibilités auxquelles personne n'aurait songé auparavant.

Une association active

L'association Matériaux de construction circulaires Suisse actionne des leviers politiques en se positionnant, avec ses domaines spécialisés, comme un centre de compétence dans sa branche. Ses membres participent à des commissions spécialisées, interviennent en tant qu'experts techniques au sein de groupes de travail impliqués dans la révision de lois et l'élaboration de directives ou d'aides à l'exécution et sont en contact étroit avec les autorités et décideurs politiques. À travers son réseau, l'association soutient et encourage le travail de sensibilisation et le partage de connaissances. Elle contribue à créer des conditions-cadres afin que les entreprises puissent relever les défis économiques et répondre aux exigences de la population avec compétence et sérénité.

Votre entreprise a-t-elle expérimenté avec succès les processus participatifs ? Quels ont été les résultats ? Dites-nous-en plus !



² https://www.curem.uzh.ch/static/events/archive/2016-11-10/pdf/9_Kuebler_RaWi2016_NIMBY.pdf (en allemand)



HASTAG St.Gallen Bau AG,
« Journée Pierre-Gravier-Béton »



O. Wellauer,
Les visiteurs apprennent à se servir d'une mini-pelle

Bienvenue aux entreprises de recyclage

Deux nouveaux membres ont récemment rejoint l'association cantonale de Suisse orientale: Brunner Umweltservice AG de Flawil et Schnider AG Transport und Recycling d'Engelburg. L'association compte donc désormais deux entreprises du secteur du recyclage, en ligne avec son plan stratégique révisé qui prévoit l'ouverture des adhésions au groupe professionnel Recyclage.

L'association a en effet décidé d'inclure cette branche, dont les intérêts recoupent largement ceux de ses autres membres et à qui son travail et l'affiliation pourraient être profitables. Dans son plan stratégique révisé, l'association s'engage en outre à appliquer systématiquement les principes de l'économie circulaire, et donc à suivre davantage la voie de la responsabilité écologique. BSKO entend également continuer à renforcer les échanges et la collaboration au sein de la branche, mais aussi avec la sphère politique, les autorités et l'association faitière.

Après le succès de la première édition en 2023, année du jubilé, l'association prévoit d'organiser une nouvelle journée Décharges-Pierre-Gravier-Béton le 10 juin 2028. En offrant au public un coup d'œil instructif aux coulisses de nombreuses entreprises membres, cet événement vise avant tout à favoriser sa meilleure compréhension de la branche.

Association cantonale : Baustoff Kreislauf Ost
Adresse internet : www.bsko.ch
Auteur : Thomas Tannheimer

À la découverte du gravier

À la gravière de Warth-Weiningen, on extrait du gravier depuis environ 70 ans. Début mai, ESPA Frauenfeld AG, Karl Geiges AG, HASTAG St.Gallen Bau AG et MIFAG AG ont convié le public sur le site d'extraction. Elles lui ont montré comment le gravier est extrait, valorisé et, par la suite, recyclé. Les décharges, la remise en culture, la compensation écologique et la fabrication d'enrobés bitumineux ont également été abordées. Des experts ou des affiches étaient disponibles sur de nombreux stands pour informer les quelque 300 visiteurs sur les différents sujets.

De nombreuses familles venues participer à la journée portes ouvertes des gravières ont des liens avec le secteur de la construction, que ce soit un grand-père conducteur de pelle ou un papa contremaître. Les enfants présents débordaient également d'enthousiasme. Ils ont joué sur un tas de sable déversé pour l'occasion ou appris à manier une mini-pelle sous la houlette de professionnels. Il suffisait de regarder les yeux de ces petits bouts pour comprendre que s'ils avaient dû choisir leur futur métier ce jour-là, beaucoup auraient opté pour la branche du gravier et de la construction.

Association cantonale : Verband Thurgauer Kieswerke
Adresse internet : www.vtk-thurgau.ch
Auteur : Oliver Wellauer



Baustoff Kreislauf Ost
Kies-, Beton- und Recyclingverband
SG | AR | AI | FL



Verband Thurgauer Kieswerke

Mentions légales

Éditeur :

Matériaux de construction circulaires Suisse
Schwanengasse 12
3011 Berne
www.baustoffkreislauf.ch

Rédaction :

Sophie Hartmann, Michael Widmer,
Matériaux de construction circulaires Suisse

Conception graphique :

furrerhugi.ag

Mise en page :

Vanessa Meier, Matériaux de construction circulaires Suisse

Photos, sauf indications :

Vanessa Meier, Matériaux de construction circulaires Suisse

Traduction et correction :

textocreativ

Tirage :

5743 exemplaires

Langues :

allemand, français

Impression :

Vögeli Druck, Langnau im Emmental

Édition :

novembre 2025

Merci aux entreprises suivantes d'avoir contribué à la création du contenu et répondu aux questions :

Ecosor SA, Enerprice AG, FRIEDLIPARTER AG, Groupe Serbeco, Haldimann AG, Holcim (Suisse) SA,
JURA Management AG, KIBAG Holding AG, Lathion Group SA, REWAG Entsorgung AG, Risi AG, Robert Aebi SA,
Schneider Umweltservice AG, Spross Transport & Recycling SA, stefan eberhard AG



Matériaux de construction circulaires Suisse

Matériaux de construction circulaires Suisse
Schwanengasse 12
3011 Berne
www.baustoffkreislauf.ch

Instagram



Linkedin



Facebook

