



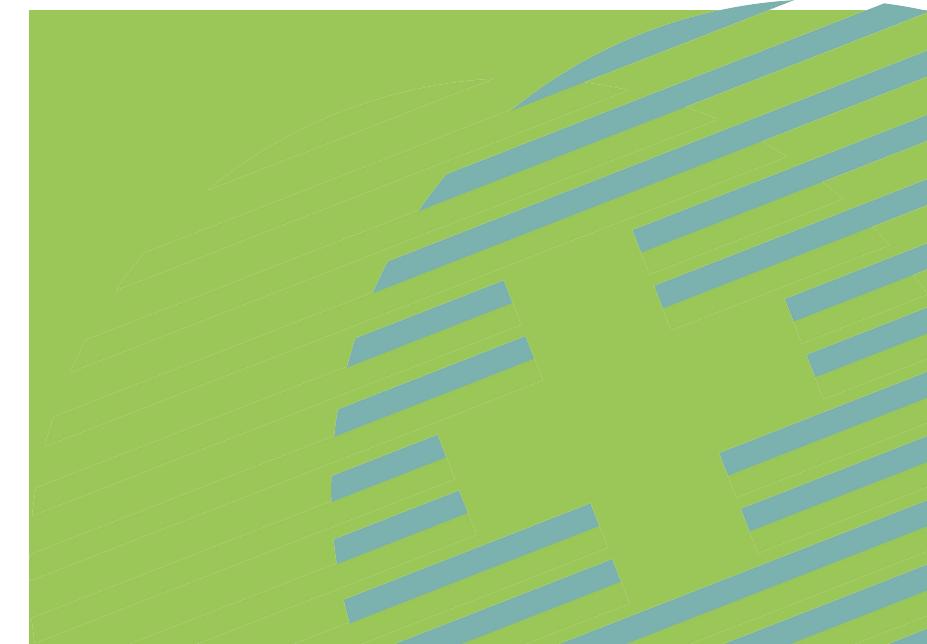
Baustoff Kreislauf Schweiz

Matériaux de construction circulaires Suisse

Materiali di costruzione circolari Svizzera

# Mise en œuvre de l'économie circulaire

Michael Widmer, Directeur BKS





## Portrait de l'association

- Depuis le 1<sup>er</sup> mai 2024  
Fusion de ASGB et asr
- Focus sur l'économie circulaire des matériaux de construction  
Matériaux de construction minéraux, bois usagé
- 475 entreprises membres  
issues des secteurs du gravier, du béton et du recyclage
- Environ 1000 sites de recyclage et d'extraction
- Directeur Michael Widmer  
depuis le 1<sup>er</sup> septembre 2024
- 25 collaboratrices et collaborateurs  
à Berne et Schlieren



Baustoff Kreislauf Schweiz

Matériaux de construction circulaires Suisse

Materiali di costruzione circolari Svizzera

# Situation actuelle



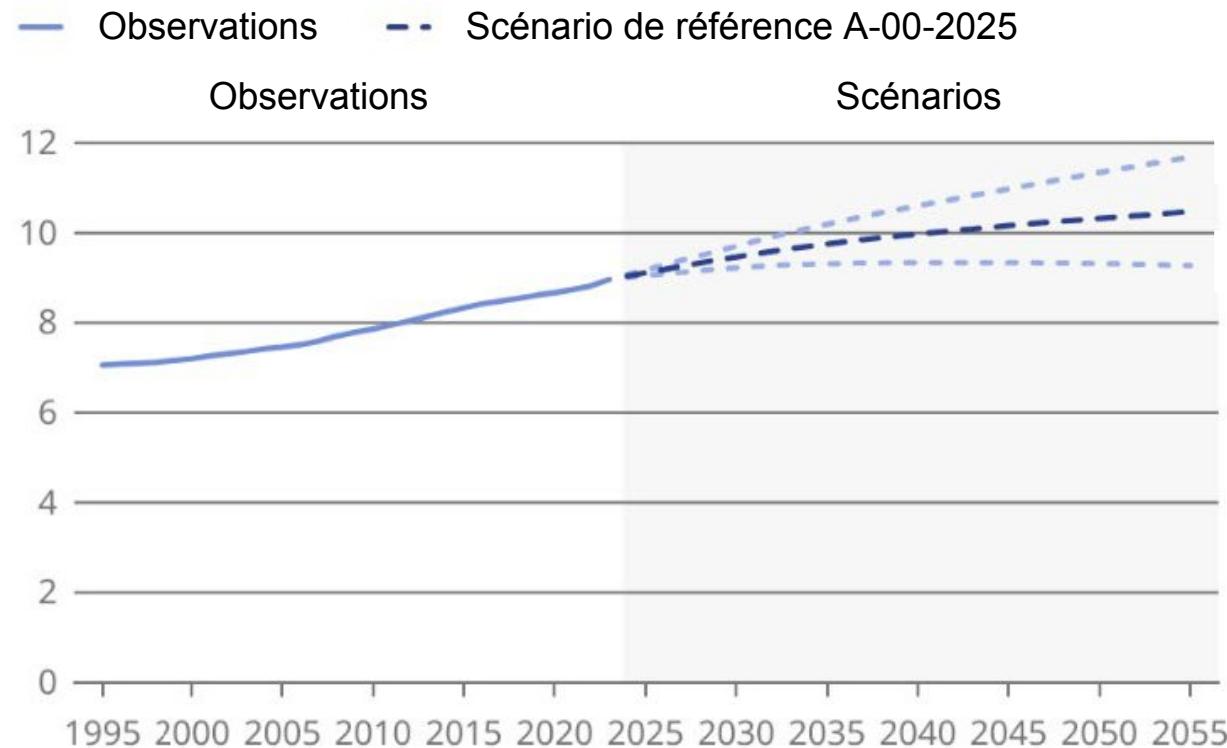
Baustoff Kreislauf Schweiz

Matériaux de construction circulaires Suisse

Materiali di costruzione circolari Svizzera

# Évolution de la population résidante permanente en Suisse selon les trois scénarios de base

## En millions



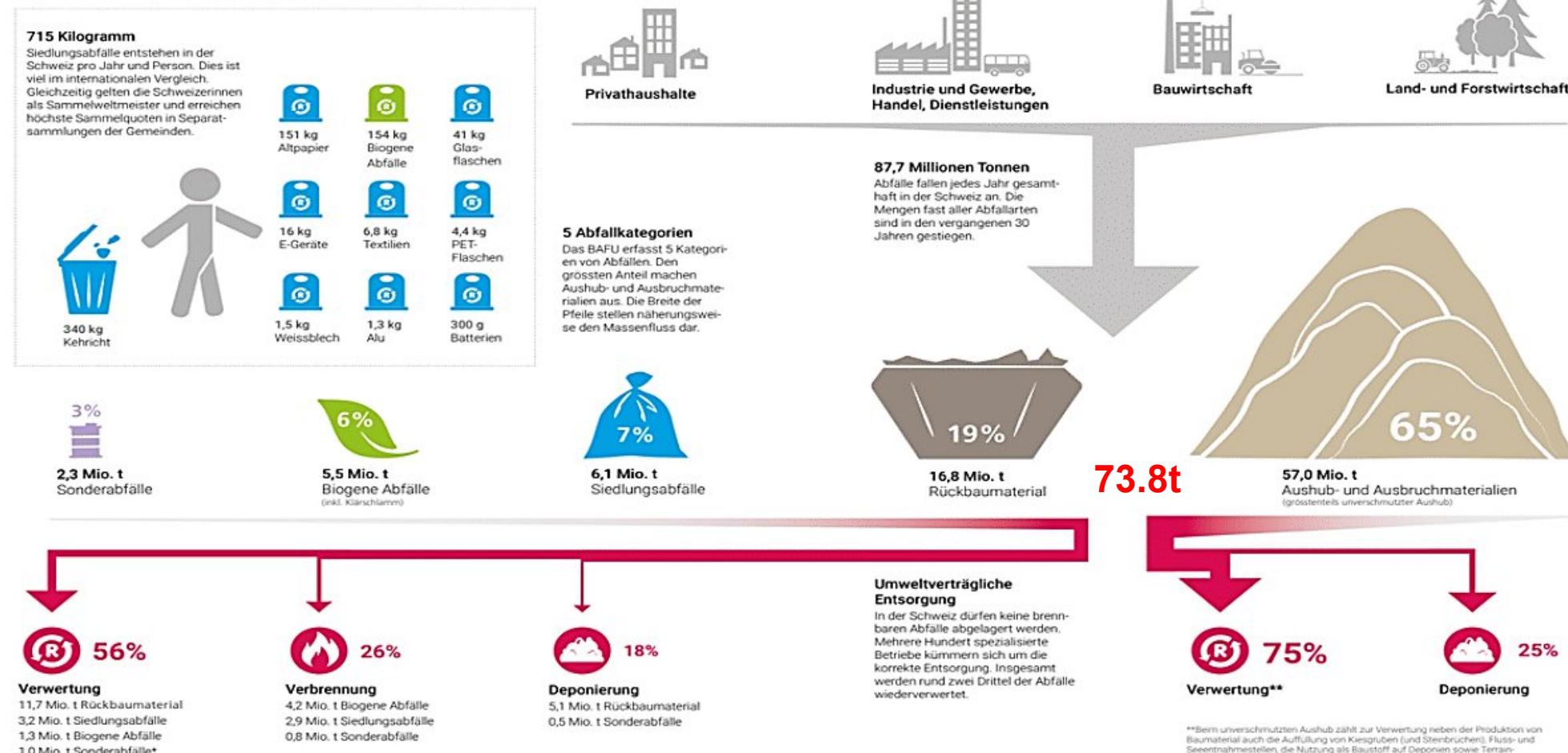


Baustoff Kreislauf Schweiz

Matériaux de construction circulaires Suisse

Materiali di costruzione circolari Svizzera

# Impact environnemental – 75 millions de tonnes de déchets par an





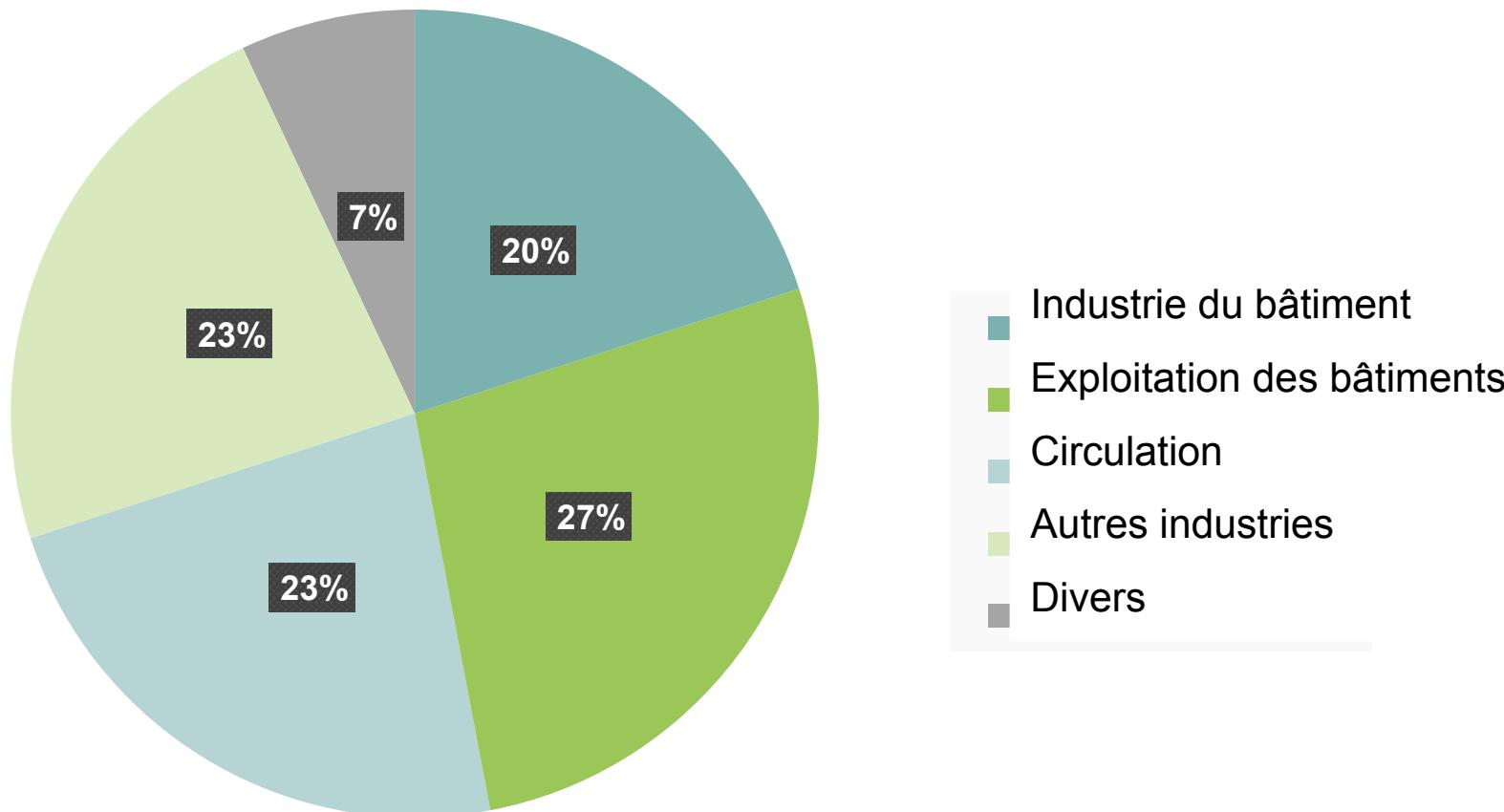
Baustoff Kreislauf Schweiz

Matériaux de construction circulaires Suisse

Materiali di costruzione circolari Svizzera

# Impact environnemental – Gaz à effet de serre

Part par secteur 2020



[data: UN environment programme - 2021 Global Status Report for Buildings and Construction]



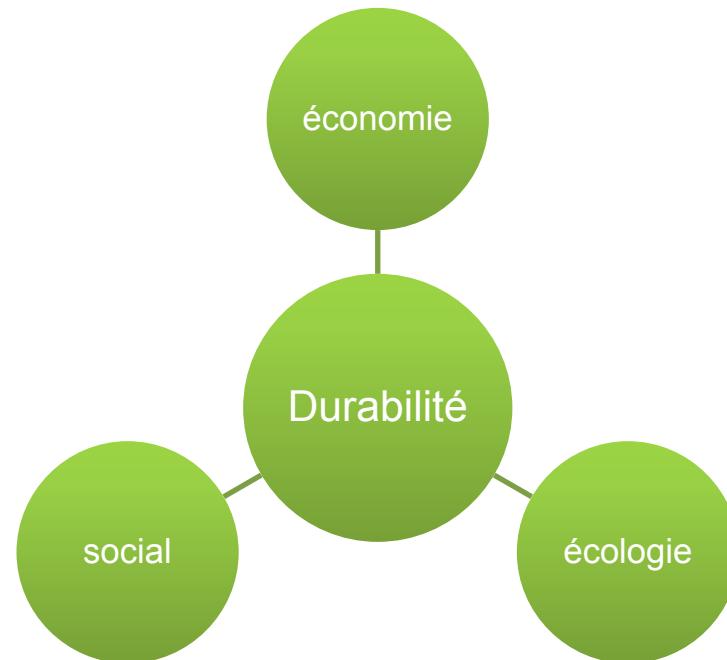
Baustoff Kreislauf Schweiz

Matériaux de construction circulaires Suisse

Materiali di costruzione circolari Svizzera

## Objectif de l'association - Vision

La gestion et l'entretien du cycle des matériaux de construction apporte une contribution décisive à la durabilité en Suisse.





Baustoff Kreislauf Schweiz

Matériaux de construction circulaires Suisse

Materiali di costruzione circolari Svizzera

# Loi sur la protection de l'environnement

*Art. 10h*

1 La Confédération et, dans la mesure de leurs compétences, les cantons veillent à ce que les ressources naturelles soient **préservées**. Ils s'engagent notamment à **réduire** tout au long du **cycle de vie** des produits et des ouvrages les nuisances à l'environnement, à **boucler les cycles des matériaux** et à améliorer **l'efficacité dans l'utilisation des ressources**.

*Art. 35j*

1 Selon les nuisances à l'environnement générées par des ouvrages et en tenant compte des engagements internationaux pris par la Suisse, le Conseil fédéral peut, dans le cadre d'une approche globale de la durabilité fondée sur les ouvrages et leur cycle de vie, fixer des exigences concernant:

- a. l'utilisation de matériaux et d'éléments de construction préservant l'environnement;
- b. l'utilisation de matériaux de construction issus de la valorisation matière des déchets de chantier;
- c. la réversibilité des ouvrages, et
- d. la réutilisation d'éléments de construction dans les ouvrages.

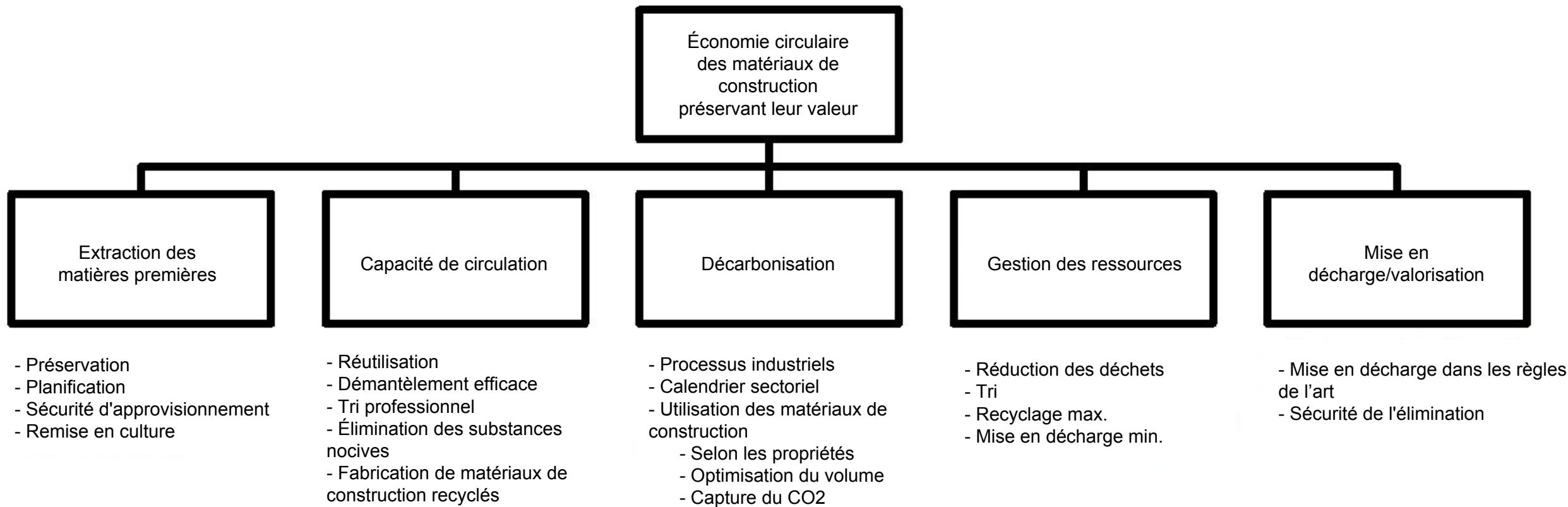


Baustoff Kreislauf Schweiz

Matériaux de construction circulaires Suisse

Materiali di costruzione circolari Svizzera

# Une économie circulaire qui préserve la valeur





# Extraction des matières premières

- Préservation et efficacité lors de l'extraction
- Utilisation des machines économe en énergie et respectueuse de l'environnement
- Planification prévisionnelle
- Sécurité d'approvisionnement/ régionalité
- Remise en culture et biodiversité





Baustoff Kreislauf Schweiz

Matériaux de construction circulaires Suisse

Materiali di costruzione circolari Svizzera

# Capacité de circulation

- Réutilisation
- Démantèlement efficace
- Tri professionnel
- Élimination de substances nocives
- Fabrication de matériaux de construction recyclés





Baustoff Kreislauf Schweiz

Matériaux de construction circulaires Suisse

Materiali di costruzione circolari Svizzera

## Défis



### Réutilisation

- Valeur
- Garantie/garantie matérielle
- Stockage des matériaux



### Démantèlement

- Tri sélectif
- Précision



### Substances nocives

- Matériaux traités
- PFAS



Baustoff Kreislauf Schweiz

Matériaux de construction circulaires Suisse

Materiali di costruzione circolari Svizzera

# Capacité de circulation – Matériaux de construction minéraux

Matières premières

Gravier



Carrière



Forêt



Autres

Matériaux de construction

Minéral  
53,5 mio. t/a

Bois, Métal,  
Synthétiques  
2,6 mio. t / a

Ouvrage suisse



Matériaux utilisés  
3,5 mia. t

Récupération/élimination

Recyclage  
13 mio. t/a



Démantèlement  
17 mio. t/a

IVTD et décharge  
4 mio. t/a

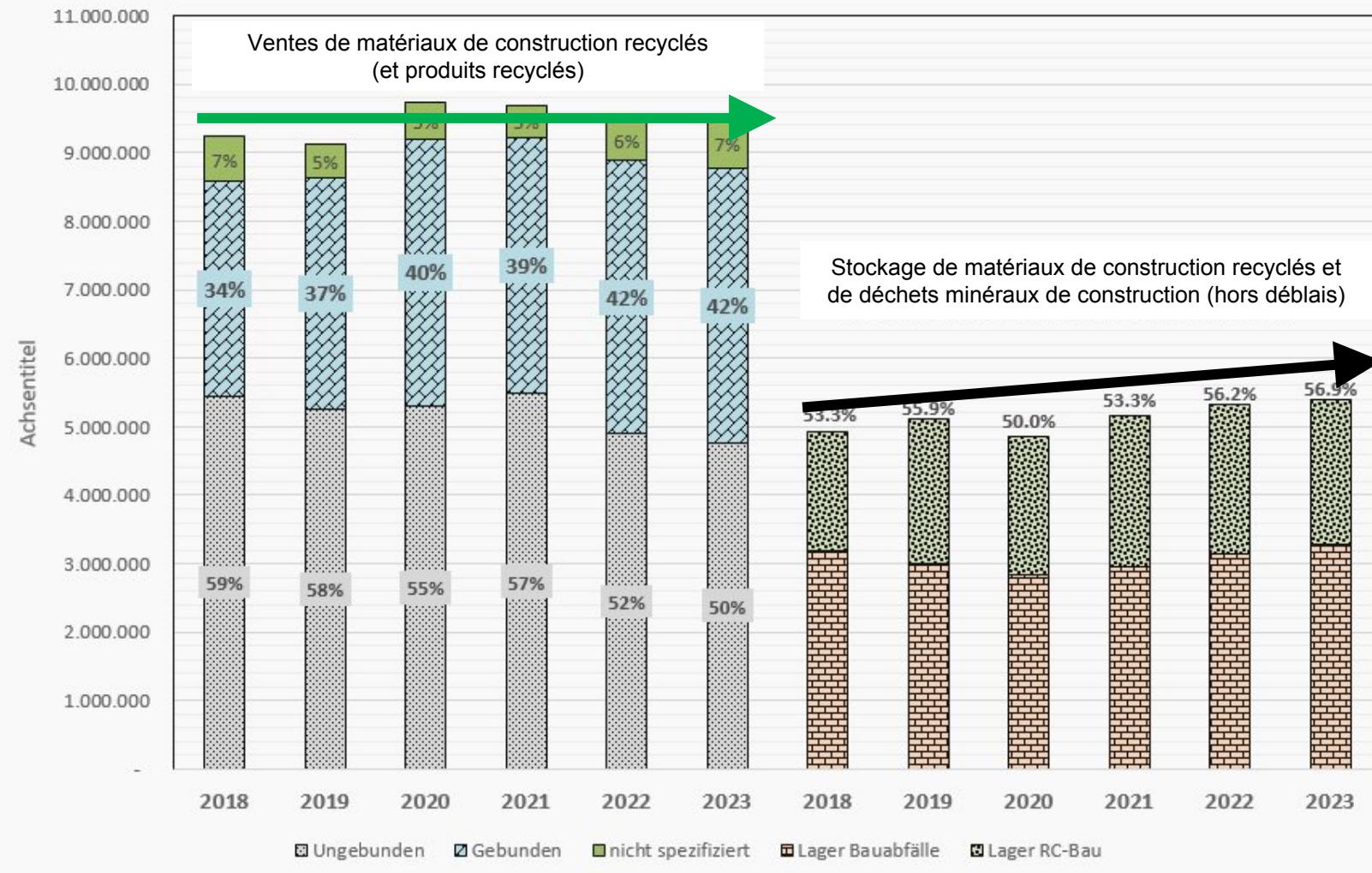


Baustoff Kreislauf Schweiz

Matériaux de construction circulaires Suisse

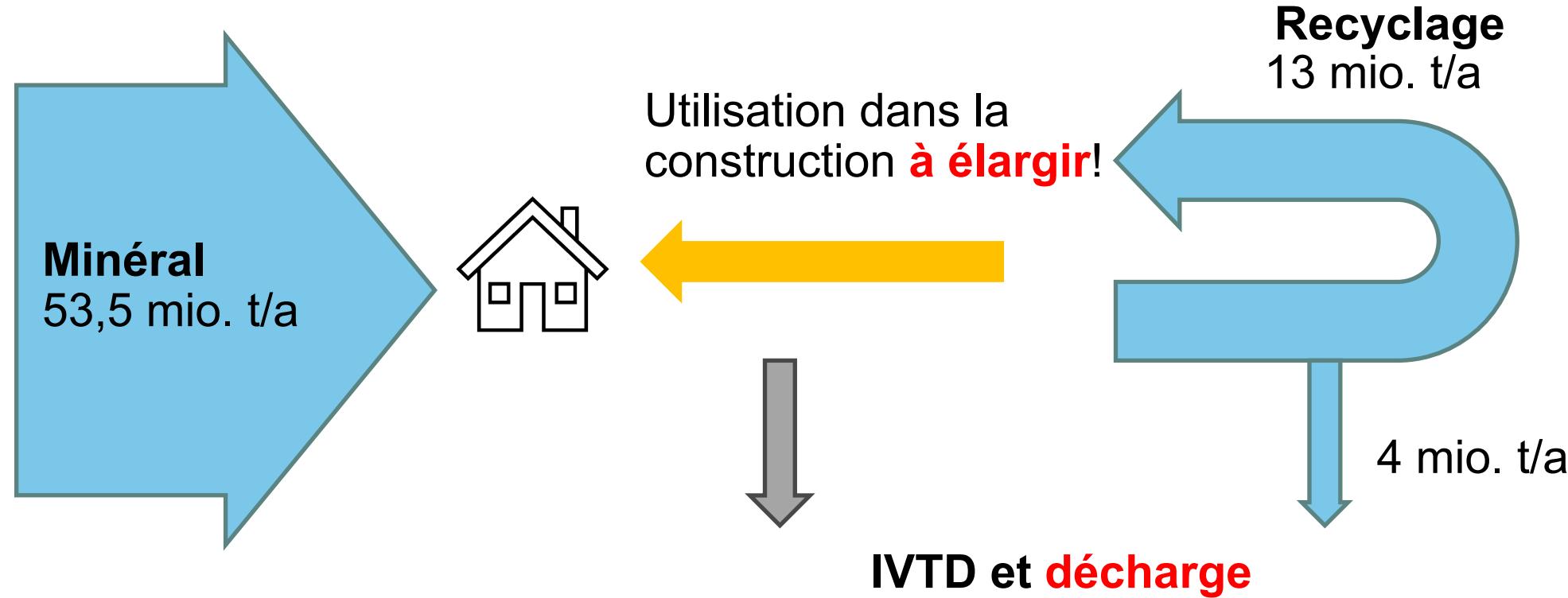
Materiali di costruzione circolari Svizzera

Évolution des ventes de matériaux de construction recyclés et stocks de déchets minéraux de construction + matériaux de construction recyclés  
(100 % = somme des ventes)





# Capacité de circulation – une exigence pour les maîtres d'ouvrage





Baustoff Kreislauf Schweiz

Matériaux de construction circulaires Suisse

Materiali di costruzione circolari Svizzera



**Matériaux de construction minéraux recyclés**  
Recommandations d'utilisation pour les maîtres  
d'ouvrage, planificateurs, architectes et  
ingénieurs  
Édition 2024

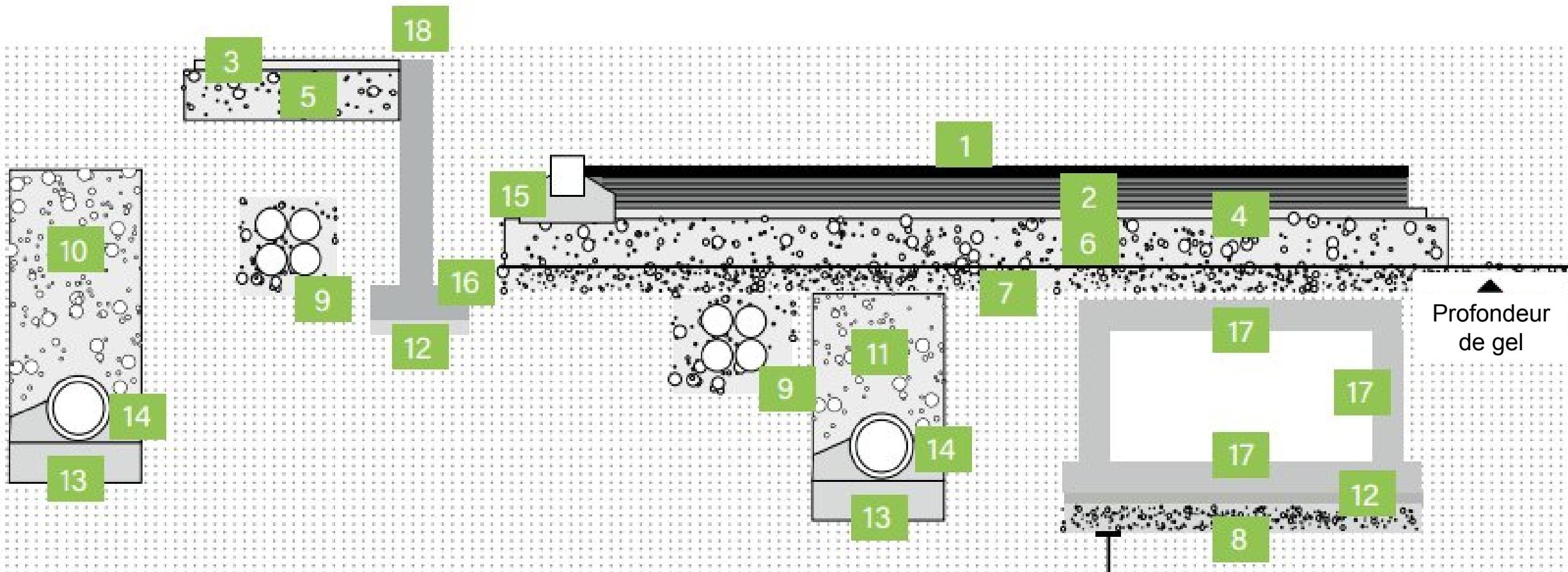


Baustoff Kreislauf Schweiz

Matériaux de construction circulaires Suisse

Materiali di costruzione circolari Svizzera

# Génie civil et construction routière: recommandations d'utilisation



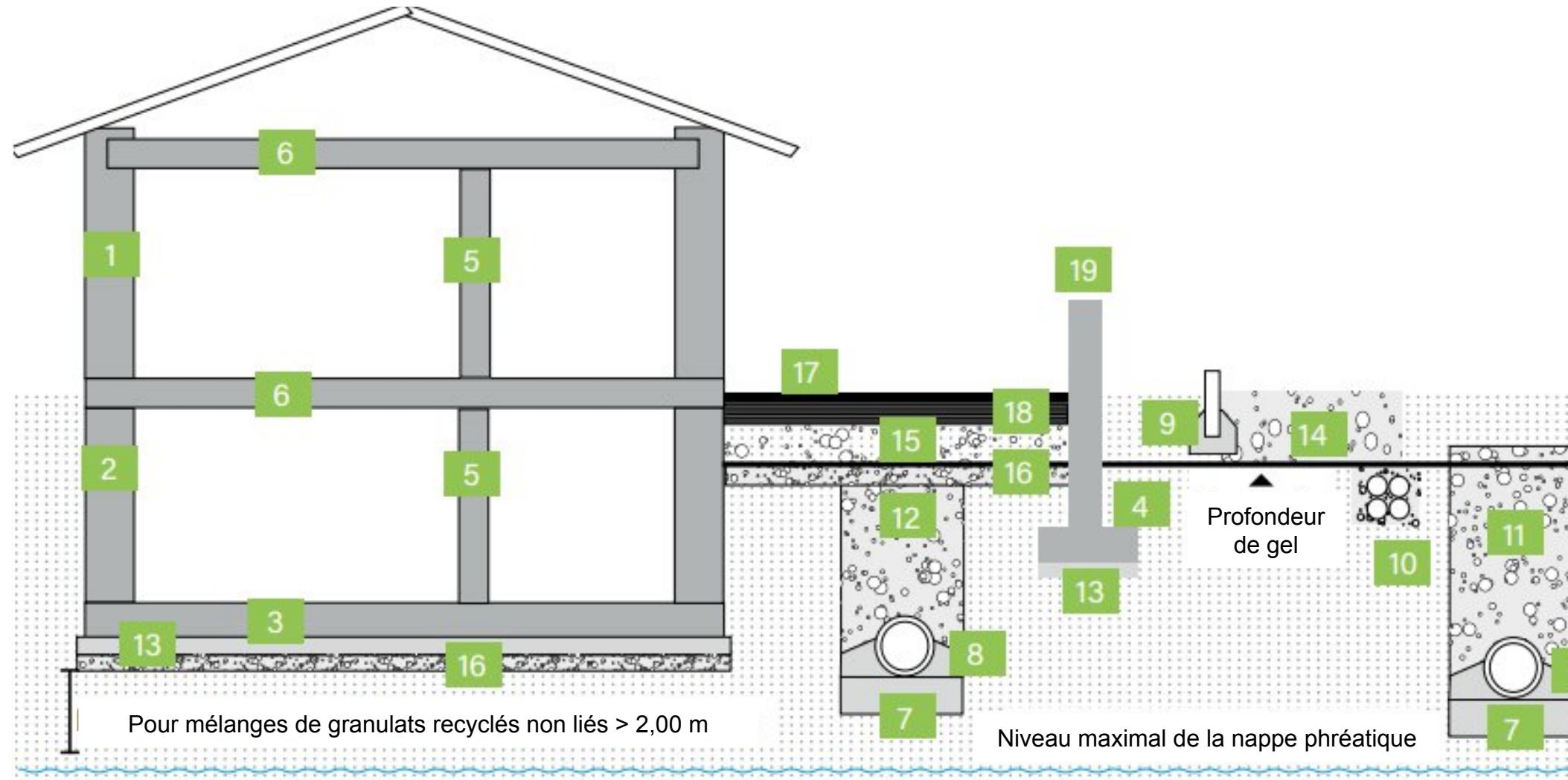


Baustoff Kreislauf Schweiz

Matériaux de construction circulaires Suisse

Materiali di costruzione circolari Svizzera

# Bâtiment: recommandations d'utilisation





Baustoff Kreislauf Schweiz

Matériaux de construction circulaires Suisse

Materiali di costruzione circolari Svizzera

- <sup>1)</sup> Produit de construction avec CPU certifié selon SN EN 13242 ou SN EN 13285.
- <sup>2)</sup> Matériaux de construction non normalisés. Le donneur d'ordre est tenu de se renseigner auprès du producteur et au cas par cas sur les caractéristiques techniques du matériau et les certificats de contrôle correspondants, voire d'émettre les demandes correspondantes.
- <sup>3)</sup> Teneur en HAP des granulats bitumineux ≤250 mg/kg.
- <sup>4)</sup> Voir aussi les informations de déclaration pour les bétons avec granulats recyclés dans le cahier technique SIA 2030, Béton avec granulats recyclés. Prendre en compte les restrictions concernant les classes d'exposition.
- <sup>5)</sup> Autorisée dans la zone d'accotement en l'absence de couche de roulement.
- <sup>6)</sup> Pour du béton de construction RC, une attention particulière doit être portée au module d'élasticité, à la masse volumique moyenne et à l'évolution de la résistance à la compression.

- 1** Mur extérieur<sup>6)</sup>
- 2** Mur extérieur sous-sol<sup>6)</sup>
- 3** Radier<sup>6)</sup>
- 4** Fondation
- 5** Mur intérieur<sup>6)</sup>
- 6** Dalle intérieure<sup>6)</sup>
- 7** Béton pour semelle
- 8** Béton d'enrobage et de remplissage
- 9** Bordures
- 10** Enrobage de tuyaux

Mélanges de granulats RC non liés	Béton recyclé	Mélanges bitumi- neux
Distance de la nappe phréatique >2 m		
RC-Grave de granulats non triés selon la norme <sup>1)</sup> Granulats de matériau non trié de démolition selon les indications du fabricant <sup>2)</sup> <sup>3)</sup>		
RC-grave de granulat de béton selon la norme <sup>1)</sup> Granulats de béton selon les indications du fabricant <sup>2)</sup> <sup>3)</sup>		
RC-Grave B selon la norme <sup>1)</sup> RC-Grave B selon les indications du fabricant <sup>2)</sup> <sup>3)</sup>		
RC-grave P selon la norme <sup>1)</sup> Grave de recyclage P selon les indications du fabricant <sup>2)</sup> <sup>3)</sup>		
RC-Béton maigre avec granulats non triés selon les indications du fabricant <sup>2)</sup> <sup>3)</sup>		
RC-Béton maigre avec granulats de béton selon les indications du fabricant <sup>2)</sup> <sup>3)</sup>		
	Béton RC-M, béton de construction RC avec granulats non triés selon SN EN 206 <sup>4)</sup>	Béton RC C, béton de construction RC avec granulats de béton selon SN EN 206 <sup>4)</sup>
		Mélanges bitumineux avec agrégats d'enrobages <sup>5)</sup> selon SN EN 13108-1 à -7, VSS 40436 ou SN EN 13108-8



Baustoff Kreislauf Schweiz

Matériaux de construction circulaires Suisse

Materiali di costruzione circolari Svizzera

## Qualité des matériaux de construction recyclés

- Les matériaux de construction fabriqués à partir de composants recyclés sont soumis aux mêmes normes que les matériaux de construction fabriqués à partir de matériaux primaires.



Baustoff Kreislauf Schweiz

Matériaux de construction circulaires Suisse

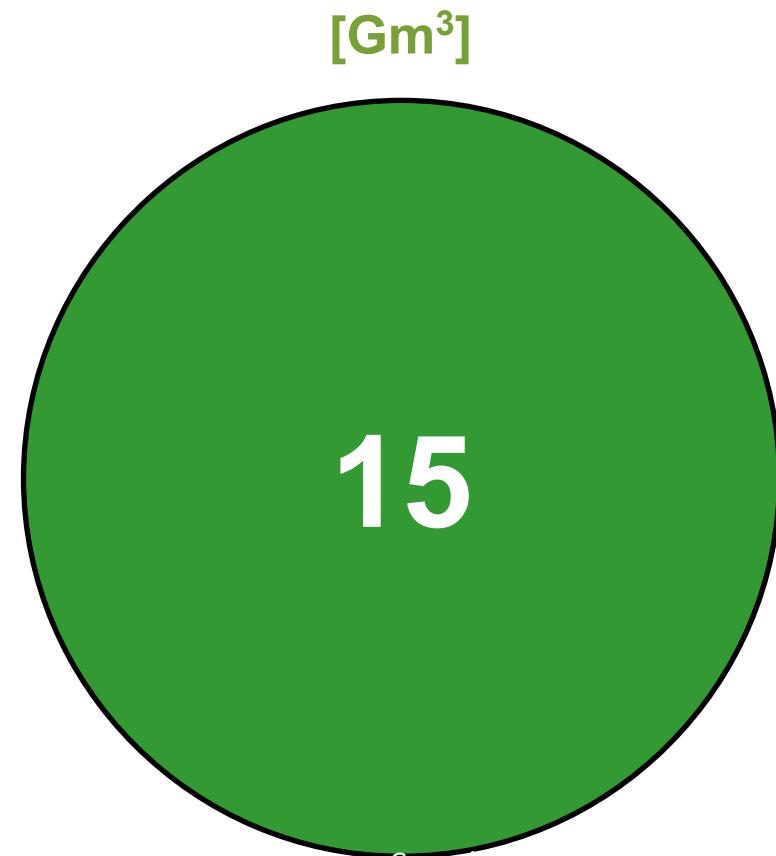
Materiali di costruzione circolari Svizzera

## Matériaux alternatifs

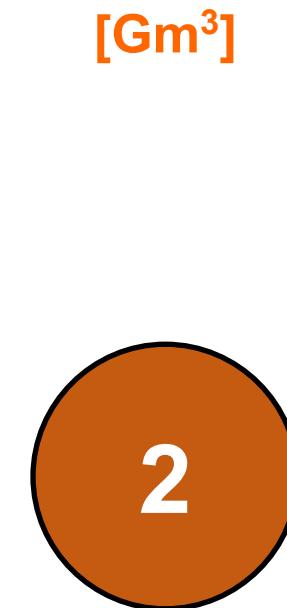
Absolument, mais...

- Disponibilité
- Recyclabilité
- Utilisation judicieuse

Consommation annuelle de béton  
(dans le monde, 2009)



Production annuelle de bois  
(dans le monde, 2020)



Prof. Dr. Walter Kaufmann, ETH Zürich



Baustoff Kreislauf Schweiz

Matériaux de construction circulaires Suisse

Materiali di costruzione circolari Svizzera

# Décarbonisation avec accent sur le béton

- Processus industriels
- Feuille de route sectorielle
- Utilisation des matériaux de construction
  - Selon leurs propriétés
  - Efficacité des matériaux
  - Capture du CO<sub>2</sub> (gazage)



Baustoff Kreislauf Schweiz

Matériaux de construction circulaires Suisse

Materiali di costruzione circolari Svizzera

## Recarbonatation – CO2 dans le béton recyclé





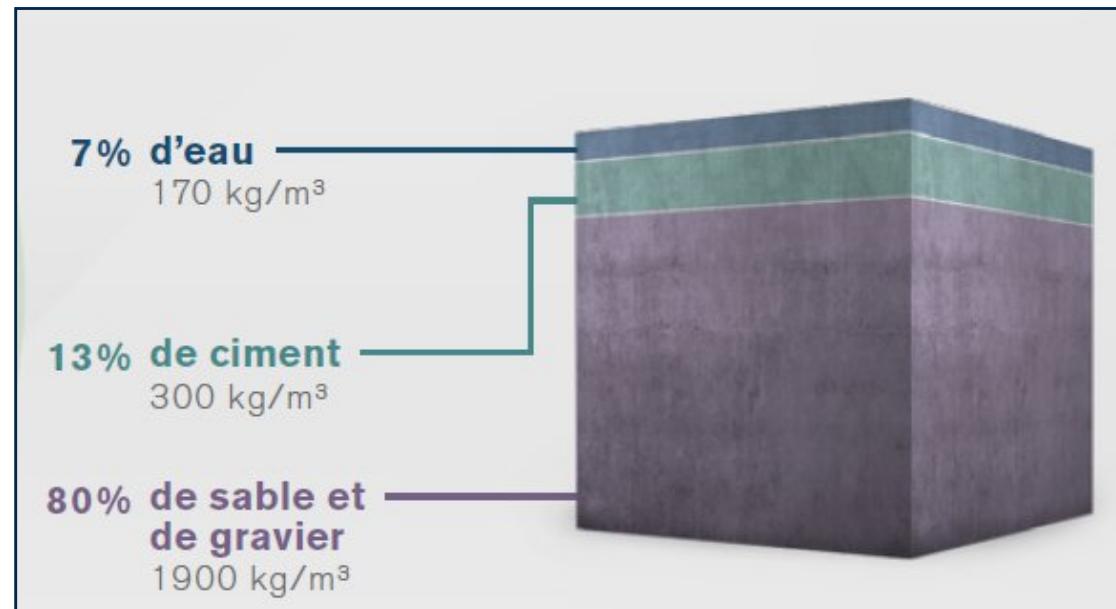
Baustoff Kreislauf Schweiz

Matériaux de construction circulaires Suisse

Materiali di costruzione circolari Svizzera

## Utilisation des matériaux de construction – selon leurs propriétés

Aujourd'hui, 1m<sup>3</sup> de béton contient:



Norme SN EN 206, annexe ND

Fabrication selon les propriétés/exigences

Le ciment représente 90 % des émissions de gaz à effet de serre.



Baustoff Kreislauf Schweiz

Matériaux de construction circulaires Suisse

Materiali di costruzione circolari Svizzera

## Utilisation des matériaux de construction – Efficacité des matériaux

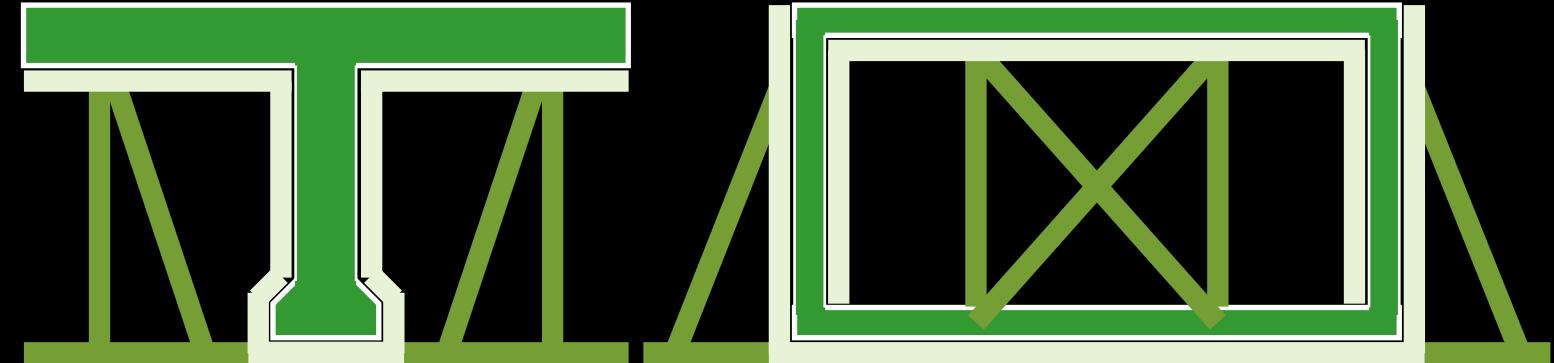




Baustoff Kreislauf Schweiz

Matières de construction circulaires Suisse

Materiali di costruzione circolari Svizzera



Prof. Dr. Walter Kaufmann, ETH Zürich



Baustoff Kreislauf Schweiz

Matériaux de construction circulaires Suisse

Materiali di costruzione circolari Svizzera

## Gestion des ressources

- Prévention des déchets
  - OLED – Ordonnance sur les déchets
  - OFEV – Aides à l'exécution
  - SIA 430 « Limitation et gestion des déchets de chantier »
  - SIA 112 Gestion des déchets pendant toutes les phases de la construction
- Tri sélectif
- Recyclage maximal
- Mise en décharge minimale



## Mise en décharge/valorisation

- Mise en décharge dans les règles de l'art
- Exploitation des possibilités de valorisation (électricité, chaleur)
- Sécurité de l'élimination
- Effet NIMBY





# Conclusion – Économie circulaire...

- Penser globalement
- Mieux planifier les bâtiments
- Construire avec moins de matériaux
- Exploiter la qualité des matériaux
- Réutiliser dans la mesure du possible
- Clarifier la gestion des substances nocives
- Recycler autant que possible au lieu de mettre en décharge





Baustoff Kreislauf Schweiz

Matériaux de construction circulaires Suisse

Materiali di costruzione circolari Svizzera

**Si vous avez des questions, n'hésitez pas à nous contacter !**

**Merci beaucoup de votre attention !**

**Michael Widmer**

Directeur, [michael.widmer@baustoffkreislauf.ch](mailto:michael.widmer@baustoffkreislauf.ch)

