

NOTRE PARCOURS  
VERS L'ÉCONOMIE  
CIRCULAIRE  
CERTIFIÉE

**NOUS CRÉONS  
DES FENÊTRES,  
À PARTIR  
D'ANCIENNES.**



By  Hydro



# QUELS SONT LES PRINCIPAUX DÉFIS DE LA CONSTRUCTION FACE À LA DURABILITÉ ?



À l'heure actuelle, nous sommes particulièrement conscients des problèmes environnementaux et le cycle de vie d'un produit - de sa fabrication à son obsolescence - est devenu un facteur prioritaire à l'heure de choisir entre un produit ou un autre. L'objectif est ainsi de mettre en œuvre de nouveaux processus industriels qui répondent à ce besoin de recyclabilité des produits. De nombreux produits fabriqués conformément à ces principes portent aujourd'hui le sceau du label Cradle to Cradle et TECHNAL, totalement en ligne avec cette approche, offre d'ores et déjà des systèmes de menuiserie en aluminium portant ce label.

Vous pouvez les découvrir sur [www.c2ccertified.org](http://www.c2ccertified.org) ou [www.technal.com](http://www.technal.com)







# NOTRE PARCOURS VERS L'ÉCONOMIE CIRCULAIRE CERTIFIÉE

## CERTIFIER LE MATÉRIAU

Nous extrudons nos profils avec de l'aluminium à faible empreinte de CO<sub>2</sub>. Nous y parvenons en employant des énergies renouvelables et en recyclant de l'aluminium post-consommation. Tout le processus de recyclage est certifié par DNV – GL une entreprise de certification indépendante, dont le siège se trouve à Oslo (Norvège) et qui possède 350 bureaux dans plus de 100 pays du monde entier. TECHNAL appartient au groupe Hydro, qui est la première entreprise à avoir reçu une reconnaissance de l'Aluminium Stewardship Initiative (ASI), le standard international le plus réputé en matière d'évaluation de la durabilité pendant toute la durée de vie utile de l'aluminium, depuis son obtention et sa production jusqu'à son utilisation et son recyclage.



## CERTIFIER LE PRODUIT

De sa conception à la sélection de ses matériaux et la façon de le produire, le produit doit offrir les prestations requises par le marché, en diminuant au maximum les impacts environnementaux tels que la consommation d'énergie ou les émissions de gaz à effet de serre. Nous sommes en train de classer notre gamme selon les critères du label Cradle to Cradle, un institut indépendant qui certifie les produits et les processus depuis une perspective basée sur la circularité. Nous proposons déjà plusieurs séries certifiées Cradle to Cradle, produites dans nos usines. Nous pouvons ainsi assurer que l'empreinte carbone du transport de nos produits soit la plus faible possible.

## CERTIFIER LES BÂTIMENTS

LEED, BREEAM, WELL, VERDE, LEVEL(s) sont les systèmes de certification les plus reconnus en matière d'évaluation de l'impact environnemental des bâtiments. Ils imposent des critères exigeants, notamment les crédits apportés par les matériaux employés. Outre le fait de proposer des produits à impact réduit, nous offrons toutes les certifications qui contribuent à la bonne exécution des différents labels verts présents sur le marché. Déclarations environnementales de produit de la construction (DAPc), certifications ISO sur les systèmes de qualité et de gestion environnementale, certificats de tests officiels, certifications Cradle to Cradle et de nombreuses informations importantes, que nous résumons dans le tableau suivant.

## NOS CERTIFICATS DE DURABILITÉ

### DU MATÉRIAU

- Aluminium à faible émission de carbone certifié : Hydro CIRCAL 75R (aluminium recyclé issu de fenêtres post-consommation) et Hydro REDUXA.

### DU PROCESSUS

- L'Aluminium Stewardship Initiative (ASI) certifie la durabilité du processus responsable d'obtention de l'aluminium.

### DE LA GESTION

- ISO 9001:2015 système de gestion de la qualité.
- ISO 14001:2016 système de gestion environnementale.

### DU PRODUIT

- Certificats de tests sur des prestations de produits (air, eau, vent, acoustique et thermique) effectués par des organismes notifiés.
- Déclarations environnementales de produits de la construction (DAPc) personnalisées sur l'utilisation de l'aluminium à faible empreinte carbone.
- Certifications Cradle to Cradle de ses produits.







# Hydro CIRCAL 75R, LE PREMIER ALUMINIUM RECYCLÉ CERTIFIÉ

Il s'agit d'un aluminium obtenu par la fusion de vieilles fenêtres à la fin de leur cycle de vie et d'autres objets avec un alliage équivalent. Ce processus permet de réduire les dommages sur le site de l'extraction, l'épuisement des matières premières non renouvelables, les boues provenant de la fabrication, la consommation d'énergie non renouvelable et les émissions de gaz à effet de serre. En résumé, il s'agit d'un produit beaucoup plus respectueux de l'environnement que l'aluminium primaire, qui contribue à développer l'économie circulaire.



## COMMENT EST-IL OBTENU ?

Son procédé de production se caractérise par une sélection rigoureuse du matériau à recycler, dans le but d'obtenir l'alliage optimal pour la fabrication de profils de menuiserie. L'aluminium est un matériau que l'on retrouve dans des dizaines d'alliages différents (c'est-à-dire des combinaisons avec d'autres éléments tels que le magnésium, le manganèse, le cuivre, le zinc, le silicium, le titane et le chrome) en fonction de l'usage industriel pour lequel il a été produit. Une usine Hydro située à Dormagen (Allemagne) a développé une technologie permettant de séparer efficacement l'aluminium des autres métaux et de destiner chacun d'entre eux au recyclage approprié. Ce système permet d'envoyer vers les usines de fusion d'Hydro uniquement l'aluminium recyclé avec l'alliage approprié pour la production de fenêtres.



## Hydro, FOURNISSEUR POUR TECHNAL D'ALUMINIUM RECYCLÉ

La multinationale norvégienne Hydro possède la marque TECHNAL et fournit à celle-ci tout l'aluminium employé pour fabriquer les fenêtres. Hydro est le plus gros producteur mondial d'aluminium, avec plus de 20 000 employés et des usines de production dans le monde entier.

Son matériau est utilisé pour fabriquer des trains, des automobiles, des avions, des ordinateurs, des téléphones mobiles, des canettes de boissons et bien d'autres objets de consommation quotidienne. Avec le lancement d'Hydro CIRCAL 75R, Hydro introduit sur le marché le premier aluminium recyclé.

Consultez ou téléchargez la Déclaration environnementale de produits de la construction (DAPc) disponible sur [www.epd-norge.no](http://www.epd-norge.no) en saisissant les termes **Hydro 75R**





## Hydro REDUXA 4.0, UN ALUMINIUM PRODUIT À BASE D'ÉNERGIES RENOUVELABLES

En parallèle à l'usage de la mine urbaine, qui implique la réintroduction des matériaux présents dans des produits en utilisation dans un nouveau cycle de vie ou de fabrication, Hydro limite l'impact environnemental de ses processus industriels grâce à l'utilisation des énergies renouvelables.

Hydro REDUXA 4.0 est un aluminium primaire qui produit une empreinte carbone de 4 kg de CO<sub>2</sub> par kg d'aluminium, un chiffre très en deçà de la moyenne européenne (6,7 kg de CO<sub>2</sub>). À l'instar d'Hydro CIRCAL 75R, le procédé de production d'Hydro REDUXA 4.0 est entièrement traçable. Il est certifié par l'organisme externe indépendant DNV-GL, qui garantit ses faibles émissions de carbone.

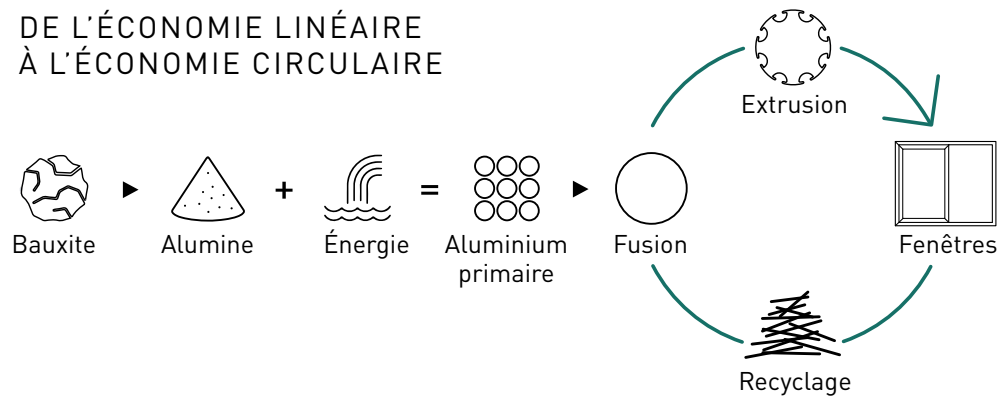
Consultez ou téléchargez la Déclaration environnementale de produits de la construction (DAPc) disponible sur [www.epd-norge.no](http://www.epd-norge.no) en saisissant les termes **Hydro 4.0**



# Aluminium 100% infini

À la différence d'autres matériaux, l'aluminium peut être entièrement recyclé sans perdre sa qualité ni ses propriétés physiques. On calcule qu'il existe dans le monde entier 200 000 000 de tonnes d'objets en aluminium qui peuvent être exploités à 100 % à la fin de leur cycle de vie. Hydro utilise ce procédé pour remplacer l'extraction de la bauxite (le minerai à partir duquel est obtenu l'aluminium) avec le recyclage de matériau post-consommation. D'une part, l'objectif est de limiter l'exploitation des ressources naturelles, même si l'aluminium est le troisième élément le plus abondant sur terre. D'autre part, cela permet d'éviter de jeter dans l'environnement des objets qui peuvent avoir une durée de vie infinie. Ce procédé se nomme "mine urbaine". Son but est de faire des villes les principaux points d'approvisionnement de matière première, ce qui permet de préserver les espaces naturels qui restent sur terre.

DE L'ÉCONOMIE LINÉAIRE  
À L'ÉCONOMIE CIRCULAIRE



# 75%

## d'aluminium recyclé post-consommation

Hydro CIRCAL 75R est le premier aluminium recyclé certifié au monde. 75R signifie qu'au moins 75 % du nouvel aluminium provient d'un matériau post-consommation. La différence fondamentale avec d'autres procédés industriels plus courants qui emploient les déchets de fabrication qu'ils génèrent, c'est qu'Hydro CIRCAL accorde une nouvelle vie utile aux fenêtres qui ont déjà servi dans un bâtiment. Loin d'être un résultat final, ce taux de 75 % constitue pour Hydro CIRCAL une exigence minimum d'un processus continu, dont l'objectif est de parvenir progressivement au recyclage total.



# -95%

## d'énergie consommée

Avec les procédés industriels actuels, la production d'aluminium primaire (provenant de l'extraction de la bauxite) requiert une grande quantité d'énergie, ce qui provoque d'abondantes émissions de CO<sub>2</sub>, le principal gaz à effet de serre et la cause directe du changement climatique. La refonte de l'aluminium post-consommation permet d'économiser 95 % de cette énergie, tout en obtenant une matière première exactement de la même qualité.

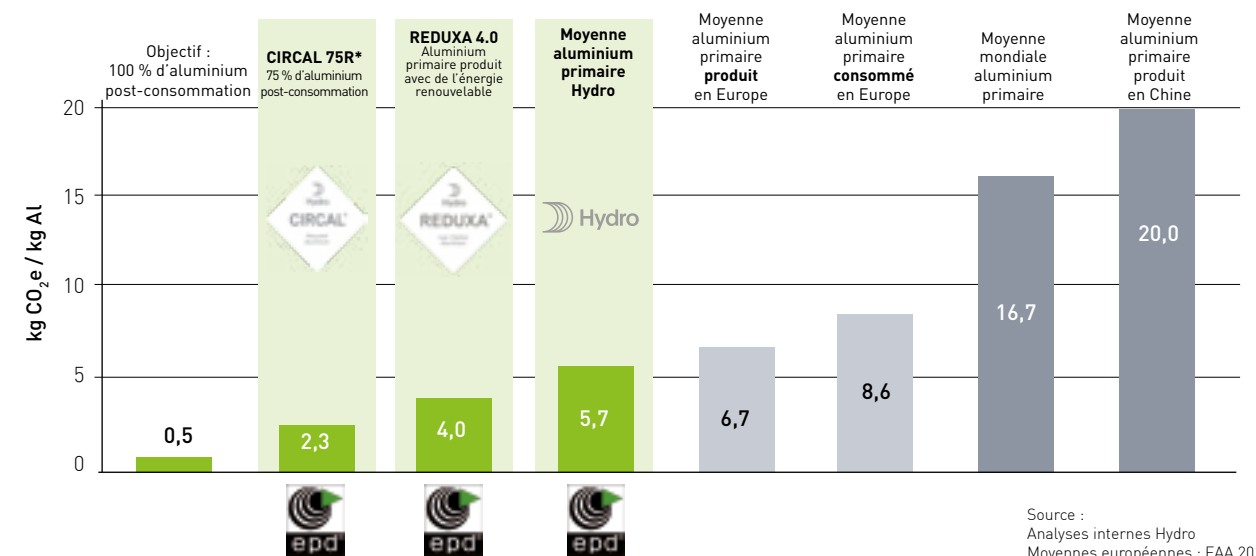


# -85%

## d'émissions de CO<sub>2</sub>

L'utilisation d'Hydro CIRCAL 75R a pour conséquence la réduction radicale des émissions, qui atteint plus de 85 %, en comparaison avec la moyenne mondiale de la production d'aluminium primaire (18 kg de CO<sub>2</sub> par kg de matériau). Avec 2,3 kg de CO<sub>2</sub> par kg de matériau, Hydro CIRCAL est actuellement l'aluminium qui offre le taux d'émissions le plus bas du marché. L'objectif est de le réduire encore davantage, afin d'aboutir à un recyclage post-consommation total.

### EMPREINTE CARBONE DE L'ALUMINIUM



\*75 % de ferraille post-consommation + 10 % du traitement de la ferraille + 15 % d'aluminium primaire : 2,3 kg CO<sub>2</sub>/kg

Source :  
Analyses internes Hydro  
Moyennes européennes : EAA 2018  
Moyennes mondiales : EAA 2018  
Moyenne Chine : IAI 2017



# L'IMPACT DES FENÊTRES TECHNAL SUR UN IMMEUBLE DE LOGEMENTS

EN TERMES D'UTILISATION, QUELLE EST LA DIFFÉRENCE ENTRE NOS FENÊTRES FABRIQUÉES EN ALUMINIUM Hydro CIRCAL 75R ET DES FENÊTRES FABRIQUÉES AVEC DE L'ALUMINIUM PRIMAIRE TRADITIONNEL ?

En moyenne, l'empreinte carbone de l'aluminium consommé en Europe est de 8,6 kg de CO<sub>2</sub> par kg d'aluminium. Avec Hydro CIRCAL 75R, l'impact descend jusqu'à 2,33 kg de CO<sub>2</sub> par kg d'aluminium, soit 6,27 kg de CO<sub>2</sub> en moins. Une fenêtre type pèse environ 20 kg d'aluminium, ce qui génère une moyenne de 125,4 kg de CO<sub>2</sub> en moins par fenêtre.

## FENÊTRES

1 logement = 5 fenêtres  
1 immeuble = 50 logements  
50 logements = 250 fenêtres

## ALUMINIUM

1 fenêtre = 20 kg d'aluminium  
250 fenêtres = 5 000 kg d'aluminium

## EMPREINTE CARBONE



5 000 kg d'aluminium primaire  
x 8,6 kg de CO<sub>2</sub> = 43 000 kg de CO<sub>2</sub>

5 000 kg d'aluminium Hydro CIRCAL  
x 2,33 kg de CO<sub>2</sub> = 11 650 kg de CO<sub>2</sub>

L'emploi de fenêtres TECHNAL fabriquées avec Hydro CIRCAL dans cet immeuble représente une réduction de 31 350 kg de CO<sub>2</sub>.

- 1 m<sup>2</sup> de construction à l'aide de matériaux conventionnels = 750 kg CO<sub>2</sub>/m<sup>2</sup>  
- 1 m<sup>2</sup> de construction à l'aide de matériaux à faible impact = 250 kg CO<sub>2</sub>/m<sup>2</sup>

Par conséquent, l'utilisation de fenêtres en aluminium Hydro CIRCAL représente une économie équivalente à la construction de :

- 42 m<sup>2</sup> avec des matériaux conventionnels (un appartement avec une chambre)  
- 125 m<sup>2</sup> avec des matériaux conventionnels (un appartement avec quatre chambres)







# L'IMPACT DES MATÉRIAUX SUR LE CYCLE DE VIE D'UN IMMEUBLE

La consommation d'énergie en phase d'utilisation des immeubles a été réduite de manière radicale au cours des 30 dernières années, grâce à de nouvelles politiques, les modifications de la réglementation, l'actualisation de la formation et le financement de projets de R+D+I. À l'heure actuelle, si l'on associe la faible demande, les installations efficaces, l'énergie renouvelable personnelle ou provenant d'un réseau et d'une gestion appropriée, il est possible d'atteindre des valeurs proches de zéro dans la construction de logements neufs ou dans la rénovation énergétique.

Par contre, cette réduction d'énergie n'a pas suivi le même parcours dans la phase de production de matériaux. D'autre part, comme la quantité de matériaux employés dans un bâtiment efficace est plus importante, son contenu énergétique est déterminant pour l'impact total final. Avec son faible taux d'énergie incorporée, Hydro CIRCAL 75R constitue une avancée décisive vers la réduction de l'impact des matériaux dans le cycle de vie d'un bâtiment.

## LA CONSOMMATION ÉNERGÉTIQUE DES BÂTIMENTS



Avant la Directive sur l'efficacité énergétique dans les bâtiments 1993



Après la Directive sur l'efficacité énergétique dans les bâtiments 2002



Bonnes pratiques



Après la Directive sur l'efficacité énergétique dans les bâtiments 2020

● Consommation d'énergie opérationnelle ○ Contenu énergétique des matériaux



14 600 m<sup>2</sup> de façades réalisées avec Hydro CIRCAL  
275 t CO<sub>2</sub> en moins pour l'environnement

Ceci équivaut à :

- 367 m<sup>2</sup> de construction avec des matériaux conventionnels, soit trois appartements de quatre chambres chacun

- 1 100 m<sup>2</sup> de construction avec des matériaux à faible impact, soit un immeuble de dix appartements de quatre chambres chacun



# UNE GRANDE RESPONSABILITÉ ET UNE ÉNORME OPPORTUNITÉ



D'après le document LEVEL(s) produit par la Commission Européenne, le marché de la construction est responsable de :

- 40 % de la consommation totale d'énergie
- 35 % des émissions de gaz à effet de serre
- 1/3 de la totalité des déchets générés
- 1/3 de la consommation totale d'eau

## CE QUE DIT LA LÉGISLATION

### ACTUELLEMENT...

#### **Législation européenne - Directive sur l'efficacité énergétique (2012/27/UE)**

- Pour chaque pays, elle fixe des révisions tous les 5 ans au minimum sur les exigences requises en matière d'efficacité énergétique.
- Mise en œuvre en 2020 des bâtiments à consommation quasi nulle (NZEB)
  - À partir du 31 décembre 2018 : les bâtiments du service public.
  - À partir du 31 décembre 2020 : tous les bâtiments neufs.

**Législation espagnole - CTE : Modification du DB HE (document de base sur les économies d'énergie - décembre 2019, en vigueur actuellement)**

### DANS UN AVENIR PROCHAIN...

#### **Législation européenne - Cadre sur le climat et l'énergie 2030 (en référence aux taux de 1990)**

- Réduction de 50 % des gaz à effet de serre
- Minimum de 32 % de taux d'énergies renouvelables
- Minimum de 32,5 % d'amélioration de l'efficacité énergétique

**2050 (en référence aux taux de 1990)**

- Réduction de 100 % des gaz à effet de serre
- Contribution de tous les secteurs





IMAGINE WHAT'S NEXT

[www.technal.fr](http://www.technal.fr)

