



Crédit photo: HYDRO / WICONA

POUR UNE CIRCULARITÉ À 100% DE L'ENVELOPPE DU BÂTIMENT :

WICONA boucle la boucle de sa filière de recyclage à travers une nouvelle activité de collecte d'aluminium sur des chantiers de rénovation

Mû par sa volonté de proposer une circularité à 100% de ses menuiseries en aluminium, l'industriel WICONA, filiale du groupe norvégien Hydro, réalise depuis 2023 des expérimentations de récupération et de traitement de l'aluminium issu de menuiseries ou de façades déposées sur des projets de rénovation. Fort de l'accueil positif réservé par le marché, cette phase d'expérimentation se concrétise dans un projet pérenne.

WICONA lance une nouvelle offre baptisée "circularité totale" et propose désormais de collecter l'aluminium sur des chantiers de rénovation, dernière étape lui permettant de proposer à ses partenaires (maîtres d'ouvrage et maîtres d'œuvre, promoteurs, entreprises générales du bâtiment...) un cycle vertueux, allant du chantier au chantier. C'est-à-dire d'être en mesure, sur des projets de rénovation, d'assurer un circuit complet : dépose et récupération des anciennes menuiseries aluminium, envoi dans les usines de recyclage du groupe Hydro et fourniture de nouveaux produits à base d'aluminium recyclé bas carbone Hydro CIRCAL®, dont l'empreinte carbone est certifiée par DNV-GL, avec une Déclaration Environnementale de Produit (DEP).



« Le développement durable et les enjeux environnementaux demeurent, bien entendu, au cœur de nos préoccupations majeures avec une vision parfaitement claire pour les prochaines années. Nous souhaitons maîtriser l'intégralité de la chaîne de valeur de l'aluminium, en toute indépendance vis-à-vis du marché, pour proposer aux donneurs d'ordre une circularité complète de l'enveloppe du bâtiment, maîtriser la qualité de l'aluminium récupéré et ainsi offrir une traçabilité optimale de nos systèmes de façades et de menuiseries. Pour ce faire, nous créons les conditions d'une boucle vertueuse, 100% circulaire, contribuant à réduire durablement l'empreinte carbone du secteur en minimisant les déchets. » déclare Alexandre Bistes, Directeur Strategic Unit WICONA France.

Crédit photo : WICONA



SOMMAIRE

• Le secteur du bâtiment en transition	p 3
• WICONA agit et accompagne les transitions du secteur du bâtiment et de l'immobilier	p 3
• Le chemin déjà parcouru vers une circularité 100%	p 4
• La France : gisement de mines urbaines	p 5
• WICONA lance une filière de recyclage intégrée et propose une nouvelle offre 100% circulaire : de la fenêtre à la fenêtre	p 6
• Les modalités de l'organisation	p 7
• Calcul de l'empreinte carbone et certification EPD : vers des méthodes de calcul enfin harmonisées	p 9
• Deux chantiers de démolition/reconstruction d'économie circulaire <ul style="list-style-type: none">◦ Collège Porte du Médoc à Parempuyre près de Bordeaux◦ Nouveau siège régional de Ginger à proximité de Toulouse	<p>p 10</p> <p>p 14</p>

LE SECTEUR DU BÂTIMENT EN TRANSITION

Premier consommateur d'énergie, le secteur des bâtiments est confronté aux limites des ressources planétaires et aux impacts directement liés au changement climatique. Le bâtiment est le premier secteur en matière de consommation d'énergie (chauffage, climatisation, équipements, éclairage, etc.) et, malgré les politiques d'économie d'énergie, la consommation du secteur a augmenté de 20 % en 30 ans. Afin de diminuer la consommation d'énergie du parc, une priorité est de rénover l'ensemble des bâtiments, logement et tertiaire.

L'impact sur l'environnement est en outre particulièrement marqué au moment de la construction, l'essentiel des émissions de CO₂ et des consommations de ressources d'un bâtiment sont liées à sa phase de construction, par ailleurs première cause d'artificialisation des sols.

Le secteur est de plus confronté aux limites des ressources planétaires et aux impacts directement liés au changement climatique. Afin d'atteindre les objectifs de neutralité carbone à l'horizon 2050, la stratégie nationale bas carbone est basée sur deux grands axes : rénover l'ensemble du parc de logement au niveau BBC et réduire les consommations d'énergie du secteur tertiaire de 60 % grâce au dispositif éco-énergie tertiaire.

Dans cette ambition, le choix de matériaux performants, écoresponsables, recyclés, recyclables est donc essentiel pour contribuer à optimiser la consommation d'énergie une fois le bâtiment utilisé. La façade constitue un élément majeur de la décarbonation du bâtiment. Selon l'étude réalisée par l'Ifpeb et Carbone 4 **la façade représente de 8 à 25% de l'empreinte carbone des bâtiments.**

44%

part de la consommation d'énergie en France due aux bâtiments*

+75%

part du CO₂ émis par un bâtiment provenant de la phase de construction*

12%

de l'empreinte moyenne carbone des logements collectifs est associée aux façades**

17%

c'est le poids carbone moyen des façades dans les immeubles de bureaux**

Sources : *ADEME ** Etude Ifpeb - Carbone 4 sur l'évaluation du poids carbone des façades - 2022

WICONA AGIT ET ACCOMPAGNE LES TRANSITIONS DU SECTEUR DU BÂTIMENT ET DE L'IMMOBILIER

WICONA a placé le développement durable au cœur de son plan stratégique, intitulé « Bâtir au-delà de demain », et s'est fixée comme **objectifs de réduire de moitié, comparativement à 2018, ses émissions de carbone d'ici à 2025 et tendre, dans ce même temps, vers une circularité à 100 %.**

Depuis près de 10 ans, l'industriel repense sa stratégie, et façonne une approche holistique et circulaire de son activité intégrant la durabilité à chaque étape : depuis la phase de conception, de production, de distribution, jusqu'à la phase de fin de vie des produits (recyclage). Elle se traduit par un plan d'actions transversal impliquant tous les services de l'entreprise - les opérations, le commercial, les achats, la finance, la communication, les RH, la chaîne de production.

La stratégie met en effet l'accent sur un approvisionnement plus durable (avec le choix d'un aluminium bas carbone certifié Hydro CIRCAL®), l'écoconception des produits, la réduction de l'empreinte carbone de ses activités (avec des actions au niveau de ses sites de production, du laquage, de l'emballage, et des transports...) et des principes circulaires. WICONA veille à embarquer partenaires et fournisseurs dans cette démarche, à trouver des alternatives plus vertueuses aux matériaux actuels, sensibilise ses clients en organisant des sessions d'informations sur les nouvelles réglementations environnementales qui impactent le secteur de la construction, fait évoluer les habitudes de travail des collaborateurs, s'attache à la préservation de la biodiversité locale.

Fin 2023, WICONA enregistrait déjà une réduction de 40 % de ses émissions carbone par rapport à 2018.

LE CHEMIN DÉJÀ PARCOURU VERS UNE CIRCULARITÉ 100%

Depuis 2018, toutes les gammes de menuiseries et façades WICONA sont écoconçues, extrudées en aluminium Hydro CIRCAL® 75R : un alliage fabriqué à partir d'au moins 75 % d'aluminium recyclé en fin de vie (post-consommation), provenant de menuiseries en fin de vie déconstruites et récupérées sur d'anciens bâtiments, ce qui en fait un alliage avec une **très faible empreinte carbone : 1,9 kg de CO₂ par kg d'aluminium contre 8,6 kg de CO₂ par kg d'aluminium consommé en moyenne en Europe, soit 78% de moins**. Sa fabrication est certifiée ISO 14064 par un organisme indépendant (DNV GL[1]) et confirmée par l'initiative pour un recyclage de l'aluminium en circuit fermé AUF.

L'avènement de l'aluminium certifié bas carbone Hydro CIRCAL constitue une première avancée, mais d'autres composants, barrettes isolantes, joints, quincailleries entrent dans la fabrication d'une façade ou d'une menuiserie. Pour respecter son **engagement de réduire de moitié ses émissions de CO₂ d'ici 2025**, WICONA travaille aussi sur la conception de nouveaux produits, afin que les autres matériaux, type Inox ou polyamide par exemple, qui interviennent dans la fabrication de ses références soient recyclables à 95%. Le chemin est encore long, mais des avancées significatives sont à noter.

WICONA s'est fixée comme objectif de ne commercialiser que des produits recyclables à 95% et constitués de matériaux à 75% recyclés.

Ainsi WICONA a été la première marque à utiliser dès 2015 des barrettes à rupture de ponts thermiques en polyamide recyclé, un matériau issu de bouteille plastique ou de ceinture de sécurité, ses joints TPE et EPDM sont recyclés et recyclables.

Dans la démarche d'écoconception des systèmes, les équipes travaillent à créer les conditions pour recycler les barrettes déjà recyclées, veillent à intégrer un volet démontabilité et séparation simplifiée des composants de façon à faciliter la gestion du recyclage des différents matériaux.

« *A terme, notre objectif est de concevoir des produits dont le contenu serait à 100% recyclé ou recyclable.* » précise Lucilia Kouamé, responsable marketing WICONA.

Tous ses systèmes de façades, murs-rideaux, portes, fenêtres, baies coulissantes, garde-corps aluminium sont **certifiés Cradle-to-Cradle®**.

Par ailleurs, **depuis 2023, l'alliage Hydro CIRCAL® 100R est aussi devenu une réalité**. Cet aluminium composé à 100% d'aluminium en fin de vie permet de proposer des profilés au bilan carbone proche de zéro (en moyenne 0,5 kg de CO₂e).



Crédit photo : HYDRO / WICONA

[1] DNV GL est une société mondiale de services dans le management de la qualité et des risques issus de la fusion de Det Norske Veritas (DNV) et Germanischer Lloyd (GL).



Innovationsbogen : 1er projet mondial de façade WICONA réalisé en aluminium recyclé Hydro CIRCAL® 100R

Pour l'heure, il est uniquement proposé pour des chantiers spécifiques, à l'instar de « **Innovationsbogen Augsburg** », l'immeuble de bureaux high-tech conçu par Hadi Teherani situé au nord-ouest de Munich, en Allemagne (Bavière). Il s'agit du **premier projet mondial dont la façade spécialement conçue par WICONA est réalisée en aluminium recyclé Hydro CIRCAL® 100R**.

Parties prenantes de l'immeuble Innovationsbogen en Allemagne

- Maître d'ouvrage : Walter Beteiligungen und Immobilien AG
- Architecte : HADI TEHERANI
- Planificateur de façades : PBI Entwicklung innovativer
- Fassaden GmbH
- Fabricant : SCHINDLER FENSTER + FASSADEN GmbH

La dernière étape pour tendre vers une circularité à 100% réside dans la capacité du groupe à intégrer l'activité de récupération de l'aluminium sur les chantiers de rénovation pour en maîtriser la qualité de l'aluminium requis pour le bâtiment (alliage 6060 T66) et ainsi pouvoir proposer à ses partenaires, maîtres d'ouvrage et maîtres d'œuvre, un cycle vertueux, 100% circulaire, allant du chantier au chantier avec le modèle économique sous-jacent.

LA FRANCE : GISEMENT DE MINES URBAINES

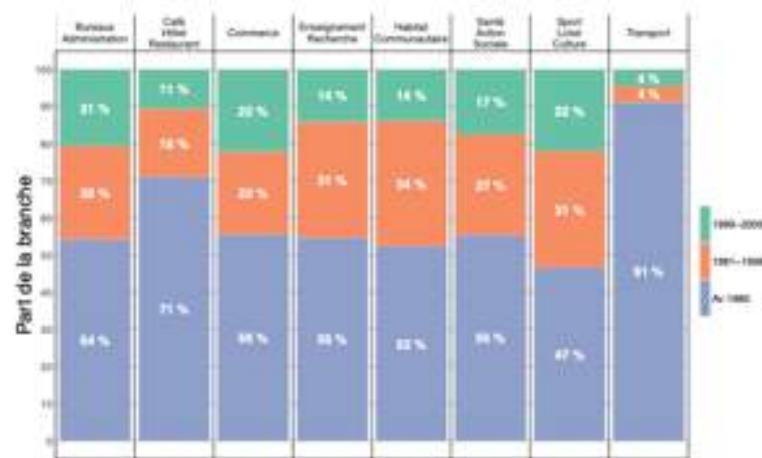
Le concept de mines urbaines, apparu depuis quelques années, qui consiste à exploiter les déchets dans nos villes pour y trouver nos matières premières, est devenu désormais une réalité, poussée par un contexte politique et réglementaire.

Afin d'atteindre les objectifs de neutralité carbone à l'horizon 2050, la stratégie nationale bas carbone est basée sur deux grands axes : rénover l'ensemble du parc de logement au niveau BBC et réduire les consommations d'énergie du secteur tertiaire de 60 % grâce au dispositif éco-énergie tertiaire.

En France, la surface totale du parc tertiaire (commerces, bureaux, santé, enseignement, infrastructures collectives destinées aux sports, aux loisirs, aux transports, aux cafés, hôtels et restaurants...) **s'élevait en 2010 à 922 Mm²**[1]. **56% des bâtiments tertiaires ont été construits avant 1980**. C'est-à-dire à une époque où l'aluminium a véritablement commencé son essor dans le secteur de la construction.

[1] Ministère de la Transition Écologique - scénarios de rénovation énergétique des bâtiments tertiaires - Décembre 2020

Figure 2 – Période de construction des bâtiments par branche d'activité en 2010



WICONA LANCE UNE FILIÈRE DE RECYCLAGE INTEGRÉE ET PROPOSE UNE NOUVELLE OFFRE 100% CIRCULAIRE : DE LA FENÊTRE À LA FENÊTRE

En 2023, WICONA a réalisé des expérimentations de récupération et de traitement de l'aluminium issu de menuiseries ou de façades en fin de vie déconstruites, déposées sur plusieurs chantiers de rénovation, dont trois en France (Gironde, Ile-de-France et Lot-et-Garonne).

Si le marché de la récupération apparaît opaque, éclaté et qu'il n'y a pas de chantier de rénovation identique, c'est aussi un marché porteur. **L'association européenne de l'aluminium estime à plus d'un milliard d'euros la valeur des déchets d'aluminium récupérés sur des bâtiments européens, recyclés ou pas, pour d'autres filières industrielles.**

Les maîtrises d'ouvrage (publiques et privées) se sont par ailleurs montrées très sensibles aux arguments économiques et environnementaux de la démarche 100% circulaire proposée par WICONA, qui permet de proposer des enveloppes de bâtiment fortement décarbonée, sans modifier les hautes performances thermiques des produits, en offrant une traçabilité complète.

Fort de l'accueil positif réservé par le marché, cette phase d'expérimentation se concrétise dans un projet pérenne. Le groupe Hydro à travers sa marque WICONA intègre officiellement une nouvelle activité de récupération d'aluminium, dernière étape permettant à l'industriel de proposer à ses partenaires (maîtres d'ouvrage et maîtres d'œuvre, promoteurs, entreprises générales du bâtiment...) une filière vertueuse, 100% circulaire, structurée et auditable dotée d'une équipe dédiée.

Le projet « circularité » va se développer en deux parties. Dans un premier temps, WICONA s'engage à venir récupérer les anciennes menuiseries et façades démantelées sur le chantier sous certaines conditions. Des chantiers sont en cours (cf. pages 10-14)

Dans un second temps, l'objectif est de récupérer l'aluminium directement chez les clients WICONA. Cette étape est en cours de mise en place avec des clients pilotes.

Deux personnes dédiées à la coordination de cette activité ont été recrutées :

- Véronica GARCIA-MANDON responsable circularité pour la zone Europe du sud
- Jana WILFERT, pour la zone Europe du nord

WICONA entend s'imposer comme pionnier de la circularité des menuiseries aluminium et s'est fixé comme objectif de récupérer plus de 8 000 fenêtres aluminium issues de chantiers rénovation/réhabilitation en 2025, soit environ 96 000 kg.

"A travers cette filière de recyclage intégrée propre à la marque, nous souhaitons proposer une circularité complète sur le bâtiment en matière de façade, donner l'impulsion, ouvrir la voie, et montrer qu'il est possible de construire des enveloppes du bâtiment plus sobres et décarbonnées. La façade contribue jusqu'à 25% de la performance carbone globale du bâtiment. Agir à son niveau est un moyen efficace de contribuer à la décarbonation du secteur." conclut Alexandre Bistes, Directeur Strategic Unit WICONA France.

75%

de l'aluminium déjà produit à ce jour est toujours utilisé

5%

de l'énergie utilisée à l'origine est nécessaire pour le recyclage

Le recyclage d'une tonne d'aluminium permet d'économiser

6 tonnes de bauxite et

9 tonnes d'émissions de CO2

Au niveau mondial, le recyclage d'aluminium permet d'économiser

+ de 100

millions de tonnes de CO2 chaque année.

LES MODALITÉS DE L'ORGANISATION

Dix-huit mois après les premières expérimentations, WICONA dispose aujourd'hui d'une organisation structurée, auditable, avec une équipe dédiée et des méthodes éprouvées (mise en œuvre de process, cahier des charges, cadre juridique rigoureux).

Cette démarche passe par plusieurs étapes :

Détection et prescription de la récupération d'aluminium

La détection d'un chantier de rénovation/réhabilitation est assurée par les ingénieurs d'affaires WICONA. Objectif : prescrire la récupération de l'aluminium en amont du projet auprès de la maîtrise d'ouvrage afin qu'elle puisse dès l'appel d'offre intégrer une approche circulaire du chantier, de la fenêtre à la fenêtre. Il peut s'agir de menuiseries WICONA ou non.

Lot curage

Plusieurs approches sont proposées :

- Soit, la maîtrise d'ouvrage prévoit dès l'appel d'offre une prestation classique de démontage et d'évacuation des déchets par un curageur intégrant la revente de la ressource aluminium à un industriel tel que WICONA capable de la recycler pour garantir une approche 100% circulaire.
- Soit le lot curage est un lot de prestation de démontage seul. La maîtrise d'œuvre et/ou maîtrise d'ouvrage demeurant propriétaire de la ressource (aluminium et verre) et c'est auprès d'elle que WICONA la rachète. Un moyen pour le donneur d'ordre de diminuer les coûts de démontage tout en garantissant la circularité et traçabilité de la ressource.

Démantelage

Une fois réceptionnés, les fenêtres, joints et vitrage sont démontés et séparés selon un protocole défini afin que la matière première revienne à la source. Là aussi, plusieurs modalités sont proposées selon la configuration du chantier, la possibilité de stocker ou pas la ressource sur place, les contraintes de timing du chantier... Les profilés peuvent être découpés sur place, regroupés en fagots dans un espace dédié à proximité du chantier ou confiés à des centres d'aide par le travail (CAT) et/ou centres de réinsertion pour être traités à l'extérieur.

Récupération

La récupération de l'aluminium est assurée par WICONA. Elle s'effectue par camion spécialement affrété lorsqu'un stockage minimum de 5 tonnes est atteint. L'objectif étant que l'aluminium collecté revienne dans le circuit Hydro afin que l'industriel puisse tracer la matière.

Crédit photo : HYDRO / WICONA



Transfert vers les usines de production Hydro

- Etape 1 : direction l'usine de triage et déchiquetage de Dormagen en Allemagne. Les éléments y sont broyés, séparés de tout matériau étranger et non métallique (résidus ferreux, cuivre, manganèse, etc.) grâce à un passage au rayon X avant d'être déchiquetés en petits segments, appelés « chips d'aluminium recyclées ».
- Etape 2 : production des billettes en aluminium recyclé Hydro CIRCAL® dans l'une des deux usines de fonderie du groupe en Europe : Clervaux (Luxembourg) et Azuqueca au nord de Madrid (Espagne).

Fabrication des menuiseries et éléments de façades en aluminium recyclé bas carbone CIRCAL®

par les clients WICONA, puis mise en œuvre sur le chantier. WICONA remet au maître d'ouvrage des documents de traçabilité suivant l'origine de l'aluminium post-consommation et sa destination finale ainsi qu'un Certificat Circularité avec le nom du projet, l'entreprise intervenue et le poids total récupéré.



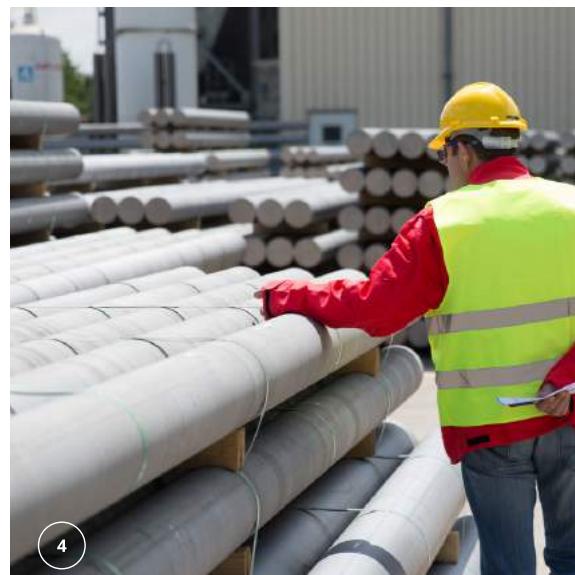
1



2



3



4

Processus : collecte de l'aluminium post consommation sur chantier, transformation en chips d'aluminium dans l'usine de tri Hydro de Dormagen (Allemagne), envoi dans la fonderie Hydro de Clervaux (Luxembourg) afin que la matière soit transformée en billettes d'aluminium bas carbone recyclée Hydro CIRCAL 75 / 100R servant à la fabrication de nouvelles menuiseries/façades.

CALCUL DE L'EMPREINTE CARBONE ET CERTIFICATION EPD : VERS DES MÉTHODES DE CALCUL ENFIN HARMONISÉES



MENUISERIES USAGÉES



CHUTES DE PRODUITS EN USINE

L'aluminium recyclé entrant dans la composition de l'aluminium de seconde fusion Hydro CIRCAL® provient de sources différentes dont les empreintes carbone varient :

- Les menuiseries usagées
- Les chutes de produits neufs en usine

Concernant **l'empreinte carbone des menuiseries usagées démontées sur d'anciens bâtiments déconstruits/rénovés**, Hydro adopte un mode de calcul universel, selon lequel les menuiseries usagées ayant rempli leurs fonctions initiales ont une empreinte carbone nulle. WICONA amorce le comptage de l'empreinte carbone de ses menuiseries recyclées à partir du moment où elles sont triées dans l'usines Hydro de Dormagen en Allemagne puis acheminées à Clervaux au Luxembourg.

Pour le calcul de l'empreinte carbone des chutes de produits neufs en usines, Hydro considère que leur empreinte carbone est identique à celle de l'aluminium de première fusion. Il applique donc le taux moyen européen en vigueur (soit 6,7 kg de CO₂/kg d'aluminium produit). En optant pour cette méthode de calcul, Hydro se place dans une démarche d'amélioration continue : le groupe entend continuer à réduire l'empreinte carbone des aluminiums primaires. Cette méthode de calcul, la moins favorable, fait aujourd'hui exception sur le marché.

Les concepteurs-gammistes aluminium ont préféré opter pour la méthode CUT-OFF selon laquelle le CO₂ de la matière et du processus d'extrusion est assigné au produit fini et qu'à ce titre les chutes de matières en usine n'ont pas d'empreinte carbone car non utilisées. Cette méthode de calcul est couramment utilisée par la filière bois. Les déchets de bois n'ayant pas de valeur.

Aujourd'hui, si la méthode de calcul de l'empreinte carbone des chutes de produits neufs en usine est laissée à l'appréciation de chaque acteur, la filière s'organise et semble conforter le choix opéré par Hydro. En effet, l'opérateur de programme EPD, délivre de manière transparente, indépendante et traçable les Déclarations environnementales de produits, refusent depuis le 1er janvier 2024 d'analyser des produits constructifs dont l'Analyse du Cycle de Vie est basée sur la méthode CUT OFF.

Rappelons que ces EPD (fiches de Déclarations environnementales de produits) sont des aides précieuses pour la prise de décision des planificateurs, architectes et maîtres d'ouvrage, mais aussi pour les donneurs d'ordre, et autres gestionnaires d'actifs immobiliers qui doivent désormais répondre à la taxonomie européenne et disposer d'indicateurs mesurables et auditables pour leurs rapports extra financiers (RSE, CSRD).

DEUX CHANTIERS D'ÉCONOMIE CIRCULAIRE

1. Démolition-reconstruction COLLÈGE PORTE DU MÉDOC À PAREMPUYRE : L'UN DES PREMIERS PROJETS FRANÇAIS BÉNÉFICIAINT DU DISPOSITIF D'ÉCONOMIE CIRCULAIRE CONÇU PAR WICONA/HYDRO



Crédit photo : TLR architecture & associés – perspectiviste Archi Graphi

Le contexte : une première

À Parempuyre, près de Bordeaux, le conseil départemental de la Gironde a décidé de restructurer entièrement le collège construit en 1982. Après une extension il y a 20 ans, il était devenu obsolète d'un point de vue pédagogique et trop vétuste pour accueillir ses quelque 700 élèves. Inscrit dans le Plan Collèges, bénéficiant d'aides de l'Etat dans le cadre du fonds vert et de la DSID*, le cahier des charges exprimait des objectifs ambitieux. Outre des bâtiments fonctionnels (8900 m²) et de nouveaux équipements sportifs (2670 m²) ouverts au public extérieur, il s'agissait d'anticiper les exigences de la RE2020 en termes d'excellence énergétique et environnementale. Sur ce point, il était demandé une démarche d'économie circulaire, une première pour le Département.

La proposition du groupement mené par Bouygues Bâtiment Centre Sud-Ouest a optimisé les réponses. « *Par-delà un bâtiment calé sur nos attentes, le groupement a su se saisir de l'indication d'un foncier disponible pour proposer une construction temporaire modulaire le temps du chantier, soit une année scolaire* », souligne Mathieu Carayol, chargé d'opération au Service Ingénierie et Construction Collèges du Département. « *Le groupement s'est aussi démarqué sur les dispositifs d'économie circulaire.* »

Les enjeux : excellence environnementale et pérennité

Pour accueillir « plusieurs générations d'élèves avec le même niveau de qualité », le bâtiment conçu par TLR Architecture répond à deux types d'enjeux. Sur le plan urbain, il fait signal et identifie le caractère public de l'établissement tout en s'intégrant à son environnement pavillonnaire et en tissant des liens avec cet environnement extérieur.

* Dotation de Soutien à l'Investissement des Départements.



Crédit photo : TLR architecture & associés – perspectiviste Archi Graphi

Techniquement, il assure le confort d'hiver et d'été grâce aux orientations, à la ventilation et au recours à des énergies renouvelables (géothermie, électricité photovoltaïque). Il pousse loin la démarche environnementale avec, en ligne de mire, la classification E3C2, la labellisation Bâtiment Biosourcé niveau 3 ou, encore, l'excellence de la qualité de l'air intérieur (<800 ppm de concentration de CO₂).

Dans ce contexte, l'expérimentation de l'économie circulaire, appliquée à un maximum de matériaux et de produits, a constitué en soi un défi. S'agissant des anciennes fenêtres aluminium, l'ensemble a été déposé par Bouygues Bâtiment Centre Sud-Ouest et pris en charge pour leur recyclage par Wicona via les installations de sa maison-mère, Hydro Building Systems. De son côté, Wicona a fourni au menuisier GF3M, sous-traitant de Bouygues, les profils pour 400 nouvelles fenêtres et portes en aluminium recyclé bas carbone Hydro CIRCAL® 75R.

"Pour cette expérimentation d'économie circulaire, le Département s'est fait accompagner par le collectif Cancan, assistant à maîtrise d'ouvrage et moteur en la matière sur la place bordelaise. Le groupement mené par Bouygues Bâtiment Centre Sud-Ouest s'est distingué par le détail et la lisibilité de sa proposition sur ce point." explique Mathieu Carayol, chargé d'opération Direction de l'Éducation et des Collèges, Département de la Gironde avant de préciser : *"Sur près de 1200 tonnes de matériaux identifiées sur l'ancien bâtiment par le diagnostic PEMD, le nombre de menuiseries métalliques était important. La proposition de les envoyer en revalorisation et de se fournir en nouvelles menuiseries aluminium auprès de la même entreprise, en l'occurrence Wicona, nous a semblé très intéressante.*

En parallèle, le PEMD a identifié 5,4% des matériaux initiaux en réemploi sur le collège définitif, par exemple des poutres en bois ou le béton d'un mur, peint par les élèves avant de le concasser pour créer dans la nouvelle cour des assises dont ils reconnaîtront les couleurs, ou encore des allèges en béton réutilisées sur les terrasses de logements de fonction."

La démarche d'économie circulaire a été intégrée très en amont du projet. Parmi ses instigateurs, Aymeric Martinez, directeur Achats chez Bouygues Bâtiment Centre Sud-ouest, dont la connaissance fine des attentes de la maîtrise d'ouvrage et des solutions proposées par WICONA a permis de créer les conditions d'une collaboration fructueuse comme l'explique Bastien Pajot, chef de groupe Travaux Bouygues Bâtiment Centre Sud-Ouest :



Crédit photo : TLR architecture & associés
- perspectiviste Archi Graphi

« Très tôt nous avons eu la volonté de nous différencier, dès l'appel d'offre, avec une réponse détaillée d'économie circulaire sur les menuiseries aluminium. Notre direction Achats et la direction de l'ingénierie de Bouygues ont été moteurs sur ce montage, de même que les échanges avec Wicona. D'abord de principe en phase concours, dès le projet remporté, nous avons travaillé main dans la main et sommes allés très vite, sachant que les objectifs étaient clairement définis à 400 menuiseries. Nous avons eu en charge le démantelage et la mise en bennes. Le plus délicat a été de caler la phase du tri, réalisé sur chantier, Wicona ayant besoin de récupérer un aluminium pur, sans vitrage ni joint ou autres matériaux. À noter : une partie des vitrages a été récupérée

par Valo33 pour les réemployer sur les menuiseries bois éphémères de structures temporaires. Cette opération était une première pour nous tous. Il y a eu pour tout le monde une phase de découverte mais finalement peu de freins ni de complications. Le process mis en place peut être aisément reproduit sur d'autres opérations. » Bastien Pajot, chef de groupe Travaux Bouygues Bâtiment Centre Sud-Ouest.

Les solutions WICONA : esthétique, performance et boucle fermée

400 nouvelles fenêtres et portes en aluminium recyclé bas carbone. Pour apporter un maximum de confort lumineux aux espaces intérieurs, les ouvertures sont généreuses, déployées sur une trame de 1,20 mètre en largeur par des hauteurs autour de 2 mètres sur allège pleine de 80 à 90 cm, associées à des dispositifs variés de protection solaire selon les orientations des façades (casquettes, auvents, stores, brise-soleil orientables...). Les châssis WICLINE 65, fixes ou avec ouvrant, s'associent aux coulissants WICSLIDE 75 et aux portes WICSTYLE 65.

Outre leurs qualités esthétiques et leurs caractéristiques techniques en termes de performances, le point fort de ces gammes réside dans leur haute qualité environnementale : elles affichent l'empreinte carbone la plus basse du marché (1,9 kg de CO2 par kg d'aluminium) grâce à leur composition en aluminium Hydro CIRCAL® 75R intégrant au moins 75% de déchets d'aluminium recyclés post-consommation (issus de produits aluminium en fin de vie).

Plus de 10 tonnes d'aluminium recyclé. Le collège de Parempuyre est l'un des premiers projets français bénéficiant du dispositif d'économie circulaire conçu par Wicona/Hydro Building Systems. « Nous avons collecté plus de 10 tonnes d'aluminium directement sur le site du projet pour les envoyer sur l'un des sites de tri travaillant avec notre fonderie en Espagne. Ainsi, l'aluminium récupéré est entré à nouveau dans notre circuit de production : l'ancienne fenêtre redevient à nouveau une fenêtre. »

Les chiffres clés d'un chantier éco-circulaire

- > 10 tonnes d'aluminium issues des menuiseries déposées, démantelées par Bouygues Bâtiment Centre Sud-Ouest et recyclées par WICONA (groupe Hydro).
- 400 nouvelles menuiseries WICONA en aluminium Hydro CIRCAL® 75R, c'est-à-dire intégrant au moins 75 % de déchets d'aluminium recyclés post-consommation et recyclables à 95%, tous composants confondus.
- 1,9 kg de CO2 par kg d'aluminium : c'est l'empreinte carbone de l'aluminium Hydro CIRCAL® 75R (8 fois moins que la moyenne mondiale).
- 100 vitrages des anciennes menuiseries réemployés dans les menuiseries bois de structures temporaires.
- 5,4% des matériaux de l'ancien collège identifiés en réemploi sur le collège définitif.

"C'est passionnant de concevoir un lieu d'éducation qui sensibilise les enfants aussi directement à l'environnement. Pour ce projet pilote en économie circulaire pour l'agence, nous avons eu la chance d'avoir un maître d'ouvrage moteur sur le sujet et se faisant accompagner par un acteur structuré : le collectif Cancan. Dans le processus de conception, il nous est apparu fondamental de réfléchir à ce que l'on pouvait faire de la quantité des matériaux présents dans le collège existant. Ils constituent une ressource intéressante et de qualité pouvant être intégrée dans un process de revalorisation : le bois dans les charpentes des auvents et du préau, le béton, une fois concassé, dans les fondations, les gabions... Tous les mobilier récupérés ont été réutilisés dans le collège provisoire et seront transférés sur le nouveau site si c'est possible. Le collège provisoire participe aussi de cette logique de réemploi : avec les acteurs locaux, nous avons tenté de réutiliser au maximum ce qui était là. Quand on a appris que l'on pouvait concevoir des menuiseries recyclées à prix compétitif, il allait de soi de les préconiser. Au final, nous avons des profils qui répondent à l'esprit architectural voulu tout en répondant aux objectifs de performance et de qualité environnementale visés." explique Vincent Visomblin, architecte associé, Laure Cipel, architecte chef de projet TLR Architecture

Mathieu Carayol, chargé d'opération au Service Ingénierie et Construction Collèges du Département conclut avec ces mots "Cette opération était une première pour nous tous. Il y a eu pour tout le monde une phase de découverte mais finalement peu de freins ni de complications. Le process mis en place peut être aisément reproduit sur d'autres opérations."

Solutions produits

- Fenêtres WICLINE 65
- Coulissants WICSLIDE 75
- Portes WICSTYLE 65

Livraison

- Août 2024 (collège et équipements)
- 2025 (logements de fonction)

Parties prenantes

- Maîtrise d'ouvrage : Conseil départemental de la Gironde Bordeaux (33)
- Architecte : TLR Architecture Bordeaux (33)
- Entreprise générale mandataire : Bouygues Bâtiment Centre Sud-Ouest Lormont (33)

Chantier Collège Porte du Médoc, Parempuyre en cours - Crédit photo : WICONA



2.

Démolition-reconstruction

DU NOUVEAU SIÈGE RÉGIONAL DE GINGER, À PROXIMITÉ DE TOULOUSE

Pour son futur siège régional, implanté à Quint-Fonsegrives, à l'est de Toulouse (Haute-Garonne), ce bureau d'études en environnement a souhaité adopter une démarche durable, en cohérence avec ses valeurs et ses engagements. En tant qu'acteur responsable du futur des territoires, Ginger œuvre pour la construction d'une ville décarbonée, productive et inclusive.

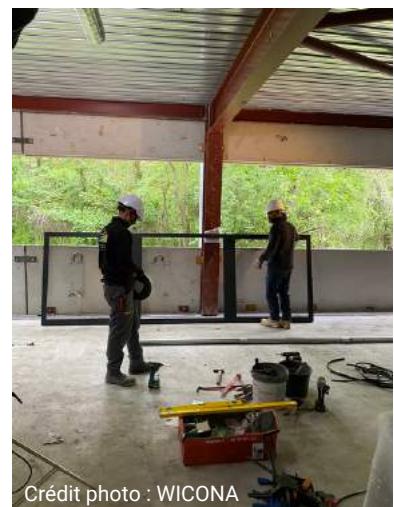
Le projet Ginger intègre une démarche d'économie circulaire à travers le réemploi de ressources issues de la déconstruction. Il fait partie des chantiers expérimentaux de l'appel à projets Life Waste2Build.

Alexis Molinier, responsable travaux MOA ESSOR Développement déclare : « Nous avons décidé d'avoir des engagements forts sur ce projet et de réduire l'impact carbone sur la construction. Nous avons procédé à de nombreuses recherches avec l'architecte pour trouver des matériaux et des solutions dans des filières de recyclage et de réemploi. C'est comme cela que nous avons découvert la démarche circulaire WICONA qui nous a proposé de nous accompagner de bout en bout. »

L'opération de rénovation porte sur des immeubles de bureaux datant des années 2000 (2400 m² surface plancher). Il s'agit d'une opération de rénovation thermique. En pratique, l'opération s'est déroulée en deux phases au niveau des menuiseries. D'une part, le démantèlement des menuiseries d'origine dont les performances thermiques ne correspondaient plus aux performances exigées. Les menuiseries ont été déposées, triées, séparées du vitrage, stockées dans une benne pour être acheminées dans l'usine de recyclage Hydro d'Azuqueca en Espagne. D'autre part, la mise en œuvre de nouvelles menuiseries composées au minimum de 75% d'aluminium recyclé Hydro CIRCAL®.

Plus de 100 menuiseries WICLINE avec bandes filantes, portes WICSTYLE et murs-rideaux WICTEC ont été installés sur le bâtiment Ginger. **Le recours à ce matériau bas carbone a permis d'économiser l'émission de 19 tonnes de CO₂.**

Pilotée par les équipes de WICONA, cette opération a nécessité l'intervention de plusieurs acteurs : la société ETMI chargée du démantèlement des anciennes menuiseries, de leur stockage au pied du chantier et de l'installation des nouvelles menuiseries en aluminium recyclé sur le chantier, fabriquées par la société Longages Menuiserie, spécialiste de la rénovation des bâtiments et partenaire du concepteur-gammiste. WICONA s'est chargé d'organiser la logistique de la récupération de l'aluminium.



Credit photo : WICONA

Parties prenantes :

- Maîtrise d'ouvrage : ESSOR
- Architecte : AWAW Architectes
- Circularité des menuiseries : WICONA
- Fabricant : Longages Menuiserie
- Dépose des anciennes menuiseries et installation des nouvelles : ETMI

[CLIQUEZ ICI POUR DÉCOUVRIR LE PROJET EN VIDÉO](#)