

THE CIRCLE

**WILLY
NAESSENS**
Industrial Buildings

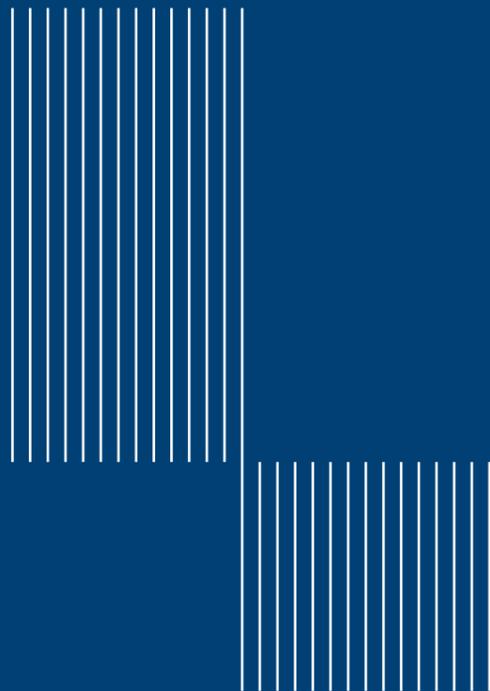


Sommaire



Module 01	Sustainability by Willy Naessens Industrial Buildings	07
Module 02	Construction durable et circulaire	15
Module 03	The Circle®	19
Module 04	Approche concrète	31
Module 05	Installations techniques	39

100 éléments de construction ayant une histoire circulaire



Le béton. Une fondation pour que les générations construisent l'industrie de demain. Mais pour quoi faire, quand leur propre avenir est en jeu ? Nos choix sont gravés dans le béton bien au-delà de notre propre existence. Nous en sommes parfaitement conscients. Nous avons déjà montré que la construction en béton peut être durable. Mais nous pouvons et devons poursuivre le développement. Pour nos enfants. Et nos petits-enfants. C'est dans cet esprit que nous présentons notre nouveau produit : The Circle®. Pas le bâtiment du futur, mais ses éléments de construction. 100 éléments qui permettent de réaliser n'importe quel bâtiment industriel en un temps record. Un concept circulaire avec des éléments de construction uniques. Des pièces réutilisables après emploi. Sans la moindre adaptation. Nous avons créé 100 éléments de construction uniques ayant une histoire circulaire. Car la construction industrielle durable commence par le béton. Et se termine par le béton.

The Circle®

Un produit de Willy Naessens Bâtiments Industriels

Sustainability by Willy Naessens

Module

01

Vision de la durabilité

La durabilité est une préoccupation de chaque instant. C'est la clé de la résilience à long terme et elle est au cœur de notre vision d'entreprise. Notre stratégie et la priorité que nous accordons à la durabilité sont donc exacerbées et visent à asseoir notre position de pionnier dans le secteur. Nous étendons dès lors le concept à tous les départements de Willy Naessens Bâtiments Industriels. Pour rester prospères dans un avenir durable, nous nous sommes appuyés sur la stratégie ESG. ESG est l'acronyme de « Environmental, Social and Governance » (critères environnementaux, sociaux et de gouvernance). Le terme est dérivé de la « Triple Bottom Line », également connue sous le nom de « People, Planet and Profits » (PPP).



Béton !

Au sein de Willy Naessens Group, nous connaissons mieux que quiconque l'impact de la production de ciment sur les émissions de CO₂. Or, il s'agit du principal composant de notre produit dont nous sommes si fiers : le béton ! C'est précisément pour cette raison que nous anticipons chaque jour des développements qui peuvent sembler lointains aujourd'hui, mais qui revêtent une grande importance pour une construction encore plus durable ! Après tout, nous construisons pour les générations futures. Vos enfants et petits-enfants !

En tant qu'entreprise familiale, nous estimons qu'il est nécessaire de prendre soin des générations à venir. C'est pourquoi nous utilisons une approche ciblée de la construction circulaire. Celle-ci est au cœur de notre vision d'entreprise, où la clé du succès réside dans notre processus de construction intégré distinctif. La construction circulaire avec Willy Naessens Bâtiments Industriels est donc non seulement plus efficace, mais aussi plus respectueuse du climat.

Pour la construction, vous avez besoin d'acier et de ciment. Une grande quantité de CO₂ est rejetée au cours du processus de production. « Et pourtant, nous travaillons avec le bon produit », (citation de Dirk Deroose, notre PDG). « Après la production, le durcissement se poursuit pendant des années. Dans le cadre de ce processus, du CO₂ est extrait de l'air. De plus, nos éléments en béton sont fabriqués comme des éléments de construction démontables. Ils sont faciles à démonter pour être réutilisés. Le béton a une durée de vie de 60 à 70 ans. Nous devons seulement raconter cette histoire plus souvent. »

Carbone incorporé

Nous estimons par ailleurs qu'il est important de se concentrer non seulement sur la réduction du CO₂ opérationnel, mais aussi sur celle du carbone incorporé (« embodied carbon » en anglais). Nous nous employons en permanence à améliorer les compositions de béton. Au sein de Willy Naessens Group, nous pouvons calculer la quantité de carbone incorporé pour chaque projet impliquant The Circle.

Nous anticipons des développements qui ne sont pas encore imposés ou ne semblent pas encore nécessaires aujourd'hui, mais qui sont importants pour une construction circulaire. Au cours des prochaines décennies, nous investirons dans la réduction ciblée et la compensation de nos émissions de CO₂ (construction neutre en carbone), mais aussi dans la construction circulaire, la limitation des émissions d'azote dans la phase de construction et l'utilisation réfléchie de sources d'énergie alternatives et durables. La construction avec Willy Naessens Bâtiments Industriels est une belle connaissance.

Nous estimons qu'il est important de se concentrer non seulement sur la réduction du CO₂ opérationnel mais aussi sur celle du carbone incorporé. De nos jours, l'accent est principalement mis sur la réduction des émissions de CO₂ opérationnel dans l'environnement bâti (émissions résultant de l'alimentation en énergie et du chauffage et du refroidissement des bâtiments). Avec The Circle®, nous faisons une différence importante, étant donné que 70 % de notre bâtiment est circulaire en réutilisation. Le carbone émis en fin de vie, par exemple lors de la démolition et du transport des matériaux, est limité au minimum avec The Circle®.

Environnement

Maintenant que nous voyons les conséquences de la croissance industrielle et de la consommation d'énergie exponentielles, nous devons agir afin de renverser la vapeur et d'éviter tout dommage supplémentaire. Les générations futures ont en effet droit également à un cadre de vie sain. Chez Willy Naessens Bâtiments Industriels, nous y parvenons notamment grâce à The Circle®.

Domaines dans lesquels nous faisons la différence



Économie circulaire



Zéro rejet d'eaux usées



Système de transport durable

Économie circulaire

Notre département R&D travaille en étroite collaboration avec nos fournisseurs pour rendre tous nos produits et processus plus durables. Par exemple, en optimisant le mélange de béton avec moins de ciment. Ou en recyclant le béton pour réutiliser nos propres matériaux dans la production. Nous économisons également autant que possible sur la production de chaleur.

Zéro rejet d'eaux usées

L'eau est la base de nos produits. Nous en sommes parfaitement conscients, et c'est pourquoi nous tirons le meilleur parti de chaque goutte ! Nous collectons toutes les eaux usées de nos usines de béton, après quoi nous les filtrons, les traitons et les réutilisons intégralement. Toutes nos installations ont donc un statut « zéro rejet », ce qui est unique à cette échelle dans le secteur.

Transport durable

Les émissions des véhicules ont un impact significatif sur l'environnement et le changement climatique. Avec des systèmes de transport durables, nous contribuons à la durabilité écologique, sociale et économique au sein de notre groupe. Par exemple, nous sommes actifs au Danemark et en Suède, où le transport par bateau est courant. Nous avons en outre récemment complété notre équipement avec une grue de montage électrique. Nous faisons ainsi un pas de géant vers une réduction supplémentaire des émissions de CO₂, ce qui fait une grande différence en termes de kilomètres et d'émissions de gaz à effet de serre. Nous assurons un transport de plus en plus efficace, car nous ne produisons et ne transportons que ce qui est nécessaire pour chaque projet. Nous investissons également dans la production d'électricité et d'hydrogène.

Social

Willy Naessens Group reconnaît l'importance de la durabilité sociale et s'engage dès lors pleinement dans l'amélioration des relations avec les clients, les communautés et la société au quotidien.

Un lieu de travail durable

- Des travailleurs épanouis et un lieu de travail sain forment la base au sein de Willy Naessens Group



La sécurité avant tout

- La sécurité de nos équipes est essentielle
- Des protocoles et des mesures clairs sont notre atout premier pour prévenir les accidents
- Certifiés ISO 14001 (norme de management environnemental) et ISO 9001 (norme de management de la qualité) Certificat LSC (Sécurité, Santé et Environnement)

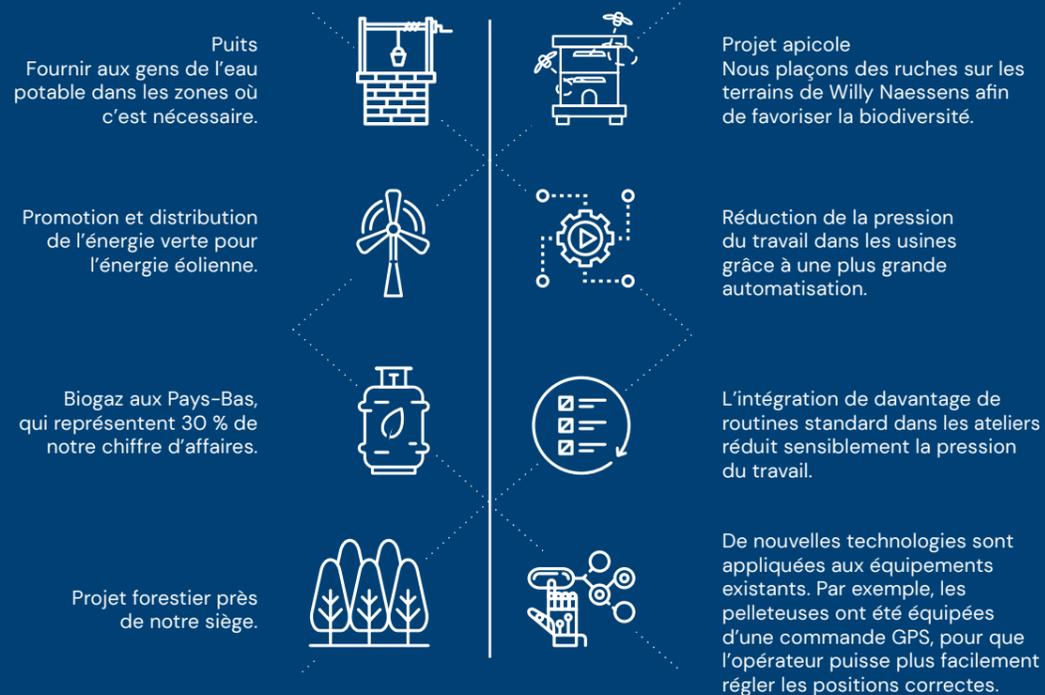
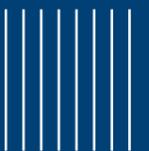
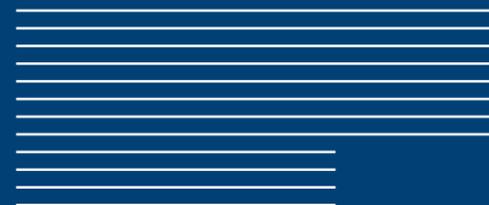
Gouvernance

Une durabilité solidement ancrée

Nous sommes un partenaire honnête, fiable et crédible et prenons nos rôles sociaux et commerciaux très au sérieux. La volonté de dépasser les normes environnementales et sociales strictes est donc profondément ancrée dans notre ADN.

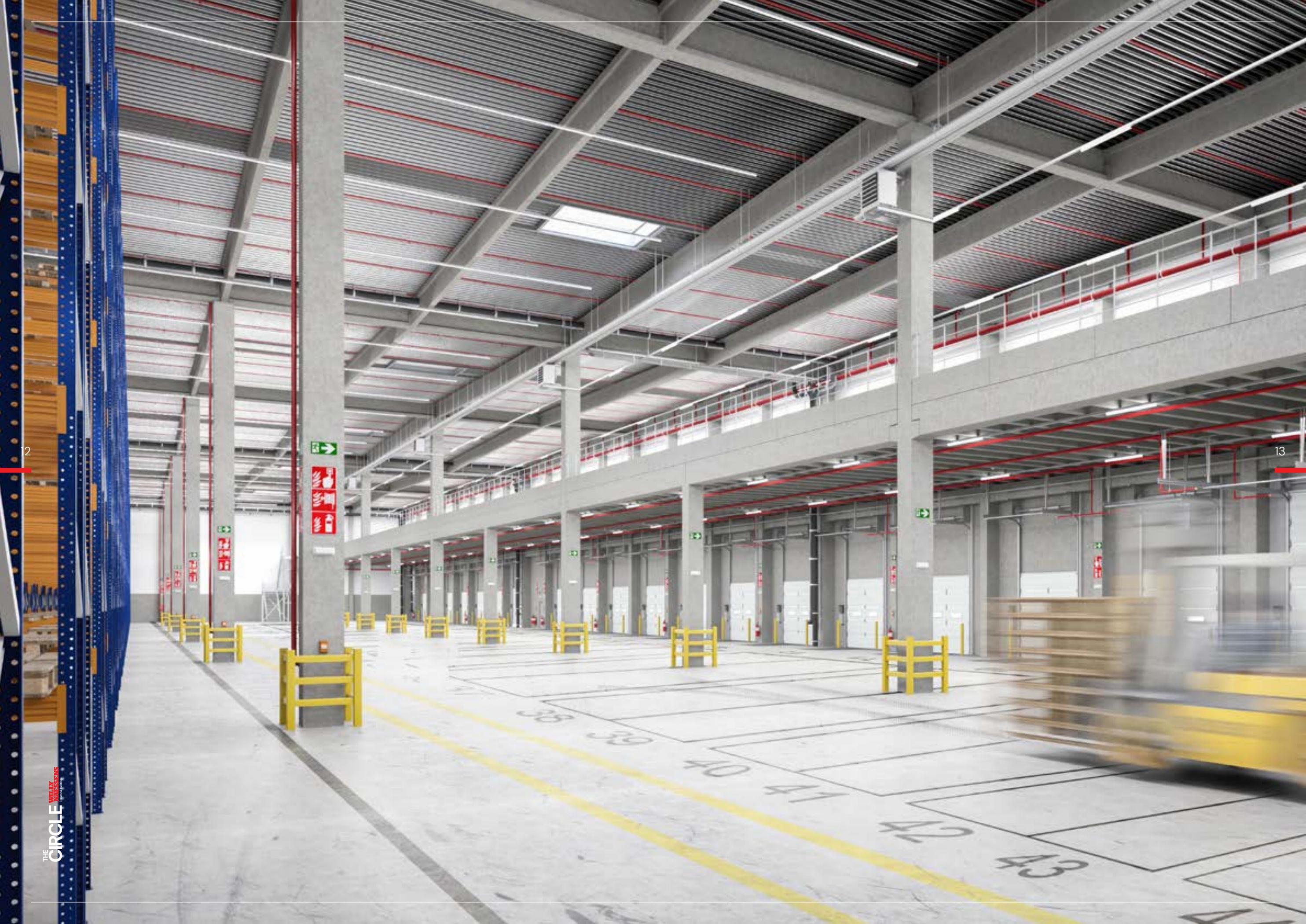
Créer de la valeur à long terme

Pour créer de la valeur à long terme et renforcer notre position sur le marché, nous devons intégrer pleinement le développement durable dans notre entreprise. Nous en sommes parfaitement conscients. Notre nouveau produit The Circle® est la preuve ultime de notre engagement à atteindre cet objectif.



Notre chaîne en règle

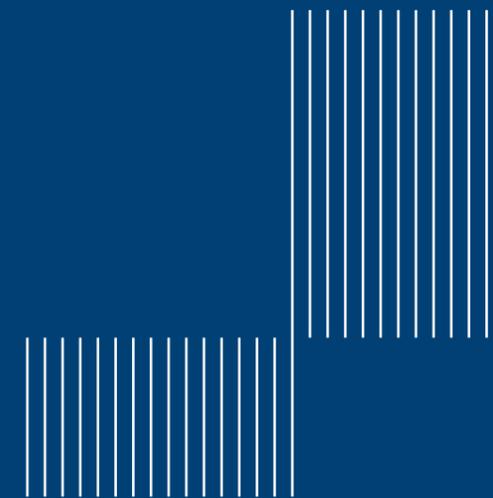
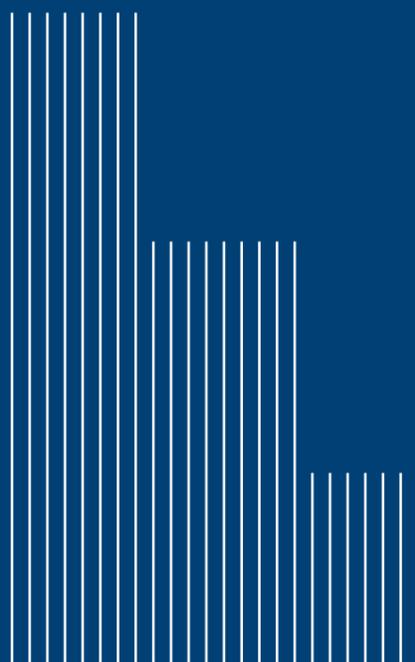
Nous aimons impliquer les clients dans notre récit. C'est pourquoi nous nous sommes mis en quête du bâtiment circulaire idéal. Avec The Circle®, nous montrons aux clients que nos activités et notre chaîne d'approvisionnement sont en règle. Nous restons dès lors à l'avant-garde de notre secteur en ce qui concerne la garantie de la durabilité.



Construction durable et circulaire

Module

02

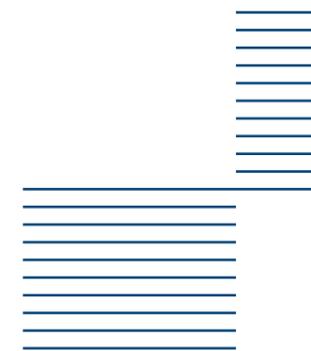




Circularité

Avec The Circle®, Willy Naessens Bâtiments Industriels propose un produit circulaire. Mais qu'est-ce que la circularité exactement ? La circularité part du principe que les produits d'aujourd'hui sont au moins les matières premières de demain. Un produit est donc circulaire si vous pouvez le démonter après emploi pour ensuite en réutiliser ou recycler les matériaux. L'objectif est de créer un

monde sans déchets. La circularité est diamétralement opposée à la culture du jetable et du remplacement, qui a un impact considérable sur la planète. La construction circulaire consiste à appliquer les principes de la circularité dans la construction. Un bâtiment est circulaire si, pendant la construction et la gestion, les stocks restent dans un circuit fermé, sans rejets nocifs dans l'air, l'eau et le sol.



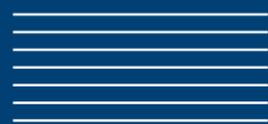
Neutralité carbone

Toutes les activités de production, de transport et de montage de Willy Naessens Bâtiments Industriels sont certifiées 100 % neutres en CO₂.

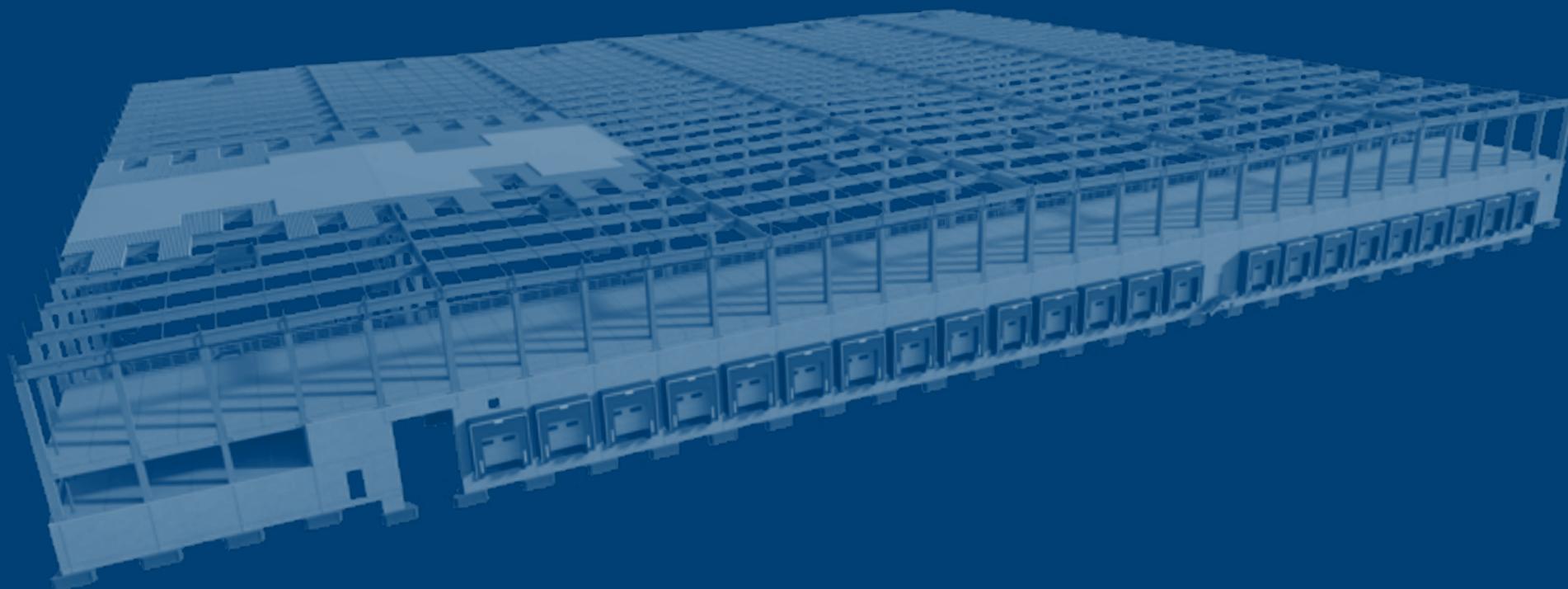
www.sustainabilitybywillynaessens.com



L'avenir de la construction en béton



La construction circulaire est l'avenir. En tant que moteur de l'innovation dans la construction en béton, nous devons à nos parties prenantes d'être à la pointe de la circularité. Et la durabilité étant profondément ancrée dans notre ADN, nous engager pleinement dans la réalisation de notre concept de construction innovant baptisé The Circle® était pour nous un choix facile.



Le chemin le plus rapide vers un bâtiment industriel circulaire

The Circle® est un concept révolutionnaire qui permet de réaliser n'importe quel bâtiment industriel avec 100 éléments de construction. En deux heures, nous élaborons ensemble un projet final avec une indication en temps réel de l'investissement total. Notre outil 3D connaît tous les détails des éléments de construction ; vous n'avez donc plus besoin de faire dessiner, contrôler ou calculer quoi que ce soit. Concevoir avec cet outil est aussi simple que de construire avec les célèbres briques de construction de votre enfance. The Circle® est une solution durable et pérenne qui, par définition, ne nécessite pas un investissement plus élevé que notre construction classique. Les éléments de construction sont circulaires en réutilisation et avec un projet de The Circle®, nous visons au moins un score BREEAM « Excellent » et pourrions même prétendre à la mention « Outstanding ».



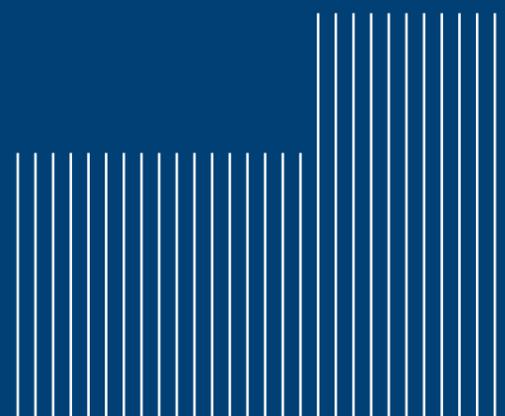
100 éléments de construction, des possibilités infinies



Ultraparapide de l'idée initiale au projet définitif



Circulaire en réutilisation



100 éléments de construction, des possibilités infinies

Tant sur le plan architectonique que technique, The Circle® tire le meilleur parti d'un nombre fixe d'éléments toujours en stock. Ces éléments permettent de créer n'importe quel bâtiment industriel. La production, le transport et l'installation sont entièrement réalisés en interne. L'organisation reste ainsi stable et flexible, et chaque partie prenante bénéficie d'une approche ultrarapide. Y compris nos collaborateurs.

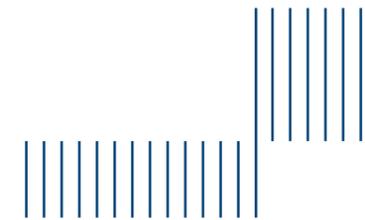
Délai de mise sur le marché record

Tous les détails des éléments étant connus à l'avance, le processus s'accélère sur plusieurs fronts. Ajoutez à cela la rapidité du processus de conception, de production et de construction, et vous obtenez un délai de mise sur le marché minimal.

Ultrarapide de l'idée initiale au projet définitif

Avec Willy Naessens Bâtiments Industriels, vous concevez votre bâtiment industriel de manière modulaire à l'aide de notre outil 3D innovant. C'est aussi simple que de construire avec les célèbres briques de construction de votre enfance. En seulement deux heures, vous obtenez un projet définitif avec une indication en temps réel de l'investissement total. Les coûts, spécifications et dimensions de chaque pièce étant connus, le projet définitif est prêt en un rien de temps.

- Pas besoin de dessins
- De la conception à la réception en deux temps, trois mouvements
- Indication en temps réel de l'investissement total
- Pas de coûts de carence





Circulaire en réutilisation

Le processus « cradle-to-cradle » (« du berceau au berceau ») se concentre sur le recyclage. Chez Willy Naessens Bâtiments Industriels, nous misons principalement sur la réutilisation. The Circle® en est l'exemple parfait.

Aucun matériau perdu

70 % de tous les éléments sont réutilisables pour de prochains projets de construction sans la moindre adaptation. Les 25 % restants sont entièrement recyclables, si bien que pratiquement aucun matériau n'est perdu. À titre de comparaison, la plupart des bâtiments n'atteignent une circularité en réutilisation que de 10 %.

BREEAM

L'ensemble du concept a été évalué par un tiers indépendant. Avec notre nouveau concept circulaire, nous obtenons un score BREEAM significativement plus élevé, notamment grâce au caractère démontable de The Circle. Avec The Circle®, nous visons au moins un score BREEAM « Excellent », et peut-être même « Outstanding ».

Financement

Qui dit bâtiment durable et circulaire, dit conditions de financement avantageuses. Un projet de The Circle® est à 95 % circulaire (dont 70 % en réutilisation et 25 % en recyclage) et obtient un score BREEAM élevé (objectif : « Excellent », et potentiellement « Outstanding »). En optant pour The Circle®, vous maximisez donc vos chances de bénéficier d'un financement avantageux.

Démontable et réutilisable

Lorsque les éléments sont démolis et recyclés, vous n'obtenez plus que la valeur du matériau, mais pour rendre les éléments utilisables pour une deuxième phase de vie, ils doivent conserver leur valeur. C'est pourquoi nous avons fait en sorte que 70 % de la structure et des installations techniques de The Circle® soient démontables et réutilisables.

- Montage à sec
- Structure de toit avec raccords vissés séparables
- Panneaux de façade en béton ou en panneaux sandwich et châssis démontables des colonnes
- Possibilité de retirer les éléments des colonnes démontables

Tout en interne

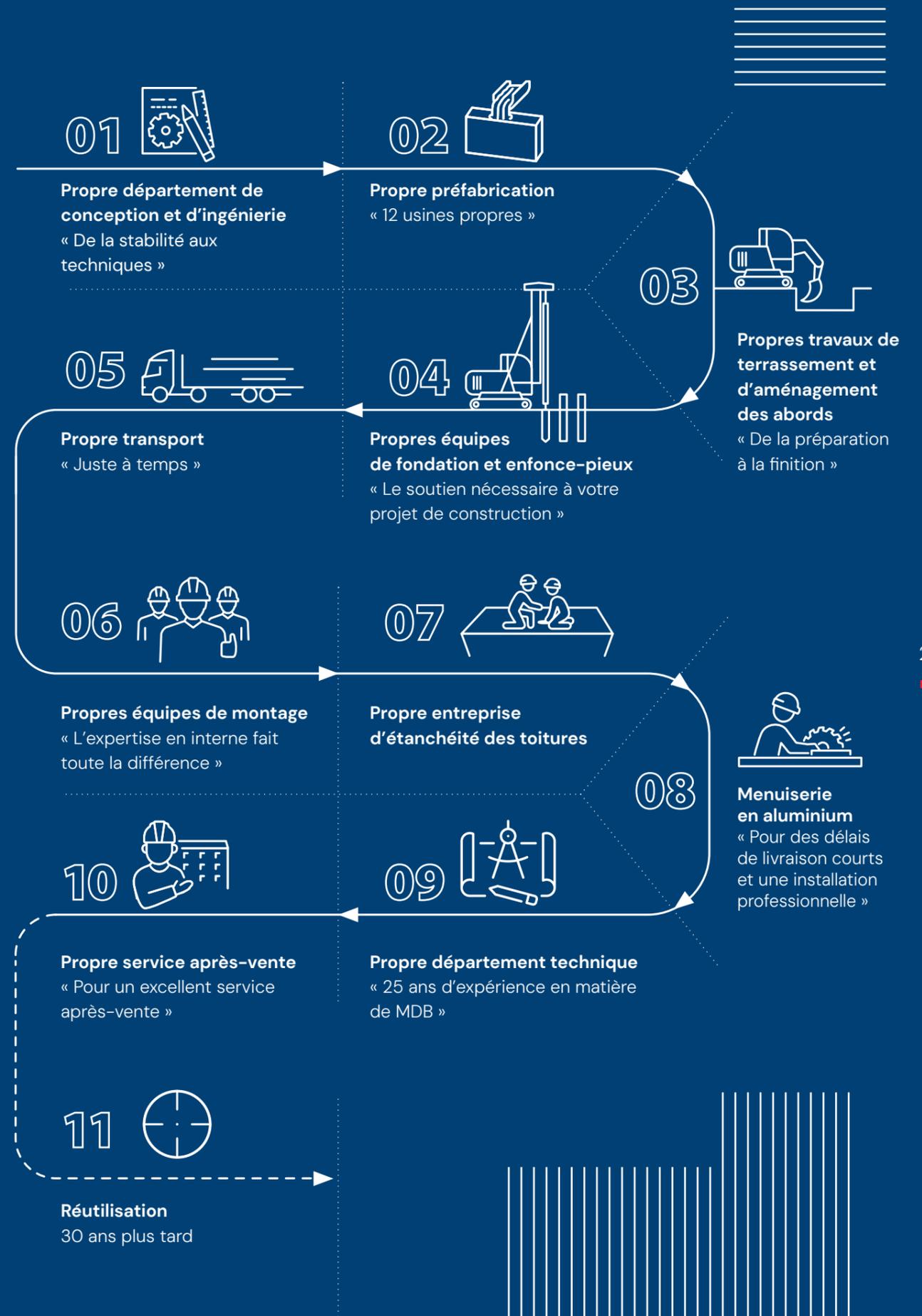
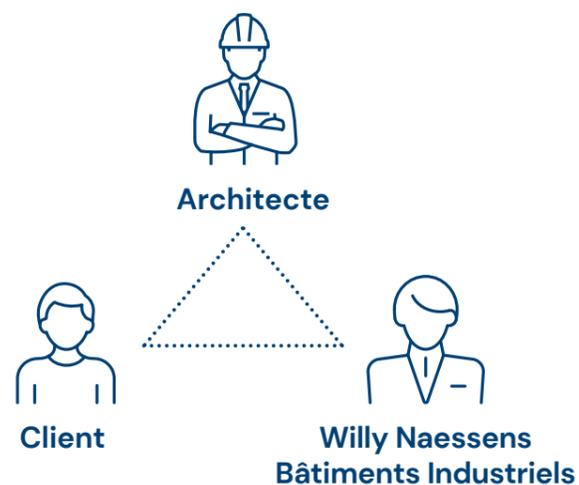
Willy Naessens Bâtiments Industriels utilise un concept et une méthode uniques consistant à tout prendre en charge en interne. Car comme nous le disons souvent : « Ce que nous considérons important, nous le faisons nous-mêmes. » Nous gérons nous-mêmes toutes les disciplines essentielles du processus de construction. Il n'y a pas de perte d'informations dans la communication, car toutes les entités sont parfaitement coordonnées.

- Béton de notre propre usine
- Propre équipement
- Spécialistes internes dans l'ensemble du processus de construction
- Qualité et rapidité de production et planification souple garanties

Équipe de construction

Pour un projet de The Circle®, une équipe de projet spécialisée travaille en étroite collaboration avec le client et l'architecte. La rapidité de ce concept crée une synergie au sein de cette équipe, ce qui présente un certain nombre d'avantages.

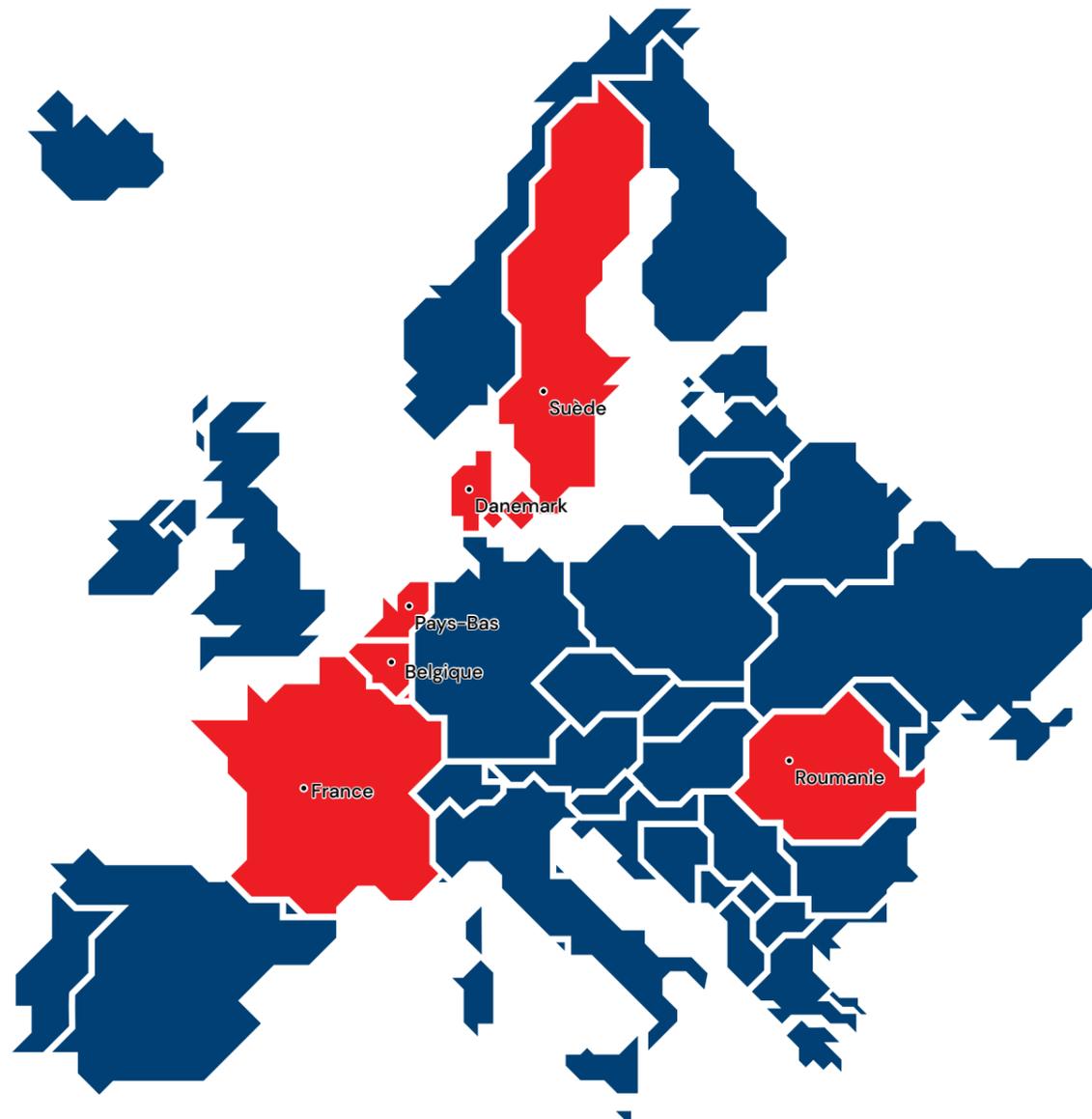
- Processus simplifié
- Les circonstances imprévues restent minimales
- Intervention plus rapide à chaque phase



The Circle® ne connaît pas non plus de frontières sur le plan topographique

Willy Naessens Bâtiments Industriels est actif dans plusieurs pays européens et, par extension, le concept de construction est suffisamment flexible à tous les égards pour être mis en œuvre partout dans le monde.

- Aussi compatible avec des installations techniques standard
- Les paramètres géométriques ne posent jamais de problèmes
- Confort thermique du bâtiment dans tous les pays dans lesquels Willy Naessens Bâtiments Industriels est actif
- Rapidement adaptable en cas de modification de la réglementation (locale)

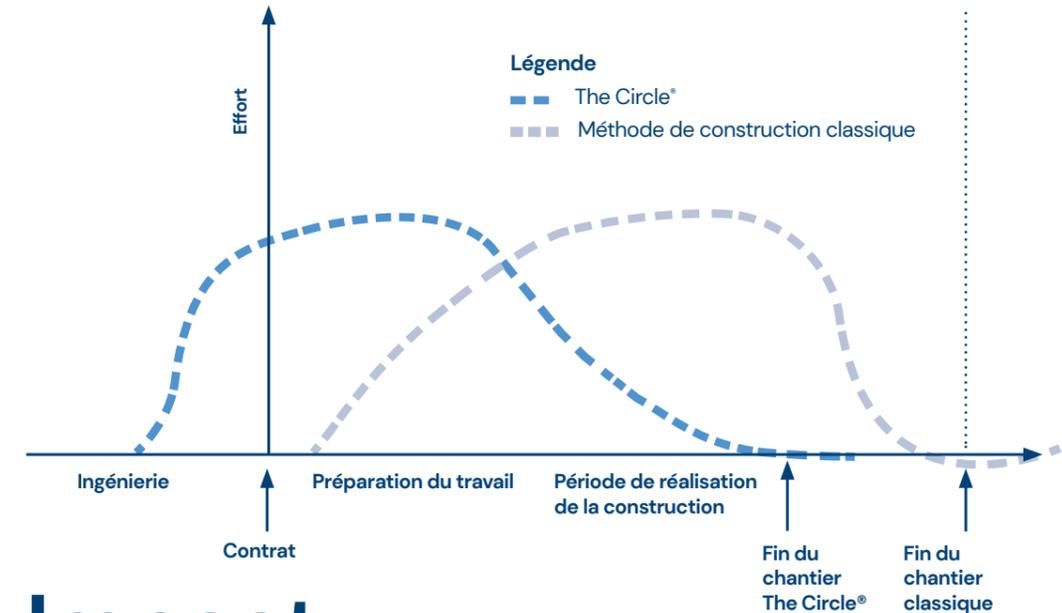


Just in time

Tout au long du processus, nous perdons le moins de temps possible et travaillons de manière optimale, sans sacrifier la productivité. Aucun stockage sur place n'est requis. Après avoir déchargé les camions, nous montons les éléments en un tournemain.

Just in case

Les éléments étant aussi identiques que possible, nous pouvons les produire à l'avance, ce qui garantit une planification logistique optimale et permet de rendre le bâtiment plus rapidement opérationnel. Étant donné que le stock est fixe, nous n'avons qu'à le transporter sur le bon chantier.



Impact

Les éléments de construction standard rendent le transport et la production beaucoup plus durables.

- Moins d'émissions locales de CO₂ en raison des mouvements de grue et de transport limités

- Utilisation plus efficace des matières premières
- Consommation d'énergie réduite
- Moins de déchets et d'excédents

Objectifs de développement durable

Les bâtiments industriels construits avec The Circle® ont une empreinte plus faible que les systèmes de construction en béton ordinaires. Avec les objectifs de développement durable (ODD) en ligne de mire, il est extrêmement pertinent pour les utilisateurs finaux d'intégrer la construction avec The Circle® dans les plans des futurs bâtiments industriels. Les entreprises qui, par exemple, accordent une grande importance à l'innovation et à la durabilité dans le cadre de leurs objectifs de développement durable (ODD) trouvent en The Circle® un concept en phase avec ces objectifs.





Aux côtés du client

Nous travaillons avec notre client de A à Z. Dans la première phase, nous élaborons un plan optimal intégrant les ambitions du client avec l'aide de l'architecte. Après cela, nous déterminons l'étendue du projet sur la base de la parcelle.

Nous examinons ensuite quelles règles de construction s'appliquent. Dans la phase initiale du projet de construction, nous nous efforçons d'aboutir, avec le client et l'architecte, à un plan optimal dans lequel toutes les ambitions du client sont définies.

Conception modulaire

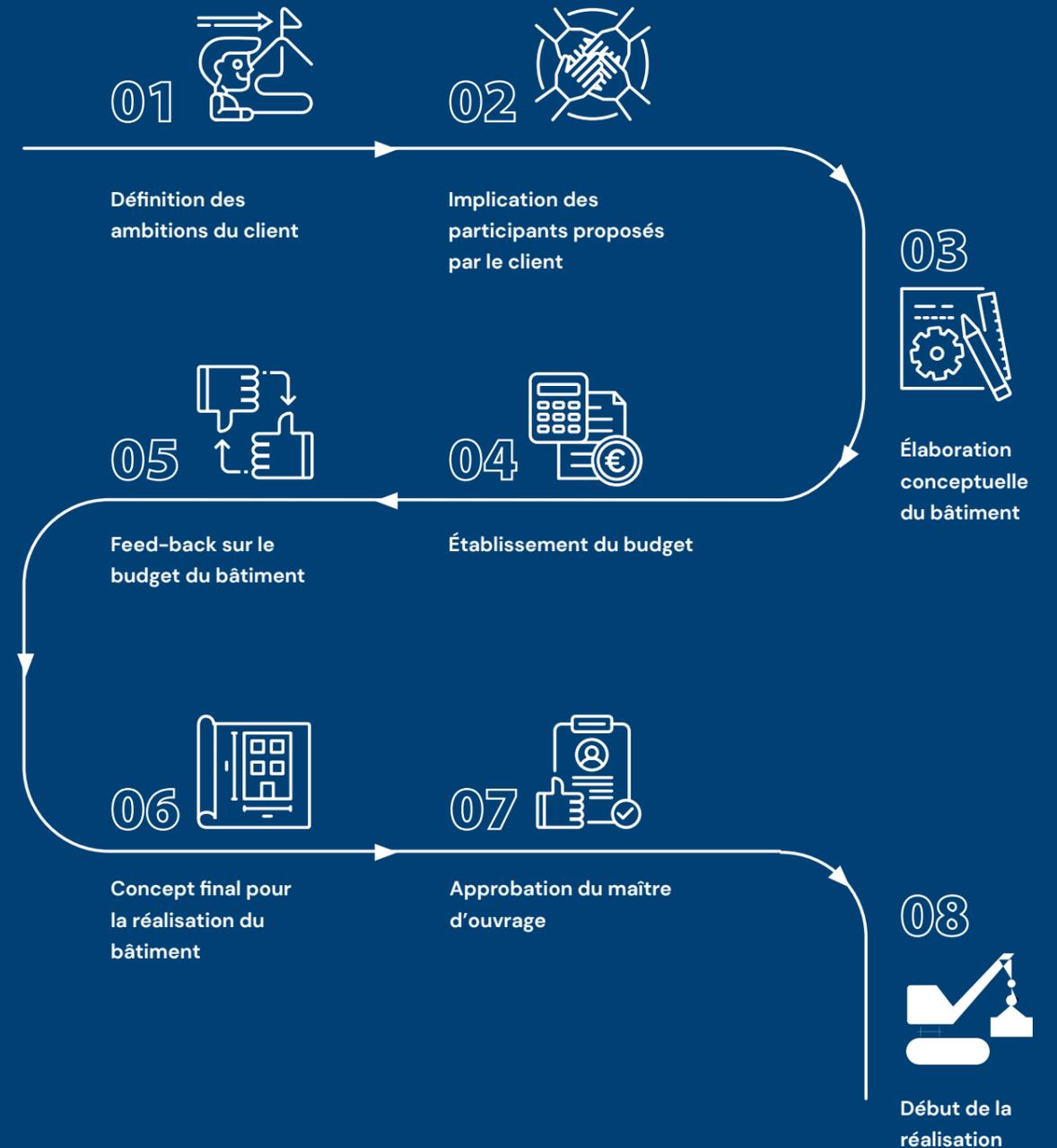
- Dimensions de travées modulaires de 24 m x 12 m à la hauteur libre souhaitée
- Hauteur libre en fonction des hauteurs des sprinklers et des normes
 - 12,20 m (hauteur libre de 10,75 m)
 - 13,70 m (hauteur libre de 12,25 m)
 - 15,20 m (hauteur libre de 13,75 m)
- Vérification des normes pour le site concerné avec l'architecte
- Le bâtiment peut être aménagé de manière flexible car les poutres maîtresses ne dépassent pas sous les autres poutres de toiture et la hauteur libre est donc disponible partout

Ensemble aux commandes

Nous établissons le budget dans notre outil web sur mesure. En collaboration avec le client et l'architecte, nous simulons le bâtiment souhaité en réalité virtuelle. En deux temps, trois mouvements, nous créons un modèle 3D réaliste. Nous déterminons le contenu requis du bâtiment : bureaux, quais de chargement et de déchargement, portails de rez-de-chaussée, portes de secours, mezzanine, lumière et techniques.

- Conception en temps réel avec le client/ maître d'ouvrage
- Indication en temps réel de l'investissement total
- Animation 3D et photos de l'objet

Plan par étapes



Revêtement de façade

Tous les éléments s'emboîtent sans constructions en acier secondaires supplémentaires. Les profils des châssis s'insèrent dans les panneaux sandwich de telle sorte qu'aucune structure supplémentaire n'est nécessaire. Lors du montage des panneaux sandwich, le panneau de fenêtre en aluminium peut être monté directement. La façade est prête en un rien de temps et est étanche au vent et à l'eau.

La structure de façade est toujours décidée en concertation avec le client.

- Murs en béton ISO jusqu'à 3 ou 6 mètres de haut
- Quais de chargement et de déchargement
- Châssis
- Portails de rez-de-chaussée
- Portes
- Réservoir et local pour les sprinklers
- Bureaux incorporés dans le bâtiment ou non



36

37



Planchers mezzanine

Nous avons développé un tout nouvel élément de sol préfabriqué avec finition polie.

- L'élément est entièrement démontable
- Les éléments peuvent être placés les uns contre les autres avec un joint minimal
- Aucun garde-corps temporaire n'est nécessaire, car nous l'installons déjà lors du montage

Spécifications

- Charge maximale – 1 000 kg/m²
- Résistance au feu – REI 120
- Surtension du plancher mezzanine – 12,00 mètres

Installations techniques

Module

05

Installations techniques

Les installations techniques justifient pleinement un score BREEAM « Excellent ».

Haute tension

Nous fournissons une cabine haute tension en cas de besoin. 250 kVA sont prévus par entrepôt de 10 000 m².

Électricité

L'éclairage LED de l'entrepôt et de la mezzanine fonctionne entièrement sur la base de la présence et des horaires autoprogrammés pour limiter la consommation d'énergie. Il peut être commandé sur la base de capteurs de lumière du jour. Une alimentation électrique largement suffisante est en outre prévue pour une utilisation flexible des installations souhaitées. Des panneaux solaires et des bornes de recharge peuvent être intégrés en concertation avec le client.

Détection incendie

Le hall, le bureau et la mezzanine disposent toujours d'un système de détection incendie conforme aux normes en vigueur. Le système de détection incendie est couplé à un système de prévention incendie : un système de sprinklers ESFR est fourni conformément aux normes applicables.

- Éclairage intérieur – éclairage LED (EN 12464)
- Éclairage extérieur – un projecteur pour 2 quais de chargement et de déchargement (minimum 10 lux par 10 mètres)
- Sortie de secours et éclairage de sécurité (EN 1838)
- Prise de courant triphasée pour quais (16 A)
- Emplacement central de recharge pour les chariots élévateurs



Installations mécaniques

Entrepôt

Dans l'entrepôt, le chauffage est dimensionné à une température intérieure garantie de 10 °C en hiver. La consommation d'énergie reste minimale, car un thermostat intelligent régule l'installation de manière centralisée.

- Température intérieure minimale de 10 degrés

Bureaux

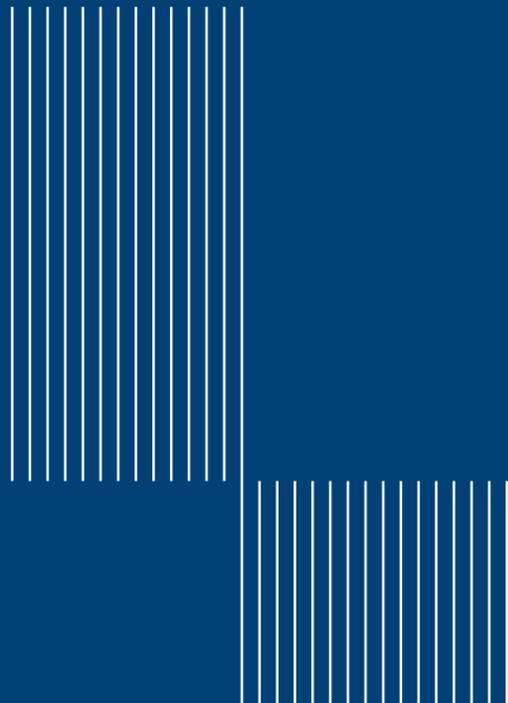
Les unités gainables servant de système de distribution portent le confort à l'intérieur des bureaux à un niveau supérieur. Un système D économe en énergie complète l'installation CVC. Tous les systèmes raccordés sont évidemment conformes à toutes les réglementations.

- Commande centrale de l'installation
- Générateurs d'air chaud centraux sur la première rangée de colonnes après la mezzanine
- Ventilateurs répartis au niveau de la toiture pour que la chaleur reste dans la zone de travail
- Système air-air
- Système air-eau pour les bureaux
- Climat sain et confort :
 - ❄ 22 °C
 - ⚙ 24 °C
- Unités gainables servant de système de distribution combinées à un système D économe en énergie conformément à la réglementation



Aidez-nous à construire un avenir circulaire avec The Circle®

42



43

Nous avons déjà un pied dans l'avenir circulaire de la construction industrielle. Franchisez-vous le pas suivant avec nous ? Surfez sur www.industriebouw.be/fr/the-circle et prenez rendez-vous avec Willy Naessens Bâtiments Industriels.

Willy Naessens Bâtiments Industriels

Kouter 3

9790 Wortegem-Petegem

Belgique

TÉL. : +32 (0)56 69 41 11



THE
CIRCLE **WILLY NAESSENS**
Industrial Buildings