

Transformer l'industrie
concrètement :
la méthode

CHOVET



Livre blanc

Sommaire

La décarbonation industrielle : une nécessité historique..... 7

De la contrainte à la coopération : construire un soft power écologique européen 9

Agir maintenant : un levier économique et stratégique..... 11

L'approche CHOVET : Ingénierie, efficacité, résultats 13

Des projets vertueux en France et à l'international 15

Accélérer, innover, accompagner : les ambitions de CHOVET pour demain 17

CHOVET, le partenaire agile avec des stratégies adaptées aux différents marchés..... 19



Alors que près d'un tiers des émissions mondiales de CO₂ est issu de l'industrie lourde, la transition vers un modèle industriel sobre s'impose désormais comme un impératif historique. Dans ce contexte, les entreprises capables de transformer cette contrainte en moteur d'innovation, de compétitivité et de résilience seront les leaders de demain.

Réconcilier industrie et développement durable n'est plus une utopie : c'est une urgence stratégique. La décarbonation ne se résume pas à une réponse aux pressions réglementaires ou sociétales ; elle ouvre une véritable opportunité de réinvention, de création de valeur et de pérennité économique.

Depuis plus de 60 ans, CHOVET accompagne les industriels dans la conception et la conduite de projets sur mesure, à la croisée de la performance opérationnelle et de la réduction d'impact environnemental. Grâce à une ingénierie de terrain, pragmatique et rigoureuse, CHOVET agit comme un catalyseur de transformation, capable de conjuguer exigence technique, réalisme économique et ambition environnementale.

Ce livre blanc propose un éclairage structuré sur les enjeux de la décarbonation industrielle, les leviers d'action disponibles et les approches concrètes que nous mettons en œuvre chaque jour. Il s'adresse à tous ceux qui souhaitent agir — efficacement et durablement — pour une industrie plus responsable.

Georges Sontag
Président de CHOVET



La décarbonation industrielle : une nécessité historique

Près d'un tiers des émissions mondiales de CO₂ est issu de l'industrie lourde. À ce titre, l'avenir de notre planète se joue en grande partie dans la transformation de notre modèle industriel. Cette mutation, longtemps perçue comme une option, s'impose désormais comme une nécessité historique.

La transition énergétique ne doit pas opposer écologie et industrie, mais les réconcilier. Elle ouvre un formidable champ d'innovation, de compétitivité et de création de valeur. Les industriels qui sauront s'adapter seront les leaders de demain.

Georges Sontag, Président de CHOVET

Les engagements de l'Union européenne :



Neutralité climatique
en 2050



Réduction de 55% des émissions de GES
d'ici 2030 (vs 1990)



42,5% d'énergies renouvelables
dans la consommation finale brute



Réduction de 38% de la consommation finale d'énergie*
et de 40,6% de la consommation primaire



Programme « Fit for 55 » :
-62% d'émissions pour les secteurs couverts par l'EU ETS, -40% pour les autres secteurs



CO₂
Mécanisme d'Ajustement Carbone aux Frontières (MACF)

*L'énergie primaire correspond à l'énergie disponible dans la nature avant l'intervention de l'homme. Il s'agit, notamment, du bois, du pétrole, du gaz avant toute transformation. L'énergie finale, quant à elle, désigne l'énergie réellement livrée, consommée et facturée au consommateur.



■ Un environnement complexe et polarisé

L'environnement mondial est de plus en plus instable et polarisé : conflits géopolitiques, tensions commerciales, dépendances énergétiques, raréfaction des ressources... autant de facteurs qui redéfinissent les équilibres industriels et interrogent notre capacité à concilier souveraineté et transition écologique.

L'industrialisation rapide de pays comme la Chine ou l'Inde — qui concentrent près de la moitié de la population mondiale — s'est traduite par une explosion des émissions en dépit des efforts considérables fournis notamment par la Chine. Après tout, l'Europe et les États-Unis ont eux-mêmes connu, par le passé, un développement industriel intense, souvent au prix de lourdes conséquences environnementales et humaines.

Ce qui interroge aujourd'hui, c'est la désindustrialisation du Vieux Continent, et dans une moindre mesure, celle des États-Unis. En transférant massivement leurs capacités de production vers les pays émergents, ces puissances ont externalisé une part importante de leurs émissions.

Produire ailleurs, c'est aussi délocaliser les pollutions qu'on refuse de tolérer chez soi. Mais dans un contexte international tendu — diplomatiquement, militairement, économiquement — l'Europe doit désormais faire un choix stratégique : se réindustrialiser tout en maîtrisant son avenir, écologique ou continuer à sous-traiter sa transition à des acteurs comme la Chine, dont les priorités environnementales ne sont pas toujours alignées.

Au-delà du climat, c'est une question de cohérence, de souveraineté et de résilience à long terme. Pour peser dans le jeu mondial, l'Europe doit défendre une vision autonome, capable de résister aux revirements politiques — comme en témoignent les volte-face environnementales observées aux États-Unis, par exemple. Promouvoir une industrie décarbonée et efficiente constitue pour l'Europe un enjeu stratégique. Car tôt ou tard, les autres grandes puissances devront elles aussi s'engager sur la voie d'une réduction massive de leur empreinte carbone — pour des raisons climatiques, d'image ou de compétitivité. L'avance méthodologique et technologique prise par l'Europe aujourd'hui constituera alors un avantage concurrentiel décisif. Le foisonnement actuel de solutions techniques ajoute de la complexité au processus décisionnel des différentes parties prenantes.

CHOVET catalyseur de la transition

Forte de plus de 60 ans d'expertise, CHOVET se positionne comme un partenaire stratégique dans la conception et la réalisation de **projets industriels ambitieux, durables et sur mesure**. Alliant rigueur technique, vision long terme et connaissance fine du terrain, CHOVET accompagne ses clients dans leurs **trajectoires de décarbonation**, sans compromis sur la performance opérationnelle.

De la contrainte à la coopération : construire un soft power écologique européen.

Il est aussi essentiel de clarifier les finalités et impacts réels de la décarbonation. Trop souvent perçue comme un fardeau, elle est parfois vendue comme un remède miracle. Ni pénitence, ni promesse magique : la décarbonation est un chantier stratégique et éthique de long terme.

Grâce à son mix énergétique faiblement carboné (à 39% d'origine nucléaire), la France dispose d'un atout précieux. Elle peut, avec des pays comme la Suède, jouer un rôle moteur dans la construction d'une stratégie européenne cohérente et ambitieuse. CHOVET, en tant qu'acteur engagé et expert, participe activement à cette dynamique.

Pour la France et l'Europe, la décarbonation peut devenir un levier de puissance et d'influence. Mais ce qui fonctionne à l'intérieur de l'Union ne peut être appliqué mécaniquement à d'autres régions du monde, aux réalités souvent très différentes. L'Europe assume un rôle de pionnier — parfois critiqué comme un « impérialisme vert » — mais elle défend surtout la conviction qu'une transformation écologique concertée est bénéfique à long terme.

Face à la diversité des situations, l'Europe doit privilégier une approche de coopération, fondée sur le dialogue, la pédagogie et la recherche de bénéfices partagés. La contrainte seule ne suffira pas à entraîner l'adhésion. Il faut miser sur un véritable soft power écologique, basé sur l'exemplarité et la collaboration.



Agir maintenant : un levier économique et stratégique

Face à l'urgence climatique, agir n'est plus seulement un impératif environnemental : c'est un levier stratégique pour renforcer la compétitivité et la résilience des filières industrielles. Déjà engagée dans certains secteurs, la transition énergétique démontre qu'il est possible d'allier performance économique et réduction des émissions. L'exemple de l'industrie manufacturière et de construction en est une illustration parlante.

■ Une approche sectorielle pour optimiser l'efficacité énergétique

En dehors du secteur des transports, la plupart des grands émetteurs de gaz à effet de serre en France ont vu leurs émissions reculer depuis 1990. L'industrie manufacturière et de construction se distingue particulièrement, avec une baisse de 54% de ses émissions sur la période.

Ce progrès ne s'explique pas uniquement par la réduction de l'activité dans certaines filières (comme l'acier ou le ciment), mais surtout par les gains en efficacité énergétique. L'intensité en GES — c'est-à-dire la quantité émise par unité de PIB — a diminué de 62% entre 1990 et 2023.

Autrement dit, cette industrie a continué à produire, mais de manière plus sobre, avec une consommation d'énergie bien mieux maîtrisée. Une preuve tangible que sobriété et productivité peuvent coexister.

■ Entre incitations financières et exigences sociétales, une transformation à saisir

La décarbonation offre à l'industrie une véritable opportunité de transformation. Ce secteur, qui génère près de 20% des émissions françaises de GES, dispose de nombreux leviers : électrification des procédés, optimisation énergétique, adoption de technologies bas carbone...

Ces mutations impliquent toutefois des investissements significatifs, rarement rentables à court terme. L'accès facilité à des financements verts — subventions publiques, obligations vertes, dispositifs d'innovation — devient donc crucial pour sécuriser les projets.

Par ailleurs, la pression ne vient plus uniquement des régulateurs. Clients, investisseurs et talents attendent des engagements clairs, mesurables et crédibles. La décarbonation est désormais un critère de confiance, de fidélité et d'attractivité.

Il est donc essentiel de repositionner cette transition non comme une contrainte, mais comme une stratégie gagnante. Elle doit aussi s'imposer dans la communication industrielle : pas pour effacer les efforts du quotidien, mais pour les inscrire dans une dynamique cohérente et mobilisatrice.

Enfin, même si certaines technologies restent en phase de maturation, c'est maintenant qu'il faut investir, expérimenter et progresser. CHOVET accompagne déjà ses clients dans cette voie, prouvant qu'une industrie performante, sobre et durable est non seulement possible — elle est en marche.

Chiffres-clés de la décarbonation en France :



60% de l'énergie consommée en France est d'origine fossile



L'industrie représente 20% des émissions de GES



12% des émissions nationales proviennent de 50 sites industriels



Objectif UE 2030 : **-55% d'émissions**

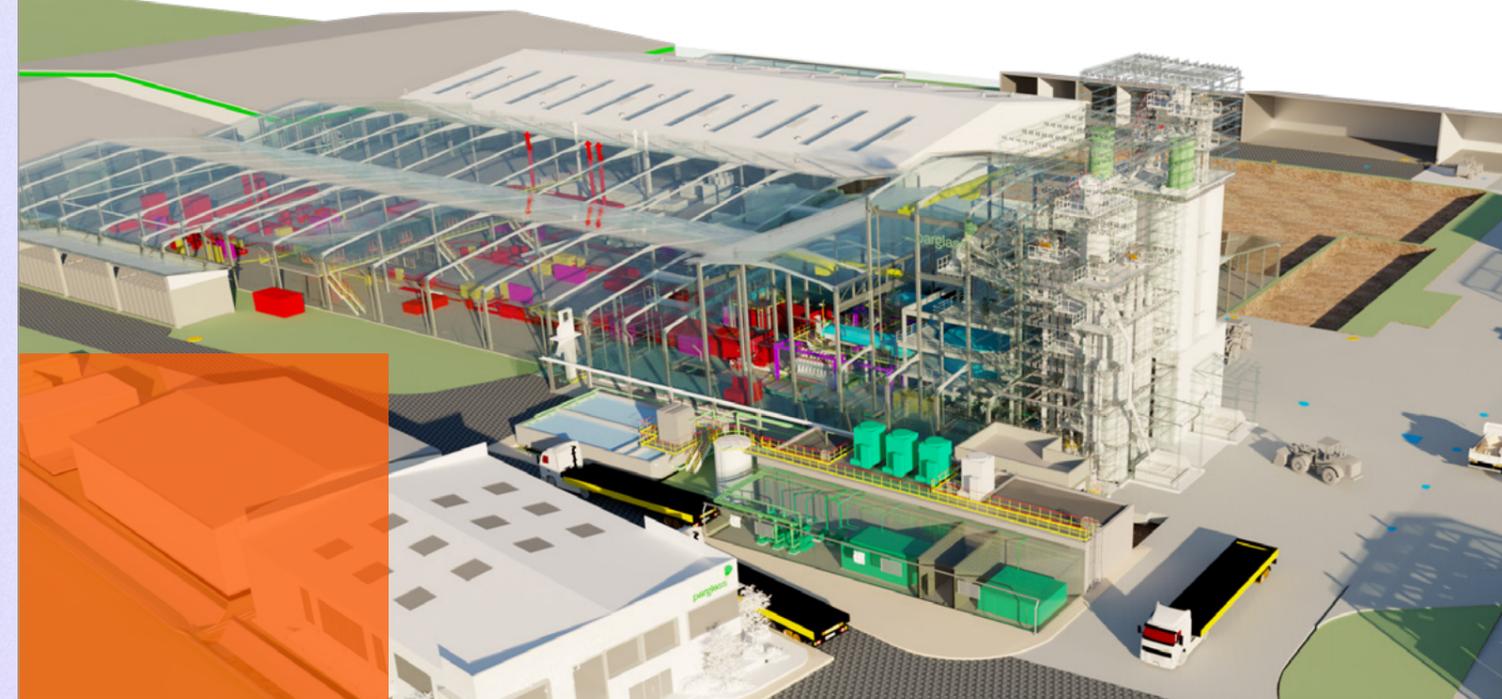


France 2030 : **5,6 Md€** pour la décarbonation industrielle



610 M€ pour soutenir les technologies bas carbone innovantes

La méthode CHOVET Ingénierie, efficacité, résultats.



Chez CHOVET, la décarbonation n'est ni un mot-clé marketing, ni un concept théorique. C'est une démarche concrète, rigoureuse, ancrée dans les réalités industrielles.

Loin des discours idéologiques, CHOVET propose des solutions sur mesure, mesurables, efficaces et adaptées à chaque contexte de production.

Notre approche conjugue des actions rapides et des trajectoires de long terme, co-construites avec nos clients.

L'objectif : maximiser les gains énergétiques sans compromettre la performance ni la viabilité économique.

■ Optimiser sans bouleverser

CHOVET intervient sur des sites en activité, avec une priorité claire : participer à améliorer l'efficacité sans perturber les chaînes de production. Chaque projet est pensé pour concilier performance industrielle et sobriété énergétique.

Réduire l'empreinte carbone ne signifie pas sacrifier la productivité. Au contraire, les projets menés visent une double optimisation — environnementale et opérationnelle. Exemples : amélioration du rendement thermique des fours, réduction de la consommation des broyeurs, optimisation des procédés de cuisson ou d'agitation.

■ Des solutions concrètes, multisectorielles

En 2024, plus de la moitié du portefeuille de projets de CHOVET concerne directement la décarbonation industrielle. Tous les autres intègrent une composante environnementale, qu'il s'agisse de modernisation, de montée en capacité ou d'optimisation énergétique.

Typologies de projets accompagnés :

- ☑ Capture de CO₂
- ☑ Optimisation énergétique
- ☑ Procédés bas carbone
- ☑ Traitement et valorisation des effluents/déchets industriels (liquide, gazeux et solides).

CHOVET intervient dans tous les secteurs : ciment, verre, minéraux, recyclage, matériaux de construction...

■ Des perspectives de croissance solide et d'engagement renforcé

2024 marque un tournant stratégique pour CHOVET, avec une progression continue de l'activité et une concentration accrue sur la transition énergétique. La quasi-totalité des projets intègre aujourd'hui un objectif de décarbonation.

Notre rôle d'ingénierie est de rendre cette transition techniquement fiable, économiquement viable et compatible avec la continuité de production.

Damien Michel, Directeur Général de CHOVET

Forte d'une expertise de plus de 60 ans et d'un marché en pleine mutation, l'entreprise affiche une croissance soutenue, en ligne avec le business plan défini lors du LMBO de 2023. Les équipes s'étoffent : 50 collaborateurs, consultants et partenaires constituent aujourd'hui une task force experte en efficacité énergétique, procédés industriels et économie circulaire.

Des projets vertueux en France et à l'international

HOLCIM

« Dans le cadre de notre stratégie de décarbonation, nous adaptons nos installations pour développer le broyage séparé. Cela nous permet de formuler des ciments bas carbonés en réduisant la teneur en clinker, qui est le principal vecteur d'émissions de CO₂. Nous intégrons des constituants alternatifs tout en garantissant les performances techniques de nos liants. »

Christophe Riout

Directeur Général Opérations Ciments, Lafarge France, Groupe Holcim



PARGLOSS

« Nous travaillons en étroite collaboration avec CHOVET sur un projet pionnier dans l'industrie du verre, qui prévoit la construction d'une nouvelle usine équipée d'un four 100 % électrique. CHOVET intervient depuis les phases initiales, notamment sur la conception du procédé et l'intégration des contraintes techniques. Leur contribution a été déterminante pour nous permettre de coordonner l'ensemble des travaux et de nous aider à atteindre notre objectif très ambitieux : disposer du premier four 100% électrique des Amériques et proposer le verre d'emballage le plus durable au monde. »

Sergio Cibils Baumann

Directeur, Parglass



Ce qui fait notre force, c'est notre capacité à combiner expertise technique, agilité et connaissance fine des procédés industriels. Nous parlons le même langage que nos clients.

En 2024, CHOVET a accompagné plusieurs leaders industriels dans la mise en œuvre concrète de leurs trajectoires bas carbone.

Ces projets illustrent la diversité des approches possibles, la technicité des solutions déployées et la capacité d'adaptation de nos équipes, en France comme à l'international.

LHOIST

Captage de CO₂

« Nous sommes l'un des leaders mondiaux de la production de chaux, de dolomie et de solutions minérales, engagé activement dans la décarbonation de nos procédés industriels à travers plusieurs projets qui font notamment l'objet avec CHOVET d'études liées au captage du CO₂, une étape stratégique dans la réduction de l'empreinte carbone de la filière chaux. »



Damien Michel
Directeur Général de CHOVET

Yannick Avril

CAPEX & Engineering Director Europe, Lhoist



ISOVER – Saint Gobain

« Spécialistes de l'isolation thermique au sein du groupe Saint-Gobain, nous accélérons notre transition vers des matériaux isolants à faible empreinte carbone, en agissant sur les procédés industriels grâce à une optimisation énergétique des fours et des équipements de transformation. Notre partenariat avec CHOVET s'inscrit dans la durée. Nous avons d'abord travaillé ensemble sur des projets plus "classiques" liés à nos activités, puis notre collaboration a évolué pour s'aligner avec les enjeux de la transition énergétique. Aujourd'hui, CHOVET nous accompagne dans la mise en œuvre de ces nouveaux procédés industriels. »

Antonio Roussoulières

Capital Projects & Global Engineering Director, Isover



Accélérer, innover, accompagner : les ambitions de CHOVET pour demain



■ CHOVET prépare activement l'avenir en structurant ses priorités autour de trois axes stratégiques majeurs :

1. **Accélérer l'innovation,**
en développant de nouveaux partenariats technologiques pour proposer des solutions toujours plus performantes, adaptées aux exigences croissantes de la transition énergétique.
2. **Lancer une nouvelle offre de services à haute valeur ajoutée dès 2025, incluant :**
 - Études d'opportunités et de faisabilité (audit des effluents industriels liquides / gazeux / solides dans l'objectif de valorisation)
 - Fiabilisation des coûts d'investissements
 - Un accompagnement réglementaire sur mesure
 - Proposition de feuille de route de décarbonation
3. **Renforcer sa présence à l'international,**
avec un déploiement progressif sur des marchés à fort potentiel : Europe du Sud, Moyen-Orient, Afrique et Amériques.

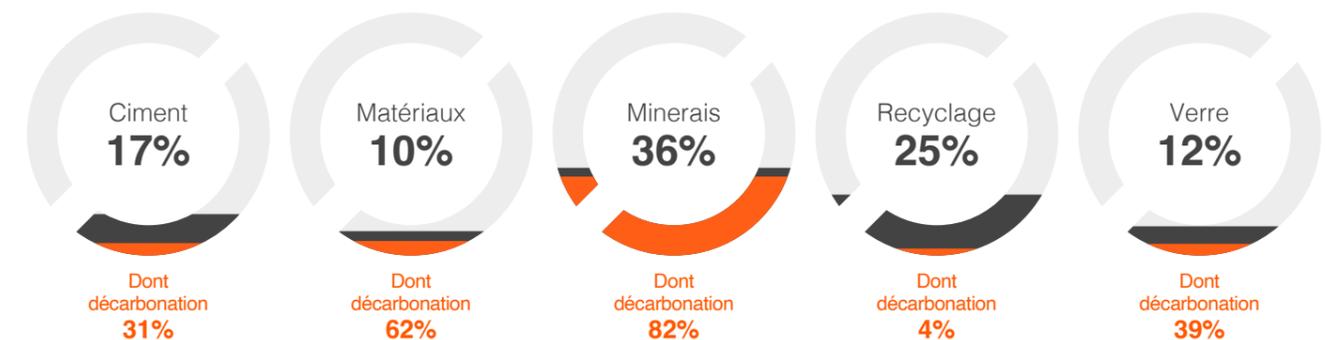
Nouveaux acteurs

CHOVET s'implique au coeur des innovations auprès des nouveaux acteurs de la décarbonation:

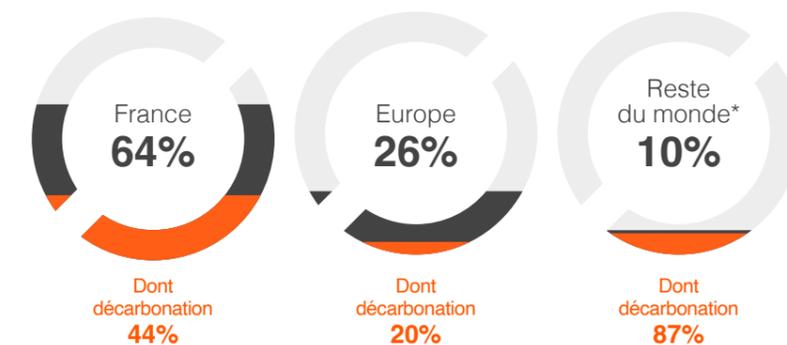
- Waga Energy
- EPYR
- PERFESCO

Données CHOVET 2024

Répartition sectorielle des projets :



Répartition géographique :



* Afrique, Amérique Latine, Moyen-Orient

CHOVET, le partenaire agile avec des stratégies adaptées aux différents marchés

Grâce à son expertise multisectorielle et à son approche pragmatique de l'ingénierie, CHOVET adapte ses interventions aux réalités économiques, réglementaires et culturelles de chaque territoire avec une ambition commune : accélérer une décarbonation crédible, performante et adaptée.

Dans un environnement encadré par des normes exigeantes, des aides structurantes et une forte attente sociétale, CHOVET déploie une ingénierie proactive, rigoureuse et sur mesure. L'enjeu : sécuriser les projets sur les plans technique, économique et opérationnel, tout en préservant la confidentialité.

Dans ces contextes industriels en forte croissance, où les cadres réglementaires sont encore en devenir, CHOVET propose des solutions robustes, sobres et évolutives. Son approche : l'écoute, l'adaptabilité et la coopération de long terme pour accompagner une transition progressive mais structurante.

CHOVET, fort de son agilité s'adapte au contexte local afin d'exercer son expertise au mieux pour son client.



Se donner toutes les chances pour réussir

Un bon accompagnement dans les étapes clés :

- ✓ Sur la base d'un diagnostic rigoureux
- ✓ Recherche de solutions technologiques économiquement viables
- ✓ Mise en œuvre adaptée aux solutions retenues
- ✓ Suivi et adaptation des paramètres de production
- ✓ Identifier et gérer les freins externes

■ Le mot de la fin

La décarbonation industrielle ne peut être pensée sous un seul prisme. Elle mobilise des enjeux multiples : technologiques, économiques, sociaux, institutionnels, culturels. Sa réussite dépend de notre capacité collective à articuler ces dimensions avec intelligence, pragmatisme et ambition.

Pour qu'elle soit pleinement acceptée, déployée et valorisée, la décarbonation doit convaincre les décideurs, rassurer les citoyens et s'inscrire dans des cadres politiques solides. Elle se fera — parce qu'elle est nécessaire, parce que l'urgence climatique l'impose, et parce que les industriels en comprennent l'enjeu. Mais pour qu'elle soit durable, efficace et partagée, elle doit être portée par une vision claire, crédible et économiquement responsable.

Chez CHOVET, cette vision est au cœur de notre engagement. Si vous portez un projet industriel et recherchez un partenaire capable de concilier expertise technique, performance environnementale et compréhension stratégique, nous sommes prêts à vous accompagner.

CHOVET : l'ingénierie de confiance pour une industrie décarbonée.

Transformer l'industrie
concrètement :
la méthode
CHOVET

Éditeur

CHOVET

16 Rue du 8 Mai 1945, 69100 Villeurbanne

Site internet

chovet.pro

Directeur de la publication

Georges Sontag, Président CHOVET

Rédacteur en chef

Damien Michel, Directeur Général CHOVET

Secrétariat de rédaction

Lucie Vacher, CHOVET

Équipe de rédaction / Contributeurs

Catherine Pin, CATICOM

Victor Alcocer, VGA' COM

Conception graphique / mise en page

Agence VERTICAL

Crédits photos / illustrations

CHOVET, VIZION, O-I, Isover

Mentions légales / copyright

« ©2025 CHOVET – Tous droits réservés »

« Reproduction interdite sans autorisation »





CHOJET

le partenaire expert
au service de l'industrie
et de l'environnement

Contactez nos experts :



CHOJET
16 rue du 8 mai 1945
69100 Villeurbanne

chovet.pro
 CHOJET