



VOS SOLUTIONS TECHNIQUES  
EN TOUTE CONFIANCE

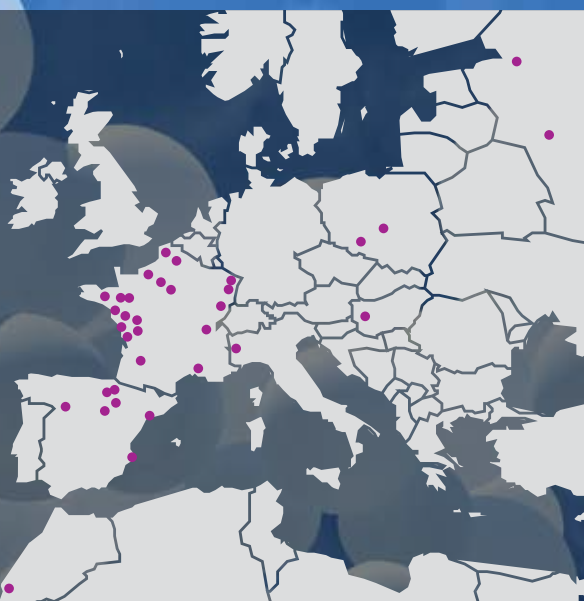




# S O M M A I R E

|                                                |         |
|------------------------------------------------|---------|
| PRÉSENTATION & IMPLANTATIONS                   | PAGE 3  |
| APPLICATIONS & FONCTIONNALITÉS                 | PAGE 4  |
| PIÈCES TECHNIQUES                              | PAGE 4  |
| PACKAGING                                      | PAGE 7  |
| ASPECT DE SURFACE ET FINITION                  | PAGE 8  |
| SOLUTION EN OFFRE GLOBALE                      | PAGE 8  |
| RECHERCHE & DÉVELOPPEMENT                      | PAGE 9  |
| PROCESSUS D'ACCOMPAGNEMENT<br>KNAUF INDUSTRIES | PAGE 10 |
| L'ÉCO-CONCEPTION ET<br>LE CALCUL DE L'ACV      | PAGE 10 |
| RECYCLAGE airpop®                              | PAGE 11 |
| RECYCLAGE POLYPROPYLENE EXPANSÉ                | PAGE 11 |

# PRÉSENTATION & IMPLANTATIONS



## 40 usines à travers le monde

### Nos technologies :

- Moulage airpop® et résines alvéolaires (PSE, PPE...)
- Découpe de résines alvéolaires et de mousses
- Extrusion – Thermoformage
- Injection plastique

### Expert sur différents marchés :

agroalimentaire, habitat, santé, industrie, automobile, électrodomestique

Technimousse®

**KNAUF INDUSTRIES**  
Technidec

**airpop®**  
engineered air

## Les pièces techniques

Notre vocation est de concrétiser vos projets techniques les plus exigeants en fonction de vos contraintes industrielles. Notre bureau d'études intégré est dédié à la création de solutions innovantes et pratiques. Chez Knauf Industries l'éco-conception intègre tous les stades du cycle de vie d'un produit. Nous privilégions des mono-matériaux légers et 100% recyclables.

Nous vous accompagnons tout au long de votre projet et développons une solution adaptée à vos infrastructures et à vos besoins logistiques.

## Le packaging industriel

Notre mission est de concevoir et fabriquer des emballages de protection et de mise en valeur de vos produits. Nous vous proposons un packaging qui réponde aux attentes des utilisateurs et des consommateurs tout en intégrant les caractéristiques techniques liées à votre produit et à vos lignes de production.

L'alliance des matériaux, des couleurs et des formes vous permet d'adapter vos emballages aux tendances marketing actuelles tout en étant faciles à utiliser et à mettre en œuvre.

## Une offre multi-technologies et une large gamme de matières

Au-delà du moulage et de la découpe de polystyrène expansé, nos process de fabrication nous permettent de développer une large gamme de solutions standards ou sur mesure en résines alvéolaires, en airpop® et en mousses techniques, selon votre besoin et votre cahier des charges :

- airpop®, un matériau 100% recyclable et léger. Constitué à 98% d'air. Sa légèreté et son pouvoir isolant en font la matière idéale pour de nombreuses applications : emballage de protection, isolation, décors événementiels ou structures durables...
- les résines alvéolaires moulées (polypropylène expansé, copolymère polystyrène - polyéthylène, polyéthylène expansé...) répondent aux exigences les plus sévères, notamment en matière de protection des chocs et d'isolation thermique et acoustique. Elles offrent également de multiples autres avantages structurels : légèreté, résilience, flottabilité, design...
- notre gamme Technimousse® : des mousses techniques découpées comme le polyuréthane (PU), le polyéthylène (PE), le polypropylène (PP), le plastazote (PTZ)... Ces mousses se plient à toutes vos exigences de protection et d'esthétique.

## L'innovation au service de vos exigences

Notre structure R & D dédiée aux industries innove en permanence pour vous proposer des produits plus performants et recyclables. De multiples solutions de personnalisation peuvent être développées avec vos services R&D et Marketing.

**Notre objectif : valoriser votre image de marque et vos produits.**

# APPLICATIONS & FONCTIONNALITÉS

Knauf Industries transforme des mousses techniques (airpop®, PPE, PEE, FTR, TPU, Piocelan,...) qui répondent à différentes fonctionnalités grâce à leurs caractéristiques spécifiques.

Moulées ou découpées à façon, ces matières offrent une réponse aux petites, moyennes et grandes séries.

Assemblage, décoration et aspect de surface ouvrent le champ des possibles !

**Laissez-vous surprendre par l'étendue des possibilités techniques et esthétiques de nos solutions !**

RÉSISTANCE  
MÉCANIQUE



ISOLATION  
THERMIQUE



ISOLATION  
ACOUSTIQUE



FLOTTABILITÉ



RÉSISTANCE  
CHIMIQUE



ABSORPTION  
DE CHOC



LÉGÈRETÉ (ALLÈGEMENT  
DE STRUCTURE)



## PIÈCES TECHNIQUES

Knauf Industries propose des produits et des solutions techniques répondant aux attentes des marchés les plus exigeants. Innovation, qualité et esprit de service sont au cœur de nos préoccupations. Au-delà de solutions standards, Knauf Industries a fait du sur-mesure sa

spécialité, fondée sur la flexibilité, les moyens techniques performants et une volonté d'accompagnement de nos clients.

**Notre expertise : servir l'industrie !**

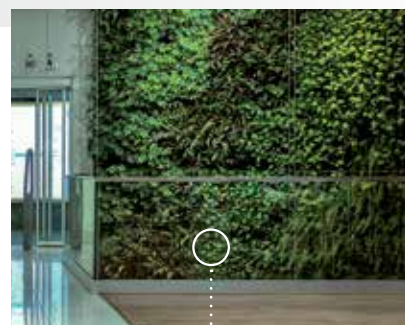
### RÉSISTANCE MÉCANIQUE



Les matières que nous utilisons sont sélectionnées selon le type de résistance mécanique recherché (résistance à la compression, pourcentage de déformation, allongement et élasticité de la matière, résistance au cisaillement...).



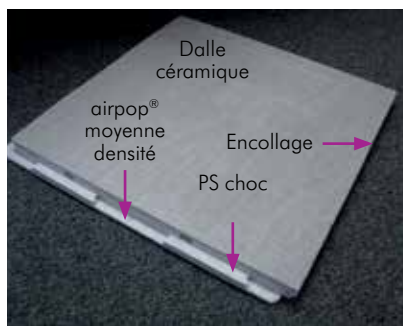
Capot arrière en PPE avec surmoulage d'insert pour fixation sur châssis



Mur végétal || VERTISS



Dalle en airtop® complexé pour compenser l'épaisseur de la dalle en céramique.



Ceralight® || HEINRICH & BOCK



Kit PPE pour mur végétal avec système de fixation mural (possibilité d'inserts)

## ISOLATION THERMIQUE



Knauf Industries répond à vos problématiques de transmission de chaleur par conductivité thermique. Suivant l'application et les contraintes d'isolation requises, nous utilisons parmi un choix de matières, celle dont le pouvoir isolant est le plus adapté.



Isolant pour coffre de volet roulant en airpop® – STORBOX 2.0 || DECEUNINCK



Isolation et structure pour compteur d'eau et regard en PPE || HUOT



Semelle intérieure en PPE pour chaussure de ski || SALOMON

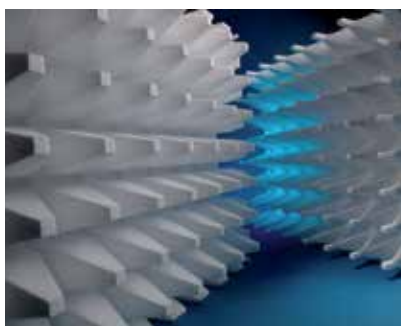


Isolation de groupe froid – Combinaison de PSE graphité et PPE || CIB

## ISOLATION ACOUSTIQUE



Nous concevons et produisons des solutions d'atténuation des émissions sonores et d'isolation phonique dans un environnement donné.



Cloison acoustique en airpop®



Développement de pièces techniques pour enceinte audio

## LÉGÈRETÉ & FLOTTABILITÉ



Knauf Industries est spécialisé dans la conception-réalisation de pièces d'allègement de structures.



Structure en airpop® pour allègement de piédestal béton : panneaux solaires de l'usine électrique de Ouarzazate (Maroc)



Pontons flottants (bloc polystyrène expansé)



Bain de soleil en airpop®



Drones et maquettes en PPE

## RÉSISTANCE CHIMIQUE



Knauf Industries développe avec vous des éléments de construction et des pièces techniques compatibles avec des produits spécifiques comme le ciment, la chaux, le plâtre, le bitume, les mastics et silicones, les savons, la soude... Après analyse des paramètres et de l'environnement d'utilisation ou de mise en œuvre, nous développons une solution spécifique qui sera validée avec vous.



Taloche en airpop® pour application d'enduits

## ABSORPTION DE CHOC



Knauf Industries conçoit et fabrique des pièces moulées en différentes matières (airpop®, PPE, PEE...) apportant la protection optimale et fiable contre les chocs et les vibrations.



Équipements de protection individuelle : casques de ski, escalade, vélo, militaire et CRS

# PACKAGING

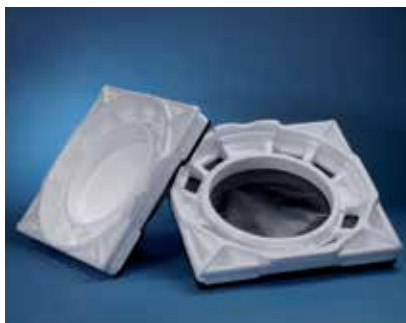
Knauf Industries développe et fabrique des solutions d'emballages de protection et de transport. Nos packagings standard ou sur-mesure sont destinés à de nombreux secteurs d'activité (industriels, PME-PMI,

distributeurs et revendeurs). Nos matières alvéolaires (airpop®, PPE) et mousses techniques (gamme Technidec®) offrent une protection optimale, idéale pour protéger et valoriser vos produits.

## RÉSISTANCE MÉCANIQUE



Nous développons des solutions sur mesure permettant de maintenir l'intégrité de votre produit tout au long de son cycle logistique.



Socle airtop® avec film complexé || ATLANTIC (bi-densité)



Emballage de protection en airtop® pour borne à incendie || BAYARD



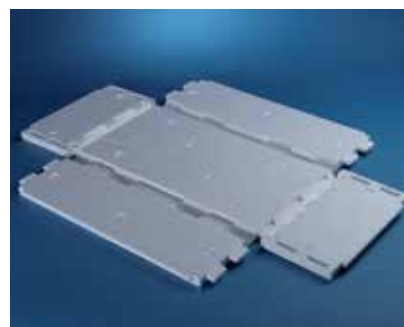
Solution de transport et de maintenance en PPE + aménagement intérieur sur-mesure en mousse technique



Calages polyvalents multicylindres en airtop® et inserts mousse pour bobines



Palettes allégées et tasseaux modulables || ISOCAB

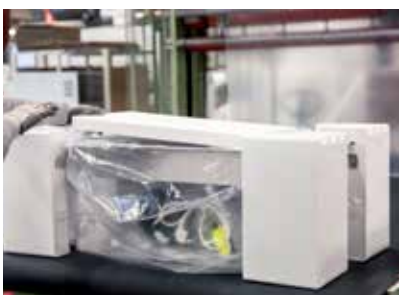


Caisse pliable en airtop® et PPE : gain en stockage et coût de livraison

## ABSORPTION DE CHOC



La structure alvéolaire de nos produits assure une protection fiable contre les chocs et la compression. Nous nous efforçons de vous proposer des solutions éco-conçues, intégrant tous les stades du cycle de vie du produit. Une étude préalable, testée et approuvée par un prototype, nous permet de déterminer précisément les zones d'absorption de votre emballage.



Emballage en airtop® moulé pour hotte de cuisine || FRANKE France



Emballage en airtop® pour KIT de vanne en acier || MECA INOX

## ISOLATION THERMIQUE



Knauf Industries conçoit des solutions isothermes en airtop® et en polystyrène graphité. Elles sont pré-qualifiées selon la NF S99 -700, +2°C /+ 8°C, +15°C/+25°C de 48h à 96h et respectent les exigences fondamentales de la supply chain : sécurité, protection et logistique.



# ASPECT DE SURFACE ET FINITION

airpop® et autres mousses techniques offrent des multiples possibilités d'aspects de surface.

Les process de finition mis au point par Knauf Industries permettent de répondre à une recherche esthétique ou à une exigence technique liée aux conditions d'utilisation du produit.



Ice'up (surfusion).



Décor et peinture sur airpop® découpé.



Impression jet d'encre, sérigraphie ou numérique.



Grainage chimique ou laser.



## SOLUTION EN OFFRE GLOBALE

Au-delà de notre mission première de concevoir et fabriquer des solutions techniques ou de packaging, nous vous proposons une offre clé en main avec un service sur-mesure :

- Une offre multi-technologies : différents process de fabrication et différentes matières sélectionnées en fonction de vos contraintes techniques
- Des prestations de services sur mesure et personnalisées vous apportant une réelle valeur ajoutée et un gain de main d'œuvre.

### ATELIER DE FAÇONNAGE DÉDIÉ



Poste de collage et d'assemblage des pièces Polystyrène Expandé et formage des cartons

Stockage des produits semi-finis et des composants

Contrôle qualité et mise sur palette des colis



Packaging de protection pour enceinte audio haut de gamme (carton, coque en airpop® graphité avec collage de coques thermoformées, mousses techniques découpées). Prestation clé en main Knauf Industries pour Devialet

# RECHERCHE & DÉVELOPPEMENT

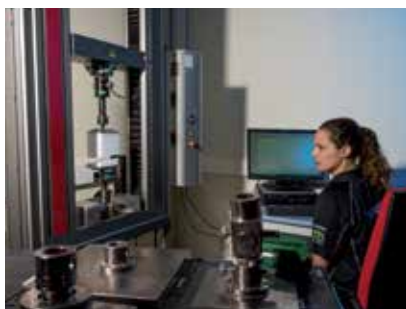
## COMPÉTENCES ET INFRASTRUCTURES

### Une équipe expérimentée d'ingénieurs et techniciens

Sa mission est de concevoir et valider les solutions de protection et solutions techniques. Notre équipe R&D est composée de spécialistes par domaine industriel et d'experts par application (isothermie, isolation, protection mécanique...).

### Des moyens de tests et de validation pour assurer la conformité des solutions développées au cahier des charges clients et aux normes données

Le centre de R&D Knauf Industries est doté d'un laboratoire d'essais permettant de tester et valider les solutions développées.



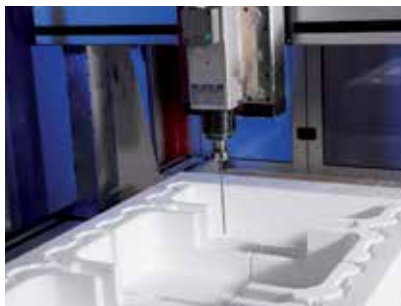
Un équipement permettant de déterminer la résistance à la flexion, au cisaillement, à la traction et le comportement à la compression.



Un plan incliné et une table vibrante permettant la simulation de transport et de chute (drop test).



Un local de prototypage (usinage et découpe au fil chaud), permettant de réaliser des maquettes à l'échelle.



Un équipement de mesure de la conductivité thermique.



Des enceintes climatiques et logiciels de simulation numérique permettant de tester la tenue en température des solutions isothermes.



Des bancs de fluage permettant de mesurer l'écrasement à long terme.



Des cabines feu permettant de mesurer l'allumabilité et la vitesse de combustion.

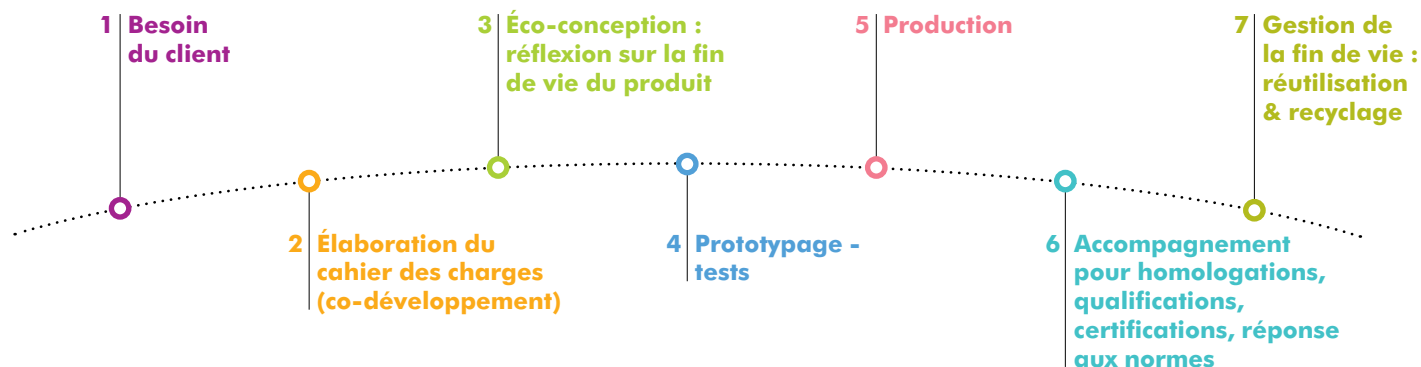
### Un accompagnement technique sur mesure

Nous intervenons en soutien, à la demande, pour la mise en place et le suivi des dossiers de certification auprès des organismes certificateurs comme le LNE, le CSTB...

# PROCESSUS D'ACCOMPAGNEMENT KNAUF INDUSTRIES

Knauf Industries vous accompagne tout au long de votre projet.

Une équipe commerciale et technique vous est dédiée, depuis la compréhension de votre besoin jusqu'à la fin de vie de vos produits.



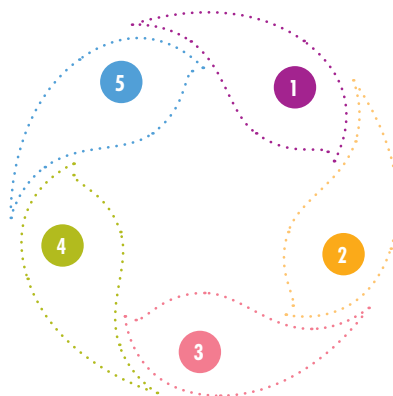
## L'ÉCO-CONCEPTION ET LE CALCUL DE L'ACV

Le déchet le plus facile à éliminer est celui que l'on n'a pas produit... C'est pourquoi chez Knauf Industries, l'éco-conception est intégrée à tous les stades d'un projet !

Nous sélectionnons les matières ayant l'impact environnemental le plus faible pour une qualité d'usage et de performances techniques requises.

### 5. VALIDATION DE LA PERFORMANCE ENVIRONNEMENTALE

### 4. VALIDATION PREMIÈRES PIÈCES, DÉMARRAGE SÉRIE, PRODUCTION, LOGISTIQUE



### 1. CDC, FAISABILITÉ, RISQUES

### 2. CONCEPTION, PLANIFICATION, COMMANDE CLIENT

### 3. VALIDATION TECHNIQUE, MOYENS ET OUTILLAGES, INDUSTRIALISATION

## L'ÉCO-CONCEPTION : UN CHOIX TOUT NATUREL

54 % des consommateurs privilégient de plus en plus les produits avec moins d'emballages ou avec des emballages recyclables (étude TNS Sofres – 2016). C'est pourquoi nous optimisons la forme de nos packagings et la quantité de matière utilisée. Notre rôle est de créer pour vous des solutions apportant un gain de matière tout en préservant la qualité de vos produits. Nous privilégions les solutions mono-matériau et sélectionnons nos matières premières en fonction de leurs caractéristiques techniques.

Acteur responsable, Knauf Industries s'engage dans l'opération Clean Sweep pour éviter la perte des granulés plastiques dans l'environnement et assurer leur confinement au sein des usines.



# RECYCLAGE airpop®

airpop® fait partie des matières privilégiées par Knauf Industries. Les produits en airtop® sont 100% recyclables. Soit par broyage et réintégration dans de nouvelles pièces techniques ou emballages industriels. Soit par compactage pour en refaire de la matière première destinée à la fabrication de pièces plastiques.



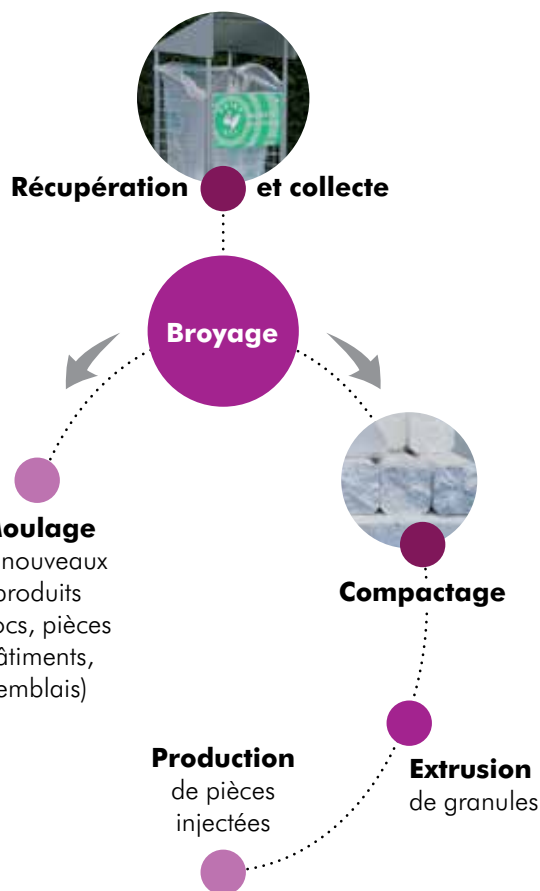
## airpop® c'est :

- 13 000 tonnes d'airpop® ont été recyclées, soit un taux de recyclage de 33,25 % du gisement total français (contre 7 % en 1993)
- 62 % des emballages airtop® professionnels ont été recyclés
- 65 % de la consommation française d'emballages airtop® ont été valorisés
- Près de 350 points de collecte d'airpop® sont implantés en France, soit 5 fois plus qu'il y a 6 ans

Source ELIPSO chiffres 2013

## Les solutions Knauf Industries sont 100 % recyclables.

La mise en place d'un système de collecte et de recyclage est possible.

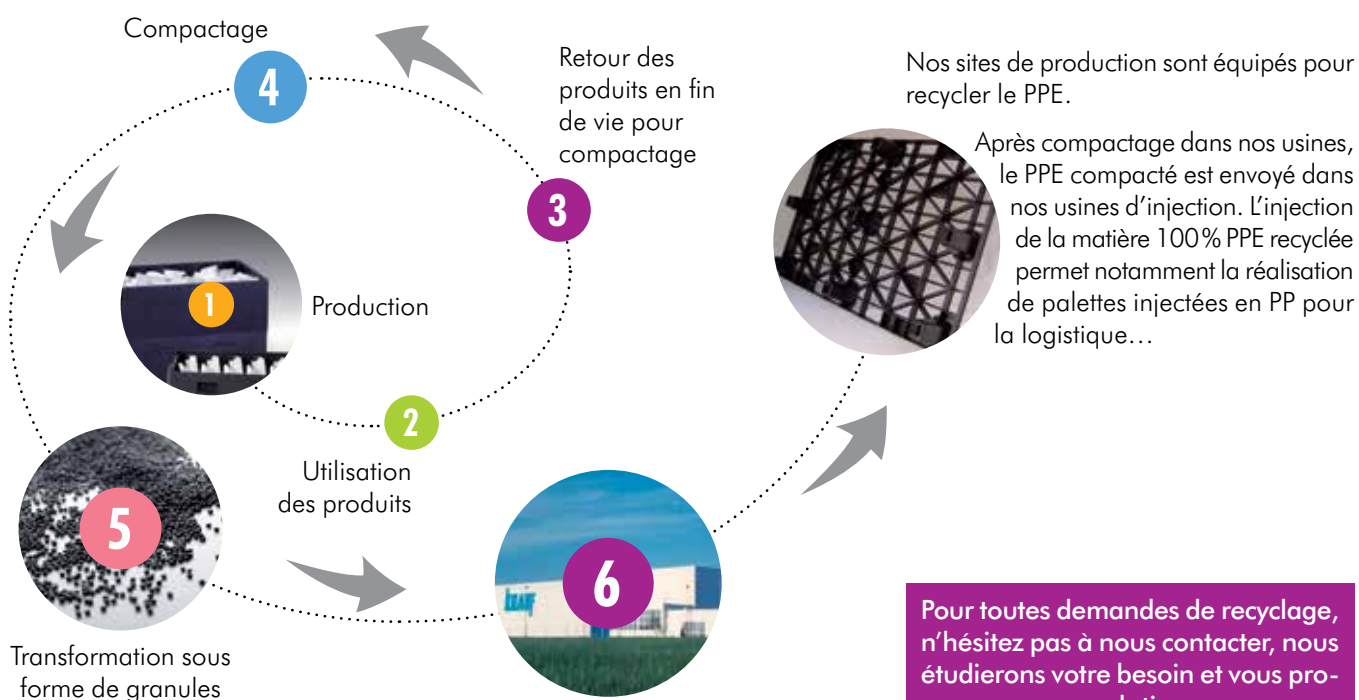


# RECYCLAGE POLYPROPYLÈNE EXPANSÉ

Déjà fortement impliqué dans la valorisation d'airpop®, Knauf Industries s'engage dans le recyclage du PPE et s'investit activement en faveur du développement durable.

## 100 % valorisable, 100 % éco-responsable !

Comme la plupart des matières thermoplastiques homogènes, le Polypropylène Expansé se fluidifie à la chaleur puis se durcit en se refroidissant, et ce, de manière totalement réversible. Il est donc recyclable à l'infini !



Pour toutes demandes de recyclage, n'hésitez pas à nous contacter, nous étudierons votre besoin et vous proposerons une solution sur mesure.



**POURQUOI  
CHOISIR KNAUF  
INDUSTRIES ?**

**40 ANS D'EXPERTISE**

**QUALITÉ &  
CERTIFICATION**

**IMPLANTATION  
INTERNATIONALE**

**PROXIMITÉ**



**knaufINDUSTRIES**

**E C O**  
CONCEPTION



**100%**  
RECYCLABLE

[www.knauf-industries-solutions.com](http://www.knauf-industries-solutions.com)

Knauf Industries  
Service communication  
Zone d'Activités  
68600 Wolfgantzen  
Tél. + 33 (0)3 89 26 65 77  
Fax + 33 (0)3 89 26 65 97  
[info@knauf-industries.com](mailto:info@knauf-industries.com)  
[www.knauf-industries-solutions.com](http://www.knauf-industries-solutions.com)