
RAPPORT D'ACTIVITÉ

2017



RÉDACTION :
Communication Aliapur

CRÉDIT PHOTOS :
Michel Djaoui
Christophe Dubois
Team Aliapur

CONCEPTION/RÉALISATION :
Crayon Bleu

BRIDGESTONE

Continental

GOODYEAR

Michelin

PIRELLI

SOMMAIRE

4-5

EDITOS

6-7

EN BREF

8

NOTRE ANNÉE EN CHIFFRES

9

ADMINISTRATION & FINANCES

10-13

DONNÉES-CLÉS

14

NOTRE ANNÉE OPÉRATIONNELLE

15

EXPERTISE

16

VALORISATION

17

LOGISTIQUE

18-19

STOCKS HISTORIQUES

20

NOTRE ANNÉE EN R & D

21-23

OPEN INNOVATION

24-26

TRAÇABILITÉ & QUALITÉ

28-30

INNOVATION

31

PRESTATAIRES

TECHNIGOM



MARK THYS

PRÉSIDENT DU CONSEIL D'ADMINISTRATION

NOTRE EXIGENCE EST DEVENUE NOTRE SIGNATURE

« Aliapur dispose d'équipes motivées qui défendent une vision exigeante de l'excellence opérationnelle, et de prestataires performants qui ont fait évoluer avec succès leurs entreprises, leurs métiers et leurs outils de travail. »

Avec plus de 350 000 tonnes de pneus usagés, soit l'équivalent de 46 millions de pneus tourisme, Aliapur a battu un nouveau record de collecte en 2017. Notre filière, basée sur la responsabilité élargie du producteur, atteint tous les ans ses objectifs de collecte en toute sécurité et avec une traçabilité sans faille. Pour cela, Aliapur dispose d'équipes motivées qui défendent une vision exigeante de l'excellence opérationnelle, et de prestataires performants qui ont fait évoluer avec succès leurs entreprises, leurs métiers et leurs outils de travail.

Cette exigence opérationnelle, nous lui avons fait dépasser le cadre strict de l'activité d'Aliapur puisque, ces dix dernières années, nous l'avons mise à la disposition de l'association Recyvalor. Créée en 2008 par 28 entreprises et organisations du monde de l'automobile et du pneumatique pour résorber les dépôts sauvages qui ont défiguré nos campagnes, soutenue par l'Etat, l'association a officiellement achevé sa mission au mois de novembre : 55 sites nettoyés, 7 millions de pneus pris en charge et traités. Nous étions ainsi loin de notre mission, définie par décret et inscrite dans le Code de l'Environnement. Mais nous avons choisi de ne pas nous soustraire à ce que nous avons considéré comme une obligation éthique et même morale, afin d'en finir avec ces stocks.

Ainsi, notre exigence est-elle devenue notre signature : collecte réalisée à 100%, une 2^e vie donnée à chaque pneu, des solutions de valorisation fiables et innovantes et un investissement qui dépasse le cadre strict de notre cœur de mission. Le tout en bonne intelligence avec l'Etat, qui nous accompagne.

L'avenir dira si ce type d'organisation doit être encore encadré davantage par l'Etat, mais notre position est claire : ne prenons pas le risque de venir perturber un outil qui démontre en permanence son fonctionnement optimal.

HERVÉ DOMAS
DIRECTEUR GÉNÉRAL



INDÉPENDANCE ET PLURALITÉ DE LA VALORISATION

En 2017, pour la première fois, les volumes de pneus traités par Aliapur ont été supérieurs aux tonnages collectés chez les professionnels de l'automobile pendant l'année. Nous avons valorisé 376 000 tonnes au total (l'équivalent de près de 50 millions de pneus tourisme), soit 26 000 tonnes (3,5 millions de pneus) au-delà de la collecte. Cet excédent représente le stock que nous n'avions pas pu traiter en 2016, à la suite de la décision des autorités marocaines de ne plus accepter d'importation de déchets sur son territoire.

Survenu brutalement, cet incident a été préoccupant. Il aurait pu aussi être fâcheux. Au final, il s'est révélé stimulant et nous a permis de mettre en œuvre une politique de diversification des solutions de valorisation des pneus usagés que nous avons consolidée en 2017.

En cela, la stratégie d'Aliapur a considérablement évolué : dépendre d'une voie de valorisation prépondérante ou d'un valorisateur plus que d'un autre n'est ni souhaitable ni rassurant. Depuis deux ans, nous travaillons activement à une répartition plus fine et plus équilibrée de nos pneus usagés entre la valorisation matière et la valorisation énergétique, entre les différentes industries, et naturellement entre les destinations - en France, en Europe et au-delà.

En même temps, nous restons très attentifs aux solutions hexagonales qui pourraient être mises en place et capter des volumes, par exemple pour les chaufferies urbaines. Depuis 2008, nous livrons des pneus broyés sur-mesure à la chaufferie suédoise de Norrköping, qui alimente 100 000 foyers - et les Suédois ne sont pas particulièrement connus pour être laxistes en termes de protection de l'environnement. Nous sommes convaincus que cette solution pourrait être appliquée en France. Elle irait pleinement dans le sens de la transition énergétique souhaitée par les pouvoirs publics et éviterait aux collectivités d'acheter de coûteux combustibles fossiles à l'autre bout du monde.

En fait, il suffirait que 2% du charbon importé en France soit remplacé par du broyat en énergie, pour que la valorisation de pneus soit intégralement réalisée sur le territoire français. Seulement 2%.

« La stratégie d'Aliapur a considérablement évolué : dépendre d'une voie de valorisation prépondérante ou d'un valorisateur plus que d'un autre n'est ni souhaitable ni rassurant. »



PRISE DE POIDS...

Aliapur et l'Ademe ont organisé une « campagne de poids moyens » en 2017. Ces campagnes permettent d'ajuster le poids moyen des pneus au fil des années. C'est particulièrement nécessaire pour les pneus de voiture, qui évoluent en même temps que les véhicules : si les voitures grossissent (SUV, monospaces, berlines, etc), les pneus suivent logiquement le mouvement. Ainsi, le poids moyen des pneus de voiture passe-t-il officiellement de 7,57 à 7,89 kg au 1^{er} janvier 2018. Pour une tonne, on compte donc désormais 126 pneus au lieu de 132.

...MAIS TARIF EN BAISSÉ

Depuis 2004, l'éco-contribution du pneu de voiture a suivi une courbe inversement proportionnelle au poids de ce même pneu : les poids augmentent avec les années, mais l'éco-contribution ne cesse de baisser. C'est encore le cas au 1^{er} janvier 2018 avec un pneu de voiture qui passe de 1,25 € à 1,18 €. Depuis les 2,20 € des débuts de la filière en 2004, c'est donc une baisse de 46% du prix du traitement d'un pneu de voiture.

EXPERTISE PARTAGÉE

Dans le cadre d'un partenariat en création avec les organismes ultramarins, une délégation d'Aliapur s'est rendue en Guadeloupe au printemps, afin de rencontrer l'ensemble des partenaires institutionnels et des acteurs impliqués sur place dans le traitement et le recyclage des pneumatiques. Par cette démarche d'accompagnement, Aliapur entend apporter son expertise technique et opérationnelle aux acteurs d'Outre-Mer.



CURIOSITÉ DE SÉNATEUR

Le 12 avril, Aliapur a reçu la visite de Didier Mandelli, Sénateur de la Vendée. Membre de la Commission du Développement durable et de l'Aménagement du territoire, Didier Mandelli est également co-président du groupe d'études sur la gestion des déchets. C'est à ce titre qu'il s'est déplacé jusqu'à Lyon, désireux de mieux connaître la filière Aliapur, son fonctionnement, ses débouchés et ses projets.



SQUARE À 1000 PNEUS

Au mois de juin, en plein Paris, un projet participatif a redonné vie à un square laissé à l'abandon pendant des années. Il s'agissait de bâtir, à moindre coût et de préférence avec des matériaux recyclés, une nouvelle aire de jeux pour les enfants. Sollicité, Aliapur a bien volontiers offert un millier de pneus neufs pour l'aménagement ludique et original de cet espace. Empilés, découpés, percés, attachés, recouverts ou suspendus, les pneus ont trouvé là une seconde vie insolite et pérenne.

MULTIMÉDIA BILINGUE

Depuis l'automne 2017, Aliapur publie une newsletter multimédia.

Ce nouveau mode de communication permet de mettre en avant l'activité de la filière, d'approfondir son fonctionnement et des points d'actualité, et de valoriser des entreprises et des projets.

« La News ! », c'est son nom, est accessible par un lien direct depuis la page d'accueil du site d'Aliapur mais dispose de sa propre identité graphique. Elle utilise à la fois la vidéo, l'interview, le reportage, la photo et l'animation. Trois news ont été publiées d'octobre 2017 à janvier 2018, dont une spécialement consacrée aux granulats dans les gazons synthétiques et une à notre hackathon Openwaste. Chaque newsletter est également publiée en version anglaise, vidéos et animations comprises.

5^E ÉDITION



C'est la 5^e année consécutive qu'Aliapur délivre leurs certificats d'économies environnementales aux professionnels ayant été collectés au moins une fois dans l'année.

Adressés en janvier sur la base des chiffres de l'année précédente, ces certificats convertissent les pneus collectés en économies d'eau, de kWh et de carburant. Mis en place pour la collecte 2013, ils désormais très attendus. Et même réclamés dès le mois de décembre.



MY TAYLOR-MADE TYRE

À l'automne, Aliapur a lancé une campagne média ciblée pour la promotion dans la presse spécialisée internationale de ses broyats de pneus usagés comme combustible alternatif premium en cimenterie. Cette campagne va de pair avec la stratégie affichée depuis deux ans par l'entreprise de diversifier ses solutions de valorisation, pour une répartition plus équilibrée entre industriels et destinations. La multiplication de nouveaux contrats a démontré la justesse de cette ambition.



DESSINS ANIMÉS

Pratiques, rythmées et pédagogiques : Aliapur a fait réaliser deux animations -ou motion design vidéo- en 2017. « La seconde vie du pneu », généraliste et institutionnelle, explique la diversité des solutions de valorisation et de recyclage mises en place par la filière. Quant à « La seconde vie du pneu en cimenterie », c'est le prolongement de la précédente, avec un éclairage particulier sur les broyats de pneus utilisés comme combustible en cimenterie et le contrôle qualité mis en place. D'autres animations sont en préparation.



NOTRE ANNÉE EN CHIFFRES 2017

350 000 TONNES À L'ÉQUILIBRE

Éléments financiers d'Aliapur en 2017

- Avec une hausse de +0,7% par rapport à 2016, Aliapur aura réalisé un chiffre d'affaires de **55M€**. La majeure partie de ces revenus est issue de la commande producteurs pour 51,4M€, soit un peu plus de 350 000 tonnes
- L'année 2017 se solde avec un résultat net de **+329k€**
- **90%** des dépenses 2017 auront été affectées au traitement de la commande (collecte, broyage, transport et valorisation).

LES ACTIONNAIRES ET LEURS REPRÉSENTANTS AU CONSEIL D'ADMINISTRATION

Actionnaires	Représentants permanent au CA
Bridgestone France	M. Benoît RAULIN Mme Brigitte GBAGBA
Continental Holding France	Mme Pascale WOITTEQUAND M. Serge BONNEL
Goodyear Dunlop Tyres	M. Grégory BOURCHARLAT M. Mark THYS Président du Conseil d'Administration
Manufacture Française des Pneumatiques Michelin	M. Pierre-Yves COMBY M. Thierry MARTIN-LASSAGNE
Pneus Pirelli SAS	M. Grégory BARSİ M. Matthieu BRINON

BILAN 2017 (EN K€)

<u>Immobilisations</u>	<u>Produits constatés d'avance</u>
479	3 015
<u>Autres créances</u>	<u>Dettes</u>
2 268	16 831
<u>Créances clients</u>	<u>Capitaux propres</u>
9 558	7 926
<u>Trésorerie</u>	<u>Provisions</u>
17 081	1 614
<u>ACTIF</u>	<u>PASSIF</u>
29 386	29 386

RÉPARTITION DES COÛTS EN 2017 POUR 1,25 €*

*1,25 € : éco-contribution 2017 pour un pneu de voiture

RÉSULTATS FINANCIERS (EN K€)

	2017	2016
Chiffre d'affaires	55 025	54 636
Exploitation sous-traitance	48 516	47 758
Marge d'exploitation	6 509	6 878
Résultat net	329	304

Dépenses non opérationnelles :

Les dépenses non opérationnelles sont restées stables à environ 6 M€

- La partie R&D aura toutefois été plus importante en 2017 avec **778 k€** de dépenses (soit 1,4% du CA) consacrée à la recherche de nouvelles voies de valorisation. C'est 159 k€ de plus qu'en 2016 (+26%)
- A l'inverse, le département informatique poursuit son internalisation des compétences avec une économie de **202 k€** tout en continuant les développements nécessaires à Aliabase (outil métier de la filière).
- **403 k€** auront été utilisés en communication, soit 0,7% du CA

350 008 TONNES : COLLECTE RECORD POUR LA 5^e ANNÉE CONSÉCUTIVE

Le cap symbolique des 350 000 tonnes a été franchi en 2017, ce qui représente la plus forte collecte de pneus usagés depuis les débuts de la filière en 2004.

Une fois encore, Aliapur a pleinement rempli sa mission avec un objectif réalisé à 100,57%, soit un dépassement maîtrisé de 2 000 tonnes par rapport à la commande de ses clients. Ceci confirme la maturité de fonctionnement d'une filière dont les prestataires de collecte connaissent parfaitement leurs missions et leur secteur géographique, tout en étant capables de s'adapter en temps réel aux fluctuations de leur activité.



1 COLLECTE
PAR MINUTE

C'est ce que représentent les
144 467 opérations de collecte
de l'année

2/3 DES COLLECTES
SONT FAITES À LA MAIN



CONTRE 1/3
EN BENNES



46 MILLIONS DE
PNEUS TOURISME

C'est ce que représentent
les 350 008 tonnes
collectées en 2017



360 000 TONNES

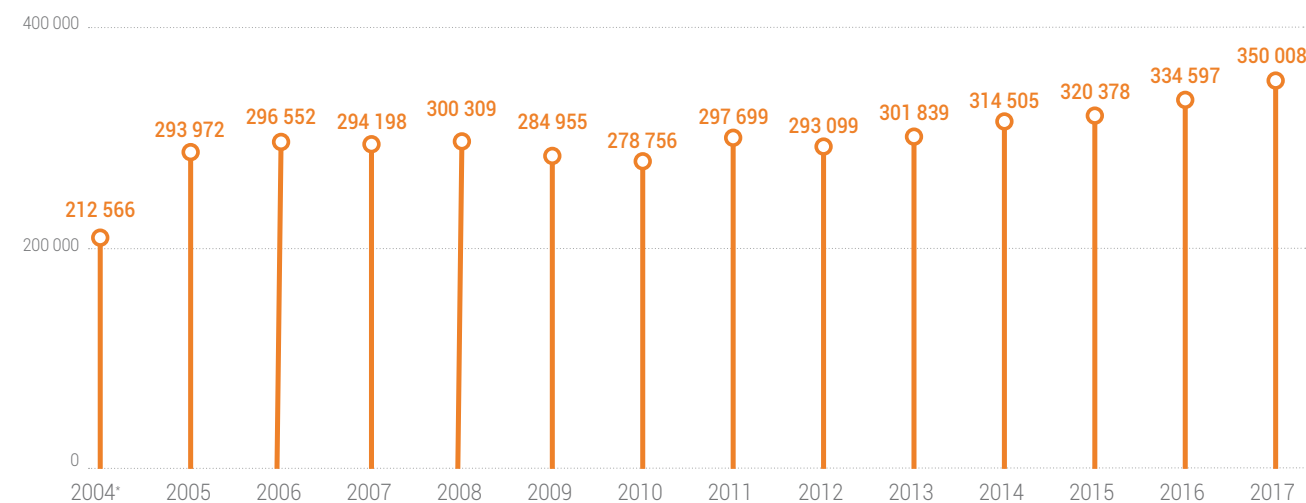
C'est l'estimation du volume que le réseau
Aliapur devra faire collecter en 2018, qui
tient notamment compte de la croissance
des ventes de pneumatiques neufs



PLUS DE 4 MILLIONS
DE TONNES

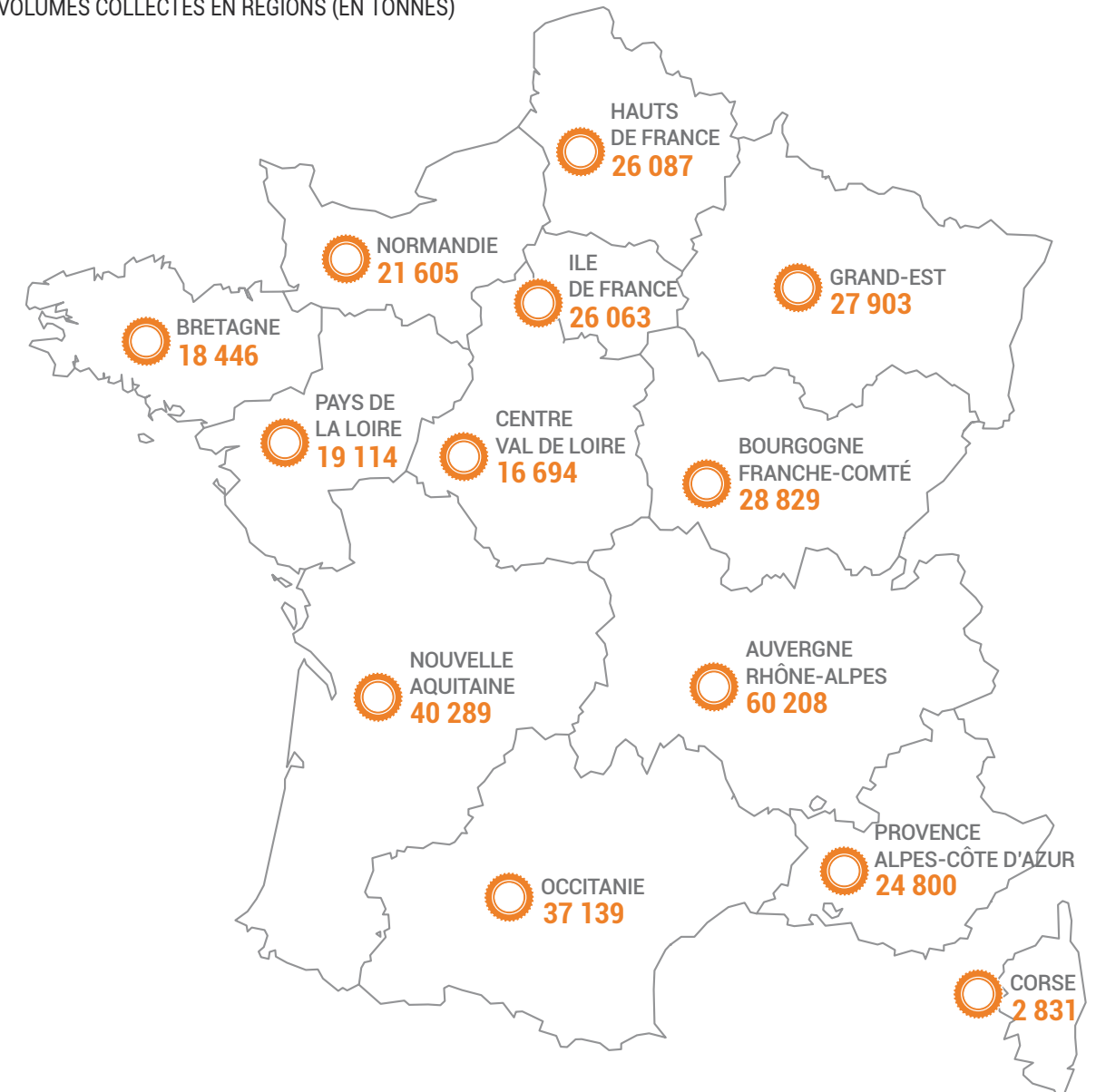
ont été collectées
par Aliapur depuis 2004,
ce qui représente plus
de 500 millions
de pneus tourisme

EVOLUTION DE LA COLLECTE (EN TONNES)



*L'activité opérationnelle de collecte des pneus usagés de la filière Aliapur a commencé le 1^{er} mars 2004. Aliapur a donc collecté 10 mois cette année-là.

VOLUMES COLLECTÉS EN RÉGIONS (EN TONNES)



CLIENTS : DES PROFILS DIVERS, DES CONTRATS ADAPTÉS

 **345** CLIENTS



14
MANUFACTURIERS



17
SITES INTERNET



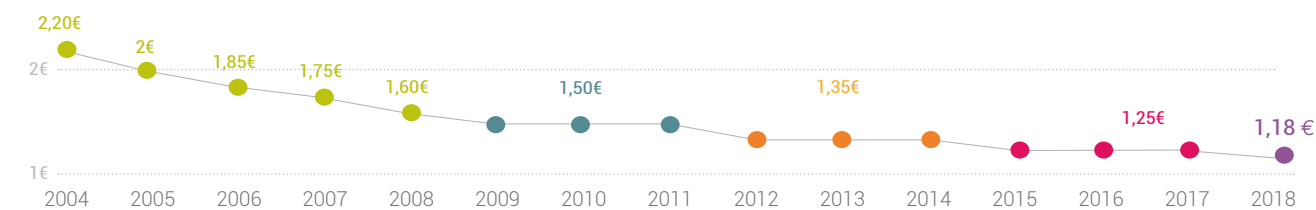
41
CONSTRUCTEURS



273
AUTRES
PROFESSIONNELS
DE L'AUTOMOBILES

La grande majorité des clients d'Aliapur sont sous contrat pluriannuel pour la déclaration de leurs pneus. Mais certains professionnels de l'Automobile (réparateurs, distributeurs, etc) saisissent parfois des opportunités d'achat de pneumatiques à l'étranger à des tarifs préférentiels : il s'agit généralement de quantités limitées de pneus et d'approvisionnements irréguliers. Pour respecter leurs obligations réglementaires, ces professionnels sont toutefois tenus de déclarer ces pneumatiques, en tant que « producteurs de pneus occasionnels ». Depuis 2013, Aliapur a donc mis en place une procédure simplifiée et factuelle, qui n'engage pas sur la durée. Cette déclaration ponctuelle concerne un volume maximum de 600 pneus tourisme (voitures, 4x4, véhicules utilitaires, deux-roues, ou tout pneu de moins de 15kg) et un volume maximum de 100 pneus poids-lourds, agraires, de génie civil, de travaux publics, de manutention ou d'avion. Les tarifs de l'éco-contribution pour ces « producteurs occasionnels » sont exactement les mêmes que pour les clients sous contrat. A compter de 2018, ils pourront payer cette éco-contribution directement en ligne. Aliapur réfléchit d'ailleurs à la généralisation de ce type de règlement.

ÉCO-CONTRIBUTION HT DES PNEUS DE CATÉGORIE A (PNEUS TOURISME)



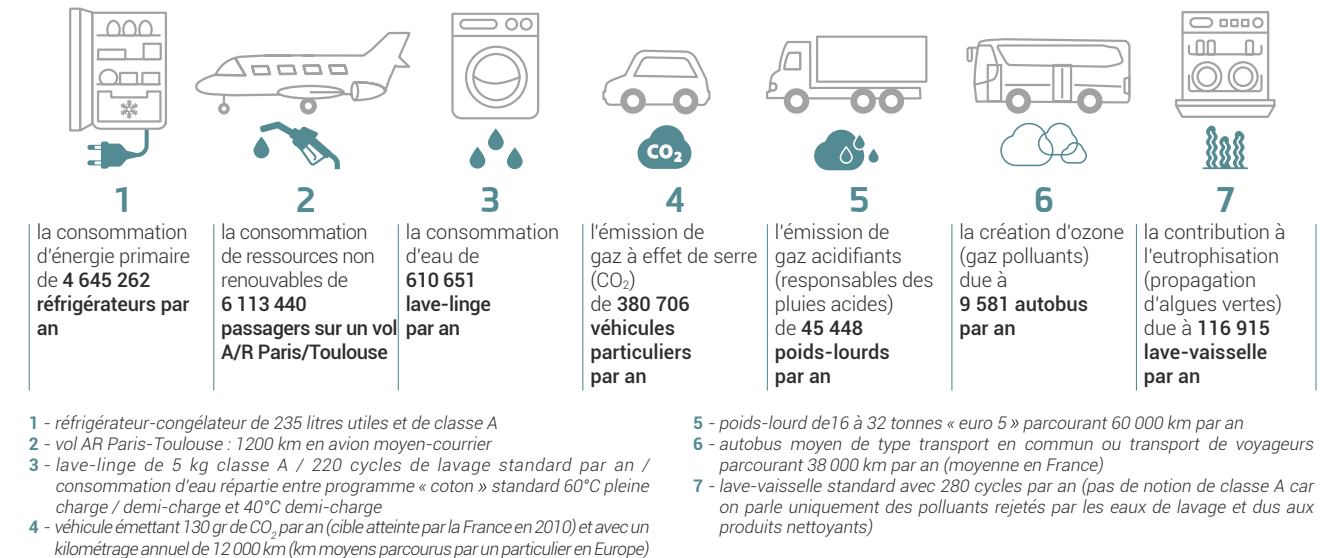
CONTRIBUTIONS PAR TYPE DE PNEUS

CATÉGORIE ALIAPUR	POIDS MOYEN	TYPE DE PNEUMATIQUES	PRIX HT 2018	ÉVOLUTION HT 2004*/2018
A1 (de 3 à 5 kg)	4,06 kg	Motos, quads, tous pneus entre 3 et 5 kg	0,75 €	-25,00%
A2 (de 5 à 20 kg)	7,89 kg	Voitures, 4X4, petits utilitaires, tous pneus entre 5 et 20 kg	1,18 €	-46,37%
A3 (de 5 à 20 kg)	7,89 kg	Pneus spéciaux (colmatables, équipés de dispositifs additionnels...) sous réserve qu'ils soient aisément identifiables lors du tri	Prix défini selon spécificités du pneu	
B1 (de 20 à 80 kg)	53,99 kg	Véhicules utilitaires, poids-lourds, tous pneus entre 20 et 80 kg	8,60 €	-20,38%
B2 (de 20 à 80 kg)	53,99 kg	Pneus spéciaux (colmatables, équipés de dispositifs additionnels...) sous réserve qu'ils soient aisément identifiables lors du tri	Prix défini selon spécificités du pneu	
C1 (de 80 à 130 kg)	92,12 kg	Agraire, génie civil, travaux publics, manutention	19,50 €	-27,75%
C2 (de 130 à 200 kg)	161 kg	Agraire, génie civil, travaux publics, manutention	32,30 €	-42,68%
D1 (de 200 à 450 kg)	257,17 kg	Agraire, génie civil, travaux publics, manutention	54,15 €	-63,90%
D2 (> 450 kg)	465 kg	Agraire, génie civil, travaux publics, manutention	101,65 €	-37,54%
E (< 3 kg)	2 kg	Scooters, tous pneus inférieurs à 3 kg	0,48 €	-42,17%
F1	Moyen 77 kg	Avion commercial	17,10 €	-36,55%
F2	Moyen 6 kg	Avion général	1,45 €	-30,95%
F3	Moyen 16 kg	Avion militaire & régional	3,15 €	-43,75%

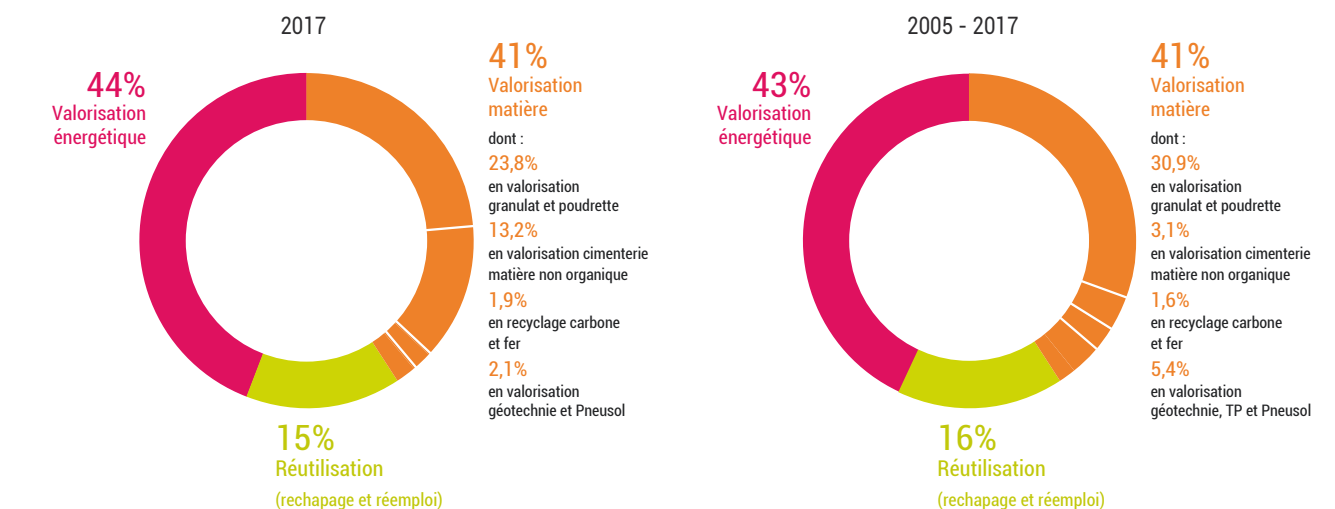
PLUS-VALUE ENVIRONNEMENTALE 2017

Hors réutilisation (réemploi et rechapage), 342 346 tonnes de pneus usagés ont été valorisées par Aliapur en 2017, soit l'équivalent de 45 millions de pneus tourisme. La valorisation de ces pneus a permis des économies de ressources naturelles et d'impacts environnementaux. L'ACV des pneus usagés permet d'exprimer ces économies en équivalences d'utilisation d'appareils et d'actions de la vie courante.

45 MILLIONS DE PNEUS VALORISÉES HORS RÉUTILISATION PERMETTENT L'ÉCONOMIE DE :



RÉPARTITION DES VOIES DE VALORISATION



NOTRE ANNÉE OPÉRATION- NELLE

LES INVENTAIRES PAR DRONE, NOUVELLE COMPÉTENCE INTERNE

5 minutes

...Comme le temps de vol du drone proprement dit. C'est très peu, mais en réalité largement suffisant pour enregistrer des centaines de données sous forme de nuage de points qui, une fois décodées par le logiciel et recoupées, permettent une cubature extrêmement précise des stocks à inventorier.



COMMENT ÇA MARCHE ?

En vol, le drone est géolocalisé en permanence. Surtout, il est doté d'un logiciel qui lui permet de mesurer son altitude avec une grande précision.

Il peut donc détecter la variation de hauteur à laquelle il se trouve lorsqu'il survole le sol, un bâtiment ou un tas de broyats. Il est également capable de délimiter des coordonnées géographiques. C'est la compilation de ces données croisées qui permet de déterminer le volume survolé, mais également la densité et donc le tonnage du stock analysé. Les techniques d'imagerie aérienne offrent en outre des photos d'une qualité inégalée.

Tous les ans, en fin d'exercice, Aliapur fait procéder à l'inventaire des stocks de pneus entiers et de broyats restant sur les sites de transformation, afin de rapprocher les volumes physiquement présents chez les prestataires des chiffres enregistrés dans ses bases de données informatiques. Jusqu'en 2014, les inventaires se faisaient en pesant l'intégralité des stocks, ce qui mobilisait un chauffeur et un camion pour une à deux journées selon l'importance des volumes, générait autant d'émissions de CO² et perturbait partiellement le fonctionnement opérationnel du site.

En 2015, Aliapur a fait appel à l'organisme de certification SGS et a expérimenté l'inventaire par laser, grâce à un opérateur installé dans une nacelle surplombant les stocks à inventorier. Le délai d'intervention est descendu à une demi-journée et, surtout, il n'a plus été nécessaire de déplacer les pneus ni les broyats. En 2016, la nacelle a été remplacée par une caméra embarquée sur un drone et dirigée par un opérateur doté d'un retour vidéo sur une tablette électronique servant de console de pilotage.

Jamais la cubature des stocks n'a été aussi rapide ni aussi fiable, puisque le taux d'erreur maximal reste en-dessous de 1%. En toute logique, Aliapur a souhaité internaliser ce savoir-faire. Mais le pilotage d'un drone professionnel n'a pas grand-chose en commun avec celui d'un drone de loisir : il demande des compétences bien plus pointues et, surtout, il exige un certificat d'aptitude délivré par la Direction générale de l'aviation civile (DGAC) -exactement la même habilitation que pour piloter un ULM. Dorénavant, la Direction des Opérations peut faire les inventaires de stocks sans intervenant extérieur, l'organisme SGS validant simplement les cubatures et la densité sur la base des données analysées.



LA DIVERSIFICATION SE POURSUIT

68%

des volumes ont été valorisés en Europe toutes industries confondues.

Plus de 376 000 tonnes de pneus ont été valorisées en 2017 : les 350 000 tonnes de la collecte annuelle stricto sensu, auxquelles s'ajoutent 26 000 tonnes qui n'avaient pas été valorisées en 2016 à cause de l'arrêt brutal et intempestif, pendant 6 mois, des importations de déchets chez les cimentiers marocains. Ce record absolu de 376 000 tonnes témoigne de la réussite de la stratégie de diversification des solutions de valorisation menée par Aliapur ces dernières années. C'est aussi la reconnaissance de la qualité des produits préparés par la filière française, produits désormais recherchés par des industriels jusqu'au Japon, en Corée, en Inde et au Pakistan, avec une augmentation régulière de la demande.

LES VALORISATEURS SOUS CONTRAT AVEC ALIAPUR



Exceptionnel mois de décembre

Le mois de décembre 2017 a atomisé tous les records. Pas moins de 7 navires ont été expédiés au Portugal, au Maroc et en Turquie. Entre le maritime et le transport routier, Aliapur a envoyé près de 52 000 tonnes chez les valorisateurs de la filière, soit près du double d'un mois habituel. 55% de ces volumes ont été livrés hors d'Europe.

EXPORT :

LES CONTAINERS S'AJOUTENT AU VRAC

700
containers

de 40 ft (76 m³) ont été nécessaires au transport des 18 500 tonnes de broyats expédiés chez les valorisateurs en Inde et en Asie.

La diversification des voies de valorisation (voir p. ci-contre) a entraîné une évolution de la logistique. Jusqu'en 2015, les broyats de pneus envoyés à l'étranger étaient majoritairement expédiés chez les cimentiers du Maroc : ils étaient chargés en vrac sur des barges fluviomaritimes ou des navires, le vrac étant la solution la plus raisonnable pour une destination peu éloignée et une navigation côtière dans des conditions généralement clémentes. Mais le vrac est mal adapté aux longues distances, sauf à affréter un navire entier à un coût exorbitant. Avec de nouveaux clients installés de l'autre côté de la planète, il a donc fallu trouver une autre solution : en 2017, Aliapur a testé le chargement de ses broyats et balles de pneus en containers, ce qui permet leur transport de porte à porte en évitant des ruptures de charge. On supprime ainsi toutes les opérations de stockage et de manutention des produits sur les ports au départ et à destination. Le broyat est chargé en containers directement sur les sites de transformation de la filière pour être déchargé chez le client final.

Sur des destinations telles que l'Inde et l'Asie, le transport en containers présente en outre un avantage financier, puisque les navires effectuent leur liaison retour plus faiblement chargés qu'à l'aller : la filière peut donc bénéficier d'un tarif compétitif pour le transport de ses produits. Reste que les sites de transformation ont dû faire face à des contraintes inédites, notamment le chargement de broyats par l'arrière des containers - alors que les bennes habituelles se chargent par le dessus. De nouvelles trémies de chargement ont été installées et 6 sites se sont déjà équipés de bandes transporteuses spécifiques.

MARITIME

367 bateaux chargés de broyats ont été expédiés à l'étranger par Aliapur depuis 2004, toutes destinations confondues, dont 31 en 2017.

TERRESTRE

425 lignes (trajets) ont été ouvertes par Aliapur en 2017 pour le transport routier des broyats et des pneus entiers. Elles ont été assurées par 40 transporteurs.



MISSION ACCOMPLIE **POUR RECYVALOR**

Plus jamais ça !

10

années d'intervention

7 MILLIONS
DE PNEUS ENLEVÉS55 000
TONNES VALORISÉES61 STOCKS
HISTORIQUES
RECENSÉS54
SITES
ÉVACUÉS

Le 20 février 2008, l'association à but non lucratif Recyvalor était créée par les principaux acteurs de la filière du pneumatique : distributeurs, manufacturiers, constructeurs automobiles et professionnels des secteurs du pneumatique, du déchet et de l'environnement. Avec le soutien de l'Etat à travers l'Ademe et de l'association de défense de l'environnement Robin des Bois, 28 entreprises et organisations se sont mobilisées volontairement pour faire face aux risques sanitaires, sécuritaires et environnementaux que font courir les décharges de pneus à ciel ouvert.

Le 23 novembre 2017, ayant atteint ses objectifs, Recyvalor a organisé une cérémonie de clôture au Ministère de l'Ecologie, en présence de la secrétaire d'Etat Brune Poirson, qui a tenu à féliciter les membres de l'association pour la réussite de cette initiative unique en Europe en matière de protection de l'environnement.

« La force de Recyvalor c'est d'avoir réuni des acteurs très différents de la filière pneumatique et d'avoir réussi à les mobiliser, moyennant une adhésion et une participation conséquente de chacun pour financer la dépollution des décharges sauvages de pneus dont plus personne ne voulait prendre la responsabilité », a rappelé Bénédicte Barbry, présidente de Recyvalor.



Plus jamais ça !



Brune Poirson, Secrétaire d'Etat auprès du Ministre de l'écologie



Mark Thys, Président du Conseil d'Aliapur

8,3

d'euros millions engagés

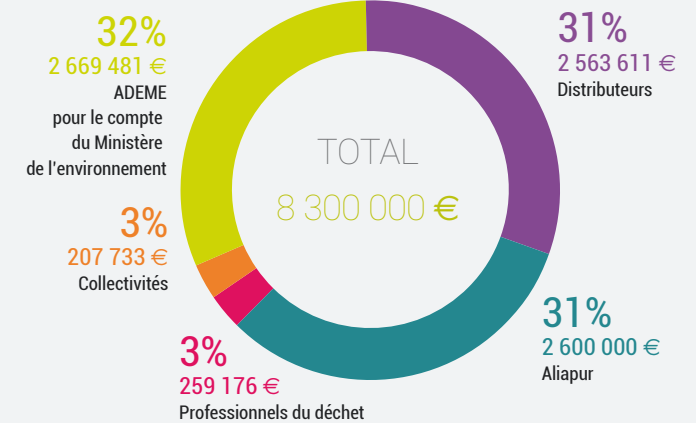
28

acteurs de la filière du pneu
mobilisés avec le soutien de
l'État et d'une ONG**ALIAPUR, EXPERT OPÉRATIONNEL**

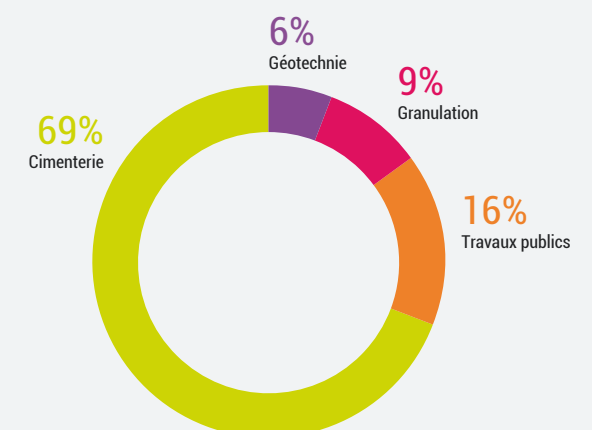
Dès sa création en 2008, Recyvalor a été opérationnel sur le terrain. En effet, au-delà du financement de l'association à hauteur d'un tiers de son budget tous les ans, les manufacturiers ont également apporté le savoir-faire d'Aliapur.

L'équipe s'est investie bénévolement dans cette action, au siège comme sur le terrain : la société a géré les finances de Recyvalor avec une stricte maîtrise des coûts, elle a apporté sa connaissance de la prise en charge et du traitement des pneus usagés et s'est chargée de toutes les démarches administratives - parfois très lourdes - pour traiter les stocks, qu'ils soient situés sur des terrains publics ou privés.

Surtout, Aliapur a fait profiter l'association de sa connaissance des solutions de recyclage des pneus collectés et d'un réseau de valorisateurs qui a permis de valoriser chacun des 7 millions de pneus enlevés en presque 10 ans.

UN ENGAGEMENT FINANCIER VOLONTAIRE

La totalité du budget de l'association a été allouée aux interventions sur les sites. Les membres de Recyvalor ont également assuré la couverture des charges de fonctionnement de l'association : bénévolat des membres et frais de déplacement à leur charge, siège social abrité au CNPA, réunions organisées dans les bureaux du ministère chargé de l'Environnement.

RÉPARTITION DE LA VALORISATION DES PNEUS COLLECTÉS PAR RECYVALOR EN 10 ANS

NOTRE ANNÉE EN R & D



UN WIKI POUR DES CONNAISSANCES ACCESSIBLES À TOUS

UN KIT POUR METTRE LES MAINS DANS LA MATIÈRE



En parallèle à la mise en place de son wiki, Aliapur a souhaité pouvoir donner directement accès au Technigom, cette matière vendue par les industriels et que le grand public ne peut pas se procurer en petites quantités. Le service R&D a donc créé un starter kit, composé de 3 sacs de granulats de tailles différentes et d'un bidon de liant adapté.

Ces kits ont été envoyés gratuitement à plusieurs fablabs et, en même temps, un tutoriel évolutif a été mis en ligne sur le wiki pour aider à la fabrication d'objets moulés.

En retour, les makers viennent enrichir le wiki de leurs propres expériences et de leurs résultats argumentés. Un cercle vertueux, en somme, et peut-être de nouvelles solutions de recyclage fiables et viables dans un avenir proche.

100

starter kits

ont été envoyés en 6 mois à des makers souhaitant travailler le granulat de pneus dans des fablabs

L'univers de la création collaborative, des curieux, des designers, des makers, est un formidable vivier de créativité. Le monde du déchet en général est assez austère et opaque pour ce public, et les produits issus du recyclage des pneus sont seulement connus d'un environnement d'initiés.

De son côté, depuis sa création, Aliapur témoigne d'une volonté forte de décloisonner et de partager ses connaissances et son expertise, notamment sur Technigom, son granulat fait de gomme de pneus. Les nombreuses études menées par la R&D (caractérisation, impact environnemental, etc), sont disponibles et téléchargeables sur son site internet. Pour toucher ces makers, potentiellement susceptibles d'imaginer de nouvelles solutions de recyclage avec ce caoutchouc, il fallait donc s'adresser à eux par un mode de communication qu'ils connaissent et qu'ils maîtrisent.

Voilà pourquoi Aliapur a mis en place un wiki, site web collaboratif dont le contenu, en accès libre, peut être modifié directement par des lecteurs-contributeurs. L'exemple le plus connu est l'encyclopédie Wikipédia. Mais le wiki est aussi le support privilégié de l'innovation collaborative, y compris en matière de développement durable.

UNIQUE

Pour l'heure, la démarche d'open innovation telle que menée par Aliapur avec la mise en place d'un wiki et la diffusion de starter kit est unique en Europe dans le secteur du recyclage.

Ainsi, le service R&D d'Aliapur a-t-il mis en ligne toutes ses connaissances sur le Technigom, depuis ses propriétés jusqu'aux utilisations existantes, pour une vision complète de la matière et de ses possibilités. Ensuite, il a documenté ses propres essais dans des fablabs, ces ateliers mettant à disposition des machines-outils pilotées par ordinateur pour la fabrication d'objets, (impression 3D, découpe laser, découpe jet d'eau, centre d'usinage, etc). Ceci a permis d'avoir une approche assez précise des mises en forme réalisables avec la matière recyclée.

Les participants au premier marathon créatif Openwaste (voir pages suivantes) ont naturellement été incités à consulter ce wiki en amont de l'événement.

#OPENWASTE, PREMIÈRE RÉUSSIE POUR LE HACKATHON CONSACRÉ AUX DÉCHETS

Rendez-vous était donné le 24 novembre dernier, à l'initiative d'Aliapur, au TechShop Leroy-Merlin d'Ivry-Paris pour le premier hackathon consacré aux déchets.

Des experts et des mentors confirmés

Ademe, Zerowaste (démarche zéro gaspillage et zéro déchets), Design & Human, Centre Français du Caoutchouc et des Polymères (CFCP), Syndicat national du caoutchouc et des polymères (SNCP), ECO-TLC (éco-organisme du textile, du linge et de la chaussure), Renault Creative Lab, Open Street Map (projet international pour des données géographiques mondiales libres), Elastolab (incubateur de start-ups).

Pendant 3 jours, ce sont 37 designers, ingénieurs, créatifs, tous passionnés d'innovation et d'environnement qui ont partagé une même ambition : trouver des solutions innovantes pour répondre aux enjeux du recyclage en « hackant les déchets » avec pour seul impératif, d'utiliser un volume important de matière sans générer d'impact supplémentaire sur l'environnement.

Résultat : une première réussie avec, comme a pu le vivre l'équipe Aliapur présente en force sur l'événement et notamment Jean-Philippe Faure, directeur R&D, « beaucoup d'enthousiasme, de créativité de la part des 7 équipes constituées sur place et une bonne dose d'ingéniosité dans les projets présentés au jury ! Ce succès, nous le devons bien évidemment aux 37 makers, mais aussi aux nombreux experts et mentors qui sont venus tout au long de ce week-end prodiguer des conseils et aider les équipes dans l'apprentissage de la matière notamment ».

DES SOLUTIONS PROMETTEUSES

De la dalle urbaine connectée produisant de l'énergie, au set de bureau conçu en matière recyclée, du kit de premier confort lors de situations de conflit ou de catastrophe naturelle, aux protections de mobilier urbain, ce sont finalement 7 projets qui ont été prototypés au sein des ateliers du TechShop.

Le granulat de pneu a donc été particulièrement inspirant pour les makers comme Lou Vettier, de l'équipe Towards, classé 3^e projet de cet hackathon. « Nous avons commencé à réfléchir à des projets autour du pneu usagé lorsque nous avons su qu'Aliapur allait nous permettre de nous réapproprier la matière pendant cet événement ». « Ces enjeux du recyclage, au-delà d'être dans l'ère du temps, ont du sens et ces trois jours nous ont particulièrement inspirés, précise Henriette Hippomène, membre du projet Flower Power, récompensé par la 2^e place. En tant que plasturgiste, le pneu était pour moi une matière qui semblait classique. Ma vision a évolué car les possibilités de transformation sont prometteuses et les caractéristiques de la matière, notamment d'imputrescibilité et de performance acoustique, la rendent très intéressante ».



3 PROJETS RÉCOMPENSÉS, 1 LAURÉAT

A l'issue de ces 3 journées intenses et riches en échanges, le jury a récompensé 3 projets qui ont su démontrer leur capacité d'innovation et leur potentiel de développement : Flower Power, une jardinière connectée filtrant les eaux pluviales, et « Towards », le kit premier confort pour les habitats d'urgence, ont été classés respectivement 2^e et 3^e de cet hackathon. Pour chacun, l'aventure continue : le projet Flower Power est en phase de maturité technique et l'équipe Towards « souhaite se rapprocher du représentant de l'Ademe rencontré lors d'Openwaste pour étudier les questions techniques et logistiques. Un dossier va également être présenté à des fondations dans le but de travailler à plus grande échelle et de trouver des financements ». Mais à tout concours son lauréat et pour cette première édition d'Openwaste, c'est le projet Black Pillow qui est sorti vainqueur. Sa maturité, son potentiel de développement industriel et sa capacité à utiliser un volume important de matière ont particulièrement séduit le jury. Black Pillow, c'est un projet d'habillage de mobilier urbain assurant une meilleure sécurité aux usagers. Pour les membres de l'équipe lauréate, « l'objectif était

de travailler sur un projet de sécurisation, notamment en milieu urbain, en valorisant les capacités élastiques du caoutchouc. Black Pillow vise à enrober les poteaux métalliques dans une coque pour amortir les chocs, allonger la durée de vie de l'équipement urbain et lui ajouter également une touche plus esthétique. » Black Pillow bénéficie d'ores et déjà de l'accompagnement d'Aliapur dans sa démarche de développement. « Plusieurs rencontres ont été organisées avec les équipes Aliapur, explique Paul Couderc, membre de l'équipe. Nous prévoyons de travailler avec leurs partenaires pour utiliser le procédé de vulcanisation qui nous permettrait de ne pas dénaturer la matière. C'est positif pour nous de continuer à développer notre projet, tout en étant réellement accompagnés. Openwaste, ce n'est pas une façade, il y a une démarche complète derrière cet événement qui est pour nous aujourd'hui une véritable rampe de lancement ». Les prix ont été remis aux lauréats par Mark Thys, président d'Aliapur, et Jean-Charles Caudron, Chef du Service Produits et Efficacité Matière à l'Ademe, qui présidaient le jury de cette première édition. Devant ce succès, le hackathon Openwaste 2018 est déjà en préparation.



VISIOPUR, 10 ANS D'EXCELLENCE AU SERVICE DE LA QUALITÉ DES BROYATS

La valorisation énergétique du pneu est une solution alternative aux énergies fossiles utilisée par l'industrie cimentière depuis les années 1970.

Avec une composition stable et un pouvoir calorifique équivalent à celui du charbon et presque identique à celui du coke de pétrole, le pneu usagé est un combustible de substitution apprécié et recherché. En fonction de la spécificité de leurs usines, les cimentiers -en France comme à l'étranger- demandent des formats de broyats particuliers. Mais ils partagent tous partagent la même exigence : une qualité et une homogénéité des produits identiques dans chaque livraison.

30%

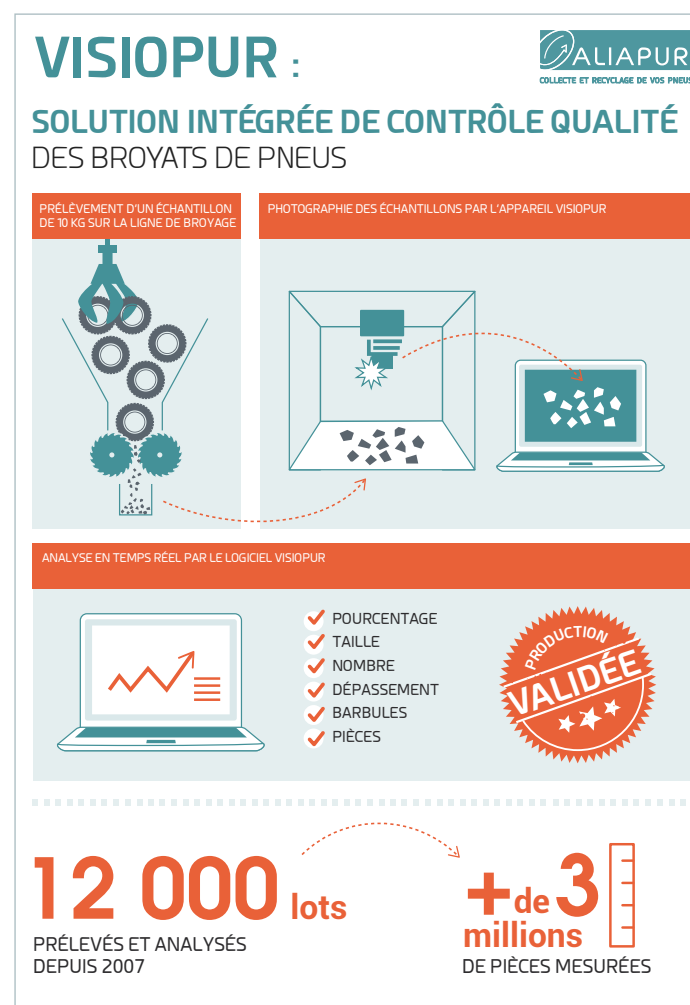
...d'émissions de CO₂ en moins, c'est que permet le pneu utilisé comme combustible, comparé au charbon.

Les exports de broyats Aliapur en 2017

Allemagne, Autriche, Espagne, Hollande, Inde, Japon, Luxembourg, Maroc, Pakistan, Pologne, Portugal, Suède, Suisse, Turquie.

Pour répondre à cet impératif, Aliapur effectue depuis 2007 un contrôle qualité sur l'ensemble des sites de transformation (plateformes de broyage) de la filière. Ce contrôle est assuré par une solution interne et brevetée, installée sur chaque site : Visiopur, à la fois appareil et logiciel de mesure. Visiopur permet de vérifier la conformité de lots de broyats, régulièrement et aléatoirement prélevés sur la chaînes de production, avec les différents formats proposés par Aliapur.

En une décennie, 12 000 lots de broyats et 3 millions de pièces ont été mesurés. Les données collectées ont permis d'homogénéiser la production de broyats, et de proposer un produit similaire quel que soit le site de transformation dont il est issu et le type de broyeur utilisé. Visiopur est un outil qui évolue en permanence. En 2017, a été déployée la version en ligne du logiciel : les mesures sont désormais réalisées via une interface web (et non plus sur un ordinateur dédié), et les résultats sont transmis en temps réel à Aliapur.



CHAUFFERIES URBAINES : LA SUÈDE, EN ATTENDANT LA FRANCE

En Suède, 8 appartements sur 10 sont desservis par des réseaux de chaleur. Le pays est le plus avancé d'Europe pour le développement des énergies renouvelables et de récupération. Selon une étude de l'Ademe (*Les chiffres clés 2013 climat, air et énergie*), « la part de ces énergies dans la consommation finale d'énergie est de presque 50% alors qu'elle arrive difficilement à 15% pour la France ». Il est vrai que les autorités suédoises travaillent activement à leur indépendance à l'égard du nucléaire et du pétrole, en privilégiant une politique d'efficacité énergétique respectueuse de l'environnement et conforme à l'attente sociétale des citoyens. A Norrköping, ville de 140 000 habitants située à 160 km au sud-ouest de Stockholm, la chaufferie urbaine locale dessert plus de 90% des foyers : autant de consommateurs qui ont clairement exprimé leur volonté de disposer prioritairement d'une énergie qui ne soit pas d'origine fossile. Gérée par le géant énergétique allemand E.ON, la centrale thermique a donc recherché des solutions alternatives : elle fait partie des deux chaufferies urbaines du pays qui consomment du pneu usagé. A Norrköping, il est même utilisé depuis 1995, soit 2 ans avant le bois... pourtant spécialité suédoise ! Chaque année, depuis 2008, Aliapur fournit à l'usine 8 000 tonnes de broyats de pneus : la filière est reconnue pour sa

capacité à livrer des produits de qualité constante et sans rupture d'approvisionnement. Au-delà d'une collaboration exemplaire, il s'agit surtout d'une voie de valorisation qui fait ses preuves, discrètement mais sûrement, depuis une décennie.

En octobre 2017, une délégation d'Aliapur s'est rendue sur place et a convié l'Ademe à ce déplacement : le pneu étant un combustible utile, pratique et même recherché en Suède, rien ne l'empêche d'intégrer à son tour les chaufferies urbaines hexagonales, au même titre que d'autres déchets, pourtant bien moins efficaces en termes de pouvoir calorifique. Surtout, cela irait précisément dans le sens de la transition énergétique souhaitée par les pouvoirs publics. Aliapur espère que les chaufferies urbaines qui seront construites -ou rénovées- en France ces prochaines années sauront intégrer cette donnée, appuyées en cela par l'Ademe.



À LA CHAUFFERIE DE NORRKÖPING ...

- 1 chaudière sur les 5 consomme des broyats de pneus, en mix avec du bois (naturel et de déconstruction).
- Les broyats issus de la filière Aliapur sont produits spécifiquement pour cette usine, dont le cahier des charges exige une taille inférieure à 110 mm.
- La consommation quotidienne de broyats peut aller jusqu'à 120 tonnes par jour de chauffe.
- Le recours au charbon n'est utilisé que lorsque la température extérieure s'installe en-dessous de moins 8°.

GRANULATS : L'ENQUÊTE QUALITÉ DU FUTUR TECHNIGOM

Au printemps 2017, Aliapur a commandé une enquête exhaustive sur la qualité des granulats produits par les 6 industriels qui travaillent avec la filière -tous européens, dont deux en France : HET et Delta Gom. Au-delà des prélèvements aléatoires réguliers effectués pour tests chaque année, c'est la deuxième fois qu'une étude de cette ampleur est menée. Il s'agissait de vérifier la constance du produit fabriqué, sa pureté, son degré de respect des normes et sa conformité en fonction des process de granulation.



1,5 kg

de granulat a été prélevé dans chaque big bag pour analyse : 500 g en bas du sac, 500 g au milieu et 500 g en haut. Indispensable pour vérifier la taille moyenne des granulats d'un même big bag.

Surtout, cette enquête a été menée anonymement : Aliapur a souhaité avoir une appréciation parfaitement exacte des granulats produits avec la gomme des pneus collectés en France par ses prestataires. Pour cela, des « big bags », ces sacs de granulats de pneus de 500 kg ou de 1 tonne, ont été achetés par une société mandatée à cette occasion, Béton Direct. Les prélèvements pour étude approfondie ont été assurés par le laboratoire indépendant Labosport, en présence d'un membre de l'équipe R&D d'Aliapur et sous le contrôle du cabinet conseil en ingénierie Julien Lebourgeois, spécialisé dans l'accompagnement de sociétés dans leur recherche de solutions innovantes. Cette enquête qualité a commencé dès la commande des big bags avec une analyse qualitative du service client de chaque granulateur, de ses prix et de ses conditions et délais de livraison. Tous les big bags ont bénéficié d'un stockage identique et des mêmes prélèvements. Ensuite, 7 données ont été analysées dans chaque échantillon : la granulométrie, le taux de métal, le taux de fibres, le taux d'impuretés, le taux d'humidité, la densité apparente et l'analyse des HAP (huiles aromatiques polycycliques). Il ressort de cette enquête que les 6 industriels étudiés fournissent tous des produits conformes aux exigences de qualité souhaitées par Aliapur. A noter que les résultats des deux granulateurs français, Delta Gom et HET, sont particulièrement proches et linéaires. C'est cette enquête qui a convaincu Aliapur de créer le label Technigom, le granulat de gomme de pneu fabriqué en France, uniquement avec des pneus collectés chez les professionnels de l'automobile et produits à 95% par des manufacturiers premium.



INPPURPLAST : DES MÉLANGES DE GOMME ET DE PLASTIQUES PRÊTS À L'EMPLOI

Le projet de recherche collaboratif InPPURPlast (Intégration de poudrettes de pneus usagés recyclés dans les plastiques) a été lancé en octobre 2016, pour une durée de 30 mois. InPPURPlast a pour objectif de « développer des compounds sur des bases plastiques intégrant des poudrettes de pneumatiques pour des exploitations directes » : il s'agit donc de trouver des débouchés commerciaux à grande échelle pour les poudrettes de pneus en les incluant dans des matrices plastiques.

30

formulations ont été testées, avec divers plastiques et diverses quantités de granulat. A chaque fois ont été étudiées les caractéristiques physiques du compound obtenu (résistance, élasticité, etc).



L'idée, c'est de proposer aux industriels des mélanges prêts à l'emploi qu'ils pourront utiliser sur des outils de transformations à chaud : injection, extrusion, roto-moulage, thermoformage, etc. Des essais prometteurs ont été réalisés tout au long de l'année, certains de quelques centaines de grammes, d'autres de plusieurs dizaines de kg, sur des lignes industrielles et semi-industrielles, pour produire des pièces ayant divers usages, par exemple des pots d'horticulteur ou des pièces creuses en roto-moulage. Il en ressort qu'il déjà est parfaitement faisable et viable de produire des compounds contenant 50% de poudrette de pneus en mélange avec du polyéthylène et polypropylène, et qu'un objectif de 70% de poudrette avec ces mêmes plastiques est à portée industrielle. Au demeurant, les caractérisations mécaniques des compounds ont permis de mettre en évidence des propriétés intéressantes : ces compounds sont stables et peuvent être livrés prêts à l'emploi pour un coût avantageux. Surtout, ils devraient permettre de fabriquer des produits dotés de propriétés inédites d'élasticité et de résistance aux chocs. Les applications industrielles de cette nouvelle voie de valorisation de la poudrette de pneus en sont ainsi théoriquement infinies. Les essais menés en 2017 avec ces compounds doivent toutefois être confirmés à plus grande échelle en 2018, avant d'envisager une production commerciale.

MATIÈRES NATURELLES ET CAOUTCHOUC : LE BIO-COMPOSITE A DE L'AVENIR

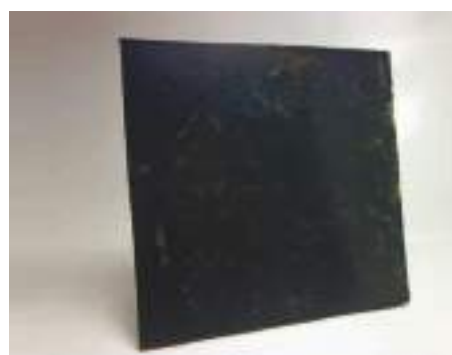
D'un côté, du bambou, du coco, de la fibre de lin, du basalte. C'est-à-dire des matières naturelles. De l'autre, le granulat de caoutchouc de pneus Technigom. C'est-à-dire du produit recyclé. A l'arrivée, des composites complètement inédits et même plus que des composites : des bio-composites. Tel est le projet particulièrement innovant sur lequel ont commencé à travailler Aliapur et Veso Concept au printemps 2017.



Bambou et Technigom



Basalte et Technigom



fibres de coco et Technigom

Créé en 2008, Veso Concept est un bureau d'études en génie mécanique et en développement de matériaux composites biosourcés. Il est notamment à l'initiative de nouveaux concepts de recherche appliquée développés autour de matériaux éco-composites. Dans ce contexte, l'utilisation de Technigom trouve tout son sens, ouvrant logiquement sur une association avec Aliapur pour des projets collaboratifs.

Technigom, produit exclusivement par les granulateurs sous contrat avec Aliapur, est une matière dont les qualités de souplesse, de résilience, d'isolation thermique et phonique, de solidité et d'imputrescibilité permettent de nombreuses explorations pour la conception de bio-composites avec des matières naturelles. Pour les équipes de Veso et d'Aliapur, il était alors naturel de fabriquer des composites à forte valeur ajoutée pour des industries haut de gamme. Cette collaboration a permis de mettre au point 4 panneaux composites : un panneau en basalte qui intègre du Technigom dans ses alvéoles, un panneau en bambou qui contient un cœur de Technigom, et deux panneaux stratifiés qui mélangent du granulat Technigom avec, l'un des fibres de coco et l'autre des fibres de lin.

Les applications de ces panneaux sont multiples, par exemple des cloisons étanches et résistantes à l'humidité pour l'industrie navale, des pièces possédant une résistance accrue aux chocs pour l'industrie automobile, une isolation phonique et thermique dans le bâtiment, une matière souple, solide, durable et recyclée pour le mobilier et le design.... En fait, les possibilités sont si nombreuses que chaque test in situ ouvre sur de nouvelles applications potentielles : l'histoire du bio-composite qui associe des matières naturelles et du Technigom ne fait que commencer.

ENSEMBLE AU JEC WORLD 2018

Aliapur et Veso Concept ont décidé d'exposer ensemble au JEC World 2018, le salon mondial des composites, qui se tiendra au Parc des expositions de Paris-Villepinte du 6 au 8 mars 2018. A cette occasion -voir ci-contre- Aliapur a choisi de communiquer sur son produit Technigom à travers un message spécifique destiné à un public international d'industriels, de chercheurs, d'ingénieurs, de marketeurs et d'acheteurs.
Landing page dédiée : technigom.aliapur.fr

TECHNIGOM
by ALIAPUR

A TOTALLY RECYCLED MATERIAL
FOR BIO COMPOSITES.

-  **Environmental Performance**
Sustainable material
Substitution of fossil fuel based polymers
Substitution of natural rubber
Saving of CO₂ emission
-  **Economic Performance**
Cost efficiency with high quality product
Acoustic optimization
Shock absorption layer
-  **Durability**
Long term performance
Traceability
Constant quality



TECHNIGOM is a NEW raw material for biocomposites, made of **rubber** obtained from the end-of-life tyre recovery sector.

The environmental, technical and economic performance of **TECHNIGOM** will result in new innovations in the composites sector.

TECHNIGOM has acoustic, shock-resistance and energy properties leading to a multitude of possible applications in a wide range of industries, such as ship-building, car manufacturing, construction, design and furniture. And more.

TECHNIGOM
by ALIAPUR

VESO
CONCEPTS

ALIAPUR
SOLUTIONS ET SERVICES DE VOS PROJETS

DES SOLS HIGH-TECH À L'ÉTUDE À LYON

La requalification du vaste quartier emblématique de la Part-Dieu, au cœur de Lyon, est un projet urbain complexe et de longue haleine. Il s'agit de redessiner des espaces datant des années 1960-1970, de les végétaliser intensément et de les rendre majoritairement aux piétons. Début 2017, avant de s'engager dans ces travaux à grande échelle, le Grand Lyon, maître d'œuvre, a souhaité faire tester différents types de revêtements.

Les essais ont été confiés à la société d'ingénierie et de TP Maïa Sonnier, sur une parcelle située dans une rue discrète à un jet de pierre de la gare SNCF. Deux espaces expérimentaux ont été aménagés, l'un avec différentes dalles de granit, l'autre avec une douzaine de revêtements différents. Sur les dalles en granit, il s'agissait de tester des joints élastiques : ceux-ci doivent être capables de résister

à l'abrasion et de rester suffisamment souples pour se tendre ou se distendre en fonction des variations de température, protégeant ainsi la pierre d'éventuelles fissures. La réalisation a été confiée à la société Roccatech qui, en lien avec Aliapur, a testé in situ un joint contenant du granulat de pneus, dont les qualités remplissent parfaitement les conditions demandées. Seules des raisons esthétiques ont empêché ce joint d'être finalement retenu pour le projet, mais les résultats ont été suffisamment probants pour inciter Aliapur et Roccatech à poursuivre leur collaboration autour de ce concept prometteur.

Sur l'autre parcelle ont été installés 12 types de sols différents : les essais ont porté sur leur capacité à lutter contre la chaleur. Les bitumes et les bétons généralement utilisés en milieu urbain ont en effet une fâcheuse tendance, l'été, à emmagasiner la chaleur le jour pour la restituer la nuit, augmentant ainsi la sensation de canicule. Une solution alternative s'impose. Ont ainsi été testés des enrobés classiques, des pierres naturelles ou pigmentées et même une pierre végétalisée. Les parcelles devant être à la fois isolées du sol et entre elles, Aliapur a fourni une infrastructure isolante : des poutres moulées en granulats de pneus et un remplissage de granulat libre en sous-couche, permettant le passage des fils de capteurs destinés à mesurer en continu la température de chaque lot. Ces tests ont duré jusqu'à fin 2017.



Pour les tests de revêtements du futur chantier de la Part-Dieu, Lyon, Aliapur a fourni une infrastructure isolante faite en gomme de pneus.

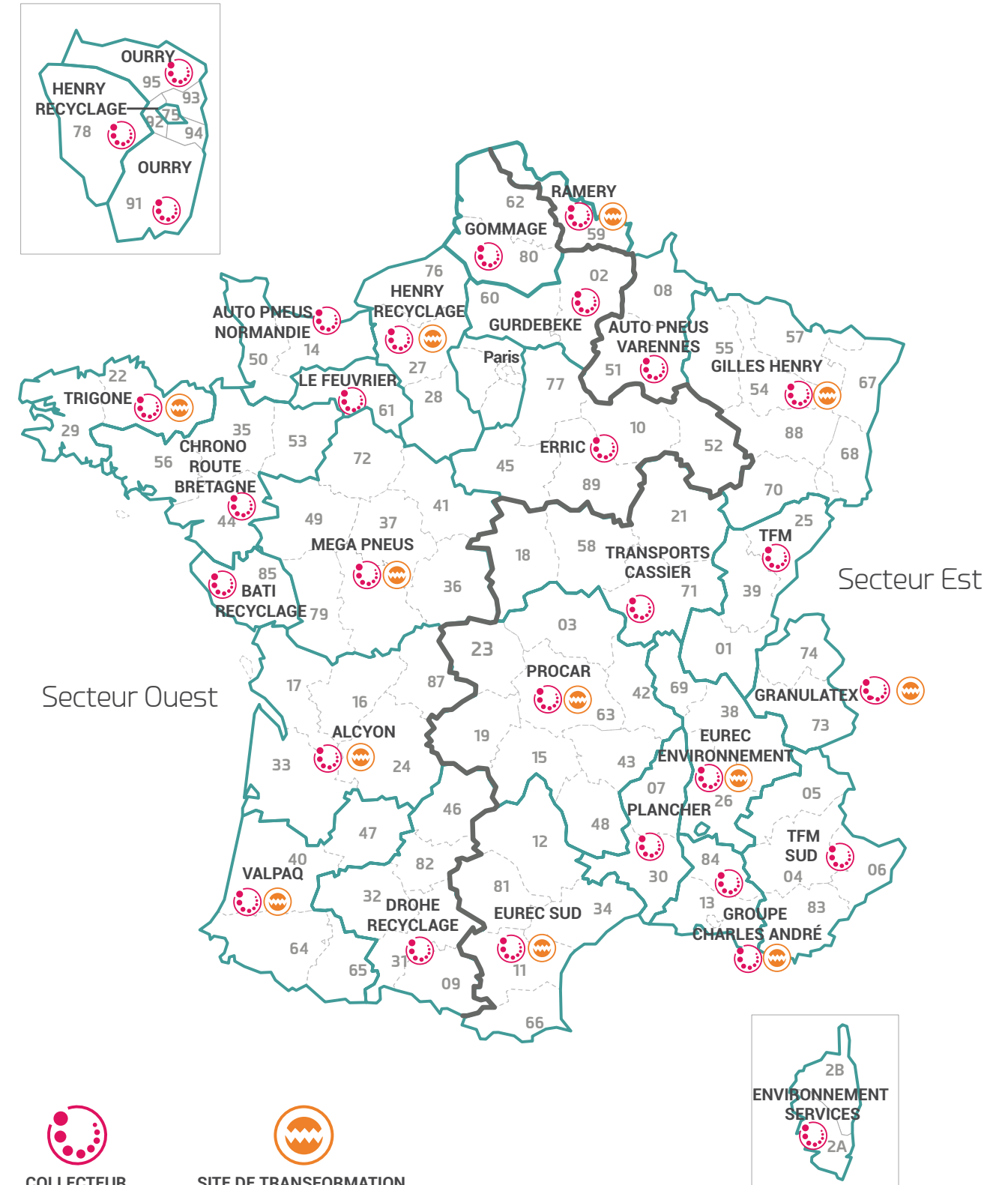


DU PNEU DANS LES STANDS DE TIR

Le projet est original : trouver une solution alternative aux buttes de terre placées dans les stands de tir et dans lesquelles s'échouent les balles en fin de course. Cette demande insolite a été faite auprès d'Aliapur à l'été 2017 par un stand de tir installé dans la Drôme. En définitive, elle a ouvert sur une collaboration aussi inédite que fructueuse.

La terre des pas de tir est en effet polluée par les balles, ce qui demande régulièrement une coûteuse dépollution. Non seulement les broyats de pneus remplacent efficacement la terre pour l'arrêt des balles, mais ces dernières finissent leur course au fond des tas de broyats, facilitant d'autant leur récupération. En parallèle, on constate une diminution considérable des émissions de poussières. De fil en aiguille, les échanges entre Aliapur et les dirigeants du stand de tir ont ouvert sur un deuxième projet : travailler à la réduction des nuisances sonores du site. La gomme de pneu étant un excellent matériau pour l'isolation acoustique, Aliapur a fait recouvrir les murs du pas de tir de tapis faits en granulats. Les premiers résultats ont montré une réduction significative du bruit. Ils seront optimisés en 2018 avec l'installation, in situ, de murs entiers d'épaisse briques acoustiques en caoutchouc Technigom. Une nouvelle voie de valorisation à suivre de près.

LES PRESTATAIRES ALIAPUR





LE SEUL REMPLISSAGE DE GAZON SYNTHÉTIQUE CERTIFIÉ ORIGINE FRANCE



TRAÇABILITÉ & QUALITÉ

Les billes de caoutchouc **TECHNIGOM** sont issues exclusivement de pneus collectés sur le marché français. Ils ont un âge moyen de 5 ans et proviennent uniquement de la filière Aliapur, qui ne collecte que les professionnels de l'automobile.

TECHNIGOM, c'est la garantie d'un produit pur et calibré, dont la qualité est contrôlée par des laboratoires indépendants. **TECHNIGOM** est fabriqué sur-mesure en fonction du cahier des charges de chaque client.

NORMÉ

TECHNIGOM est conforme à la norme européenne CEN TS 14243 (caoutchouc), aux normes françaises NF EN 15 330 et NF P 90-112 (gazons synthétiques) et à la législation européenne REACH (substances chimiques)

Fabricants agréés **TECHNIGOM** :

Delta Gom : 03 44 93 25 23 - accueil@delta-gom.com - delta-gom.com
HET France sarl : 03 87 05 23 91 - hetsarl@orange.fr - www.het-group.com