Economie circulaire, logistique inverse et recyclage
الاقتصاد الدائري، اللوجستية العكسية وإعادة تدوير الموارد

Abdelkader Baaziz

Conférence (webinar) sur le thème de « préservation de notre planète terre »
Organisée par : Process Club (USTHB) & IYS Team Algérie
Date : 26 Novembre 2020

Dimensions & piliers du développement durable
أبعاد وركائز التنمية المستدامة

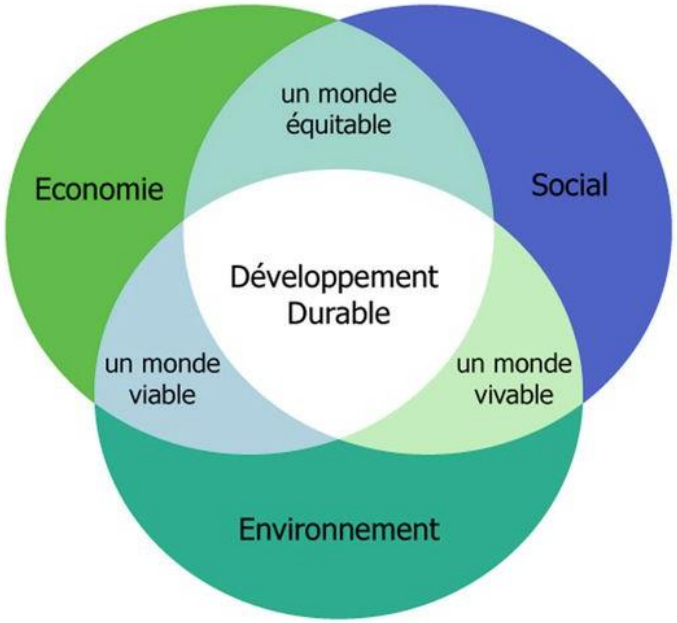
Brundtland (1987) définit le développement durable comme ***« un développement qui répond aux besoins du présent sans compromettre la capacité des générations futures à répondre aux leurs ».***

Le développement durable est fondé sur trois (03) composantes interdépendantes :

1. ***Dimension environnementale : (بعد بيئي)***
2. ***Dimension sociale : (بعد اجتماعي)***
3. ***Dimension économique : (بعد اقتصادي)***

L'interdépendance entre ces dimensions, constituent les 03 piliers du DD :

1. ***Equité sociale : عدالة اجتماعية أو بالأحرى انصاف اجتماعي***
2. ***Efficacité économique (Viabilité) : نجاعة اقتصادية***
3. ***Qualité environnementale (Vivabilité) : الجودة البيئية***



On parle aujourd'hui d'une 4ème dimension dite « Technologique » qui favorise une gouvernance efficiente des 03 piliers du DD.

البعد الرابع "التكنولوجي" يعزز الحوكمة الفعالة للركائز الثلاث للتنمية المستدامة.

Objectifs du développement durable (ODD)
أهداف التنمية المستدامة

Les Nations Unis ont dressé 17 objectifs du développement durable dans le but de « transformer notre monde » à l'horizon 2030. Il s'agit d'actions afin de promouvoir la prospérité tout en protégeant la planète.

حددت الأمم المتحدة 17 هدفًا للتنمية المستدامة تسعى من خلالها تحويل عالمنا بحلول عام 2030 عن طريق توفير سبل الرخاء دون الإخلال بالبيئة.

Les limites de l'économie linéaire
محدودية الاقتصاد الخطي

Omar Aktouf (2006), assimile toute partie prenante (organisation ou entreprise) à un système évolutif et ouvert qui a besoin d'échanger matière et énergie avec l'extérieur pour survivre. Il émet l'hypothèse que cela se fait sous la contrainte des deux principes de la physique thermodynamique :

1. Le premier principe stipule que toute utilisation locale d'énergie se traduit par une dégradation de l'énergie utilisable à l'échelle globale, en termes utilisés par Lavoisier, « rien ne se perd, rien ne se crée, tout se transforme » ;
2. Le second principe dit « d'entropie » où l'évolution de cette énergie donne lieu à un processus irréversible et à sens unique de transformation d'énergie utile en énergie inutile.

Il conclut qu'il est impossible d'échapper à la question de la dégradation de l'énergie dans ce problème de la relation entre :

1. l'activité de production de biens et de services ;
2. la valeur économique et monétaire de ces mêmes biens et services.

Le surplus de marge (au sens de Porter) s'explique par un phénomène extraction qui se fait aux dépens de plusieurs éléments de l'environnement externe, notamment d'une lourde facture à la fois, économique (se manifestant par l'inflation), sociale (résultant une paupérisation continue des populations) et écologique (avec la dégradation de la biodiversité et la pollution atmosphérique engendrées par les divers rejets résultants de cette tendance productiviste).

Omar AKTOUF (2006). La stratégie de l'autruche : Post-mondialisation, management et rationalité économique, Editions Écosociété, ISBN 978-2-921561-67-0

Les limites de l'économie traditionnelle linéaire
محدودية الاقتصاد الخطي التقليدي

استخراج
استنزاف الموارد الطبيعية

التصنيع والانتاج
التوزيع
التلوث و انبعاث غازات الاحتباس الحراري

الاستهلاك
استعمال قصير المدى للمنتوج وتراكم الثروات

نهاية دورة حياة المنتوج
نفايات كثيرة للمعالجة

L'équivalent de 2,9 planètes

Domaines de l’économie circulaire
ميادين الاقتصاد الدائري

3 ميادين - 7 ركائز

3 domaines, 7 piliers

L'**économie circulaire** est un modèle économique qui s’appuie sur les principes d'économie verte, d’économie de l'usage ou de l'économie de la fonctionnalité, de l'économie de la performance et de l'écologie industrielle.

Elle fonctionne en boucle afin de produire des biens et services tout en limitant fortement la consommation et le gaspillage des matières premières, et des sources d'énergies non renouvelables.

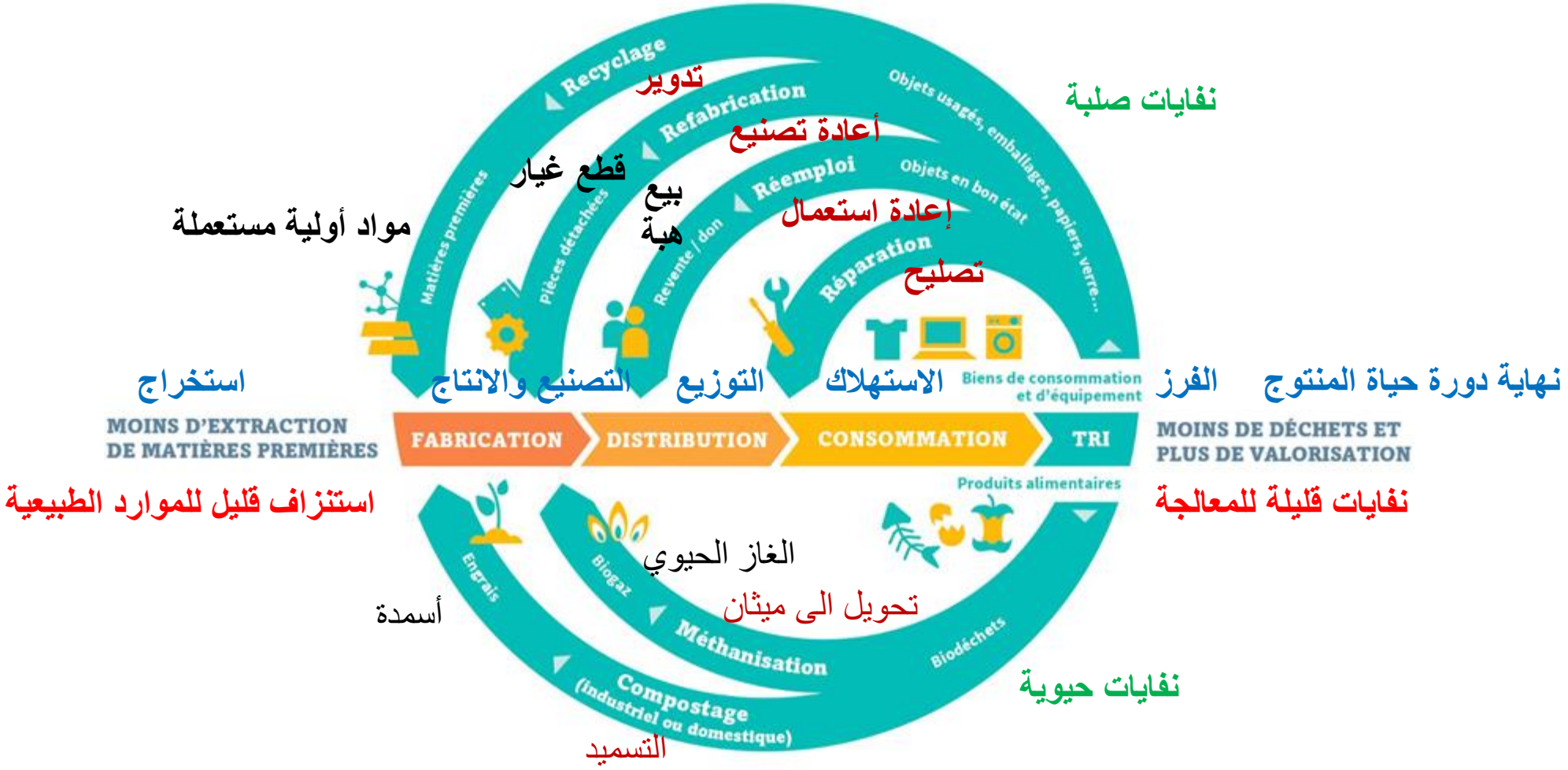
الاقتصاد الدائري هو نموذج اقتصادي يقوم على مبادئ الاقتصاد الأخضر واقتصاد الاستخدام واقتصاد الوظائف ويهدف إلى القضاء على الهدر المستمر للموارد ومصادر الطاقة الغير المتجددة عن طريق إعادة الاستخدام والمشاركة والإصلاح والتجديد وإعادة التصنيع وإعادة التدوير لإنشاء نظام حلقة مغلقة، مما يقلل استخدام مدخلات الموارد إلى الحد الأدنى ويخفّض حجم النفايات والتلوث.

Piliers de l’économie circulaire
ركائز الاقتصاد الدائري

1. **Approvisionnement durable**
   Extraction/exploitation et achats durables
2. **Ecoconception**
   Minimiser les impacts environnementaux dès la conception
3. **Ecologie industrielle et territoriale**
   Mode d’organisation interentreprises par des échanges de flux ou une mutualisation de besoins
4. **Economie de la fonctionnalité**
   Privilégier l’usage à la possession et tend à vendre des services liés aux produits plutôt que les produits eux-mêmes
5. **Consommation responsable**
   Le choix des acheteurs doit prendre en compte les impacts environnementaux
6. **Allongement de la durée d’usage**
   Recours à la réparation, à la vente ou aux dons pour réutilisation
7. **Recyclage**
   Utiliser les matières premières issues de déchets

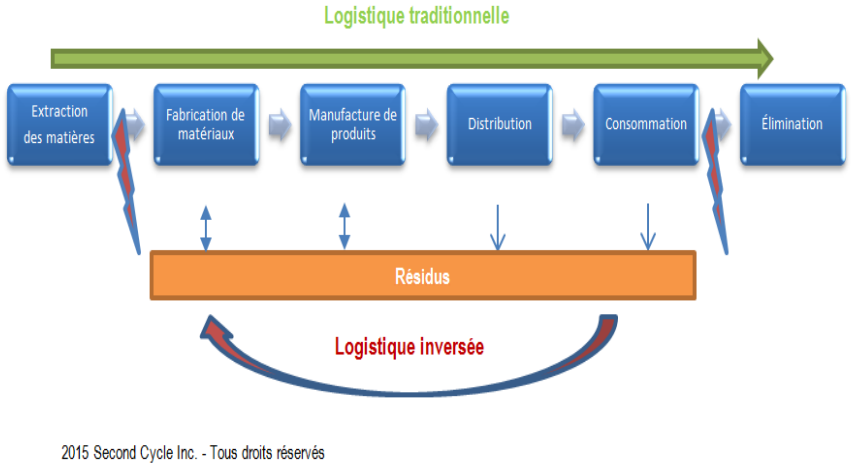
1. التوريد المستدام للمواد الأولية
2. التصميم الإيكولوجي
3. البيئة الصناعية والإقليمية
4. الاقتصاد الوظيفي
5. الاستهلاك المسؤول
6. تمديد فترة الاستخدام
7. إعادة التدوير المواد الخام من النفايات

Economie circulaire : Faire plus et mieux avec moins
الاقتصاد الدائري : أنتاج كمي وكيفي بتكاليف أقل



Logistique Inverse (reverse supply-chain)
اللوجستية العكسية / سلسلة التوريد العكسية

La logistique inversée à pour but de réduire la quantité de gaspillage au travers de la chaîne d'approvisionnement.



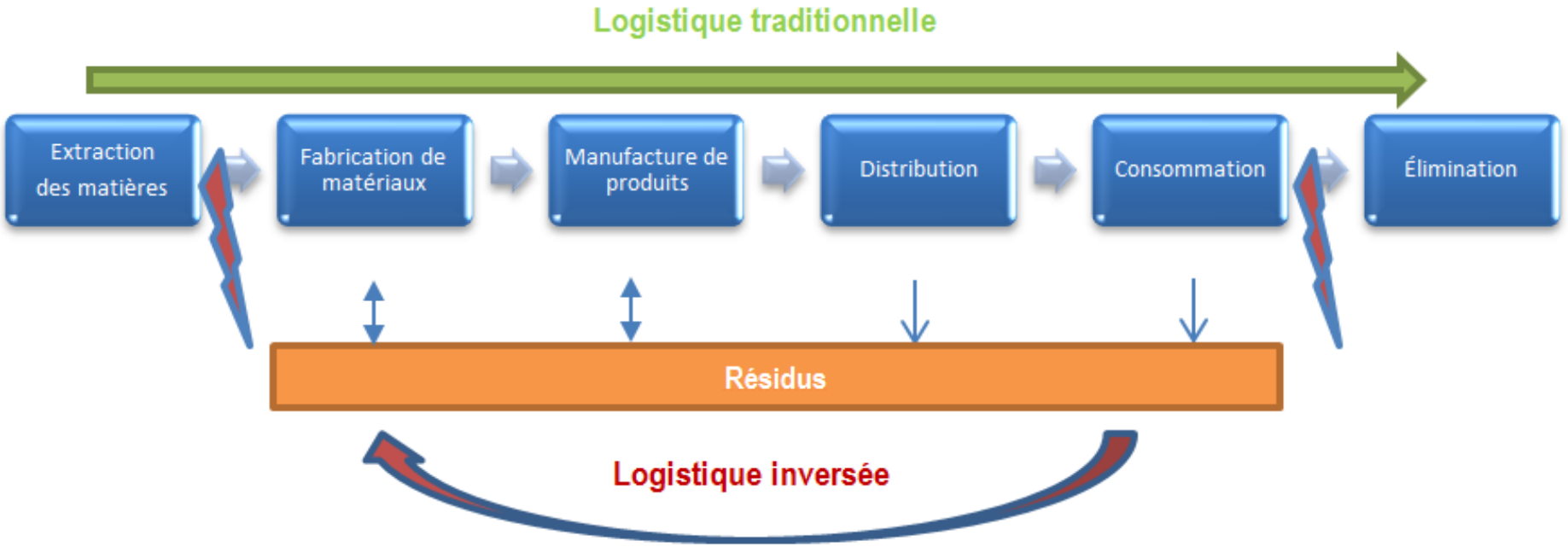
Ces réductions peuvent être réalisées grâce à :

- **La réutilisation du matériel comme matière première,**
- **L'amélioration du design de manière à réduire l'utilisation de matériaux d'emballages**
- **L'introduction de conteneurs réutilisables à différent stades du processus**
- **La réparation ou le ré-usinage des produits à la fin de leur cycle de vie**
- **Etc.**

تهدف اللوجيستية العكسية إلى تقليل كمية النفايات من خلال سلسلة التوريد ويمكن تحقيق ذلك من خلال:

- إعادة استخدام المواد المستعملة كمواد خام ،
- تحسين التصميم بتحديد استخدام مواد التعبئة والتغليف إلى أدنى الضروريات
- استعمال حاويات قابلة لإعادة الاستخدام في مراحل متعددة من العملية التوريدية والإنتاجية والتوزيعية
- إصلاح أو إعادة تصنيع المنتجات في نهاية دورة حياتها
- إلخ.

Logistique Inverse (reverse supply-chain)
اللوجستية العكسية / سلسلة التوريد العكسية



2015 Second Cycle Inc. - Tous droits réservés

Recyclage de ressources usagées
إعادة تدوير الموارد المستعملة

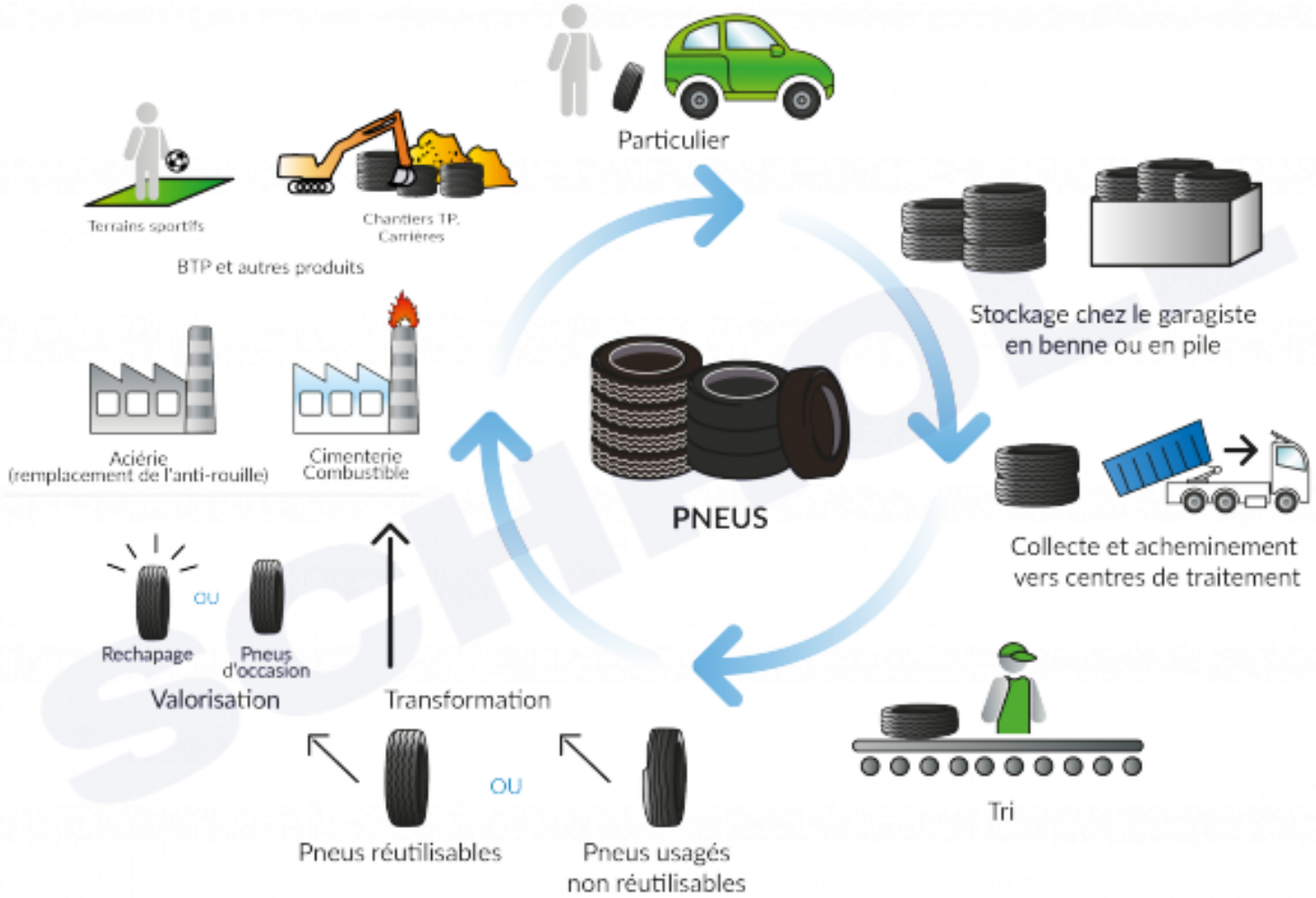
Le recyclage est une filière à fort potentiel économique. Pour s'en convaincre, voici quelques chiffres clefs …

- **Seuls 5 à 7% des déchets urbains sont recyclés en Algérie;**
- **Le recyclage des déchets en plastique ne dépasse pas 1%;**
- **En 2019, 14 milliards de tonnes de déchets sont générés, dont 54% sont organiques;**
- **180 000 tonnes d'huiles usagées sont générées annuellement pour seulement une capacité de collecte de 50 000 tonnes/an. Marché partagé par seulement 39 collecteurs agréés;**
- **Une quantité de 4,5 millions de pneus usagés sont enregistrés annuellement;**
- **Les batteries pour auto usagées, estimées à 2,1 millions de tonnes/an, alors que seuls 30% sont récupérés et recyclés avec une valeur marchande de 4 milliards de dinars.**

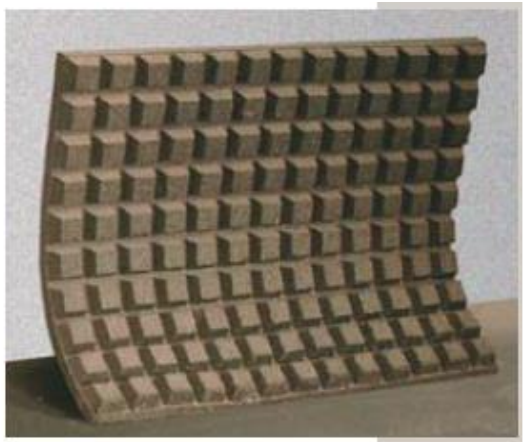
Expériences de projets lancés à SNTR : Recyclage des pneus usagés
تجارب مشاريع : إعادة تدوير العجلات المستعملة

- Conditionnement / Colisage :
  Préparation par palette / Préparation par colis / Préparation au détail
- Co-fabrication / Co-emballage
- Réception & Traitement des retours (reverse logistique)
- Expédition
- Transit / Groupage / Dégroupage
- Logistique multimodale (partenariats avec SNTF, AIR ALGERIE & CNAN)
- Adhérer pleinement à la logique des « clusters logistiques »

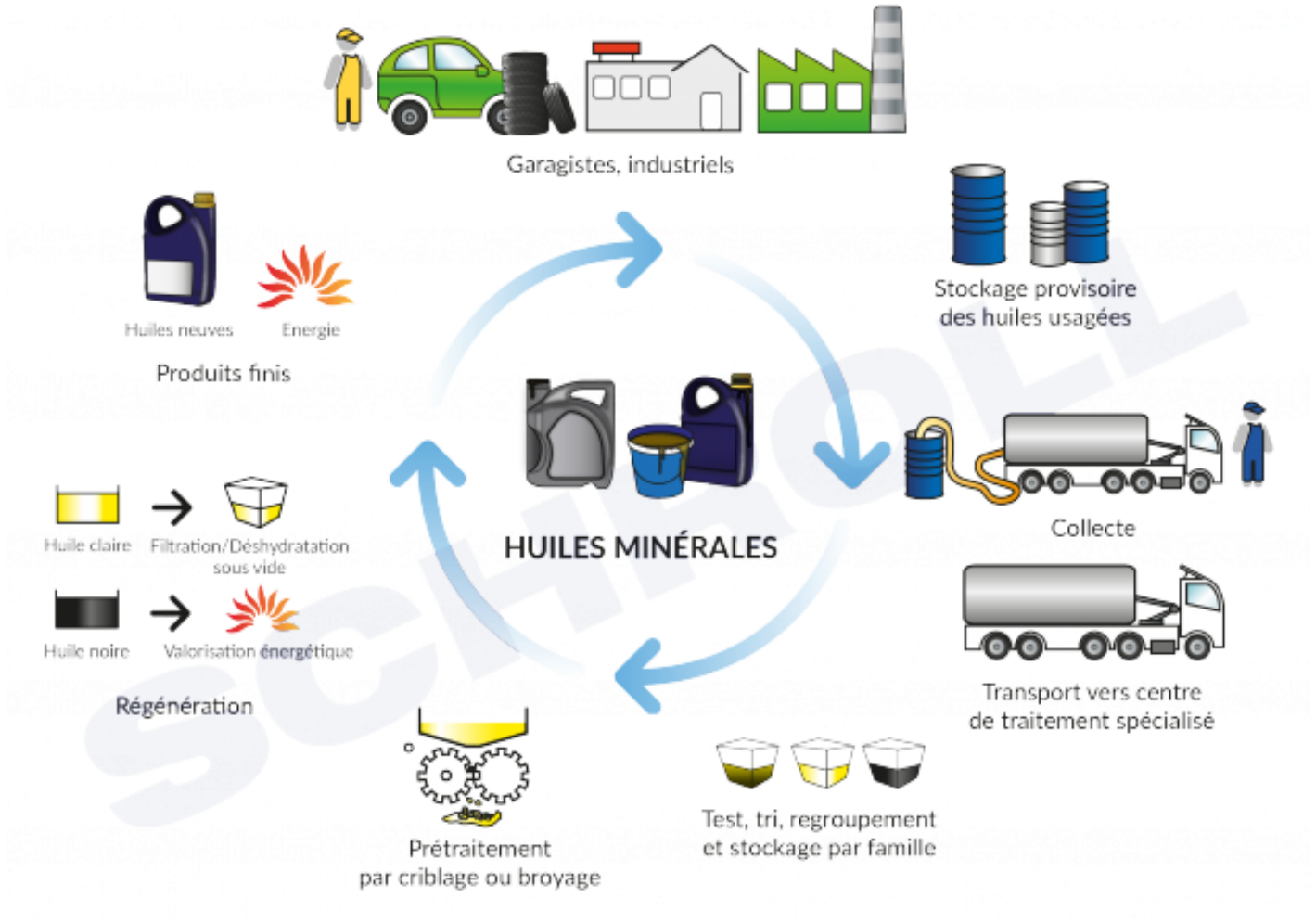
Expériences de projets lancés à SNTR : Recyclage des pneus usagés
تجارب مشاريع : إعادة تدوير العجلات المستعملة



Expériences de projets lancés à SNTR : Recyclage des pneus usagés
تجارب مشاريع : إعادة تدوير العجلات المستعملة



Expériences de projets lancés à SNTR : Recyclage des huiles usagées
تجارب مشاريع : إعادة تدوير الزيوت المستعملة



Expériences de projets lancés à SNTR : Recyclage des huiles usagées
تجارب مشاريع : إعادة تدوير الزيوت المستعملة

Problématique environnementale :

- Normes internationales, Lois & Textes d'application

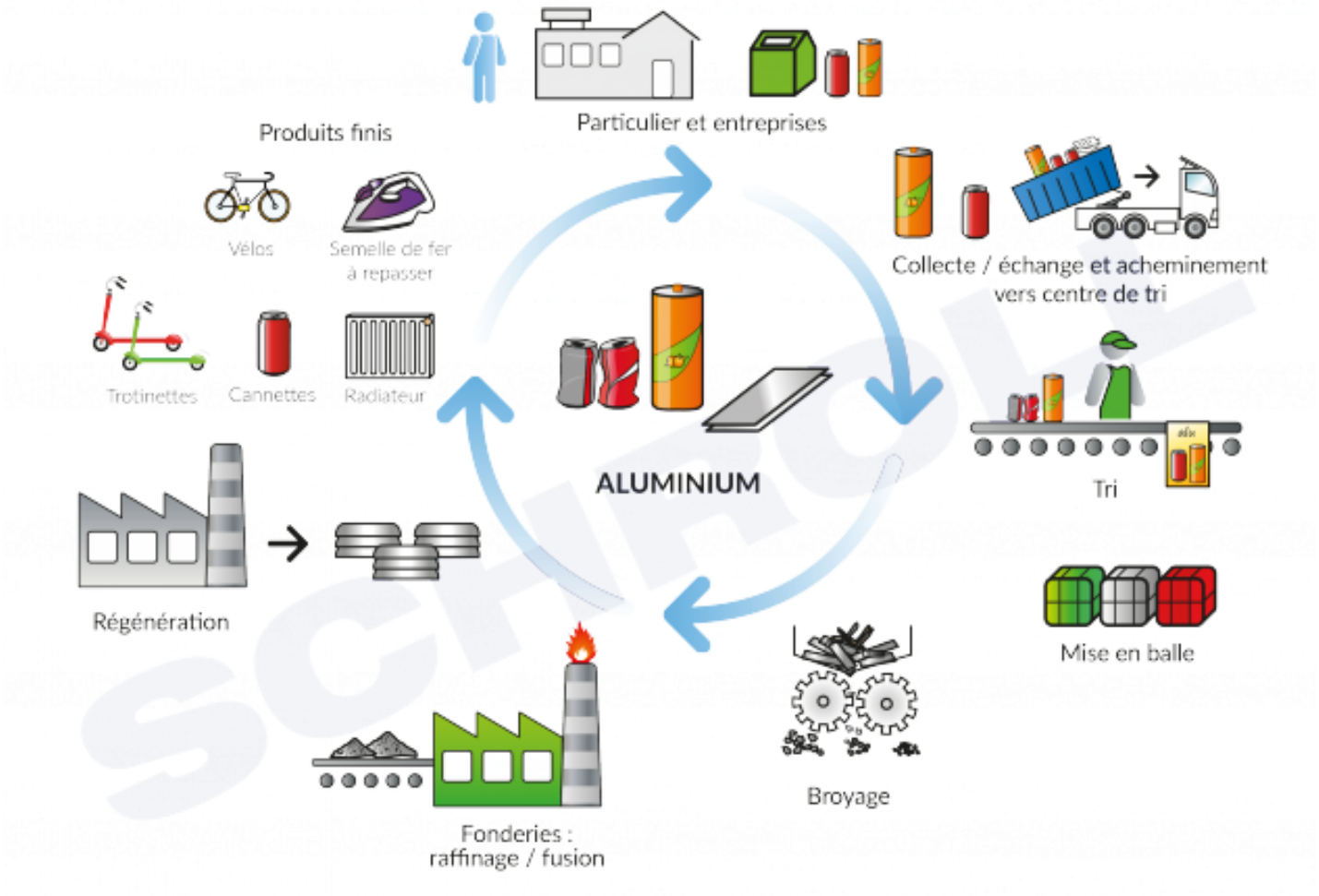
Récupération :

- La récupération dans les industries et chez les particuliers
- Effet de la réglementation pour favoriser la récupération

Régénération, Transformation & recyclage :

- L'huile transformée en combustible
- L'huile transformée en nouveau lubrifiant

Expériences de projets lancés à ALUMIX (GSH) : Recyclage de l'aluminium
تجارب مشاريع : إعادة تدوير قضبان الألومنيوم المستعملة



شكرا لكم

ᐧᐣᒪᐤᑕᑕᐦᐧᐤ ᒪᐃᐤᒪ

Merci pour votre attention …