

Contexte de l'écoconception en électronique et le « Design for Tomorrow »



ALTYOR

Bastien Spinella
Responsable 'Design for Tomorrow'

A photograph of a microelectronics assembly machine, possibly a pick-and-place or reflow station, with a teal overlay. The machine is white and black, with a circuit board being processed. A vertical probe or nozzle is visible on the left. In the foreground, there are several white containers holding small components. The background is a plain, light-colored wall.

Pourquoi agir ?



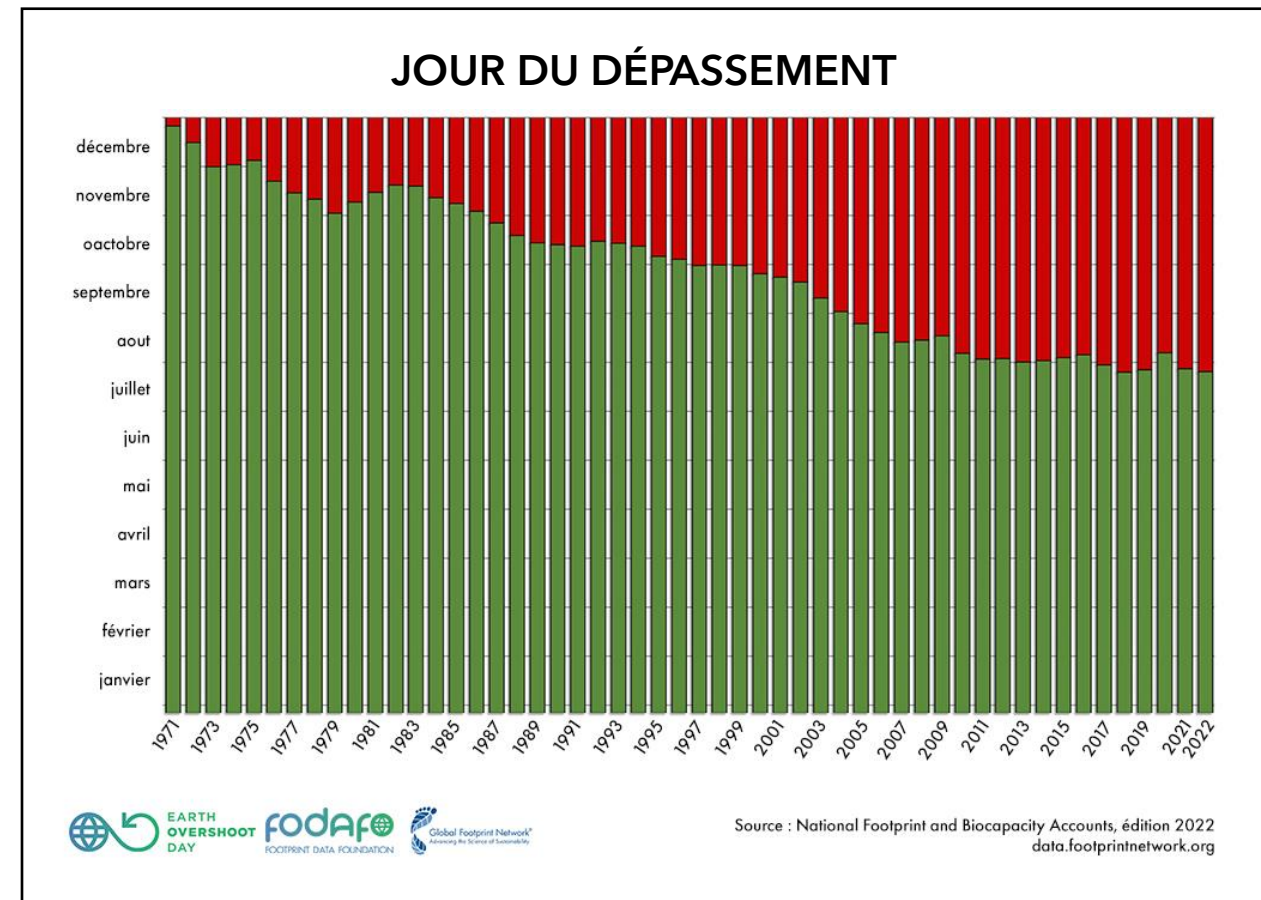
ALTYOR



Parce que l'urgence climatique devient pressante.
Parce que l'épuisement des ressources est un enjeu pour tous.
Parce que l'influence humaine sur le réchauffement climatique est un fait établi.

Nous changeons d'époque, nous entrons dans un monde fini, les ressources seront limitées.

Il est indispensable de concevoir des produits qui durent et auxquels on donne plusieurs vies, ou que l'on rend recyclables.

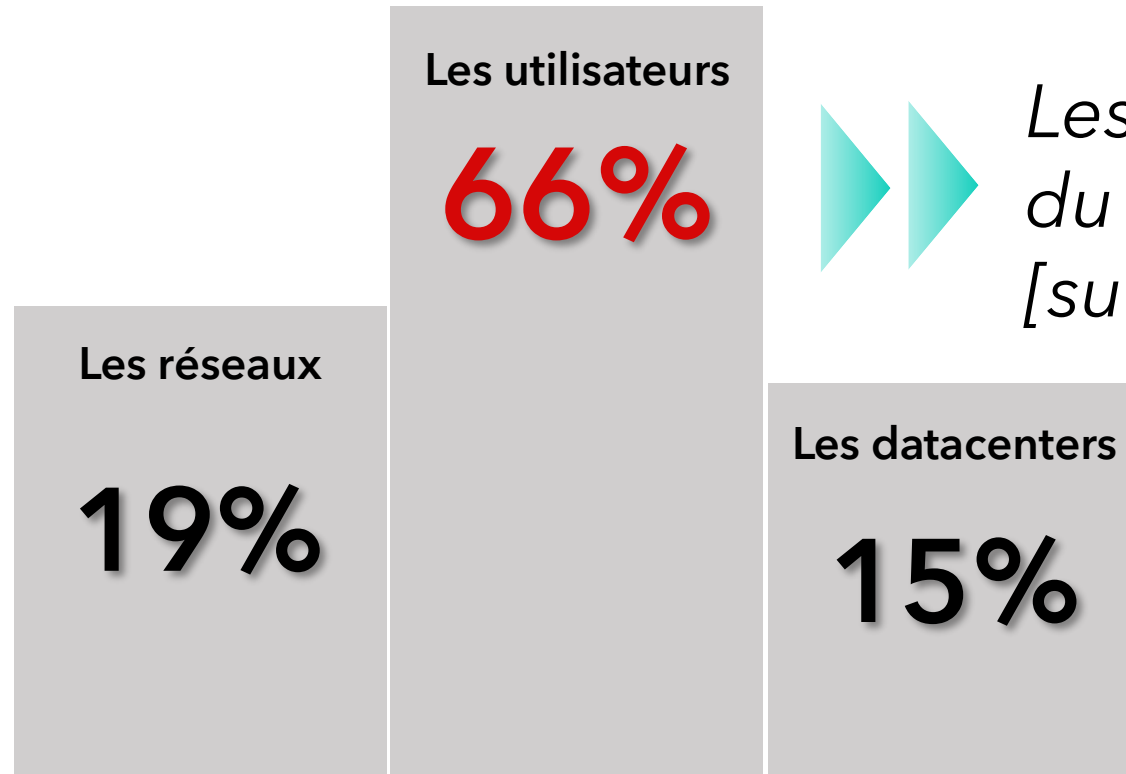


Notre responsabilité

3,8%

des émissions mondiales de gaz à effet de serre sont liées **au numérique**

CONTRIBUTION AU RÉCHAUFFEMENT GLOBAL (GES)



Les objets connectés, 1^{er} contributeur du réchauffement climatique [sur le numérique]

Nous avons une réelle responsabilité en tant que metteur sur le marché.



ALTYOR

30

ANNÉES
D'EXPÉRIENCE

160+

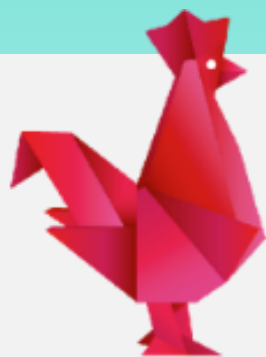
BRIQUES
TECHNOLOGIQUES

ÉLECTRONIQUE
CONNECTIVITÉ

PLASTIQUE
MÉTAL ...

60

EXPERT-
INGÉNIEUR.E.S



REFLEXION
STRATEGIQUE

(ÉCO)
CONCEPTION

PRODUCTION



Serrure connectée



Alarme connectée

Liseuse audio
connectée



Tracker
satellite



Télescope



Valideur de ticket
transport



Cadenas sécurisé



Aérateur de
vin connecté



Comment agir ?



ALTYOR

Empreinte carbone d'un produit, quels sont les grands contributeurs ?

LA MATIERE

Sobriété produit & packaging
Matière recyclée
Durabilité
Réparabilité

L'UTILISATION

Optimiser les consommations
Sobriété

LA FIN DE VIE

Boucle d'économie circulaire
Valorisation des matières



Idée reçue

Le transport est peu impactant dans l'empreinte carbone d'un produit (hors transport aérien).



Comment Altyor
accompagne
l'éco-conception ?



ALTYOR

Design for Tomorrow

by  ALTYOR

UNE CONCEPTION RAISONNÉE ET UNE FABRICATION RESPONSABLE

**DURABILITÉ &
RÉPARABILITÉ**



**OPTIMISATION DE
LA CONSOMMATION**



**SOBRIÉTÉ PRODUIT
& PACKAGING**



**GESTION DE
LA FIN DE VIE**



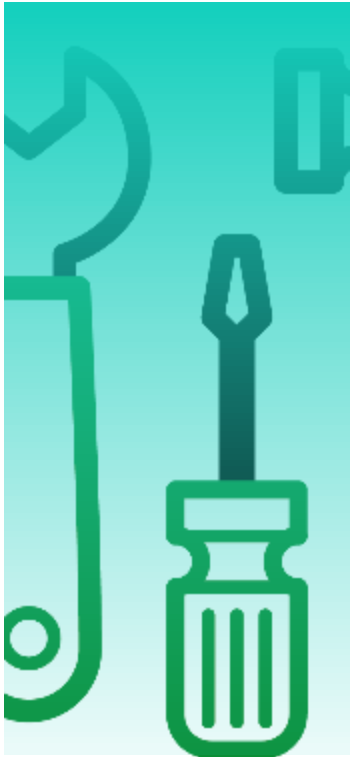
LEVIER #1

La durabilité & la réparabilité



Nos experts en éco-conception développent des produits qui durent et dont le design permet leur réparation. Cela est possible par :

- **Des choix technologiques éprouvés**
- **Une conception qui facilite la réparation et le recyclage**
- **Intégration d'une mise à jour du firmware à distance quand cela est possible**
- **Un processus de qualification rigoureux pour une tenue dans le temps**



LEVIER #2

L'optimisation de la consommation



Optimiser la consommation vise à sélectionner les technologies qui correspondent à l'usage du produit, pas plus, pas moins.

- **Une conception électronique intelligente pour une faible consommation d'énergie**
- **Une gestion optimisée des modes de fonctionnement et du mode de veille**
- **La maîtrise des technologies d'alimentation**
- **L'utilisation de solutions technologiques alternatives et propres**



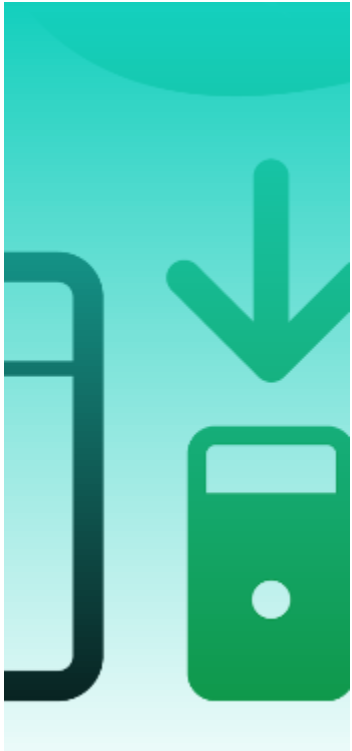
LEVIER #3

La sobriété produit & packaging



La sobriété produit et packaging est recherchée par nos équipes d'ingénieurs pour concevoir des produits dont l'empreinte carbone est réduite.

- **Sélection de matières et de process à impact environnemental réduit**
- **Concevoir pour faciliter le démantèlement et recyclage**
- **Simplification du packaging**
- **Conception électronique intelligente pour un faible impact**



LEVIER #4

La gestion de la fin de vie



La fin de vie est une dimension à part entière du cycle de vie du produit qu'il faut anticiper le plus tôt possible et gérer intelligemment.

01



Altyor récupère le produit



Altyor réalise la mise à neuf Altyor renvoie les produits


Boucle
REFURBISHING

02



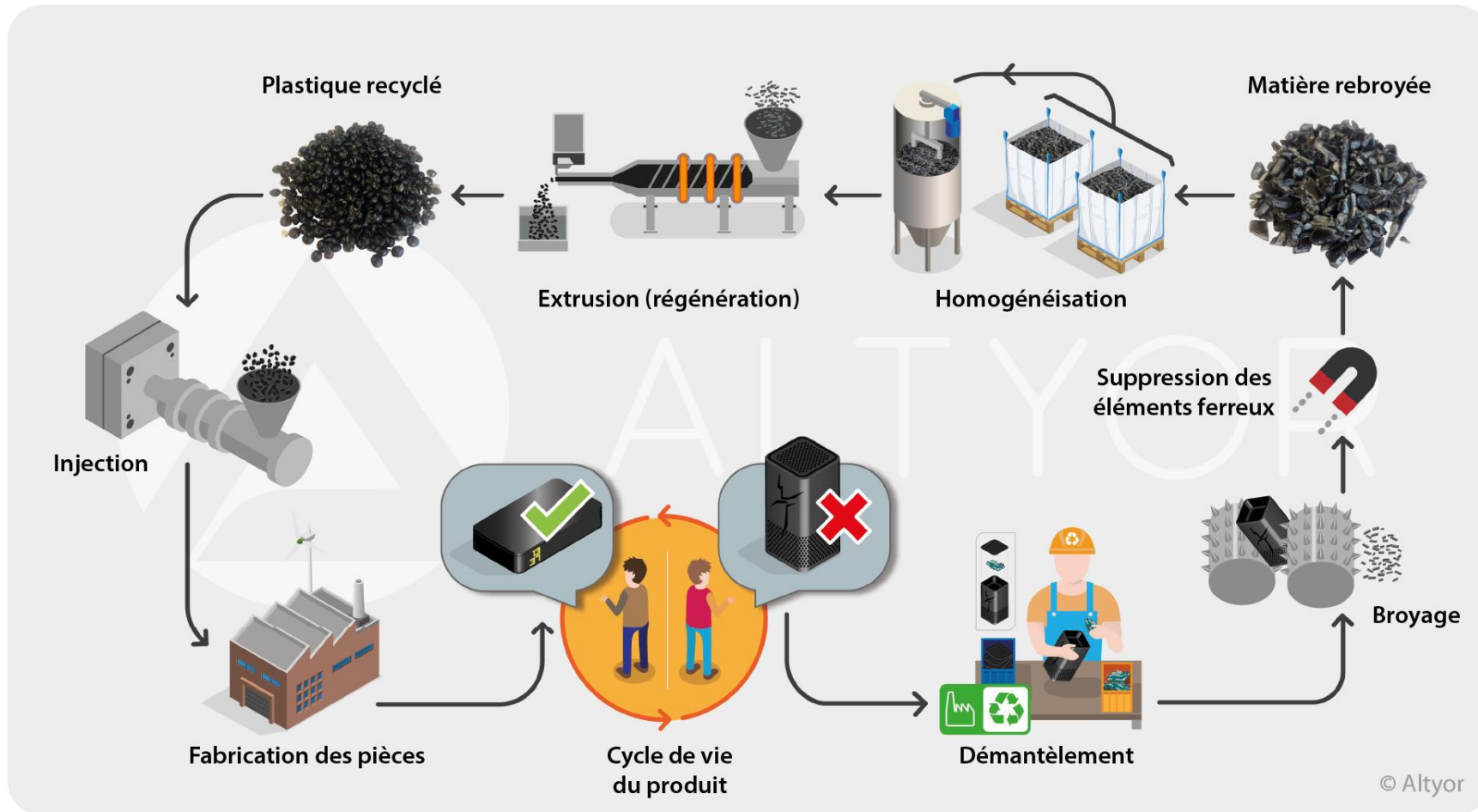
Altyor récupère le produit



Altyor démonte et revalorise les matières Les matières sont utilisées pour d'autres produits


Boucle
RECYCLING

LA BOUCLE RECYCLING OUVERTE OU FERMÉE



80%

de matière
plastique utilisée
était de la matière
recyclée au 1^{er}
semestre 2022



Fabriquer en
matière recyclée
permet de réduire
son empreinte de

70%

A chaque conception, Altyor fournit
un dossier de justification d'éco-conception

De son analyse de cycle de vie (ACV)

qui analyse le produit dans son ensemble
en fonction d'indicateurs environnementaux

De son indice Design for Tomorrow

qui évalue le produit selon des critères d'éco-
conception

Il est remis et révisé à 3 stades :

A L'INITIATION DU PROJET

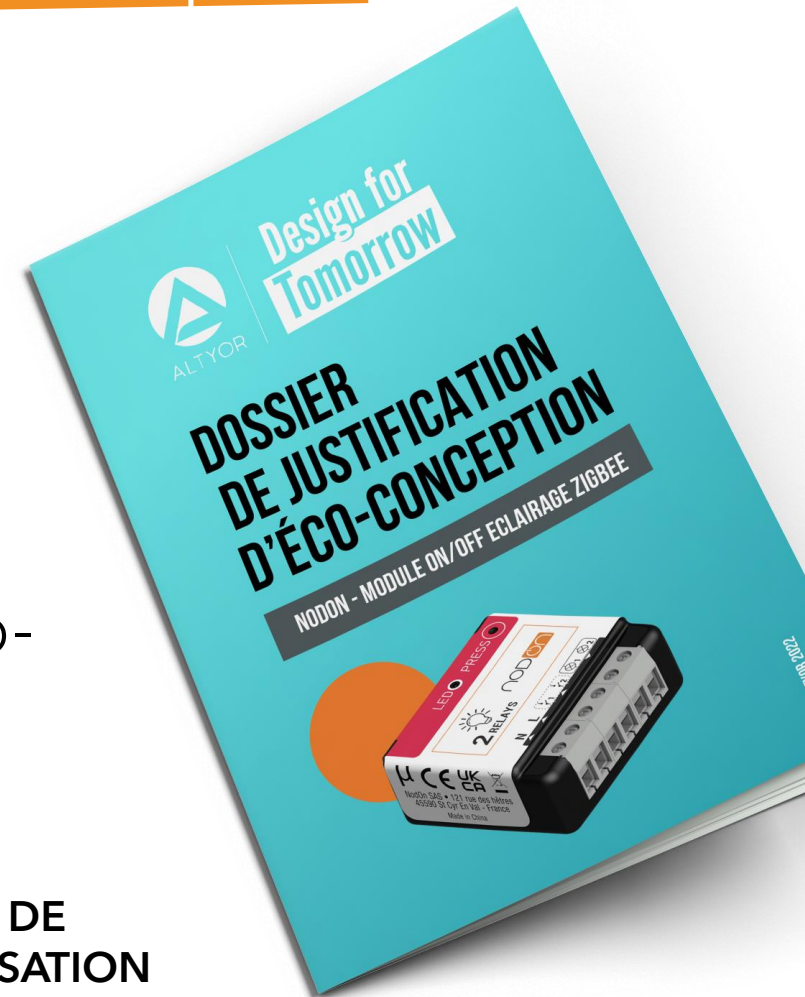
Etude préliminaire
d'éco-conception

A LA REMISE DES PROTOTYPES

Etude d'éco-conception
avec préconisation

AU STADE DE L'INDUSTRIALISATION

Finalisation du rapport en
fonction des choix
conception



L'ANALYSE DE CYCLE DE VIE

Exemple d'un extrait de résultat d'ACV :



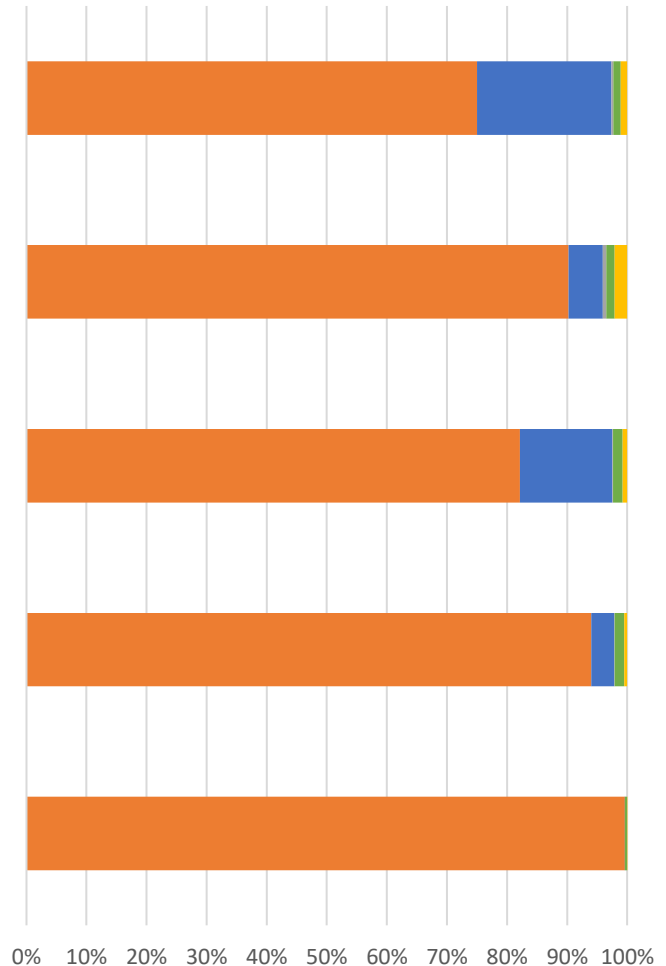
Photochemical ozone formation (PEF-POCP)

Climate change (PEF-GWP)

Acidification (PEF-AP)

Ressource use – fossils (PEF-ADPf)

Ressource use – minerals and metals (PEF-ADPe)



0% 10% 20% 30% 40% 50% 60% 70% 80% 90% 100%

■ Manufacturing ■ Distribution ■ Installation ■ Use ■ End of life

L'INDICE DESIGN FOR TOMORROW

Altyor a créé son propre outil de scoring pour **Évaluer l'éco-conception** des produits de nos clients et les **mener vers l'excellence éco-responsable**.

Cet outil a deux objectifs :

Accompagner nos clients dans leurs choix durables

Créer un référentiel applicable à tous les produits

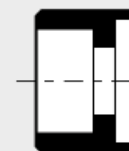


Electronic 



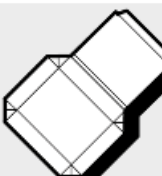
45

Mechanical 



40

Packaging 



15

+ Bonus 



30

Exemple

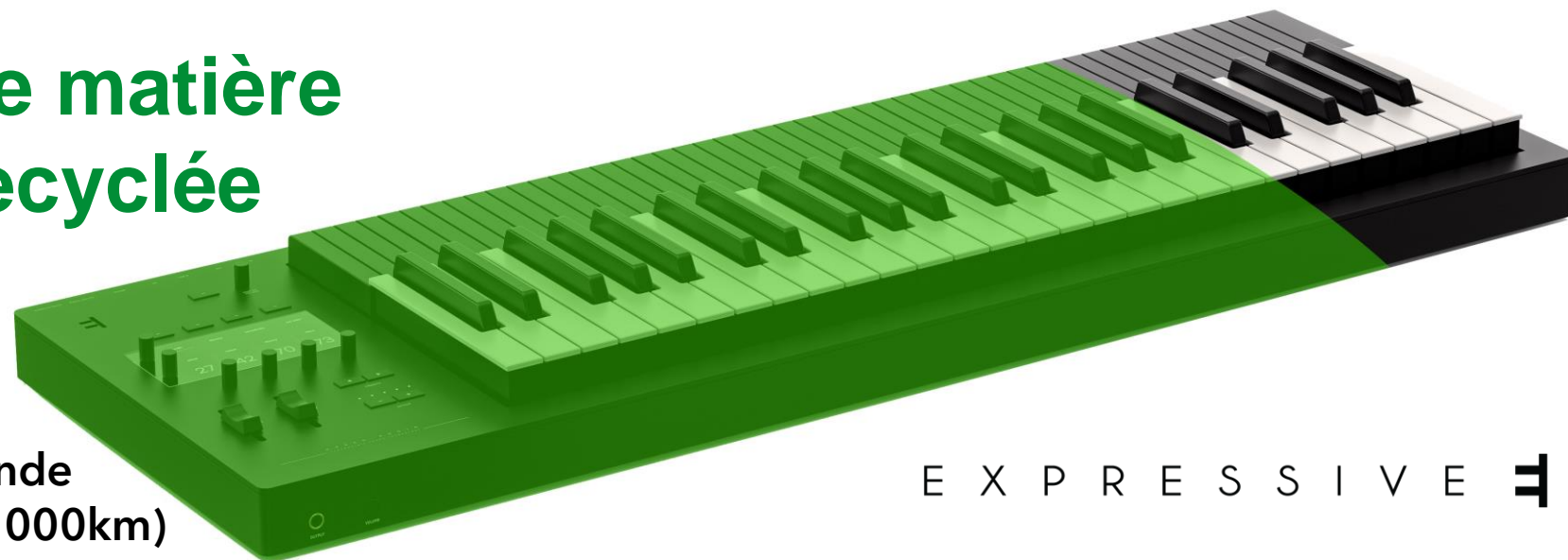
RÉPARABILITÉ ET RECYCLABILITÉ


80% de matière
recyclée

Près de 2,5 kg de matière
plastique recyclée soit jusqu'à
6kg de CO2 sauvé par produit,
soit pour 1280 produits vendus



**Le tour du monde
en voiture (40 000km)**



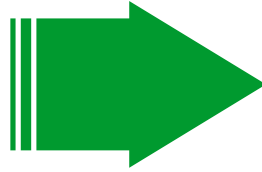
E X P R E S S I V E 

**Conception mécanique avec
en objectif le remplacement
facilité des pièces**

**Pas de colle,
pas de double face**

Outil d'auto-diagnostic

Exemple



SOBRIÉTÉ DU PACKAGING



Un seul matériau
(carton recyclé)

Un emballage
plus petit

-60%

des émissions de carbone
liées à la fabrication et à la fin
de vie de l'emballage
(par rapport à la première version)



**SUIVEZ-NOUS
SUR LINKEDIN !**



DES QUESTIONS ?



Bastien Spinella
Responsable 'Design for Tomorrow'
bspinella@altyor.com