



RESULTATS ANALYSE DU CYCLE DE VIE

ART PARIS 2021/2022



avec le soutien financier de l'ADEME



SOMMAIRE

- 03 Introduction
- 04 Contexte Art Paris
- 05 Contexte mondial
- 06 L'équipe collaboratrice
- 08 Qu'est-ce qu'une analyse du cycle de vie ?
- 09 Pourquoi une analyse du cycle de vie et non pas une empreinte carbone ?
- 10 Cadrage de la démarche ACV
- 13 Résultats de l'analyse du cycle de vie 2021
- 15 Comparaison et première étape d'éco-conception
- 19 Réemploi des matériaux et fin de vie
- 20 Résultats comparatifs de l'analyse du cycle de vie 2021/2022
- 21 Comparatif de l'analyse du cycle de vie 2021 / 2022
- 22 Comparatif de l'empreinte carbone 2021 / 2022
- 23 Conclusion de l'étude
- 24 Annexe de l'étude 2021/2022
- 26 Ressources

RESULTATS DE L'ANALYSE DU CYCLE DE VIE ART PARIS 2022>2021

Introduction

Guillaume Piens, commissaire général, Art Paris.

« Apres deux années de crise sanitaire, il était important que la foire Art Paris s'engage en faveur de l'environnement en proposant en 2022 deux thématiques artistiques, traitant de la nature et de l'environnement associées à une démarche pionnière d'éco-conception de foire.

En effet, Art Paris est le premier Salon d'Art à avoir mis en pratique une analyse de cycle de vie dont nous publions aujourd'hui les résultats. Cette démarche a permis une prise de conscience concrète de nos impacts en tant qu'individu et entreprise. Elle n'a fait que renforcer la créativité et la motivation de nos équipes et de nos partenaires.

L' éco-conception est à portée de tous si elle s'inscrit dans une méthode rigoureuse et holistique. J'invite tous les acteurs de la culture à se saisir de cet exemple pour accélérer la transition écologique du secteur culturel qui est essentiel »

Cette étude inédite a été menée par l'agence Karbone Prod et le cabinet Solinnen. **Les calculs concernent les impacts dits directs (production, installation, montage et démontage) de l'édition 2022 d'Art Paris comparée à celle de 2021.**

CONTEXTE ART PARIS

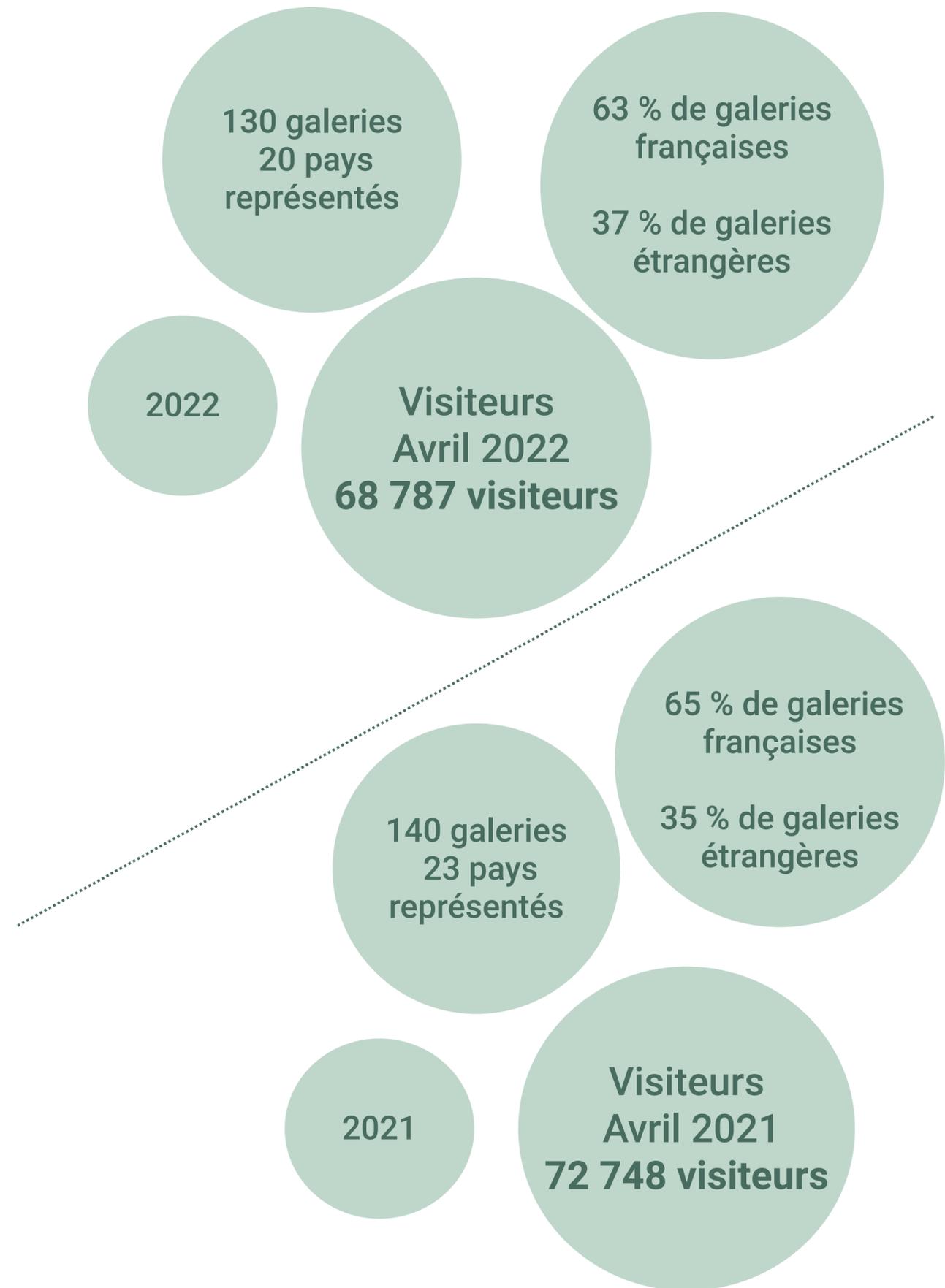
Art Paris est une foire régionale qui favorise la proximité, le local, le circuit court en termes de transports et de flux de visiteurs.

Organisée par France Conventions, Art Paris s'est engagée en 2022 dans la mise en place d'une démarche d'éco-conception qui s'appuie sur l'analyse de cycle de vie (ACV)*. La démarche d'éco-conception d'Art Paris est une première dans le monde des salons d'art.

La réalisation de cette démarche pionnière a été confiée à l'agence **Karbone Prod**, fondée par Fanny Legros, qui a œuvré en collaboration avec le cabinet **Solinnen**.

Elle a également bénéficié du soutien de l'ADEME, l'Agence de la transition écologique.

**L'analyse du cycle de vie (ACV) recense et quantifie, tout au long de la vie des produits, les flux physiques de matière et d'énergie associés aux activités humaines. Elle en évalue les impacts potentiels puis interprète les résultats obtenus en fonction de ses objectifs initiaux.*



CONTEXTE MONDIAL

Les indicateurs sont au rouge. L'année 2021 a été l'année la plus chaude jamais enregistrée, tout comme les six années précédentes, preuve inéluctable d'un réchauffement climatique qui s'emballe.

Cette hausse de température s'accompagne de la montée du niveau des mers, qui va affecter de nombreuses villes côtières, du côté du climat, la pollution de l'air dégrade les conditions de vie de nombreux pays (Inde, Chine...) et est responsable de 9 millions de décès. La biodiversité fait elle aussi son plein de mauvaises nouvelles, chiffres de la déforestation de la perte de biodiversité marine en tête.

Face à ces enjeux, la stratégie européenne se développe et prépare des réglementations exigeantes dès 2022, notamment en matière d'économie circulaire .

L'éco-conception s'impose aujourd'hui par son approche multicritère comme la méthode la mieux adaptée aux attentes réglementaires et à l'exigence environnementale. Elle est pourtant quasi inexistante dans le marché de l'art.

La foire Art Paris fait figure d'exception en réalisant une première Analyse du Cycle de Vie intégrant un comparatif entre 2021 et 2022.

Demain, à l'instar des tendances des secteurs de la construction et du numérique, une foire devra-t-elle obligatoirement évaluer ses impacts et être en dessous de certains seuils pour se tenir ?

L'expérience d' Art Paris vise sur le plus long terme à la mise en place d'un outil d'éco-conception pour le secteur, seul la mutualisation et coopération permettront des avancées de transition majeure dans le secteur de la culture.

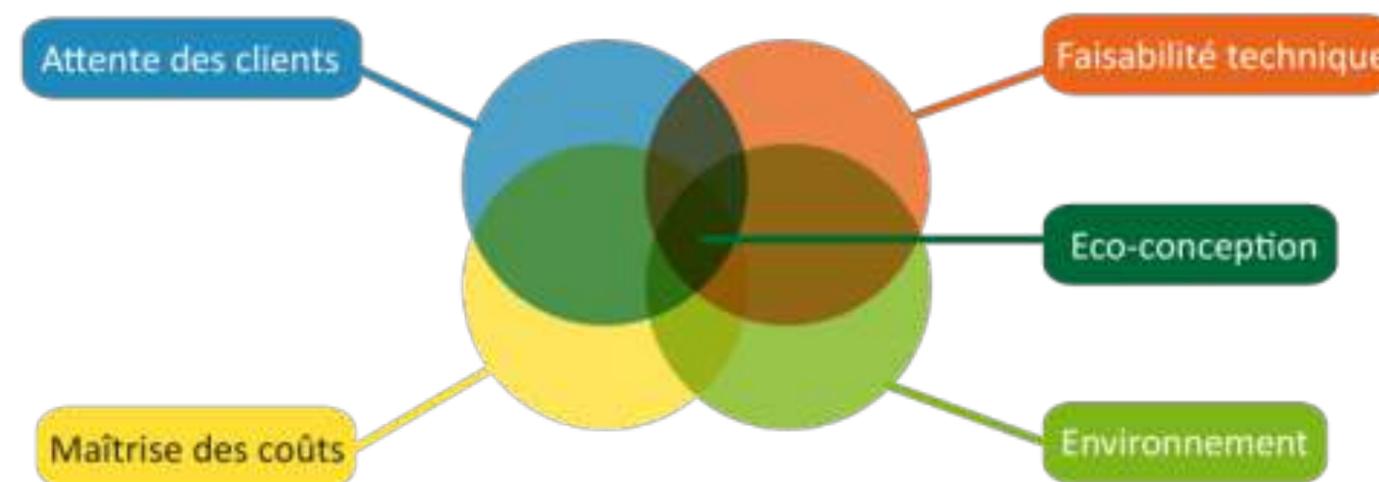


Schéma de base de l'éco-conception Jean-Luc MENET



L'ÉQUIPE COLLABORATIVE

Karbone Prod, hybride plusieurs métiers et secteurs pour conseiller, former et accompagner les acteurs du monde de l'art à travers de nouveaux outils et services. Pour inciter à créer de nouveaux leviers d'action, pour limiter et réduire l'impact environnemental du secteur de l'art. Elle propose ses services principalement pour la culture.



Eco-conception et économie circulaire du marché de l'art, outils numériques, Innovation.

Solinnen, fait partie des entreprises de pointe concernant l'innovation environnementale depuis 2010, et s'appuie sur 33 ans d'expérience cumulées. Elle propose des services d'expertise et d'accompagnement dans le domaine environnemental, en France, en Europe et dans le Monde, pour l'ensemble des secteurs de l'industrie et des services, ainsi que pour les pouvoirs publics.



Analyse de cycle de vie, outils, référentiels, normes, direction de recherche.

L'ÉQUIPE COLLABORATIVE

CHEFFE DE PROJET GLOBAL
ÉCO-CONCEPTION / ÉCONOMIE CIRCULAIRE
ACV



Fanny Legros est fondatrice de l'agence Karbone Prod. Elle accompagne le secteur culturel à réduire son impact environnemental et a l'expérience du secteur depuis plus de 15 ans.

PARTENAIRE SCIENTIFIQUE
INGÉNIEUR ACV / SOLINNEN



Philippe Osset est Ingénieur Centrale Paris, il contribue au développement de l'Analyse du Cycle de Vie (ACV) depuis 27 ans. Il joue un rôle significatif dans l'évolution de la méthodologie.

PARTENAIRE SCIENTIFIQUE
INGÉNIEURE ACV / SOLINNEN



Aurore Philippe Delvigne est Ingénieure en Analyse du Cycle de Vie & Eco-conception chez Solinnen.

PARTENAIRE SCIENTIFIQUE
INGÉNIEUR ACV / SOLINNEN



Charlie Brenot est Ingénieur en Analyse du Cycle de Vie & Eco-conception chez Solinnen.

QU'EST-CE QU'UNE ANALYSE DU CYCLE DE VIE ?

L'analyse du cycle de vie est l'outil le plus abouti en matière d'évaluation globale et multicritère des impacts environnementaux. Cette méthode permet de mesurer les effets quantifiables de produits ou de services sur l'environnement.

L'analyse du cycle de vie (ACV) recense et quantifie, tout au long de la vie des produits ou services, les flux physiques de matière et d'énergie associés aux activités humaines. Elle en évalue les impacts potentiels puis interprète les résultats obtenus en fonction de ses objectifs initiaux.

Cette méthode se base sur la série de normes ISO 14040 qui garantit une méthode définie et reconnue au niveau international

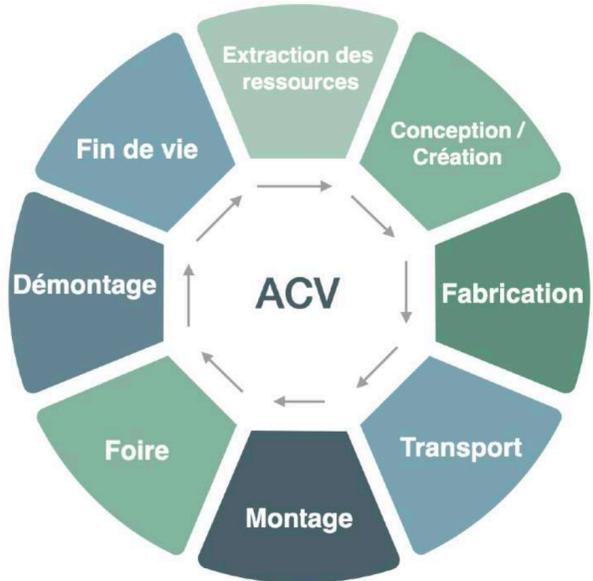


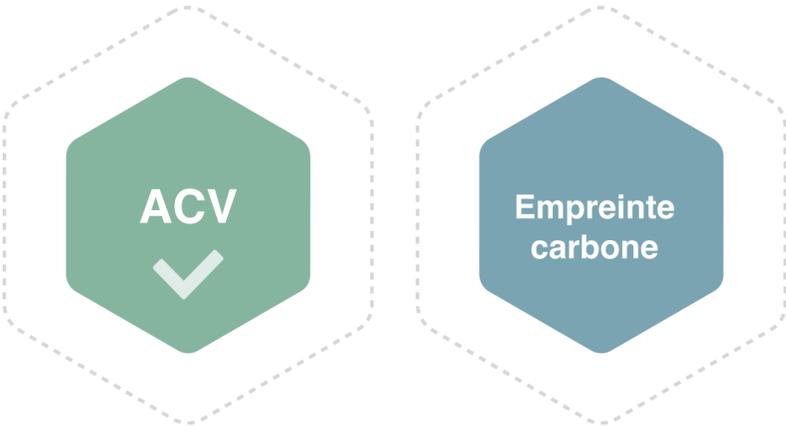
Schéma analyse cycle de vie d'une foire © Karbone Prod

Changement climatique	Appauvrissement de la couche d'ozone	Acidification	Eutrophisation eaux douces	Écotoxicité - eaux douces	Eutrophisation marine
Épuisement des ressources - min. et métaux	Épuisement des ressources - combust. fossiles	Rayonnement ionisant	Emissions de particules fines	Formation d'ozone photochimique	Eutrophisation n-terrestre
Toxicité humaine cancer	Toxicité humaine non-cancer	Besoin en eau	Transformation du sol		

Les méthodes d'impacts retenues pour les calculs de ART PARIS sont ceux recommandés par la démarche PEF (Product environmental footprint). Cette démarche PEF est initiée par la commission européenne.

Sa mission : renforcer le marché (européen) des alternatives vertes et veiller à ce que les impacts environnementaux soient évalués de manière transparente et, en fin de compte, bien sûr, les réduire.

POURQUOI UNE ANALYSE DU CYCLE DE VIE ET NON UNE EMPREINTE CARBONE ?



Les calculs d'une ACV ou d'une empreinte Carbone reposent sur des approches similaires mais :

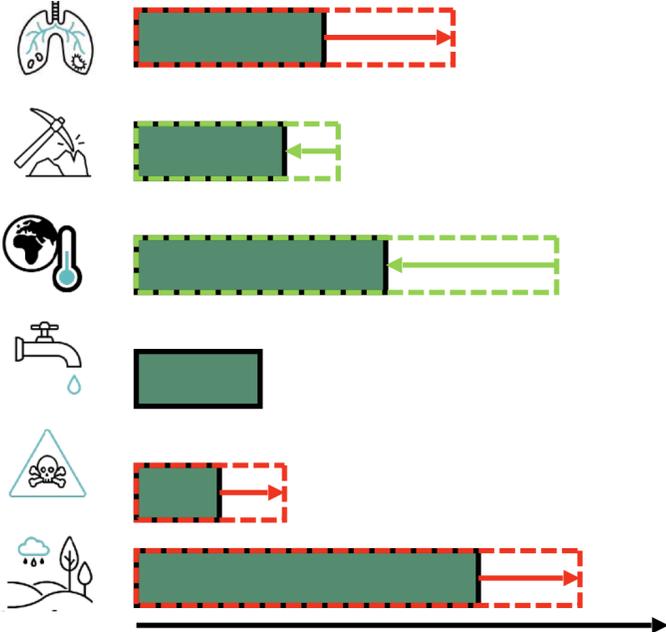
L'empreinte carbone ne prend en compte uniquement les effets sur le changement climatique soit les émissions de gaz à effet de serre.

L'ACV calcule l'empreinte carbone ainsi que l'impact sur d'autres indicateurs environnementaux importants pour la planète comme la diminution des ressources, l'occupation des sols, l'acidification de l'eau, la toxicité pour l'homme, etc.

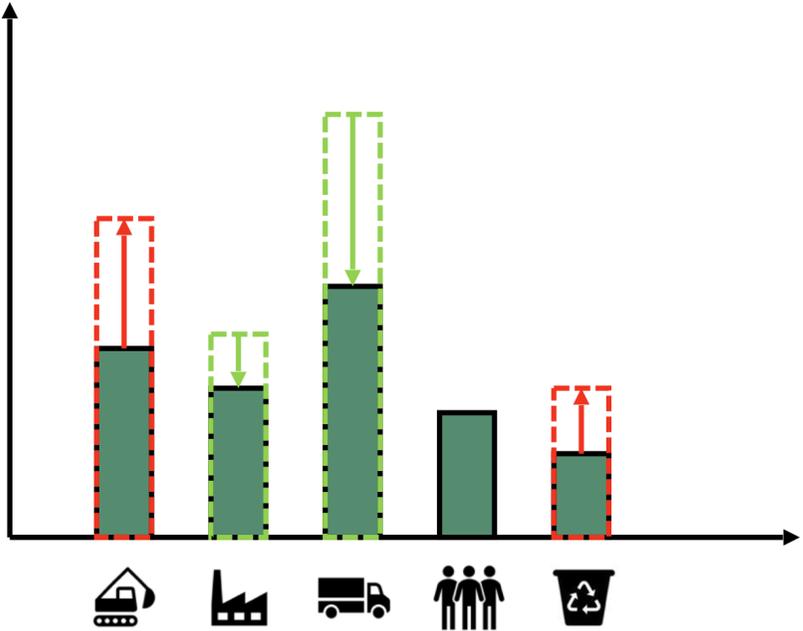
L'ACV permet d'éviter des conclusions hâtives et surtout des transferts d'impact.

Le « **bon sens** » n'identifie pas toujours les principales sources d'impacts.

Certaines solutions dites « **environnementales** » ne « **réduisent** » pas les impacts globaux comme supposé, parfois **elles les transfèrent, et parfois même elles les augmentent.**



Transfert d'impact d'un indicateur à un autre



Les transferts d'impacts se font à deux échelles, sur les indicateurs environnementaux et aussi sur les étapes du cycle de vie.

CADRAGE DE LA DEMARCHE ACV

Comment avons-nous réalisé l'analyse du cycle de vie d'Art Paris?

Dans un premier temps, nous avons rencontré les équipes, étudié la faisabilité du projet, nous avons cherché à comprendre comment Art Paris est organisé et quelles étaient les parties prenantes. C'est un point essentiel pour l'ancrage et l'élaboration d'un événement.

Nous avons travaillé sur le cadrage du projet et défini avec les équipes le déroulement de l'étude. Celle-ci concernent uniquement les impacts dit directs (production, installation, montage et démontage) de l'édition 2022 d'Art Paris comparée à celle de 2021.

A chaque étape, nous avons identifié, récolté et calculé les besoins en énergie, les éléments : matières premières et matériaux nécessaires à la production : Le nombre de cimaises, les kilos de moquettes, de coton gratté, de bois, d'éclairage, le transport des installations et les déchets.

L'ensemble des données a été récupéré auprès de l'agence Procept prestataire technique de la foire, ainsi qu'auprès de différents prestataires (GL events pour le Grand Palais Éphémère, La RMN etc..) et des données du service administratif et financier de France Convention qui organise Art Paris.

Une fois l'ensemble de ces données récoltées, nous avons procédé à la mise en place d'une unité fonctionnelle.*

L'unité fonctionnel de Art Paris est donc d'accueillir des visiteurs et exposants pendant une durée de 4 jours au Grand Palais Éphémère. L'étude à permis de déterminer le coût environnemental pour 1m² de stand de la foire Art Paris au Grand Palais Éphémère.

Les calculs ont été réalisés par les équipes de Solinnen et avec le logiciel Openlca. Les premiers résultats de l'analyse 2021 ont été présentés aux équipes d'Art Paris, s'en est suivie la mise en place de la stratégie d'action pour l'édition 2022.

Karbone Prod à mis en place une stratégie d'éco-conception concernant le coton gratté, la moquette, les déchets et la consommation électrique qui étaient les enjeux majeurs pour l'édition 2022

Le processus de récoltes et de calculs à été appliqué à nouveau à l'édition 2022 d'Art Paris ce qui à permis de faire une étude comparées. Ces données constituent cette présentation.

Un rapport complémentaire d'ACV est disponible sur demande.

Unité fonctionnelle : L'unité fonctionnelle est l'unité de mesure utilisée pour évaluer le service rendu par le produit. De la même manière que pour comparer le prix de deux fruits un consommateur ramène les prix au kilo, pour comparer les impacts environnementaux de deux produits on ramènera les impacts à une unité de mesure commune. © Ademe*

SCHÈMA DES FLUX MATIÈRES ET MATÉRIAUX

ART.
PARIS
ART
FAIR

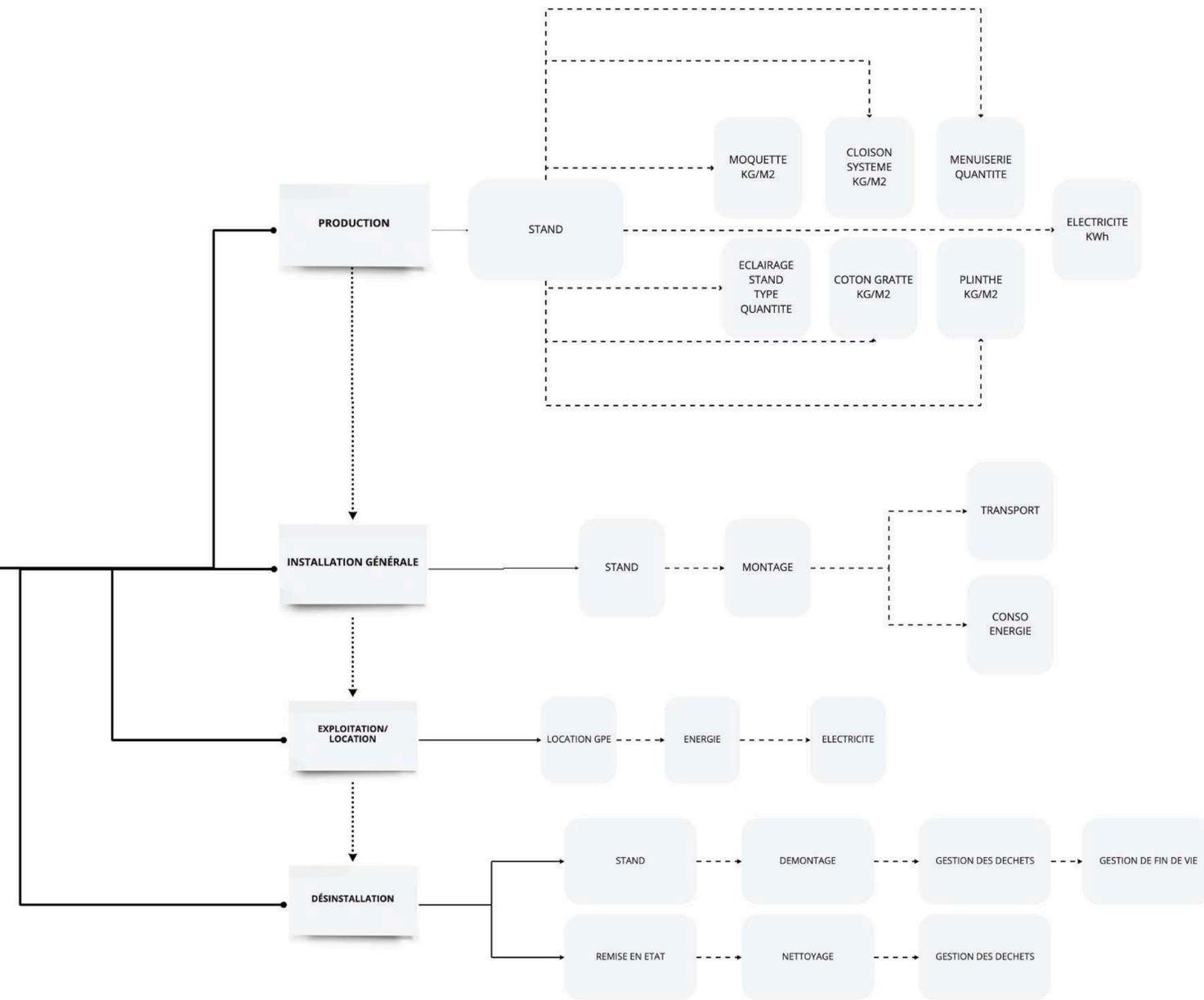
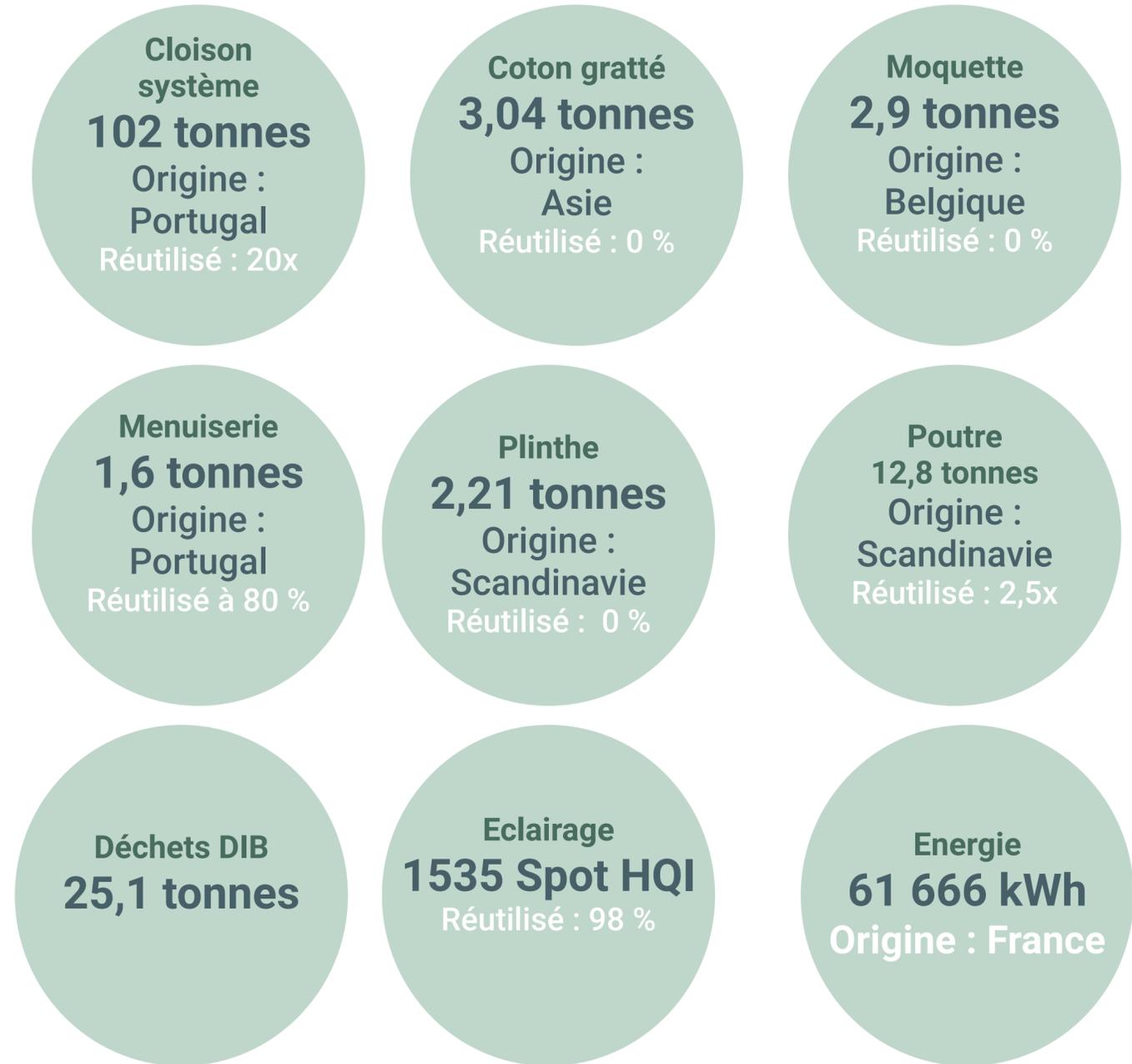


Schéma des flux entrants et sortants Art Paris © Karbone Prod



Art Paris 2021 : du 9 – 12 sept. 2021
Surface exploitable Grand Palais Ephémère : 8444 m²
Surface de stands : 4256 m²
Nombre de stands : 140

Art Paris 2021 : du 7 – 10 avril. 2022
Surface exploitable Grand Palais Ephémère : 8444 m²
Surface de stands : 5821 m²
Nombre de stands : 130

**Consommation de matières,
d'énergie et de matériaux 2021**

Exemple de parcours de production linéaire de coton gratté pour les cimaises d'expositions Art Paris en 2021



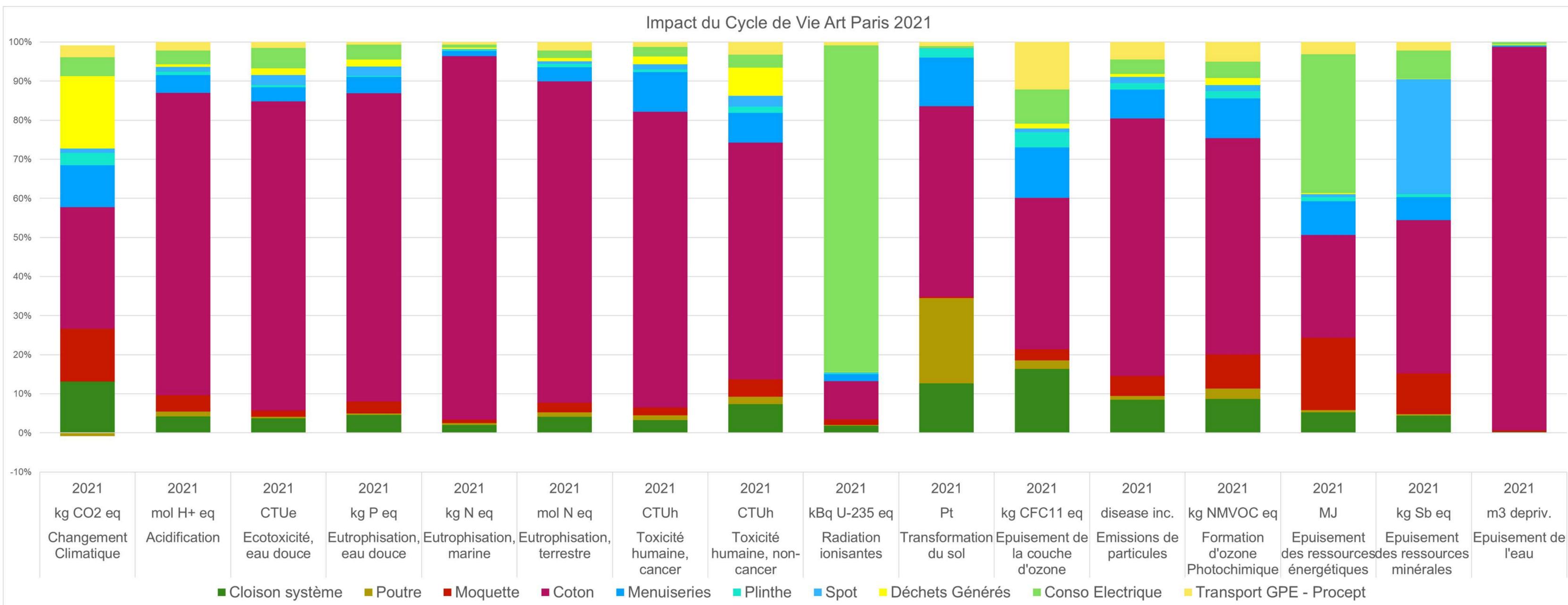
L'analyse du Cycle de Vie a été calculée pour chaque étape de ce parcours, couvrant l'extraction, la production et le transport du coton. Les données ont été récupérées depuis des bases de données spécifiques (Ecoinvent, Base Impact de l'ADEME)



Coton gratté 2021
Données globales :
3,04 Tonnes
Réemploi : 0%

1	2	3	4	5	6
Extraction des matières : Production de la fibre de coton	Production du textile : Étuvage, blanchissage et teinture	Tissage du coton : Tricotage + traitement au feu	Stockage et couture : Découpe des stands	Art Paris 2021 : Montage foire et démontage des stands au Grand Palais Ephémère	Le déchet du coton : En 2021 le coton a été jeté après 5 jours d'utilisation
INDE	PAKISTAN	FRANCE	FRANCE	FRANCE	FRANCE
					FRANCE

RESULTAT DE L'ANALYSE DU CYCLE DE VIE 2021



Résultat de l'analyse du cycle de vie 2021



Changement climatique :

31% de l'impact est lié au coton utilisé et jeté par la suite
14% de l'impact est lié à la moquette utilisée et jetée par la suite
18% de l'impact est lié aux déchets générés tout au long de la foire



Epuisement des ressources énergétiques :

27 % de l'impact est lié au coton
19 % de l'impact est lié à la moquette
35% de l'impact est lié à la consommation énergétique de la foire (dont l'éclairage)



Epuisement des ressources minérales :

41% de l'impact est lié au coton
11% de l'impact est lié à la moquette
31% de l'impact est lié aux spots



Occupation des sols :

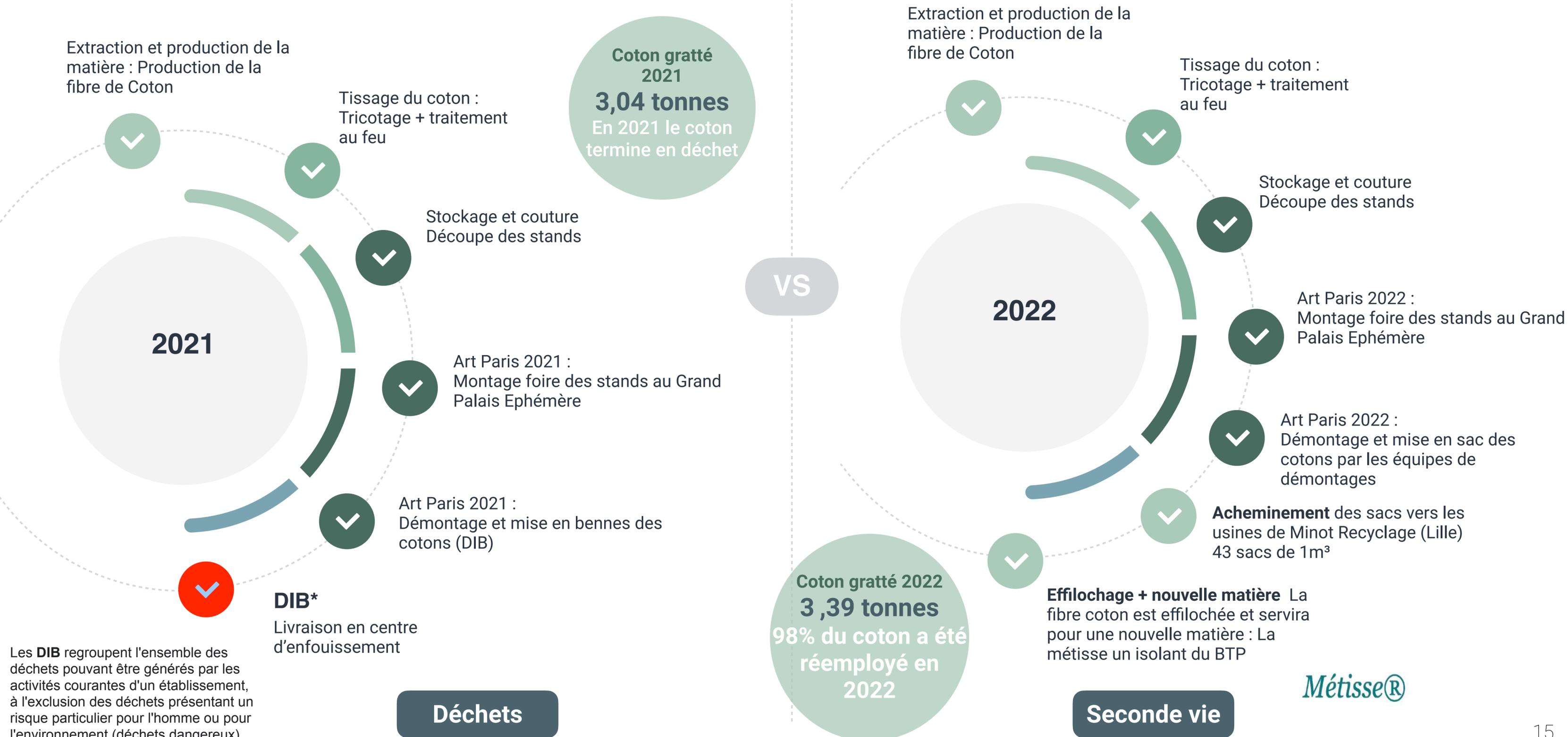
49% de l'impact est lié au coton
13% de l'impact est lié aux cloisons systèmes
22% de l'impact est lié aux poutres

Les résultats de l'analyse du cycle de vie 2021 ont révélé que
l'essentiel des impacts environnementaux de Art Paris sont :

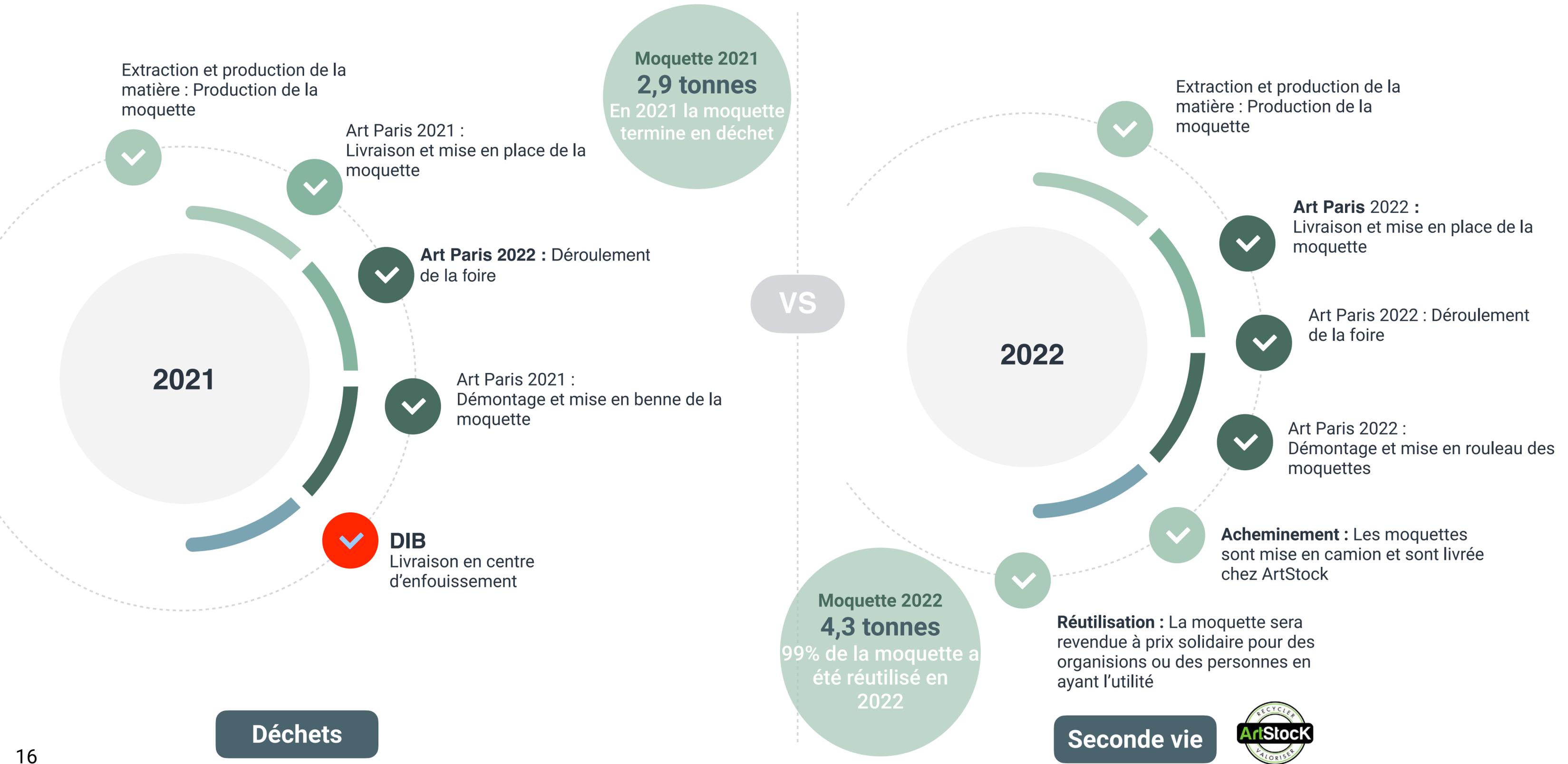


ECOCONCEPTION

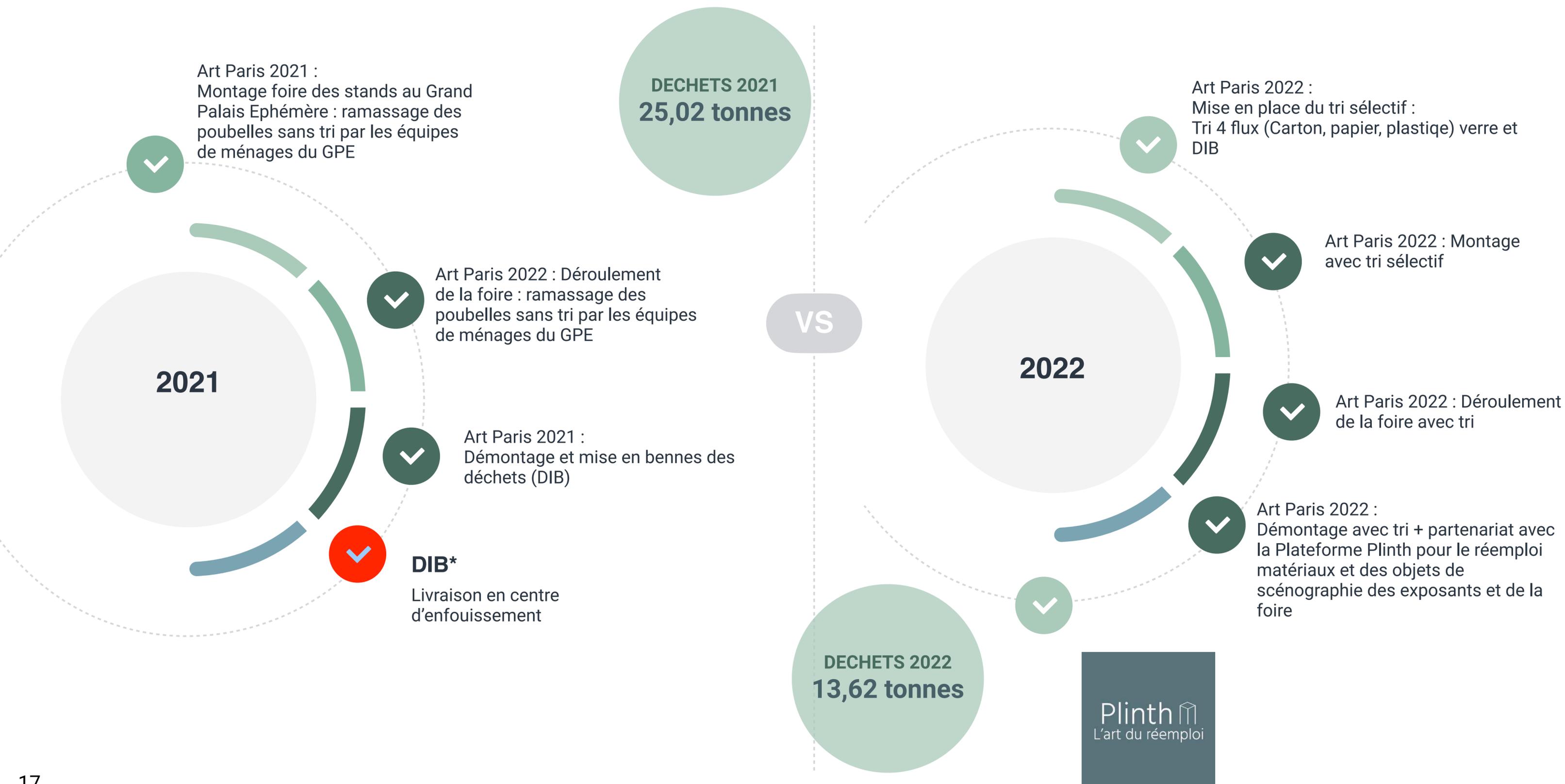
Comparaison et mise en place d'une première étape d'éco-conception: COTON



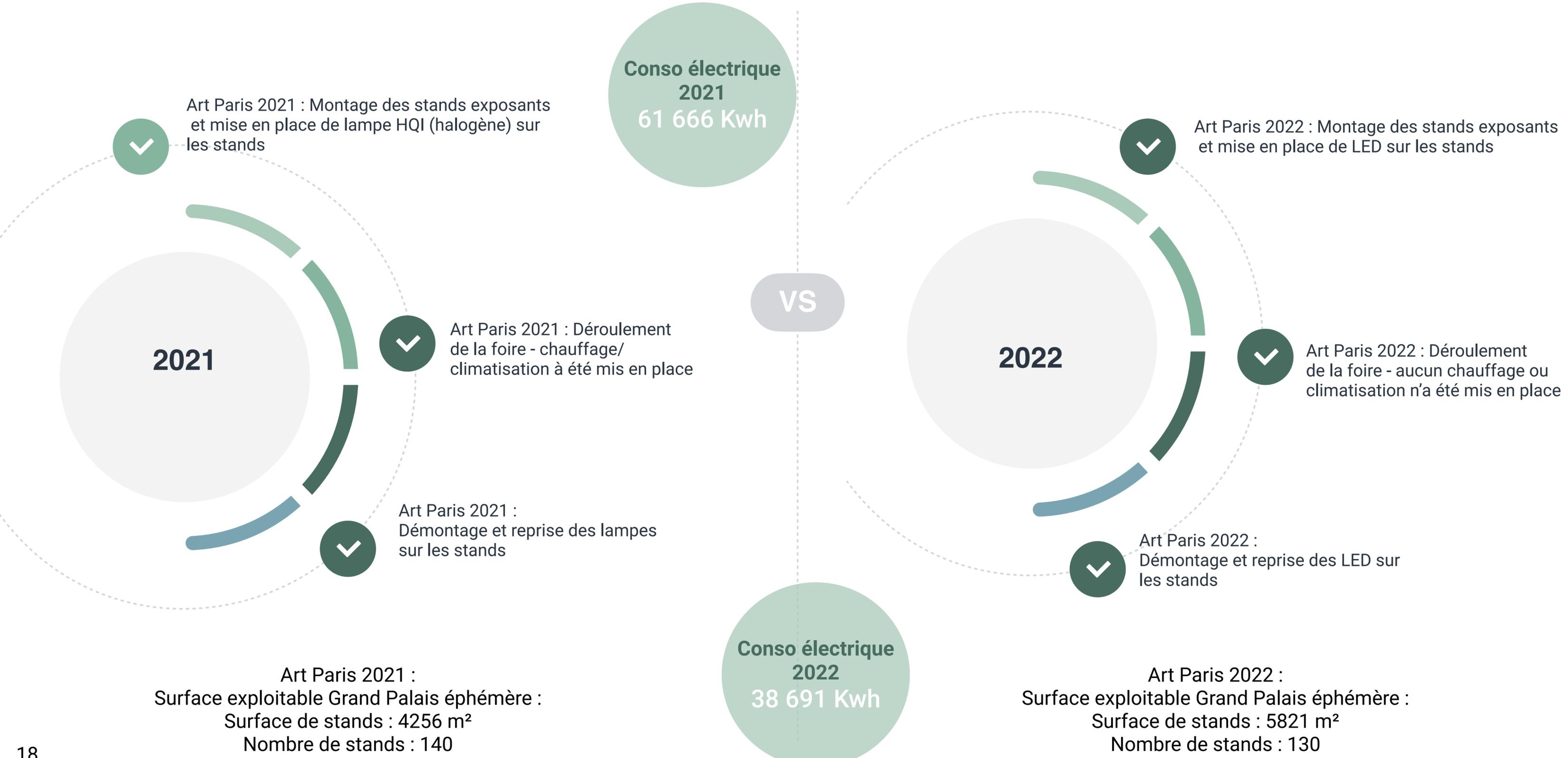
Comparaison et mise en place d'une première étape d'éco-conception: MOQUETTE



Comparaison et mise en place d'une première étape d'éco-conception: DECHETS



Comparaison et mise en place d'une première étape d'éco-conception: CONSOMMATION ELECTRIQUE



REEMPLOI DES MATERIAUX ET FIN DE VIE

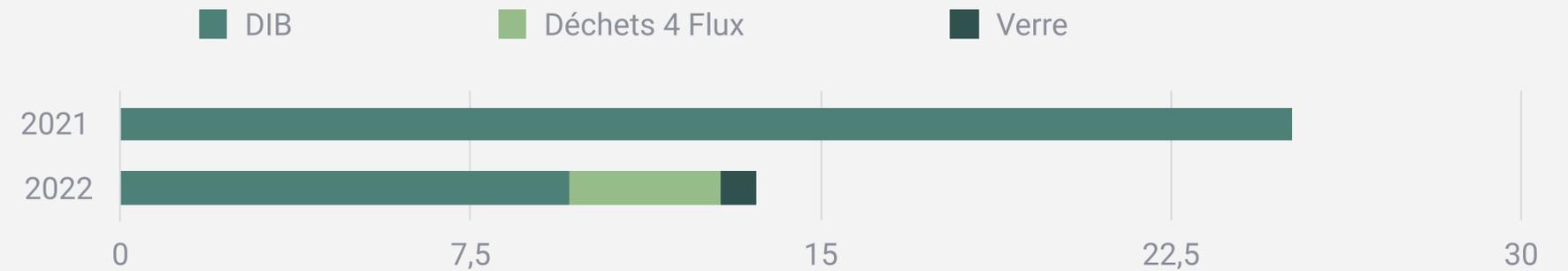
Déchets
2021

25,1 t

Déchets
2022

13,6 t

Réduction des
déchets
- 45.8%



RÉEMPLOI ART PARIS 2022

Coton

3,7 t

Moquette

4,4 t

Plinthes

4,8 t

Matériaux
réemployés/
valorisés :
12 t

CONSOMMATION ÉLECTRIQUE

2021

61 666 kWh

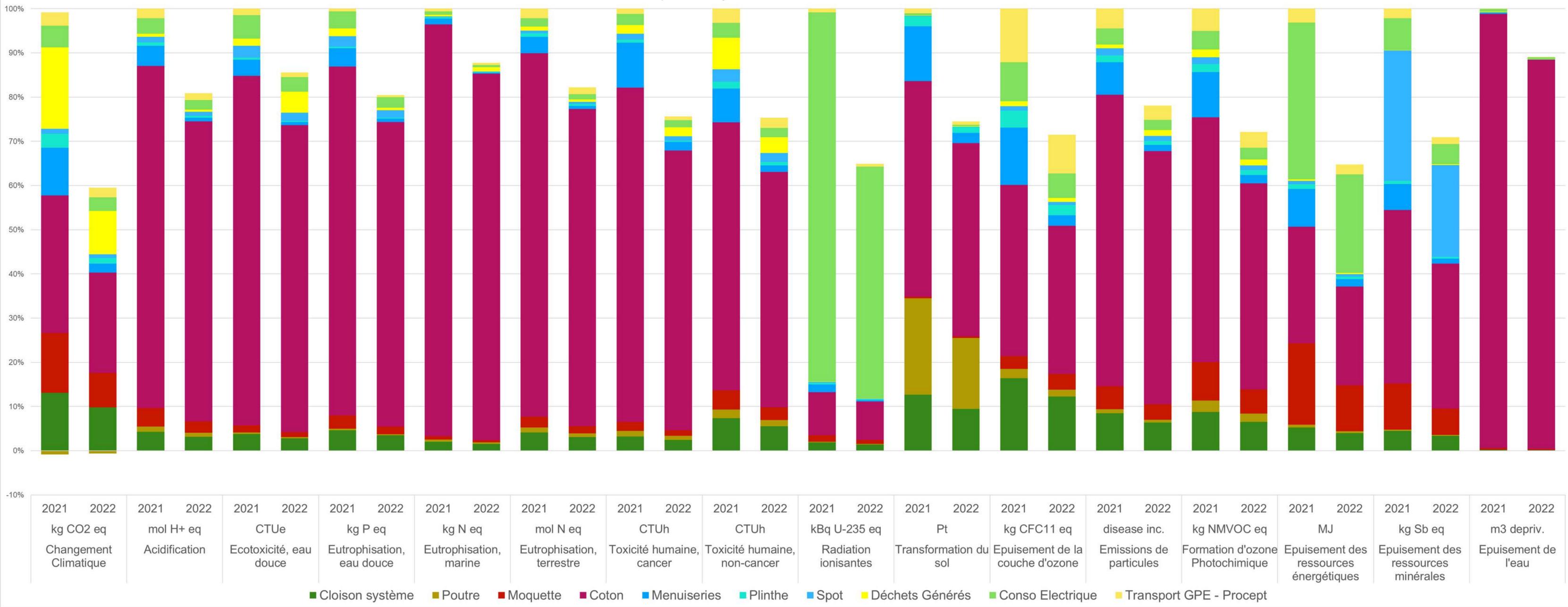
2022

38 691 kWh

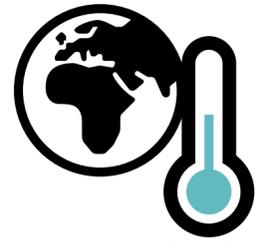
Réduction
- 37,2 %

RESULTATS COMPARATIFS DE L'ANALYSE DU CYCLE DE VIE 2021/2022

Impact du Cycle de Vie Art Paris 2021 / 2022



Comparatif de l'analyse du cycle de vie 2021 et 2022 pour 1m² de la foire Art Paris au Grand Palais Ephémère



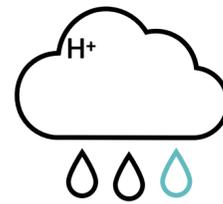
Changement climatique
(kg O2 eq)

- 40%



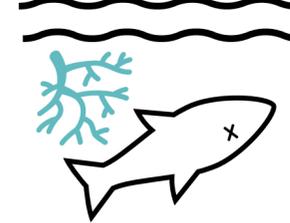
Épuisement de la couche d'ozone
(kg CFC11 eq)

- 29%



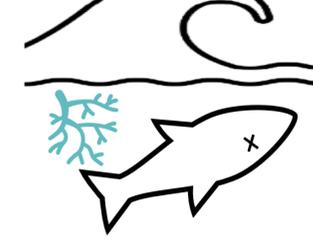
Acidification
(Mol H+ eq)

- 19%



Eutrophisation, eau douce
(kg P eq)

- 20%



Eutrophisation, marine
(kp N eq)

- 12%



Eutrophisation, terrestre
(mol N eq)

- 18%



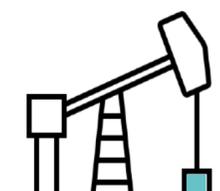
Formation d'ozone photochimique
(kg NMVOC eq)

- 28%



Épuisement des ressources –
min. et métaux
(kg Sb eq)

- 29%



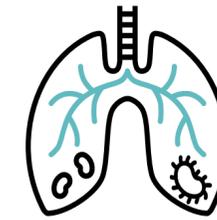
Épuisement des ressources – combust.
Fossiles
(MJ)

- 35%



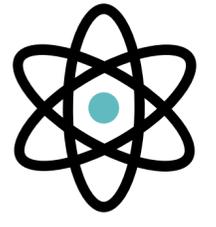
Épuisement de l'eau
(m3 depriv.)

- 11%



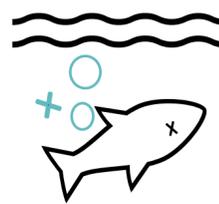
Emissions de particules fines
(disease inc.)

- 22%



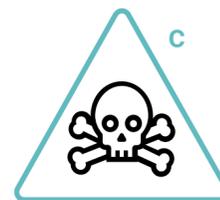
Radiation ionisante
(kBq U-235 eq)

- 35%



Écotoxicité, eaux douces
(CTUe)

- 14%



Toxicité humaine cancer
(CTUh)

- 24%



Toxicité humaine non-cancer
(CTUh)

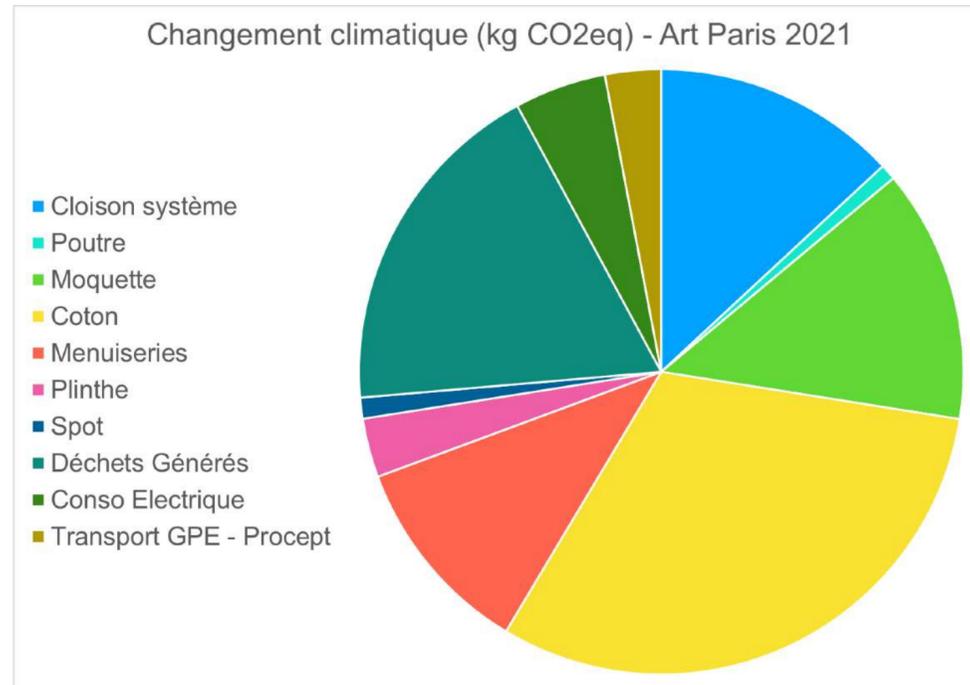
- 25%



Transformation du sol
(Pt)

- 26%

Impacts de Art Paris 2021 (Empreinte carbone)



80 791 kgCO2eq



= 4 337 Jours de chauffage

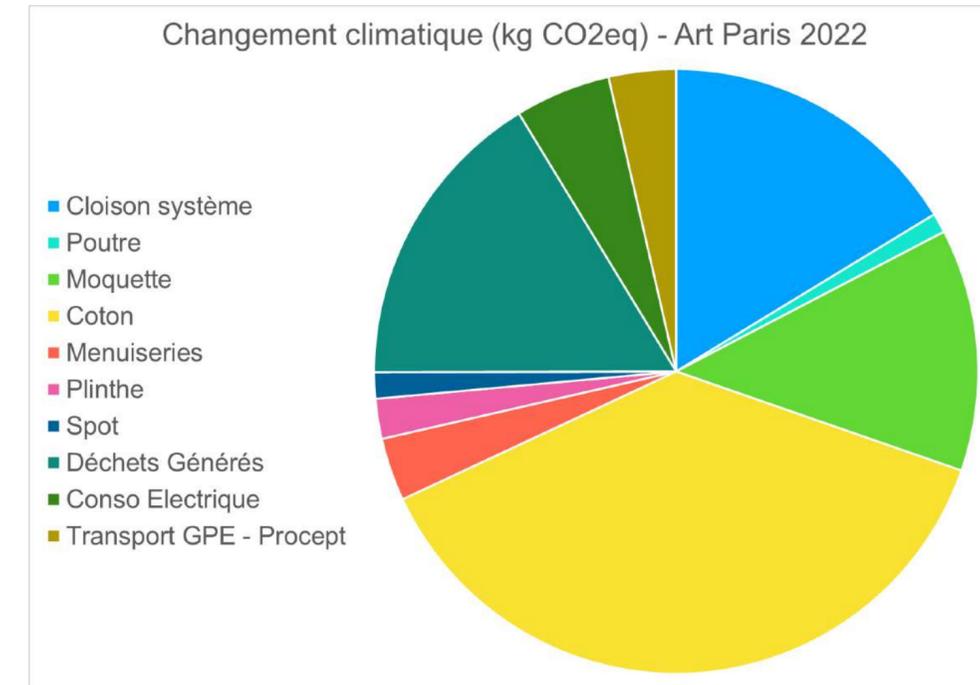


= 3 482 Jeans en coton



= 434 360 km en Avion
1 personne faisant le trajet Paris NY en avion 74 fois

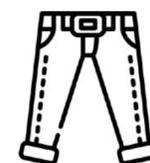
Impacts de Art Paris 2022 (Empreinte carbone)



64 217 kgCO2eq



= 3447 Jours de chauffage



= 2768 Jeans en coton



= 345 237 km en Avion
1 personne faisant le trajet Paris NY en avion 59 fois

CONCLUSION DE L'ÉTUDE

Les résultats de l'analyse de cycle de vie d'Art Paris sont extrêmement satisfaisants.

De 2021 à 2022, la foire enregistre :

Une baisse de presque de moitié de ses déchets, ceux-ci passant de 25,1 tonnes à 13,6 tonnes, soit **une réduction de 45,8%**.

Une baisse de sa consommation électrique de 37,2% (61 666 Kwh en 2021 contre 38 691 Kwh en 2022).

Une réduction de l'empreinte carbone : 80 791 KgCO2eq en 2021 contre 64 217 KgCO2eq en 2022.

Grâce aux actions menées sur une période d'un an, **12 tonnes de matériaux ont pu être réemployées ou valorisées en 2022** et n'ont pas été jetées contrairement aux éditions précédentes.

En particulier :

Le coton gratté recouvrant les cimaises de la foire, soit **3,7 tonnes transformées en matériau isolant pour le bâtiment par l'entreprise Minot recyclage (Lille)**.

La moquette du Salon, soit **4,3 tonnes a été récupérée par la société ArtStock** – Celle-ci est revendue à prix solidaire pour des organisations ou des personnes en ayant l'utilité.

Le processus est aujourd'hui enclenché, l'éco-conception de la foire se poursuivra en 2023 et sur les années qui viennent. Cette étude a prouvé que l'éco-conception est à la portée de tous et de tous les acteurs culturels.

Karbone Prod tient ici à remercier précieusement l'ensemble des équipes d'Art Paris, en particulier Guillaume Piens, Valentine et Julien Lecêtre, Frederique Merer, Catherine Vauselle et Audrey Keita pour leur implication et confiance.

Nous souhaitons également remercier l'ensemble des partenaires du projet, Art of Change 21, RMN, GL events et Procept, Séquence éditions ainsi que le cabinet Solinnen et son équipe.

Fanny Legros / Karbone Prod

06 62 32 64 05

fannylegros@ecomail.fr

Annexe de l'étude 2021 / 2022



BORDEREAU DE COLLECTE - France Conventions

N° 2022-04_15

Je soussigné.e :
responsable de la structure : France Conventions
Certifie se défaire, au profit de ArtStock, des éléments listés dans le tableau ci-dessous.

ArtStock a pour mission principale d'accompagner les structures culturelles à revaloriser leur matériel inutilisé ou destiné à la filière déchets.
A travers cette collecte, votre matériel mis au rebut est promis à une seconde vie ! Il sera trié par notre équipe de revalorisateurs, puis réparé si nécessaire, avant d'être remis dans la boucle.

Photo	Descriptif	Quantité	Poids unitaire kg	Poids total kg	Longueur (mm)	Largeur (mm)	Hauteur (mm)	Épais	Diamètre	Signé O/N
	Palette de moquette	8	548	4384	4000	1000	1200			N
	bois médium / liteaux	6	800	4800	4000	1500	1500			N
	Palette de bâches banderoles	1	20	20	600	400	50			N

Date de réception 13/04/22

POIDS TOTAL KG 9204,00

SIGNATURES

Responsable France Conventions :
Responsable ARTSTOCK : M. Yann DOMENGE-LAB
Fait le 16/05/2022
À Blajan



Route de la Tuilerie 31350 BLAJAN
contact@artstock-asso.fr
Tél : 05 61 88 74 25
Siret 510 525 454 00060 - APE 9002 Z

Z.I. Artois Flandres
1096 bvd de l'Est
62138 BILLY BERCLAU
Tél. 03 21 40 50 40
Fax 03 21 40 96 00
E-mail : contactmrt@nordnet.fr

R.C. Arras B 473 500 106
Siret 473 500 106 00025
NAF 3832 Z
N° T.V.A. : FR 29 473 500 106

MINOT RECYCLAGE TEXTILE
Société par Actions Simplifiée au Capital de 1 054 274 €

France CONVENTION
55 Avenue Kleber

75116 PARIS

DL - 22-04-12

12.04.2022

ATTESTATION

Nous certifions, par la présente, que les tissus événementiels que nous avons reçu le 12/04/2022, référence France Convention, soit :

- Tissus Evènementiels 3760 kg

Sont, par le biais de l'effilochage, revalorisés dans notre industrie.

J'atteste que les vêtements ainsi reçus seront effilochés et ne seront pas remis sur le marché à l'état.

MINOT RECYCLAGE TEXTILE

Z.I. Artois Flandres
Zone C
62138 BILLY BERCLAU
Tél. : 03.21.40.50.40
Fax : 03.21.40.96.00

JEAN CHRISTOPHE MINOT



CONDITIONS GENERALES DE VENTE - Prix : sauf stipulation contraire, tous nos prix s'entendent départ nos magasins. Ils peuvent être modifiés sans préavis. Les articles vendus au Kg sont facturés Brut pour Net. Nos offres s'entendent disponibles sans vente. Conditions de paiement : sauf stipulation contraire, nos conditions de paiement s'entendent : comptant réception. Tout retard sera pénalisé d'intérêt à compter de la date de facture basé sur le taux d'escompte de la Banque de France majoré de 4 points. Le non paiement d'une seule facture engendre la résiliation du contrat et rend exigible toute facture en cours. Responsabilité : quel que soit le mode de livraison ou de paiement, nos marchandises voyageant aux risques et périls du destinataire, seul habilité à effectuer les réserves à la réception, même si elles sont vendues FRANCO. Contestation : en cas de litige, nous n'acceptons comme compétents que les tribunaux d'Arras. Nos traites ou acceptations de règlement n'apportent aucune novation ou dérogation à cette clause attributive de juridiction. Nos marchandises ne sont ni reprises ni échangées. Conditions particulières : de convention expresse entre les parties contractantes. Il est stipulé que la marchandise livrée demeure la propriété du vendeur jusqu'à son complet paiement dans le cadre de la loi N° 80.335 du 12 mai 1980 relative aux effets des clauses de réserves de propriété dans les contrats de vente. La réception des marchandises livrées vaut acceptation de cette condition particulière.



AFAGO CERTIFICATION
N°1998/9885.7

Définition des impacts

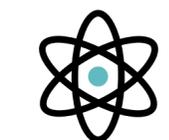


Changement climatique : Influence sur l'évolution du réchauffement climatique sur 100 ans (effet de serre) (kg CO₂ équivalent) Effets : Multiples et incertains : systèmes physiques, biologiques et humains.



Épuisement de la couche d'ozone : Dégradation de la couche d'ozone stratosphérique (kg CFC-11 équivalent)

Effets : Réduction de la filtration des rayons UV solaires (cancérogènes)



Radiations ionisantes : Quantification de l'impact des radiations ionisantes sur la santé humaine (kBq 235U équivalent) Effets sur la santé de la radioactivité d'un composé, comparée à celle de l'Uranium 235

Effets : Selon la durée d'exposition et l'intensité : vomissement, stérilité, brûlures, cancers,...



Ozone photochimique : Formation d'ozone dans les couches basses de l'atmosphère (smog), causé par l'action du soleil sur divers polluants (NO₂, COV) (kg NMVOC éq.) Effets : Problèmes respiratoires, irritations, impacts sur la flore (agriculture), la faune



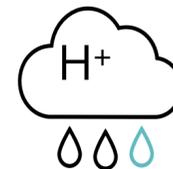
Émissions de particules : Mélange de particules fines de différentes tailles (10 µm à moins de 0,1 µm) et nature affectant la santé humaine (disease incidence) ; Effet de 1 kg de particule émises sur le taux de mortalité d'une population. Effets : Maladies pulmonaires, risques d'AVC, infarctus,...



Toxicité : effets non-cancérogènes : Augmentation estimée du taux de maladies (hors cancers) liées aux substances chimiques (CTUh) Estimation du nombre de cas de maladies (hors cancer) causé par 1kg de substance émise



Toxicité : effets cancérogènes : Augmentation estimée du taux de maladies cancéreuses liées aux substances chimiques (CTUh) ; Estimation du nombre de cas de cancer par 1 kg de substance émise dans un milieu donné



Acidification : Augmentation de l'acidité des sols et des eaux douces (Molécule H⁺ équivalent) Pouvoir acidifiant (libération de H⁺) par kg de substance Effets : Pluies acides, affaiblissement de la flore, diminution de la biodiversité, érosion des sols



Eutrophication des milieux (3 indicateurs) : Accumulation anormale de nutriments (engrais,...) dans les sols, les eaux douces, ou les mers et océans Unité : - Eau douce : (kg P équivalent) - Sols, mers et océans : (kg N équivalent)



Effets : Prolifération des algues, dégradation des milieux aquatiques, blocage de la lumière, diminution de la biodiversité



Écotoxicité : Atteinte aux écosystèmes des eaux douces liée à la présence de molécules toxiques Unité : CTUe ; Proportion des espèces touchées par l'émission de 1 kg de substance dans un volume d'eau



Occupation des sols : Diminution et dégradation de la surface de sol fertile lors de sa transformation (Pt) Indice de qualité des sols (fertilité, stockage de carbone, érosion, etc.) occupés et/ou transformés



Épuisement de l'eau : Consommation ou déplacement d'eau liquide (m³ deprivation) - Volume d'eau consommé pondéré de la tension locale sur la ressource eau



Épuisement des ressources énergétiques : Consommation de ressources énergétiques non renouvelables (MJ) Valeur énergétique des ressources consommées



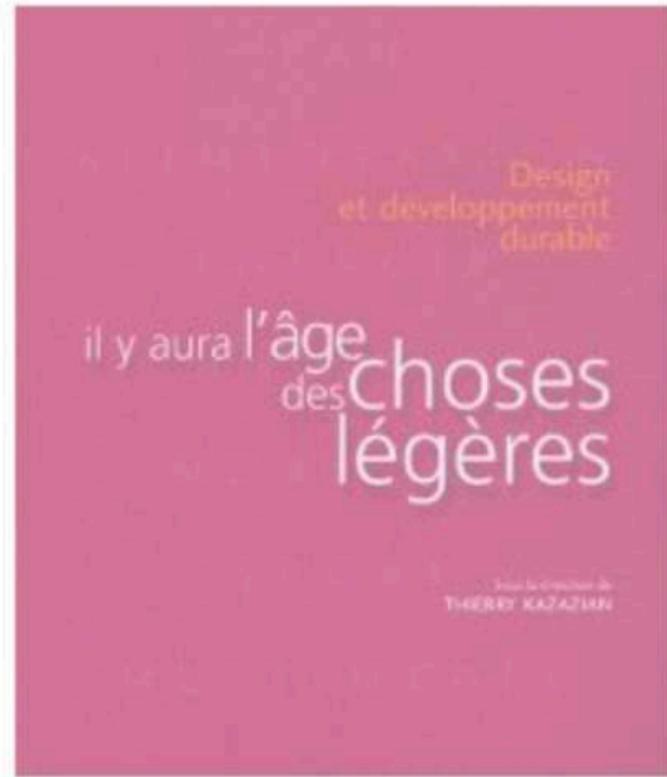
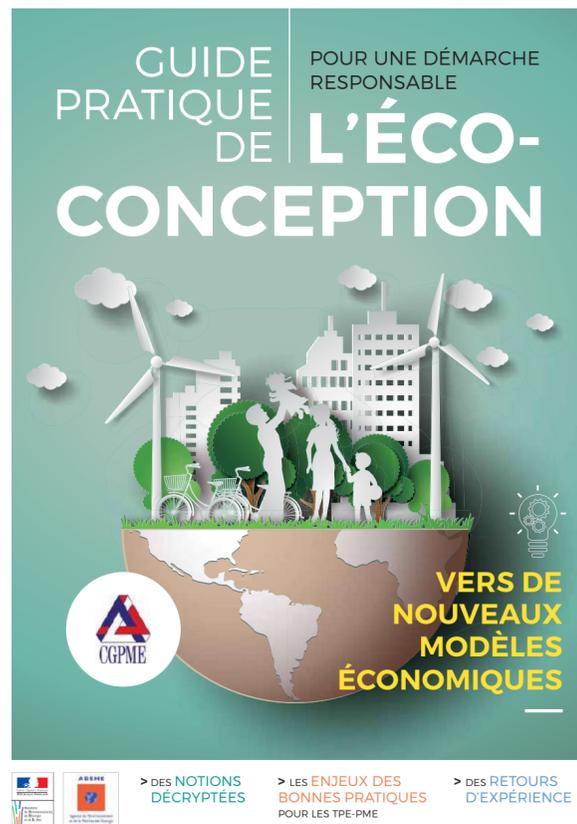
Épuisement des ressources minérales : Diminution de la disponibilité de ressources minérales non renouvelables (kg Sb équivalent) Incidence de l'extraction de 1 kg d'une matière sur les stocks existants, comparé à celle de 1 kg d'antimoine

Ressources

Liste des actes d'écoconception hors ACV pour Art Paris 2022 :

https://www.artparis.com/fr/special_projects3

Librairie ressources :



<https://www.eco-conception.fr/static/une-demarche-deco-conception.html>

Définition

« **Réemploi** » : toute opération par laquelle des substances, matières ou produits qui ne sont pas des déchets sont utilisés de nouveau pour un usage identique à celui pour lequel ils avaient été conçus.

« **Réutilisation** » : toute opération par laquelle des substances, matières ou produits qui sont devenus des déchets sont utilisés de nouveau.