



RAPPORT D'IMPACT ENVIRONNEMENTAL #1

EXPOSITION EXPÉRIENCE GOYA

15.10.2021 - 14.02.2022

**ENTRER CONCRÈTEMENT
ET RÉSOLUMENT DANS UNE
DÉMARCHE ÉCORESPONSABLE**

PALAIS BEAUX-ARTS LILLE

Avec le concours de l'agence Atemia, le Palais des Beaux-Arts de Lille (PBA) a réalisé un rapport d'impact carbone de la production et de l'exploitation de sa première exposition "écoconçue", co-produite avec la Réunion des musées nationaux-Grand Palais (Rmn-GP), afin de commencer à objectiver les conséquences environnementales de ses choix et de mieux identifier les leviers de maîtrise permettant de réduire l'impact de ses prochaines expositions.



COPRODUCTION



ATELIER MF

**CONCEPTION
DE LA SCÉNOGRAPHIE**



ATEMIA

**ACCOMPAGNEMENT
EN L'ÉCOCONCEPTION**

01.

UNE EXPOSITION ÉCOCONÇUE

L'exposition **Expérience Goya** s'est tenue du 15 octobre 2021 au 14 février 2022 au Palais des Beaux-Arts de la ville de Lille, en coproduction avec Rmn - GP. Elle a mobilisé les équipes du musée, son co-producteur, ses partenaires et ses prestataires pendant deux années et demie environ. Elle a été la première expérience d'éco-conception du PBA, nécessitant de définir ce que cela voulait opérationnellement signifier pour nous. Cette expérience n'a pas vocation à ériger un "modèle", mais à identifier une série de principes dont nous avons la maîtrise opérationnelle et dont nous avons voulu vérifier la pertinence en matière de durabilité.

Cette exposition est écoconçue pour de multiples raisons :

1. Elle repose avant tout sur les collections permanentes du musée – en l'occurrence *Les Jeunes et Les Vieilles* de Goya, chefs-d'œuvre de la collection, et la série des *Caprices* également conservée au musée - capitalisant sur la richesse locale souvent inexploitée, peu connue du public et permettant de limiter la nécessité du recours aux prêts extérieurs.

2. Un effort particulier a été réalisé pour maîtriser l'empreinte carbone du transport des œuvres (souhait de limiter les prêts extérieurs, arbitrage sur l'éloignement des musées prêteurs, mutualisation des convoiements et visio-constat d'état dans la mesure du possible). 82 œuvres physiques ont finalement été exposées dont 22 issues des collections du Palais des Beaux-Arts et 60 en provenance exclusive d'Europe, dont deux seulement ont voyagé en avion. La durée de l'exposition a par ailleurs été volontairement étendue à 4 mois (contre 3 habituellement) pour lisser son impact.

3. Un numérique "raisonné" a été mis au service du projet afin de développer la scénographie en faveur d'une plus grande sensorialité. Cet usage visait également la production de contenus plus riches et diversifiés (reconstitution de la maison du Sourd dont les œuvres n'auraient pas pu voyager, film immersif d'introduction présentant de manière dématérialisée 60 œuvres de Goya en haute définition, production de contenus numériques réemployables durablement dans les collections permanentes). Cette offre plus expérientielle et immersive – donc également plus inclusive – crédibilise qualitativement le choix d'exposer un nombre raisonné d'œuvres.

4. La scénographie a été conçue de manière écoresponsable par l'Atelier Maciej Fiszer. L'enjeu était de concevoir différemment pour acheter moins, acheter mieux, anticiper la possibilité du démontage en vue du réemploi des éléments de scénographie, minimiser la production de déchets.

5. L'intégration, dès le début de la conception du projet, des réflexions autour de la **médiation, des publics, de la communication et de la programmation culturelle**, pour favoriser une approche plus horizontale et transversale de l'exposition et pour permettre à chacun des services concernés de s'associer aux efforts de maîtrise de l'impact environnemental de l'exposition et de maximisation de son impact social. Une communication spécifique expliquant les enjeux de cette démarche a été intégrée au parcours de visite de l'exposition.

6. La parole a été donnée aux publics pendant toute la phase de conception (focus group) ainsi que pendant la phase d'exploitation de l'exposition. Une attention particulière a été portée notamment aux thématiques environnementales à travers **deux études "publics" réalisées par Sciences Po Lille et l'EDHEC.**

7. Enfin, le choix a été fait de mesurer notre impact carbone, afin de faire de cette première "expérience" de l'écoconception un jalon nous guidant pour les prochaines expositions.

L'ensemble de cette "méthode" a été résumée dans un **guide d'écoconception**, disponible en ligne : **WORKSHOP: CONSTRUIRE LA DURABILITÉ DE NOS MUSÉES / Agenda - Palais des Beaux-Arts de Lille**



LE PALAIS DES BEAUX-ARTS S'ENGAGE POUR UN FUTUR DURABLE

Le développement durable est l'ADN d'un musée, sa mission première étant de conserver des collections d'œuvres pour que les générations futures puissent continuer de les étudier, de les admirer et de les partager.

Face au dérèglement climatique, les musées et la société prennent conscience de leur impact sur l'environnement et de la nécessité de le diminuer. C'est l'engagement pris par le Palais des Beaux-Arts de Lille.

THE PALAIS DES BEAUX-ARTS COMMITTED TO A SUSTAINABLE FUTURE

Sustainable development is in the DNA of a museum. Its primary mission is to preserve collections of works so that future generations can continue to enjoy, study, admire and share them.

In the face of climate change, museums and society are becoming aware of their impact on the environment and their need to reduce its effects. The Palais des Beaux-Arts de Lille is committed to this.

DEPUIS 2017, LE MUSÉE A INSCRIT DANS SES ENGAGEMENTS DES ENJEUX ET DES PRATIQUES DE DÉVELOPPEMENT DURABLE.

SINCE 2017, THE MUSEUM HAS BEEN COMMITTED TO ADDRESSING THE CHALLENGES OF CLIMATE CHANGE BY PROMOTING MORE SUSTAINABLE PRACTICES.

LE TRANSPORT DES ŒUVRES MAÎTRISÉ POUR UNE DURÉE D'EXPOSITION ALLONGÉE

Dès la genèse du projet, nous avons pris le parti d'une exposition fondée sur les deux chefs-d'œuvre du Palais des Beaux-Arts de Lille : Les Jeunes et Les Vieilles.

L'objectif était de mettre en valeur la propre collection du musée et de mieux maîtriser les prêts d'œuvres, en provenance exclusive d'Europe, dont deux seulement ont voyagé en avion. Ceci afin de limiter le nombre de transports mobilisés.

MANAGED TRANSPORTATION OF ARTWORKS FOR A LONGER EXHIBITION PERIOD

From the beginning of the project, we decided to base the exhibition on two masterpieces in the Palais des Beaux-Arts in Lille: The Young Women and The Old Women.

The aim was to showcase the museum's own collection and also to limit the number of loans, all coming exclusively from Europe and only two by plane. This in order to reduce the number of transportations.

02.

L'EXPOSITION EXPÉRIENCE GOYA A PRODUIT 36 TONNES EQ. CO2

La production et l'exploitation d'**Expérience Goya** a suscité l'équivalent de 36,5 tonnes de carbone¹, soit la consommation moyenne annuelle de trois Français. Ce chiffre est à mettre en "ordre de grandeur" par la taille de l'exposition (870 m²), le nombre de visiteurs qu'elle a reçu (75 000) et le nombre d'œuvres exposées (82 œuvres physiques, 85 dématérialisées). Ce volume assez faible correspond à une exposition d'emblée écoconçue, aussi avons-nous souhaité détailler plusieurs éléments "fictifs" de comparaison pour mesurer et qualifier les efforts qui ont été réalisés par rapport à la même exposition non écoconçue et ceux qui restent à faire.

L'ensemble des composantes de ce chiffrage se retrouvent organisées en trois grands groupes d'impacts :

I. L'impact des œuvres, première source d'émissions de CO2 de l'exposition notamment du fait de leur convoiement

Ce premier groupe concerne les impacts de l'ensemble des **activités liées aux transports d'œuvres** pour l'exposition : leurs transports (2 en avion et 58 en camion en provenance d'Europe via 14 camions, 22 œuvres issues des collections du PBA : 5,08 t.eq CO2²), la production de leurs caisses (29 caisses produites et non réutilisées, et seulement 12 caisses réutilisées : 0,06 t.eq CO2) et le déplacement des convoyeurs (24.840 km cumulés : 13.79 t.eq CO2).

Analyse : cet ensemble (18.94 t.eq CO2) pèse fortement sur le bilan total de cette exposition écoconçue (52 %), il est à noter que c'est avant tout du fait du poids carbone du **déplacement des convoyeurs**, effectuant leurs trajets majoritairement en avion. Le rapport identifie clairement une marge de progrès très importante à réaliser en développant par exemple les visio-constats à distance.

¹ Il est à noter que ce chiffrage n'inclut pas le « poids » carbone des visiteurs – très difficile à mesurer de manière pertinente car il devrait notamment être pondéré (sur un weekend à Lille pour un visiteur parisien par exemple, quelle part attribuer à la visite du PBA par rapport à celles d'autres activités de loisirs pratiquées ?) ainsi que certaines rares activités (notamment l'application numérique qui a été produite par la Rmn-GP et le PBA et dont la mesure donne des chiffres impropres et inutilisables).

² Notre méthode de calcul repose sur le nombre de kilomètres parcourus par les œuvres multiplié par les facteurs d'émission générique transports de l'ADEME. Nous n'avons pas tenu compte du poids précis de chaque caisse ni du nombre et de la taille des véhicules utilisés. Nous sommes conscients que d'autres méthodes peuvent être mobilisées pour mesurer cet impact afin de l'affiner et d'obtenir un résultat qui illustre les efforts de mutualisation des transports.

Œuvres physiques	Indicateur	Qté CO2 émis
Nombre d'œuvres physiques exposées des collections PBA	22 oeuvres	-
Nombre d'œuvres physiques exposées et transportées	60 oeuvres	-
Transport A/R en avion des œuvres physiques exposées de provenance "Monde"	0 oeuvres	0,00 t.eq CO2
Transport A/R en camion des œuvres physiques exposées de provenance "Monde"	0 oeuvres	0,00 t.eq CO2
Transport A/R en avion des œuvres physiques exposées de provenance "Europe"	2 oeuvres	1,1 t.eq CO2
Transport A/R en camion des œuvres physiques exposées de provenance "Europe"	58 oeuvres	3,98 t.eq CO2
Sous-total	CO2 émis	5,08 t.eq CO2
<hr/>		
Nombre d'œuvres physiques de provenances "Monde" qui auraient été exposées dans le cadre d'une grande exposition à plus de 150 œuvres	30 oeuvres	53,64 t.eq CO2
Nombre d'œuvres physiques de provenances "Europe" qui auraient été exposées dans le cadre d'une grande exposition à plus de 150 œuvres	53 oeuvres	3,6 t.eq CO2
Sous-total	CO2 évité	57,24 t.eq CO2

2. Scénographie (matérielle et numérique, médiation et édition) : deuxième source en importance d'émissions de CO2 de l'exposition, notamment du fait de la scénographie matérielle.

Ce second ensemble regroupe les impacts de tous les **éléments relatifs à la scénographie matérielle** (quantité de matériaux et de produits chimiques mobilisés pour la production de vitrines, de cimaises, de peintures, l'éclairage, les impressions pour la signalétique, etc. : 10,82 t.eq CO2) **et numérique** (impact de la consommation électrique des équipements multimédia mis en œuvre pour les projections et la sonorisation de l'exposition : 1,32 t.eq CO2) **ainsi qu'aux productions destinées aux publics** (impression des supports de médiation et édition d'un catalogue : 2,31 t.eq CO2)³.

A également été intégré l'ensemble des coûts liés à l'**élimination des déchets** résultants du démontage de la scénographie (quantité de déchets bois, etc.) : 1,21 t.eq CO2 en tout.

Analyse : Il s'agit là de la seconde source d'émanation carbone reposant principalement sur le poste de la scénographie matérielle, malgré d'importants efforts d'optimisation des quantités de matière utilisées, de sourçage de la provenance des matériaux achetés. La gestion des déchets produits par une exposition pèse de manière non négligeable sur son empreinte carbone, ce qui pousse à favoriser fortement le réemploi. Le poids du numérique participant à la scénographie (projection, immersion, sonorisation, etc...) semble relativement moins impactant. La croissance de l'expérientiel et de l'accompagnement numérique du public dans la scénographie semble donc bien une alternative intéressante aux expositions fondées avant tout sur l'accumulation d'œuvres. Le poids de l'édition du seul catalogue 2,30 t.eq CO2 est loin d'être négligeable.

65% des éléments matériels de cette scénographie ont été réemployés pour l'exposition suivante **La Forêt magique**. Même si cela pondère sur plusieurs opérations l'impact carbone de la scénographie, son coût carbone a été intégralement porté sur **Expérience Goya**. Il est toutefois intéressant de se figurer l'ordre de grandeur sur lequel porte cet effort de réemploi : 7 t.eq CO2 en tout sur 39 t. eq CO2 produites par l'exposition (18% de la production carbone de l'ensemble est donc concerné). Ce levier n'est donc pas minime lorsqu'il s'agit de maîtriser l'empreinte carbone d'une exposition.

³ Il n'a pas été possible d'évaluer l'impact carbone de l'application numérique que le PBA a produite pour l'exposition, les données récoltées n'étant ni fiables ni représentatives. Cet élément ne fait donc pas partie du scope de ce rapport.



Scénographie (matériaux et produits chimiques)	Indicateur	Qté CO² émis
Quantité de matériaux utilisés pour la scénographie (matériaux, hors produits chimiques)	18,6 t.	9,6 t eq.CO ²
Quantité de produits chimiques consommés (ex : colle, solvant, peinture)	0,35 t.	1,04 t eq.CO ²
Impressions liées à la signalétique de l'expo (cartels, textes de salle, papiers peints, etc.)	0 kg de papier	0,00 t eq.CO ²
Appareils d'éclairage (conso élec.) (hors cadreur LED)	1152,0 kWh élec.	0,07 t eq.CO ²
Appareils d'éclairage (conso élec.) (cadreurs LED)	1848,0 kWh élec.	0,11 t eq.CO ²
Sous-total	-	10.82 t eq. CO²

Scénographie (Ressources / matériaux / produits chimiques)

	PVC (divers)	Moquette	MDF	PMMA	TOTAL
Quantité de matériaux utilisés pour la scénographie	298 kg	768 kg	17256 kg	310 kg	18.6 t
Quantité de CO² émise associée (Kg)	0.557 t eq.CO²	7.680 t eq.CO²	0.633 t eq.CO²	0.739 t eq.CO²	9.6 t eq.CO²

Médiation & Numérique associé

	Indicateur	Qté CO² émis
Supports de médiation (print) ex : livret enfants, guide)	12 kg de papier	0,01 t. eq.CO ²
Editions (catalogues d'expo)	2 500 kg de papier	2,30 t. eq.CO ²
Equipements numériques autre (conso élec.) (ex : cartel numérique)	0,0 kWh élec.	0,00 t. eq.CO ²
Sous-total	-	2.31 t. eq.CO²

Volet immersif

	Indicateur	Qté CO² émis
Equipements multimédia mis en œuvre (conso élec.)	22000,0 kWh élec.	1,32 t eq.CO ²
Nombre d'œuvres virtuelles présentées	85 oeuvres virtuelles	
Part des œuvres virtuelles sur nombre total des œuvres (%)	51 % d'oeuvres projetées/nbre oeuvres total	
Sous-total	-	1.32 t eq.CO²

Elimination

	Indicateur	Qté CO² émis
Quantité de déchets d'équipements électriques et électroniques	0,00 t	0,00 t eq.CO ²
Quantité de déchets bois	2,59 t	1,13 t eq.CO ²
Quantité autres déchets (hors déchets dangereux)	0,20 t	0,07 t eq.CO ²
Quantité déchets dangereux	0,00 t	0,00 t eq.CO ²
Total	2.79 t	1.21 t eq.CO²

UNE GRANDE EXPOSITION QUI VOUS PLONGE DANS L'UNIVERS DE GOYA

EXPERIENCE GOYA est une exposition d'un genre nouveau qui vous plonge dans l'univers de Goya, génie du beau et de l'horreur. Avec plus de 80 œuvres originales dont la moitié inédites, de notre époque et un grand nombre d'œuvres numérisées, cet événement propose au visiteur une expérience immersive, esthétique et sensible (vidéos, ambiances sonores...) au cœur de l'acte de création et des sources d'inspiration de l'artiste.

L'exposition **EXPERIENCE GOYA**, est organisée du 15 octobre 2021 au 14 février 2022 par la Ville de Lille / Palais des Beaux-Arts, en coproduction avec la Réunion des musées nationaux - Grand Palais.

PROLONGEZ L'EXPERIENCE GOYA

ÉVÈNEMENT
Dimanche 14 novembre, 18 h 30
 Projection du film de Sergio Leone
 Il était une fois dans l'ouest
 Quand le cinéma de Leone dialogue avec l'art de Goya. Dans le cadre de **Chiffres, Graphs, Auditeurs**, dans la limite des places disponibles.

MIDI POÉSIE
Samedi 27 novembre 2021, 12 h 30
 Retour des jeunes et des Vieilles de Goya
 Avec Ludovic Darricau & Bernard Chancelier
 Dans le cadre du **Jeunes Festival au Palais des Beaux-Arts (25, 26 et 27 novembre 2021)**
 Répartition avec Éléonore Desjardins, Graphs, Auditeurs - reception@reuniondesmusées.fr

NOCTURNE -30 ANS / NOUVELES VIVANTS
Mardi 30 novembre 2021, à 19 h
HASTA LA PUESTA Grande soirée dédiée à Goya. Atelier de médiation visuelle, démonstration de flamenco, musique traditionnelle, découverte de l'exposition...
 Gratuit. Réservé aux -30 ans

CONFÉRENCE
Jeudi 2 décembre 2021, 19 h
 Goya 1789
 Histoire et l'œuvre de Goya, comme un roman, sous forme d'exposition.
 Présencée par Régis Cotentin
 Auditorium - Tarif 5€
 Achetez votre billet : billetterie-pba.lille.fr

CONCERT
Mardi 14 décembre 2021, 20 h
 Amour et passion par le duo **ClarinObocur**
 Emmanuel Magagnoli et Anne-Marie, piano
 34 mètres - danses séduisantes et tangentes pleines
 Quartier d'entrée - Tarif 12€ / 8€
 Achetez votre billet : billetterie-pba.lille.fr

UNE EXPOSITION ÉCO-CONÇUE

EXPERIENCE GOYA témoigne de l'engagement du Palais des Beaux-Arts de Lille dans une démarche de développement durable en regard pour :

- Une scénographie avec des matériaux responsables et en partie réutilisable
- Une exposition autour de son impact carbone
- Des prêts uniquement venant d'Europe
- Un Plan d'Impression vertueux pour un nombre de transports limité

Avec le **Rapport des musées nationaux Grand Palais**, coproductrice de l'exposition et également engagé dans cette démarche, un workshop sera organisé les 27 et 28 janvier 2022 au Palais des Beaux-Arts de Lille sur le thème "Construire la durabilité de nos musées".

PRÉFÉREZ UN MOYEN DE TRANSPORT ÉCO-RESPONSABLE

- En **Ville** : Stations place Richelieu et rue d'Herken
- En **metro** ligne 1 : station République-Beaux-Arts
- Profitez de tarifs exceptionnels depuis Paris et Bruxelles

BON PLAN 2 FOR 1
 1 entrée achetée = 2 for 1 + 1 entrée gratuite
 Offerte aux voyageurs TOV INCA, en provenance de Paris ou de Bruxelles, sur présentation du billet de train aux caisses du musée.

PRÉPAREZ VOTRE VISITE

Lundi, 14 h - 18 h / du mercredi au dimanche, 10 h - 18 h
 Fermé le mardi, le 1er novembre, le 25 décembre et le 1er janvier.
 Exposition au tarif 10 € - 5 € - 2 € - 1 €
 Couplé exposition et collections : 11 € - 9 € - 6 €
 Réduit pour les moins de 26 ans - Gratuit pour les moins de 12 ans.
 Happy hour (pour tous, de lundi au vendredi) à partir de 14 h 30.
 Billetterie en ligne pour individuels : billetterie-pba.lille.fr
 Réservations de groupes : reservations@pba.lille.fr
 Pass sanitaire demandé à l'entrée du musée pour tous les visiteurs à partir de 12 ans.

DÉPLIANT DE L'EXPOSITION

3. La communication et les activités de programmation culturelle, un impact relativement faible.

Ce troisième groupe rassemble les impacts de l'ensemble des activités de communication (déplacements effectués par les journalistes, impressions des flyers, affiches et autres invitations et la communication digitale type RS, mailing, etc. : 0,74 t.eq CO2) et de programmation culturelle (notamment le poids du vernissage et du workshop "Quelle durabilité pour nos musées ?" organisé en écho avec l'exposition : 1,23 t.eq CO2).

Dans l'ensemble, ce n'est pas ici que porte l'essentiel de l'impact carbone de l'exposition alors même que la place occupée par la communication et la programmation aux yeux du public en fait un levier de mobilisation important du public.

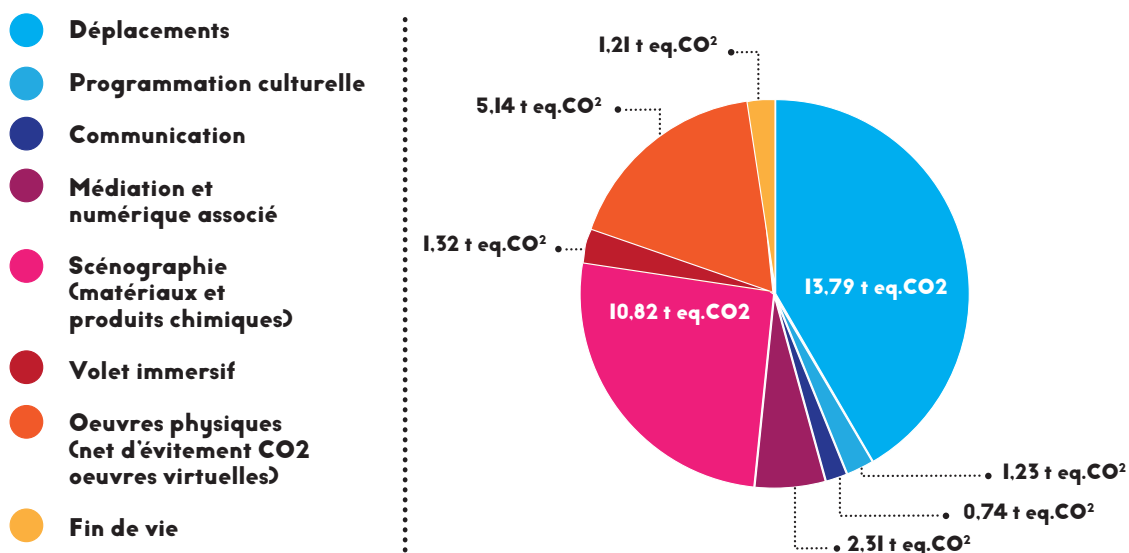
Communication	Indicateur	Qté CO2 émis
Déplacements effectués par les journalistes (voyage de presse)	10140 km	0,01 t. eq.CO ²
Les impressions liées à la communication (flyers, affiches, invitations)	787 kg de papier	0,72 t. eq.CO ²
La communication digitale (mailing list, etc.)	200 emails envoyés	0,01 t. eq.CO ²
Sous-total	-	0,74 t. eq.CO²

Workshop	Indicateur	Qté CO2 émis
Déplacements effectués par les visiteurs/intervenants	39 512 km	0,05 t. eq CO2
Quantité de nourriture consommée	60 repas	0,12 t. eq CO2
Equipements multimédia utilisés (conso élec.)	1,8 kWh élec.	0,11 t. eq CO2
Communication print	23 kg de papier	0,00 t. eq CO2
Communication web	15 100 email envoyés	0,53 t. eq CO2
Sous-total	-	0,81 t. eq.CO²

03.

CARTOGRAPHIE GÉNÉRALE

QUANTITE DE CO² EMIS PAR L'EXPOSITION EXPERIENCE GOYA



Global PBA	Indicateur
Quantité de ressources consommées par œuvre présentée	0,1t/œuvres
Budget global de l'exposition	1 257 227 €
Surface d'exposition	870 m ²
Budget dépensé en €/ m ² d'exposition	1 445 €/m ²
Formation des équipes à l'écoconception	140 h de formation
Fréquentation (nombre de visiteurs)	75 000 visiteurs
Quantité de ressources consommées pour l'exposition	22,30 t.

04.

UN OUTIL DE CALCUL À PARTAGER

Le PBA mesure le risque que représente la diffusion de ces chiffrages et assume le fait qu'il s'agit avant tout d'indicateurs perfectibles et se basant sur une approche pas complètement exhaustive de l'exposition. Des méthodes différentes auraient pu induire d'autres chiffrages, mais probablement toujours dans les mêmes ordres de grandeur.

L'outil de calcul de cet impact sera remobilisé par le Palais des Beaux-Arts, en autonomie désormais, pour réaliser un chiffrage similaire sur ses prochaines expositions – **La Forêt magique** en 2022, **Pierre Dubreuil** et **Prière de toucher** en 2023 et **Expérience Raphaël** en 2024. Des comparaisons entre productions pourront être établies pour étayer et affiner nos capacités d'actions.

Sur demande, le Palais des Beaux-Arts est tout à fait prêt à mettre cet outil à disposition des institutions souhaitant s'y pencher et s'y exercer. Le Palais précise simplement qu'il a été réalisé sur mesure et donc correspond avant tout à la définition que le musée s'est donné de l'écoconception. Il nécessite également une formation à l'utilisation et une implication forte et durable des équipes pour le faire vivre et le faire évoluer.



CONTACTS

MÉLANIE ESTEVES

Référente Développement Durable
mesteves@mairie-lille.fr

ETIENNE BONNET-CANDÉ

Administrateur général
ebonnetcande@mairie-lille.fr

Suivez nous sur pba.lille.fr

