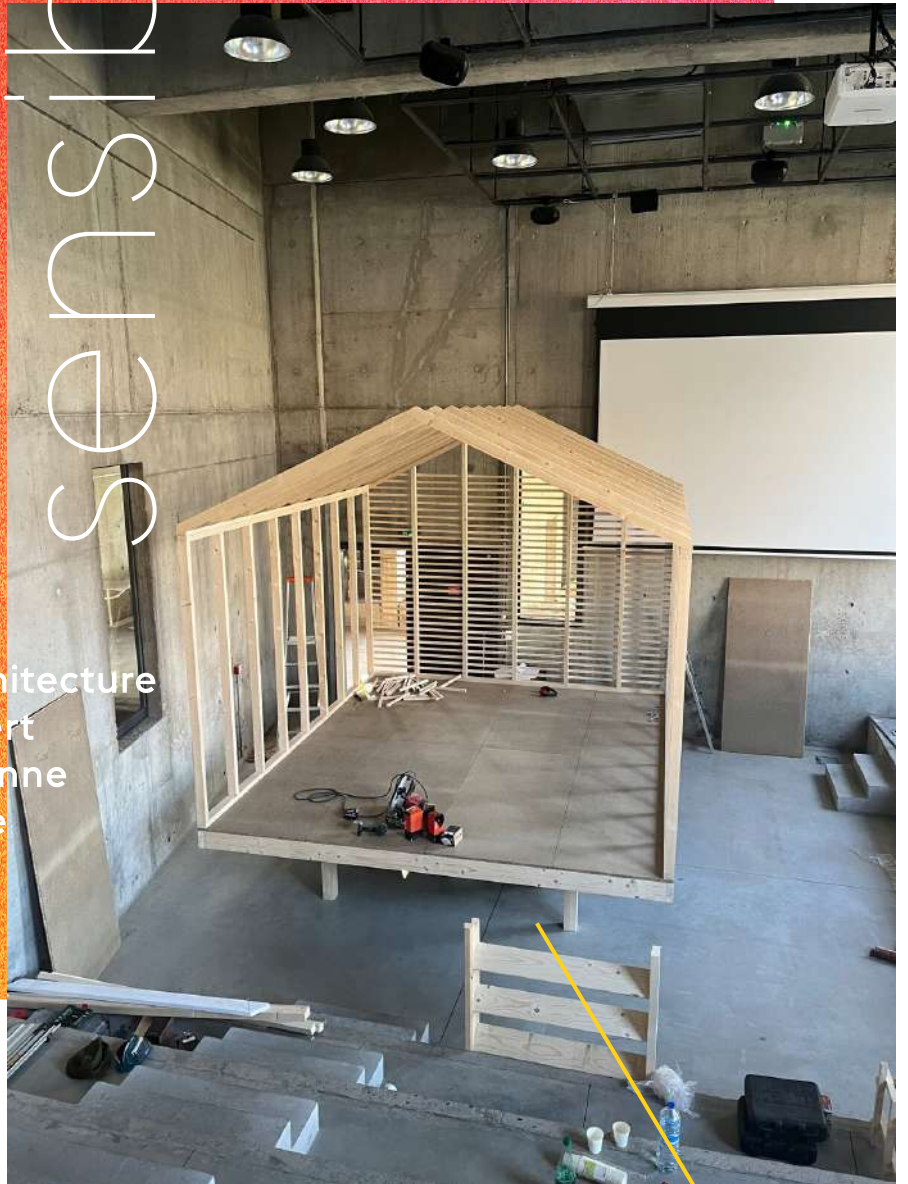


LE CORBUSIER

UNE ODYSSEE SENSIBLE

Site & Architecture
Firminy-Vert
Saint-Étienne
Métropole

GUIDE
D'ÉCOCONCEPTION



SOMMAIRE

ÉDITO – À qui s'adresse ce guide ?	03
Introduction - Pourquoi l'écoconception ?	
/ LES TROIS PÔLES DE L'ÉCOCONCEPTION : ÉCONOMIE, ENVIRONNEMENT, SOCIAL.....	04
/ LE BILAN CARBONE DES EXPOSITIONS TEMPORAIRES.....	04
/ LES MUSÉES, ACTEURS ET LIEUX DE TRANSMISSION POUR LE DÉVELOPPEMENT DURABLE.....	04
/ ENGAGEMENTS DE SAINT-ÉTIENNE TOURISME ET CONGRÈS ET DU SITE LE CORBUSIER	05
Les phases de production d'une exposition écoconçue	
/ PHASE DE CONCEPTION	06
/ PHASE DE RÉALISATION	07
/ PHASE D'EXPLOITATION	08
/ PHASE DE DÉMONTAGE.....	09
/ PHASE DE CAPITALISATION / VALORISATION	10
/ FOCUS : LA COMMUNICATION	10
/ FOCUS : L'ACCUEIL ET LA BOUTIQUE	10
Annexe 1 – Glossaire, Termes utiles	11
Annexe 2 – Matériaux à privilégier dans une démarche d'écoconception	12
Annexe 3 – Matériaux issus du recyclage à disposition sur le Site Le Corbusier	15
Annexe 4 – Outils d'autoévaluation	19
Annexe 5 – Bibliographie et liens utiles	21

ÉDITO

Conscient des impacts de l'activité touristique sur l'environnement, Saint-Étienne Tourisme et Congrès s'engage dans une démarche collective de Développement Durable, associant salariés, partenaires et collectivités.

Notre objectif est de promouvoir une offre touristique, événementielle et culturelle / patrimoniale responsable contribuant à l'attractivité du territoire, en suscitant l'adhésion auprès des parties prenantes et en réduisant les impacts environnementaux et sociétaux.

Pour ce faire, Saint-Étienne Tourisme et Congrès revendique, promeut et veille à l'incarnation des valeurs suivantes dans la conduite quotidienne de ses activités :

- / Recherche de l'amélioration permanente
- / Innovation
- / Esprit d'équipe
- / Écoute et ouverture

Ces valeurs s'incarnent également dans les projets des sites gérés par Saint-Étienne Tourisme et Congrès, dont le Site Le Corbusier de Firminy. À ce titre, le Site poursuit son engagement vers un fonctionnement et des activités plus écoresponsables. Ainsi, cette démarche s'inscrit autant dans des projets à grande échelle et à long terme, que dans des actions et proposition de programmation quotidiennes, afin de rester actifs et d'avancer vers des propositions plus durables sur le court terme.

/ À QUI S'ADRESSE CE GUIDE ?

Ce guide s'adresse aux employés du Site, mais également à ceux de Saint-Étienne Tourisme et Congrès, et se présente comme un outil de travail, plus qu'une procédure fixe. Les normes, enjeux et problématiques du développement durable changent constamment, les solutions apportées sont de plus en plus nombreuses, ce qui nécessite l'établissement d'un outil adaptable et malléable.

Au-delà du personnel, ce guide s'adresse également – précisément dans cette version – aux candidats de l'appel à candidatures « Le sport dans la Ville de demain », afin de leur présenter les critères d'évaluation axés sur le développement durable dans la délibération du jury.

Enfin, ce document sera remis à tout prestataire amené à intervenir sur le projet d'exposition 2023, afin de vérifier leur inscription dans la même démarche, notamment en ce qui concerne les méthodes de fabrication, la provenance et les matériaux utilisés.

INTRODUCTION – POURQUOI L'ÉCOCONCEPTION ?

/ LES TROIS PÔLES DE L'ÉCOCONCEPTION : ÉCONOMIE, ENVIRONNEMENT, SOCIAL

L'écoconception, que ce soit celle d'une exposition ou de n'importe quel produit ou service s'articule autour de trois pôles. D'une part le pôle environnemental, qui inclut le bilan carbone, la sobriété énergétique mais également la gestion des déchets et la consommation en matériaux, leur recyclabilité... Du point de vue économique, on peut la situer dans une politique d'achats durables et responsables, dans des objectifs de retombées économiques locales des événements. Enfin, l'aspect social s'oriente vers l'inclusivité et l'accessibilité du produit. Celui-ci est-il accessible par tous ? Vise-t-il un public en particulier ? Propose-t-il au public de participer, de donner son avis ?

Ces points essentiels servent de fil rouge tout au long de ce guide. Ils orientent le processus de création et le cycle de vie de l'exposition, et, par la suite, constituent des critères d'évaluation de la démarche d'écoconception.

/ LE BILAN CARBONE DES EXPOSITIONS TEMPORAIRES

L'objectif de l'écoconception est de réduire l'empreinte écologique liée au cycle de vie d'un produit, ici les expositions temporaires. Dans la vie des musées, ces expositions constituent des facteurs importants de consommation énergétique et de pollution de l'environnement. En effet, les œuvres prêtées, acheminées souvent par avion pour quelques mois d'expositions et accompagnées par des convoyeurs, participent d'un bilan carbone lourd. Le changement scénographique, inhérent à l'aspect temporaire et renouvelé de la programmation d'un musée, lui aussi implique l'utilisation, la fabrication et l'assemblage de matériaux et supports muséographiques souvent peu durables, et dont la réutilisation à l'issue de l'exposition n'est pas toujours un point majeur de la réflexion. Ces expositions, qui ont pris une place de plus en plus croissante au sein des musées, ont un réel impact sur l'environnement par les besoins humains, techniques et financiers qu'elles génèrent. Repenser, réévaluer et adapter la conception, l'usage et même la cible de ces expositions devient un enjeu essentiel, notamment dans le cadre de l'inscription à l'Agenda 2030 de l'ONU de 17 Objectifs de Développement durable.

/ LES MUSÉES, ACTEURS ET LIEUX DE TRANSMISSION POUR LE DÉVELOPPEMENT DURABLE

Dans le compte-rendu du cycle de débats proposé par ICOM-France « Les musées, des acteurs crédibles du développement durable ? », l'évocation de Robert Janes résume le rôle et la place des musées dans cette transition :

« Les musées sont éminemment qualifiés pour aborder le changement climatique pour diverses raisons, en plus de leur vision profonde du temps qui passe. Ils sont ancrés dans leurs sociétés ; ils sont un pont entre la science et la culture ; ils témoignent en rassemblant des preuves et des connaissances qu'ils ont la charge de faire connaître ; ils sont des conservatoires des pratiques durables qui ont guidé notre espèce pendant des millénaires ; ils sont compétents pour rendre l'apprentissage accessible, engageant et amusant, et enfin, ils sont parmi les environnements de travail les plus libres et créatifs au monde »¹.

De plus en plus de musées décident de s'emparer de ce rôle de pédagogie et d'information quant aux enjeux climatiques actuels, en réalisant des expositions qui invitent à réfléchir à ces questions, ou alors qui innovent, dans leur conception et leur réalisation, afin de réduire toujours plus leur empreinte écologique.²

/ ENGAGEMENTS DE SAINT-ÉTIENNE TOURISME ET CONGRÈS ET DU SITE LE CORBUSIER

C'est dans ce contexte de mouvance générale vers des pratiques écoresponsables de la part des professionnels de musées et des acteurs des collectivités territoriales que le Site Le Corbusier inscrit son développement.

En effet, Saint-Étienne Tourisme et Congrès s'engage au titre des Sites qu'il gère comme opérateur du développement durable, s'inscrivant dans une démarche de certification ISO 20121, couvrant l'évènementiel et déployée notamment sur le plan des expositions temporaires.

Ces projets et engagements sont les suivants :

- Sur le volet environnemental :

Un catalogage des mobiliers et aménagements réutilisables entre les sites,

La réduction du nombre d'impressions,

Une meilleure maîtrise des consommations énergétiques,

Une attention particulière portée au tri des déchets et à leur recyclage,

- Sur le volet économique :

Une politique d'achats responsables et durables,

La mise en place d'un outil de suivi des événements et de leur impact économique local,

- Sur le volet social :

Un accent mis sur l'accessibilité par la formation à l'accueil des publics en situation de handicap, la médiation en LSF, l'ouverture des activités du Site Le Corbusier à des jeunes bénéficiaires de l'ANEF (Administration Numérique des Étrangers en France).

L'inclusion de l'IME (Institut Médicoéducatif) de Firminy sous forme de convention de partenariat à travers la proposition de visites gratuites, de collaborations pour la confection de meubles d'exposition, de partenariats dans le cadre des vernissages d'expositions et des animations. Une convention de partenariat mise en place avec les FRANCAS à travers la participation au projet « c'est mon patrimoine » et l'accueil de centres d'animation pour une médiation artistique.

Des réflexions scénographiques favorisant un discours clair et accessible à tous, à travers divers niveaux de lecture. Le développement de pratiques d'expositions hors les murs, afin de réutiliser les éléments scénographiques et de toucher les publics éloignés.

LES PHASES DE PRODUCTION D'UNE EXPOSITION ÉCOCONÇUE

Le présent guide a pour objectif de définir et de cibler les rôles et responsabilités des acteurs de l'exposition, qu'ils soient les producteurs, les prestataires, mais également l'équipe du Site Le Corbusier et son activité autour de l'exposition. S'agissant d'un premier guide, il établit les grandes lignes d'actions et les points de vigilance concernant les aspects aussi bien économique, et social qu'écologique dans le cycle de vie de l'exposition temporaire.

/ PHASE DE CONCEPTION

Intégrer l'écoconception à la méthode de travail

Le Site Le Corbusier dispose de plusieurs référents Développement Durable, qui ont pour mission de veiller au respect des engagements dans toutes les activités du Site. Il faudra également désigner des référents chez les partenaires et prestataires, dont le rôle sera notamment de veiller au respect de ces engagements par leurs équipes.

Pour le groupement et les prestataires, bien prendre note des clauses d'éco-conception présentes dans le cahier des charges et dans ce document.

En amont, les réflexions et réunions autour du projet sont également des points concernés par l'écoconception : limiter les envois papier et les impressions autant que possible (notamment en ce qui concerne les contrats, etc, privilégier la signature électronique), limiter autant que possible les déplacements, privilégier les réunions en visioconférence.

Prévoir et évaluer l'impact environnemental de l'exposition

Définir les potentiels impacts environnementaux de l'exposition, dans la scénographie, mais également dans la médiation culturelle, les dispositifs numériques utilisés, la communication...

Si l'exposition implique le prêt d'œuvres d'autres institutions, réfléchir en amont au coût économique et écologique de l'acheminement des œuvres. En effet, le transport d'une œuvre peut avoir un bilan carbone élevé (transport par avion, convoiement spécifique, accompagnement par des convoyeurs...), pour une durée relativement courte d'exposition. Il est nécessaire alors de se poser les questions suivantes :

L'œuvre en question est-elle essentielle dans la compréhension du propos de l'exposition ? Est-il possible de localiser les prêts, d'emprunter plusieurs œuvres à une même institution ? Dans le cas où l'œuvre est une pièce importante pour l'exposition, est-il envisageable d'en exposer une reproduction ? Pour une pièce en trois dimensions, sa restitution peut-elle être virtuelle ?

Il est grandement conseillé également, afin de pouvoir faire des choix en amont, d'évaluer l'importance pour l'exposition de la présence de chacune des œuvres, afin de savoir sur quels aspects la restriction des coûts et la limitation de l'impact environnemental peuvent intervenir.

Annoncer les attentes et contraintes dès le cahier des charges

Les clauses d'écoconception, notamment le respect de labels et l'utilisation de matériaux biosourcés doivent apparaître dans les documents contractuels (contrat de production, marchés) et cahiers des charges, afin d'intégrer dès le départ l'écoconception comme condition au marché public, critère de sélection au même rang que le coût ou les références (demander de présenter notamment les labels et normes obtenus par l'entreprise).

Cibler les publics de l'exposition

Une exposition écoconçue est également une exposition qui prend en compte le public, ses potentielles connaissances préalables, les explications dont celui-ci va avoir besoin, son lien avec le domaine de la culture, son aisance dans la lecture de textes d'expositions... Il est donc nécessaire dès la phase de conception de définir qui seront les publics cibles, et quels moyens seront alloués pour les atteindre.

Parmi ces publics, et dans une démarche d'ouverture des lieux culturels à tous, l'exposition devra également prendre en compte l'accessibilité physique aux personnes en situation de handicap et à mobilité réduite.

Enfin, dès sa conception, il est nécessaire de prévoir la fin de vie de l'exposition, avec notamment la **stratégie des 3RV** : **RÉDUIRE** (les déchets), **RÉUTILISER** (les dispositifs produits), **RECYCLER** (les déchets qui ne peuvent être réutilisés), **VALORISER** les déchets en question.

/ PHASE DE RÉALISATION

Penser recyclable, démontable, modulable

Privilégier le démontable et des supports polyvalents et modulables qui pourront être réutilisables ; d'une exposition à l'autre, garder à jour un document listant l'existant du parc mobilier et scénographique, sa localisation et sa disponibilité.

Intégrer la maintenance du support dès sa conception : privilégier la réparation plutôt que de refaire un dispositif. S'il s'agit d'une exposition itinérante, ou amenée à être déplacée, penser le conditionnement du mobilier d'exposition et de scénographie. Dans l'idéal, privilégier des supports qui ne prévoient qu'un simple emballage faible en matériaux. Dans le même principe, les volumes à transporter doivent être réduits au maximum, d'où l'intérêt de la démontabilité des supports, pour éviter de multiplier les émissions de GES lors du transport.

Réutiliser le mobilier des anciennes expositions pour l'aménagement de la boutique, ou une nouvelle utilisation scénographique.

Penser écoresponsable, biosourcé et traçable

Porter une attention particulière aux matériaux utilisés par les prestataires. Une liste de matériaux écoresponsables se trouve en annexe de ce document. À ce titre, prévoir un paiement échelonné par validation phase par phase des réalisations, suite à la vérification de leur respect des clauses du cahier des charges.

Au cours du montage de l'exposition, s'assurer que les règles environnementales sont respectées : tri des déchets, recyclage des emballages, limitation des transports, stockage de certains déchets potentiellement dangereux comme les peintures.

Penser local et inclusif

Les matériaux doivent être recyclables au moins à 70% et provenir de la filière courte (provenance région AURA).

Travailler avec des prestataires locaux dans la fabrication du mobilier d'exposition et de la scénographie – Le Site a travaillé en 2022 avec Solid (Lyon) / Les Formes Associées (Lyon) / Pacoret (Saint-Étienne).

Privilégier l'inclusion et la solidarité en proposant la co-construction des expositions. Faire intervenir par exemple les ateliers de menuiserie de l'IME (Institut Médicoéducatif), le projet habitant – association – Site.

Penser économe en énergie

En ce qui concerne la gestion de l'énergie au sein du lieu d'exposition et dans le cadre de l'exposition elle-même, un effort doit être mené en ce qui concerne la nécessité ou non de certains dispositifs multimédias et d'éclairage. Il sera nécessaire également de se tourner vers des produits moins énergivores.

Vérifier le rôle et la nécessité de chaque dispositif de l'exposition (Mobilier, NTIC), et évaluer les besoins en énergie et matériaux supplémentaires que ceux-ci peuvent créer.



POUR LA BOUTIQUE DE L'EXPOSITION MICRO-ARCHITECTURES, ORIENTÉE VERS DES PRODUITS LOCAUX ET ARTISANAUX, LE MOBILIER DE L'EXPOSITION MANUELLE GAUTRAND A ÉTÉ RÉUTILISÉ



POUR L'EXPOSITION MICRO-ARCHITECTURES, LES MATÉRIAUX ET DISPOSITIFS SCÉNOGRAPHIQUES UTILISÉS ÉTAIENT LE BOIS MASSIF, LES DÉCHETS AGRICOLES CONSOMMABLES ET LES BÂCHES DE COUVERTURE AGRICOLE RECYCLABLES EN SACS POUBELLES.

/ PHASE D'EXPLOITATION

Informier et sensibiliser les visiteurs

Valoriser les déchets pendant l'exposition et proposer aux visiteurs de trier leurs déchets à l'issue de leur visite.

Rendre visible la démarche : informer les visiteurs, via par exemple des panneaux d'exposition, sur la démarche d'écoconception suivie dans la création de l'exposition et les projets pour sa valorisation. Cela permet également de donner de la visibilité à des prestataires et valoriser leur engagement dans une démarche durable et responsable.

Utiliser de façon raisonnée les supports de communication (quantité d'impressions, design numérique limité et pertinent).

En ce qui concerne les produits proposés en boutique, réfléchir à des produits pertinents par rapport au sujet de l'exposition et à la démarche d'écoconception, et proposer de l'artisanat issu de filière courte.

Organiser un vernissage écoresponsable

L'expérience a déjà été menée pour l'exposition Micro-architectures. Voici les pistes qui avaient été suivies :

- Achat et alimentation responsables à 80 % :

- Envoi limité d'invitations papier (limite de 100).
- Utilisation de nappes en tissus, de verres et de couverts avec un achat pour le long terme depuis 2018.
- Buffet de fournisseurs locaux avec des produits frais, non gaspillés à l'issue du vernissage.
- Tri sélectif des déchets au cours et à la fin du vernissage.

S'engager pour l'accessibilité et le confort de visite

Engager une pluralité des discours dans les médiations avec différents niveaux de compréhension et la traduction en langue étrangère.

Inclure une pluralité de publics en organisant des visites guidées pour les habitants, les touristes et les personnes en situation de handicap (LSF).

Développer des actions de médiation hors les murs en lien avec les expositions, réfléchir à des approches sensorielles des expositions à proposer aux publics.

Imaginer une scénographie d'exposition inclusive et accessible à tous.

Pour le confort de visite, réfléchir au volume sonore des dispositifs d'exposition (entre 30 et 50 décibels), proposer une alternative écrite pour les personnes sourdes et malentendantes (sous-titrage pour les vidéos par exemple).

Sécurité des visiteurs : les Composés Organiques Volatiles contenus dans les colles et les peintures représentent un danger pour la santé des visiteurs. Pour des raisons de sécurité des publics mais également du personnel et des prestataires, le recours à ces colles et peintures doit être impérativement contrôlé et limité.

Veiller à limiter la consommation énergétique

Afin de limiter la consommation d'énergie pendant la durée d'exposition, il sera nécessaire de trouver des solutions comme la limitation de la puissance d'éclairage, l'extinction de certains éclairages fixes non nécessaires, l'utilisation du mode économie d'énergie sur les dispositifs qui en disposent.

/ PHASE DE DÉMONTAGE

Planifier le recyclage et le stockage

Il s'agit de la phase clef concernant le recyclage de l'exposition. En effet, les efforts fournis en amont, afin d'écoconcevoir l'exposition pourraient être minimisés si la phase de démontage n'est pas correctement planifiée et surveillée. Pour cela, la création de déchets, le tri et le stockage des matériaux réutilisables doivent être organisés en amont, et traçables. Faire preuve de vigilance et lister les déchets engendrés par le démontage en vue d'une amélioration future.

Lors du démontage, une partie de la scénographie est stockée pour un usage ultérieur : future exposition, boutique. Il faut impérativement vérifier en amont que l'on dispose de l'espace de stockage nécessaire. Au moment du conditionnement, veiller à ce que le mobilier et les dispositifs stockés s'abîment le moins possible. Dans ce sens, il faudra veiller à réaliser un bilan de l'état des matériaux et de leur recyclabilité un peu avant la fin d'exposition.

Coopérer et fonctionner en réseau

Travailler avec des structures et association locales, par exemple une ressourcerie, pour la récupération des matériaux par le tissu associatif ou les écoles d'architecture et du design du territoire au moment du

démontage.

Cadre législatif : La Loi Climat et Résilience du 22 août 2021 – Biens scénographiques (art.27), stipule que les biens de scénographie dont l'État et ses établissements publics, de même que les services de collectivités territoriales et leurs établissements publics, n'ont plus l'usage, peuvent être cédés « au profit de toute personne agissant à des fins non commerciales ou tout organisme à but non lucratif œuvrant dans le domaine culturel ou dans celui du développement durable ».

/ PHASE DE CAPITALISATION / VALORISATION

Réaliser un bilan du projet et des actions menées

Remplir un document d'autoévaluation (voir Annexe 4) qui servira de suivi au cours des prochaines expositions, afin de pouvoir évaluer concrètement les actions du Site, les difficultés et les points d'amélioration.

Capitaliser les retours d'expérience, afin de préserver les bonnes pratiques pour les futures expositions.

Garder une trace des solutions innovantes et responsables proposées par les prestataires en termes de matériaux et de procédés de fabrication.

La communication aussi doit faire l'objet d'une réflexion

Prendre en compte les publics en situation de handicap dans les publications en termes de couleur, contraste et typographie.

Limiter le nombre de tirages du catalogue d'exposition à un prix attractif pour un accès au plus grand monde, et l'écoulement d'une grande partie du stock pendant la durée de l'exposition.

Réduire et limiter les supports imprimés : le flyer d'exposition peut être intégré dans la plaquette de programmation du site. Avoir recours à une impression Imprim' Vert. Faire appel à des infographistes et imprimeurs locaux. Limiter les publications réseaux sociaux et privilégier des vidéos courtes, moins lourdes et énergivores.

Prendre appui sur le maillage et le réseau Sites et Musées pour la connaissance de l'offre.

Enfin, l'accueil et la boutique de l'exposition sont à prendre en compte

L'accueil sur site doit être spécifique et bienveillant, en lien avec le positionnement du site reposant sur le partage, la bienveillance et l'écoute. Les visiteurs doivent avoir le choix de prendre leur billet imprimé ou non à l'accueil. En fin de parcours, ils sont invités à recycler leur guide de visite et leur billet dans une boîte, s'ils n'en ont plus l'utilité.

Une visite virtuelle, par QR code, pourra également être proposée en complémentarité de la médiation écrite, et afin de répondre aux besoins et attentes de publics variés.

Les visiteurs sont également invités par le personnel d'accueil à se garer sur l'un des parkings gratuits, et à évoluer à pied sur le site, en fonction de leur mobilité.

Les visiteurs ont la possibilité de remplir un questionnaire de satisfaction, où ils peuvent indiquer leurs remarques afin d'adapter l'offre.

Le merchandising de l'exposition doit être créé avec des fournisseurs et artisans locaux. Un dépôt-vente d'artisanat local est également une possibilité.

ANNEXE I

GLOSSAIRE – TERMES UTILES

G.E.S : Gaz à effet de serre responsable des changements climatiques actuels

H.Q.E : La démarche HQE concerne les bâtiments tertiaires (bureaux, bâtiments publics...) et décrit la qualité environnementale d'un bâtiment, selon 14 cibles regroupées en 4 grandes rubriques (Éco construction, éco gestion, confort, santé).

E.M.S : Système de Management Environnemental, terme utilisé dans les normes ISO.

V.O.C : Composés Organiques Volatiles, composés organiques (hydrocarbures, composés constitués de carbone et d'hydrogène) pouvant facilement se trouver sous forme gazeuse dans l'atmosphère.

Règle des 3RV : Système de gestion des déchets signifiant : Réduire / Réutiliser / Recycler / Valoriser.

Ecomuseology : impacts environnementaux et sociaux des activités muséales. Éco-responsabilité des musées : assumer sa responsabilité sociale et économique, tout en protégeant l'environnement, en contribuant à l'amélioration des conditions de travail des salariés et en incluant l'ensemble des publics à ce que l'on produit.

Éco-conception : effort de conception portant sur l'ensemble de la chaîne de production d'une exposition (commissariat, scénographie physique et digitale, communication, action et accueil du public, édition, outils numériques) visant à réduire son impact environnemental et à maximiser son impact social en tenant compte de l'ensemble du cycle de vie des matériaux mobilisés.

Impact : toutes les conséquences directes ou indirectes d'une activité sur la société ou l'environnement.

Impact positif : apport.

- au bien-être individuel — réponse à des besoins de santé publique
- à la soutenabilité de nos conditions de vie — régénération de l'environnement
- à l'inclusivité de nos sociétés — maximisation de la cohérence sociale

Héritage : ce qui reste après l'évènement

- au titre individuel, des visiteurs — enrichissement culturel et cognitif, expériences positives
- au titre individuel, des collaborateurs — bien-être et bonnes conditions de travail, développement personnel
- au titre de la ville — retombées économiques et visibilité
- au titre des prestataires et fournisseurs — retombées économiques, emplois

ANNEXE 2

MATÉRIAUX À PRIVILÉGIER DANS UNE DÉMARCHE D'ÉCOCONCEPTION

De manière générale, essayer d'utiliser uniquement la quantité de matériaux nécessaires pour répondre à des besoins de structure, de design de sécurité et de pédagogie.

/ PEINTURES³ :

- Privilégier l'écolabel européen (faible émission de composés organiques volatiles). De manière générale, limiter les surfaces peintes, car ces peintures restent nocives pour l'environnement, et pour la santé des visiteurs.
- Ex : gamme Tassili ; gamme Tierrafino (enduits et peintures à l'argile), Volvox, Nature et Harmonie (Ecohabitat), Livos (La maison de l'écologie).

/ SUPPORTS D'IMPRESSION ET ENCRE :

- L'impact environnemental des éléments imprimés réside en trois points : d'une part la qualité des supports et des encres, d'autre part, les techniques d'impressions, qui peuvent faire appel à des produits chimiques, mais aussi la gestion des déchets, par l'imprimeur, à l'issue de cette impression. Les encres en elles-mêmes, comprennent de nombreuses substances chimiques dans leur composition.
- Support : éviter les PVC, bâches, Dibond. Privilégier le label Evergreen
- Encres : privilégier le label Imprim'Vert / encres végétales / encres UV

/ MOBILIER BOIS ET CARTON :

- Bien qu'ils soient fréquemment utilisés dans les expositions, le bois, le carton et l'aggloméré, souvent considérés comme plus « propres », restent des solutions énergivores. La production de ces matériaux implique la déforestation, et les colles utilisées comportent la plupart du temps des composés organiques volatiles.
- Privilégier le bois brut, label FSC, PEFC, Nordic Swan
- L'aggloméré peut être une solution ; réalisé à partir de copeaux de bois, il constitue parfois une seconde vie pour un arbre coupé. Cependant, il faut être vigilant à la composition des colles, part importante de la fabrication de l'aggloméré. Effectivement, celles-ci comportent du formaldéhyde (COV polluant). Peu d'alternatives existent pour le moment, la société Evertree a par exemple mis au point Green Ultimate, un adhésif composé de tourteaux de tournesol et de colza, utilisé dans la fabrication des MDF et OSB ;
- Lorsque le carton est ignifugé, il n'est plus recyclable. Le carton alvéolaire peut également être une solution, notamment grâce à sa légèreté et sa modularité qui en font un choix stratégique pour la réutilisation et l'itinérance des expositions ; autre avantage notable, ce matériau, très

léger, provoque moins d'émissions de CO₂ lors de son transport. L'entreprise Breen, localisée au Mans, propose notamment ce carton nid d'abeille « 100% recyclé et 100% recyclable ».

TOUJOURS PRENDRE EN COMPTE LA TOTALITÉ DU CYCLE DE VIE DE L'OBJET : PHASES DE FABRICATION, D'UTILISATION, DE TRANSPORT ET D'ÉLIMINATION/ DE RECYCLAGE OU DE VALORISATION.

LES NORMES :

- Norme ISO 20121

Créée en juillet 2012 pour les JO de Londres, la norme ISO 20121 encadre le management responsable des structures événementielles.

ISO 20121 fournit un cadre permettant d'identifier, d'éliminer ou de réduire les effets négatifs potentiels des événements sur le plan social, économique et environnemental, et de mettre à profit des effets plus positifs grâce à l'amélioration de la planification et des processus.

- Norme ISO 14001

ISO 14001 définit les critères d'un système de management environnemental et se prête à la certification. Elle propose un cadre que les entreprises ou organisations peuvent appliquer pour mettre en place un système efficace de management environnemental.

Destinée à tout type d'organisation, quel que soit son secteur d'activité, cette norme peut donner à la direction d'une entreprise, à son personnel et aux parties prenantes extérieures l'assurance que l'impact environnemental fait l'objet de mesures et d'améliorations.

/ LES LABELS (LISTE NON-EXHAUSTIVE) :

- **Eco-label européen.** Ce label est délivré par AFNOR Certification, dont les produits doivent répondre à des normes d'écoresponsabilité tout au long de leur cycle de vie. Il s'inscrit dans le cadre du plan d'action Consommation et production durable (CPD) de la Commission européenne.
- **Nordic Swan.** L'attribution de ce label des pays scandinaves repose lui aussi sur des normes prenant en compte le cycle de vie des produits.
- **FSC.** Le Forest Stewardship Council est une organisation sans but lucratif vouée à la promotion de la gestion responsable des forêts, en répondant aux besoins actuels et futurs. FSC a un bureau en France.
- **PEFC.** Label français, PEFC ne contrôle pas uniquement la gestion des forêts, mais également la traçabilité toutes les étapes du cycle de vie du bois suite à sa coupe.
- **Imprim'vert.** Dédiée au domaine de l'imprimerie, Imprim'vert vise à réduire les impacts environnementaux de ce domaine d'activité. Ses 3 grands critères sont : l'élimination des produits toxiques / la sécurisation du stockage des liquides dangereux / la non utilisation des produits étiquetés « toxique ».
- **NF environnement.** Label de l'AFNOR (Association Française de Normalisation), qui indique le respect de la norme ISO 14024 : faible impact sur l'environnement tout au long du cycle de vie du produit.
- **Étiquette émission dans l'air intérieur.** Indique le niveau d'émission dans l'air intérieur de composés organiques volatiles, notamment en ce qui concerne les peintures et les vernis.

- **Cradle to Cradle.** Signifiant « du berceau au berceau », cette certification internationale, délivre différents niveaux de certification aux produits, basés sur leurs aspects biodégradable, recyclable et issus des énergies renouvelables.
- **Epeat.** Le certificat d'auto-évaluation environnemental EPEAT se base sur 23 critères obligatoires et 28 optionnels couvrant toutes les phases du cycle de vie du produit.
- **TCO.** Le label TCO Certified est une certification mondiale de durabilité pour les produits informatiques. Ses critères environnementaux et sociaux sont actualisés et améliorés en fonction des nouveaux impératifs environnementaux.

ANNEXE 3

MATÉRIAUX ISSUS DU RECYCLAGE À DISPOSITION SUR LE SITE LE CORBUSIER

Certains matériaux sont disponibles sous réserve de leur état à l'issue de l'exposition actuelle.

- **6 x Supports bois table.**

Tablettes en bois. Fabrication en CP tout bouleau. Ep 30 mm + fixation.

Petit format 1600 x 870 mm avec pli en L.



- **1 x Support bois table.**

Tablettes en bois. Fabrication en CP tout bouleau. Ep 30 mm + fixation.

Grand format 2600 x 920 mm avec pli en L (x3).

- **4 écrans de marque TCL, modèle 55C715 avec télécommande et pied**



- **Coussins réalisés dans le cadre de l'exposition Manuelle Gautrand.**

- Environ 800 mm long, et 500 mm de large. Un pli central dans le sens de la largeur à 330 mm. Pli de 20 mm de large.



- **Panneaux d'exposition Manessier**
(selon leur état suite au prêt à l'Association des habitants de l'Unité d'Habitation de Firminy-Vert)

Panneau médium noir 9 mm, structure autoportante, H 2100 x largeur 1020 mm.

Quantité : 9



- **Tables exposition La Luce :**

- 3 tables bois de 2200 x 795 x 710 mm colorées dans la masse
- Un cube bois de 800 x 800 x 500 mm coloré dans la masse



- **Tables en bois avec vitre en plexiglass**

1 x L 1720 x largeur 350 x H 500 mm. Intérieur de la vitrine : H 60 mm.

1 x L 1925 x largeur 480 x H 800 mm. Intérieur de la vitrine : L 1880 x l 440 x H 60 mm.

1 x L 1523 x largeur 480 x H 500 mm. Intérieur de la vitrine : H 60 mm.



- **3 vitrines cloches**

- 500 x 500 x 500 mm sous cloche, support de H 1000 mm



- **8 tréteaux**

- largeur 580 mm et H 720 mm.
- largeur traverse : 90 mm.
- Entretoise : L 470 x largeur 230 mm



<p>- 8 x Supports pour panneaux légers autoportants</p> <p>32 blocs de Siporex maintenu par des plaques de plexiglas vissé.</p> <p>1 bloc siporex = 600 x 250 x 100 mm.</p>	
<p>- 28 m² panneau OSB 20 mm.</p> <p>Assemblé par vis et système de fixation</p> <p>8 panneaux de 2045 x 915 mm</p>	
<p>- 4m² panneau aggloméré 20 mm</p> <p>Assemblé par vis et système de fixation</p> <p>4 panneaux de 1000 x 800 mm</p> <p>2 panneaux de 1800 x 500 mm</p>	
<p>- 11 ML de poteaux en mélèze 80 mm</p> <p>Assemblé par vis</p> <p>12 poteaux H 730 mm</p>	
<p>- 10 ML de poteaux en mélèze massif 80 mm</p> <p>Assemblé par vis</p> <p>8 poteaux H 880 mm</p>	
<p>- 51,5 m² de moustiquaire</p> <p>En plusieurs morceaux, agrafée.</p>	
<p>- 46 ML Solives sapin 80 x 150 mm</p> <p>24 solives 350 mm long (coupée en biseau)</p>	
<p>- 336 ML liteaux sapin 18 x 60 mm</p> <p>Tailles très variables</p>	

<p>- 94 ML tasseaux sapin 40 x 60 mm</p> <p>18 tasseaux de 2250 mm h 11 tasseaux de 2000 mm h 8 tasseaux 2300 mm h Assemblés par vis et agrafés</p>	
<p>- 15 ML tasseaux sapin 40 x 40 mm</p> <p>8 tasseaux de 980 x 195 x 45mm</p>	
<p>- 1,5 m² de planches de tri-plis 20 mm</p> <p>8 planches de 980 x 195 x 20 mm. Les planches sont solidaires des tasseaux ci-dessus.</p>	
<p>- 2 panneaux aggloméré</p> <p>1700 x 600 x 20 mm Non vissés</p>	

ANNEXE 4

OUTILS D'AUTOÉVALUATION

/ CRITÈRES D'ÉVALUATION DE L'ÉCOCONCEPTION DES EXPOSITIONS.

Ces critères sont non exhaustifs. Nous aurions pu en choisir d'autres, en rajouter, avoir un mode d'évaluation complètement différent.

Ceci étant la première expérience d'écoconception, les objectifs présentés sont des objectifs atteignables sur un relatif court terme (la vie d'une exposition temporaire). De plus, ces critères sont limités dans le nombre – 4 angles d'approche – afin de ne pas décourager les efforts des partenaires, prestataires et des équipes dans leur engagement pour des expositions plus écoresponsables.

ANGLE D'APPROCHE	CRITÈRES	NOTATION
Focus 1. Matériaux	% de matériaux issus du recyclage % de matériaux recyclables % de matériaux réutilisés % de matériaux réutilisables % de matériaux biodégradables % de produits utilisés économes en énergie	
Remarques		
Focus 2. Transports / local	% provenance région AURA % provenance hors AURA (France) % provenance hors France % Nombre approximatif de km parcourus NB : cela implique le transport de matériaux, les déplacements de l'équipe et des prestataires Si un effort a été mené pour utiliser transports en commun et / ou covoiturage, le notifier.	
Focus 3. Vernissage	% d'achats en alimentation responsable % produits locaux (rayon 30 km) % produits AURA % produits recyclables À l'issue du vernissage, y-a-t-il des déchets non recyclables ? Les prestataires sont-ils dans des démarches d'insertion de leurs employés ?	

Focus 4. Profils des visiteurs	L'exposition était-elle destinée à des visiteurs de tous les âges ?	
	Des dispositifs ont-ils été mis en place pour l'accessibilité du jeune public ? (visites guidées, médiation écrite, visuelle, orale, FALC...)	
	Des dispositifs ont-ils été mis en place pour l'accessibilité du public à mobilité réduite ? (visites guidées, dispositifs numériques, parcours, signalétique)	
	Des dispositifs ont-ils été mis en place pour l'accessibilité du public sourd et malentendant ? (sous-titrages, dispositifs numériques, visites LSF, signalétique)	
	Des dispositifs ont-ils été mis en place pour l'accessibilité du public en situation de handicap visuel ? (dispositifs audio, propositions de dispositifs tactiles)	
	D'autres publics non évoqués ici étaient-ils également la cible de l'exposition ? Quels dispositifs spécifiques ont été mis en place à leur égard ?	

ANNEXE 5

BIBLIOGRAPHIE ET LIENS UTILES

- Universcience; Guide d'écoconception des expositions. Conçu en collaboration avec Atemia. https://www.universcience.fr/fileadmin/fileadmin_Universcience/fichiers/developpement-durable/_documents/guide_eco_conceptFR.pdf
- BNF; 2011. Scénographie et Développement Durable, Recommandations à l'attention des scénographes et des graphistes. http://www.projetcoal.org/coal/wp-content/uploads/2012/01/PDF-2-Guide_BNF_Version_Web-1.pdf
- BNF, service des expositions; 2008. Guide du développement durable des expositions à l'usage des scénographes. Comment prendre en compte l'environnement et le développement durable ? http://www.projetcoal.org/coal/wp-content/uploads/2012/01/PDF-1-BNF_Guide_du_developpement_durable_des_expositions_BNF.pdf
- Palais des Beaux-Arts de Lille, Artemia; 2021-2022. Guide pratique d'écoconception construit autour de « Expérience Goya », <https://pba.lille.fr/content/download/6166/71045/file/GUIDE+PRATIQUE+D%E2%80%99%C3%89COCONCEPTION.pdf>
- Compte-rendu du cycle de débats ICOM - France, «Les musées, acteurs crédibles du développement durable ?» [Les musées, acteurs crédibles du développement durable numérique_O.pdf](#)
- Site web de l'entreprise Atemia Development, <https://atemia.org/>

1 Robert Janes (traduit de l'anglais) dans *Museum Management and Curatorship*, Volume 35, Issue 6 : Museums and climate action, ICOM, 2020, pages 587-598.

2 C'est le cas notamment du musée des Beaux-Arts de Lille, et d'Universcience, qui ont chacun travaillé avec l'entreprise Atemia afin de réfléchir en amont à l'écoconception d'exposition, et de la tester sur un cas concret, afin de pouvoir l'évaluer ensuite.

3 Les matériaux et gammes présentés ici sont plus largement évoqués dans le guide d'écoconception de la BNF (*Scénographie et Développement Durable, Recommandations à l'attention des scénographes et des graphistes*. Guide 2011), disponible en ligne ici : http://www.projetcoal.org/coal/wp-content/uploads/2012/01/PDF-2-Guide_BNF_Version_Web-1.pdf

LE CORBUSIER

—
Site & Architecture
Firminy-Vert
Saint-Étienne
Métropole

CONTACT EXPOSITION

Margaux Châtaigner

m.chataigner@saint-etiennetourisme.com

+33 (0)4 77 61 51 10



sense

Crédits photos : Yohann Merlevede, Alexandra Rio - Les formes associées, Arnaud Frich, Gaël Romier, F.L.C/ADAGP
église Saint-Pierre - Conception, Le Corbusier architecte, José Oubrierie assistant (1960-65). Réalisation José Oubrierie architecte (1970-2006)

Une expérience] Saint-Étienne Hors Cadre [