



Patrimoine et développement durable



Scénographie en carton pour l'exposition *Ionesco* à la Bibliothèque nationale de France en 2009, scénographie Alain Batifoulier
© BnF/David-Paul Carr
(extrait de *La Lettre de l'Ocim*, mars-avril 2012, n°140, p. 10)

*Dossier de formation permanente réalisé par
le centre de ressources documentaires du département des conservateurs
de l'Institut national du patrimoine
pour le séminaire des 1er, 2 et 3 décembre 2015.*

FORMATION DE L'INSTITUT MEDITERRANEEN DES METIERS DU PATRIMOINE (I2MP)
2015

Avertissement

Ce dossier de formation permanente a été réalisé par le centre de ressources documentaires du département des conservateurs de l'Inp pour le séminaire *Patrimoine et développement durable*, organisé les 1er, 2 et 3 décembre 2015, à Marseille (Provence-Alpes-Côte d'Azur).

Les textes, supports de formation et éléments bibliographiques ont été élaborés par les intervenants.

L'orientation bibliographique proposée en fin de dossier a été établie par Anne-Laure Séguin, adjointe au responsable du centre de ressources documentaires du département des conservateurs de l'Inp.

Tous les documents inclus dans ce dossier sont strictement réservés à l'usage privé du copiste en application du code de la propriété intellectuelle (article L122-5).

Sommaire

1. Objectifs et information pratiques	p.5
2. Programme du stage	p.6
3. Textes et documents	p.9
<i>Intégrer les enjeux du développement durable dans le cadre d'une politique scientifique et culturelle : l'exemple du musée du quai Branly, Gérard Bailly, 2015</i> Présentation PowerPoint et rapport de développement durable	p. 10
<i>Architecture et développement durable : l'exemple des bâtiments d'archives, France Saïe Belaïsch, 2015</i> Résumé d'intervention et présentation PowerPoint	p.17
<i>Le projet européen « Climate for Culture » : l'impact du changement climatique sur les bâtiments historiques et les biens culturels, Kristina Holl, 2015</i> Présentation PowerPoint	p. 42
<i>La pratique de la conservation-restauration du point de vue du développement durable, Agnès Gall-Ortlik, 2016</i> Orientation bibliographique	p. 59
<i>L'éco-conception des expositions : pourquoi ? Comment ? Études de cas, Ève Arachtingi, 2015</i> Présentation PowerPoint	p. 87
<i>Retour d'expérience : le Musée du vivant, premier musée international sur l'écologie et le développement durable, Aurélie Utzeri, 2015</i> Présentation PowerPoint	p. 115
<i>Vers la « conservation prévisionniste », une nouvelle manière d'agir pour protéger le patrimoine : de la prévention des dommages aux biens à celle des personnes et de l'environnement, Jacques Rebière et Françoise Mielcarek, 2015</i> Présentations PowerPoint	p. 147
<i>Patrimoine culturel, valorisation des territoires et tourisme durable : l'exemple du Pays A3V, Marceline Brunet, 2015</i> Présentation et présentation PowerPoint	p. 177
<i>Comment sensibiliser les publics à la conservation du patrimoine ?, Monica Ardemagni, 2015</i> Présentation et orientation bibliographique	p. 210
4. Orientation bibliographique Anne-Laure Séguin, adjointe au responsable du centre de ressources documentaires de l'Inp, 2015	p. 212
5. Annexes	p. 222
<i>Liens à consulter</i>	p. 223

**Département des conservateurs
Formation permanente**

Patrimoine et développement durable

1^{er}, 2 et 3 décembre 2015 – Marseille



Scénographie en carton pour l'exposition *Unesco* à la Bibliothèque nationale de France en 2009,
scénographie Alain Batifoulier © BnF/David-Paul Carr
(extrait de *La Lettre de l'Ocim*, mars-avril 2012, n°140, p. 10)

Programme prévisionnel susceptible d'être modifié

Lieu de rendez-vous :
I2MP / MuCEM
Entrée basse Fort Saint-Jean
201 Quai du Port
13002 Marseille

Accès Métro :
Lignes 2 et 3 : Station Joliette (10 minutes à pied)
Accès Tramway :
Ligne 2 : Station Joliette (10 minutes à pied)
Accès Bus :
Ligne 49, 60, 82, 82s : Arrêt Fort Saint-Jean
Accès voiture :
Parking Vinci Park Vieux Port - Fort Saint-Jean

« Le développement durable est un développement qui répond aux besoins du présent sans compromettre la capacité des générations futures à répondre aux leurs » (Mme Gro Harlem Brundtland, Premier Ministre norvégien, 1987). En 1992, le Sommet de la Terre à Rio, tenu sous l'égide de l'Organisation des Nations unies (ONU), officialise la notion de développement durable et celle des trois piliers (économie / écologie / social) : un développement économiquement efficace, socialement équitable, et écologiquement soutenable.

La préservation de l'environnement, mais aussi les contraintes budgétaires croissantes, conduisent les responsables patrimoniaux dans leurs divers champs d'action, à prendre de nouvelles initiatives en matière de développement durable, à tous niveaux. En voici quelques exemples :

- choix des matériaux et adaptation aux ressources locales pour le conditionnement et la conservation des objets,
- mutualisation des moyens pour le recyclage ou le partage du matériel muséographique dans le cadre de la production d'expositions,
- conception, rénovation de bâtiments et aménagements innovants en matière de performance énergétique,
- valorisation des territoires dans le cadre d'un tourisme culturel durable, etc.

A partir d'apports théoriques, d'études de cas et de retours d'expériences, cette formation a pour objectif de sensibiliser les acteurs du patrimoine aux enjeux du développement durable et de favoriser la recherche de bonnes pratiques et de solutions responsables. Elle a pour ambition de rassembler une large communauté culturelle et scientifique de professionnels français et de tout le bassin méditerranéen désireux de se former sur un sujet aux enjeux très forts et de poser les jalons d'une approche métier concertée et partagée.

COORDONNATEURS

Bertrand Lavédrine, professeur du Muséum national d'Histoire naturelle, directeur du Centre de Recherche sur la Conservation (Sorbonne Universités), USR : 3224, MNHN - CNRS - MCC
Frédérique Vincent, consultante en conservation préventive, restauratrice d'objets ethnographiques

INTERVENANTS

Ève Arachtingi, architecte, Cité des Sciences et de l'Industrie
Monica Ardemagni, responsable de projet, Centre international d'études pour la conservation et la restauration des biens culturels (ICCROM)
Gérard Bailly, conseiller en charge du développement durable et du renouvellement du bâtiment, Direction générale, Musée du quai Branly
Marceline Brunet, conservateur général du patrimoine, chef du service de l'Inventaire général et du patrimoine, Région Provence-Alpes-Côte d'Azur
Sylvie Deschamps, attachée territoriale de conservation du patrimoine, collections d'histoire naturelle, Musée d'Archéologie du Jura, Centre de Conservation et d'Etude René Rémond, Lons-le-Saunier
Agnès Gall-Ortlik, restauratrice du patrimoine (France et Espagne), spécialisée en Arts du feu, membre du groupe céramique, verre et matériaux apparentés de l'ICOM-CC, coordinatrice adjointe du groupe Email de l'ICOM-CC
Pascal Guillermin, chargé de valorisation et action territoriale, Direction de la Culture et du Patrimoine, Service de l'Inventaire général et du patrimoine, Région Provence-Alpes-Côte d'Azur
Kristina Holl, Fraunhofer-Gesellschaft zur Förderung der angewandten Forschung e.V. (Société Fraunhofer pour le soutien à la recherche appliquée)
Françoise Mielcarek, conservateur-restaurateur métal/matériaux composites, Laboratoire de Conservation, Restauration et Recherches (LC2R)
Jacques Rebière, conservateur-restaurateur, directeur du Laboratoire de Conservation, Restauration et Recherches (LC2R)
France Saïe-Belaïsch, architecte, Service interministériel des Archives de France
Aurélien Utzeri, attachée territoriale de conservation du patrimoine, responsable du Musée du Vivant (AgroParisTech), Château de Grignon

9h30 - 10h15	Café d'accueil, tour de table et présentation de la formation <i>Frédérique Vincent, Bertrand Lavédrine, Julia Pons et David Seguin</i>
	Planter le décor
10h15 - 11h15	Introduction générale <ul style="list-style-type: none">• Histoire de l'écologie et des concepts de développement durable et de décroissance• Sources documentaires, normatives, matérielles et humaines• Critères du développement durable et de l'écologie applicable à la conservation du patrimoine <i>Agnès Gall-Orlik</i>
11h15 - 11h30	Pause
11h30 - 12h45	Intégrer les enjeux du développement durable dans le cadre d'une politique scientifique et culturelle : l'exemple du musée du quai Branly <i>Gérard Bailly</i>
12h45 - 13h00	Échanges et discussion
13h00 - 14h30	Déjeuner en commun
	Architecture et développement durable
14h30 - 15h45	Introduction <i>France Saïe-Belaïsch</i>
	Études de cas : les bâtiments d'archives <i>France Saïe-Belaïsch</i>
15h45 - 16h00	Échanges et discussion
16h00 - 16h15	Pause
16h15 - 17h00	Retour d'expérience : le centre de conservation et d'étude de Lons-le-Saunier <i>Sylvie Deschamps</i>
17h00 - 17h30	Échanges et discussion

Conservation préventive, conservation-restauration et développement durable

- 9h30 - 10h15 **Le projet européen « *Climate for Culture* » : l'impact du changement climatique sur les bâtiments historiques et les biens culturels**
Kristina Holl
- 10h15 - 10h30 **Échanges et discussion**
- 10h30 - 10h45 **Pause**
- 10h45 - 12h00 **Rechercher des modèles de bonnes pratiques pour concilier les objectifs de la conservation préventive et ceux d'une démarche durable et raisonnée**
Frédérique Vincent et Bertrand Lavédrine
- 12h00 - 12h30 **La pratique de la conservation-restauration du point de vue du développement durable**
Agnès Gall-Ortlík
- 12h30 - 13h00 **Échanges et discussion**
- 13h00 - 14h30 **Déjeuner en commun**

Le développement durable appliqué aux expositions

- 14h30 - 16h00 **L'éco-conception des expositions : pourquoi ? Comment ?**
Études de cas
Ève Arachtingi
- 16h00 - 16h15 **Échanges et discussion**
- 16h15 - 16h30 **Pause**
- 16h30 - 17h30 **Retour d'expérience : le Musée du vivant, premier musée international sur l'écologie et le développement durable**
Aurélie Utzeri
- 17h30 - 18h00 **Échanges et discussion**

Sensibiliser et faire savoir

- 9h30 - 10h45** **Vers la « conservation prévisionniste », une nouvelle manière d’agir pour protéger le patrimoine. De la prévention des dommages aux biens à celle des personnes et de l’environnement.**
Jacques Rebière
Françoise Mielcarek
- 10h45 - 11h00** **Échanges et discussion**
- 11h00 - 11h15** **Pause**
- 11h15 - 12h30** **Patrimoine culturel, valorisation des territoires et tourisme durable : l’exemple du Pays A3V**
Marceline Brunet
Pascal Guillermin
- 12h30 - 12h45** **Échanges et discussion**
- 12h45 - 14h00** **Déjeuner en commun**
- 14h00 - 15h30** **Comment sensibiliser les publics à la conservation du patrimoine ?**
Monica Ardemagni
- 15h30 - 15h45** **Échanges et discussion**
- 15h45 - 16h15** **Bilan et évaluation de la session de formation**
Perspectives d’approfondissement

Visite libre du MuCEM

Intégrer les enjeux du développement durable dans le cadre d'une politique scientifique et culturelle : l'exemple du musée du quai Branly

Présentation PowerPoint et rapport de développement durable

Ces documents ont été préparés par Gérard Bailly, conseiller en charge du développement durable et du renouvellement du bâtiment, Direction générale, Musée du quai Branly.

« Le musée du quai Branly s'engage »



Une construction écologiquement responsable
 Construire sans nuisance

- Procédés de construction
- Voie fluviale
- Matériaux hautement recyclables



Une contribution à la biodiversité

Une citée culturelle conçue dans une démarche écologique

- Un environnement urbain existant
- Place particulière à la création du jardin de Gilles Clément et l'éclairage de Yan Kersalé
- Une faune très présente
- Des essences adaptées au climat de la région
- Le mur végétal, une innovation technologique, esthétique

3




Une évolution réfléchie

Un fonctionnement technique durable

- Plan de prévention des risques inondation (PPRI)
- Chantier sur les collections et transferts


4



Un défi : fonctionner en atténuant l'impact environnemental du musée
L'évolution des impacts liés aux différentes activités

- Une clim n'engendrant aucun rejet diminuant des nuisances sonores et bactériologiques.
- Des nouveaux critères de DD dans la commande publique
- L'entretien du jardin et des murs végétaux
- Entretien des sols
- La réalisation d'analyses sanitaires
- Le traitement et la valorisation des déchets
- Le déploiement du parafeur électronique
- La numérisation et l'archivage sur ordinateur
- Sensibilisation des agents et des publics à de meilleurs réflexes (conso papier, tri sélectif, billets informatisés i phone, docs en ligne...)

5



Un défi : fonctionner en atténuant l'impact environnemental du musée
La régulation de la consommation des énergies

- L'optimisation des systèmes d'éclairage (Université et collections)
- La gestion de l'eau et la réduction des rejets
- Gestion en temps réel de la conso électrique avec ERDF

6



Objectifs du musée du quai Branly

Une gouvernance transversale et participative Les instances du DD

- Création d'un poste de conseiller au DD et renouvellement du bâtiment
- Comité de pilotage
- Correspondants par Direction
- Mise en ligne d'un portail pour la communication sur le DD d'une boîte mél pour les questionnements des personnels
- Les premières actions à mener

7



Patrimoine et offre culturelle : le développement durable au cœur des missions du musée

► Le musée du quai Branly, un lieu culturel ouvert à tous et à chacun

L'action envers les diasporas

- Un lieu de fierté et d'appropriation culturelle

Œuvrer pour une meilleure accessibilité

- L'accessibilité du lieu
- L'offre culturelle et la programmation
- Une approche pluri-sensorielle
- Des ateliers pédagogiques conçus en collaboration avec des associations
- Des événements en LSF



L'accompagnement pédagogique : l'éducation comme vecteur de développement durable

- Favoriser l'accès à un héritage culturel commun
- Des approches créatives et variées
- En liaison avec les enseignants et les délégations culturelles des académies
- Des activités de savoir, conférences et colloques, accessibles à tous gratuitement





**Consulter également
le rapport de développement durable
du Musée du Quai Branly
(2014)**

http://www.quaibrantly.fr/fileadmin/user_upload/1-Edito/6-Footer/8-Missions-et-fonctionnement/RAPPORT_DD_2014_FR_web_PL.pdf

Architecture et développement durable : l'exemple des bâtiments d'archives

Résumé d'intervention et présentation PowerPoint

Ce résumé a été préparé par France Saïe Belaïsch, architecte, Service Interministériel des Archives de France.

La prise en compte du développement durable en architecture n'est pas une idée neuve. En avril 2000 un article de la revue d'A d'architecture évoquait cette question avec comme sous titre : un nouvel esprit de pérennité. Il y est préconisé de prendre des mesures énergiques sans attendre que l'hypothèse du réchauffement climatique soit démontrée. La valorisation du bois dans la construction, le recours à la ventilation naturelle sont des solutions émergentes dans divers pays d'Europe. La Haute Qualité Environnementale - HQE - est alors balbutiante. Le défi est déjà posé d'inscrire un bâtiment à faible consommation d'énergie et à longue durée de vie dans un cadre respectueux du milieu naturel. La phrase de Pierre Diaz Pedregal est prémonitoire : « la meilleure énergie est celle qui n'est pas consommée ».

En mars 2008, la revue Le Moniteur sort un Hors série : construire DURABLE, décrivant 40 ans d'histoire de cette prise de conscience, depuis la première conférence de l'UNESCO à Paris en 1968 sur la conservation des ressources de la biosphère jusqu'au Grenelle de l'environnement en 2007. L'Europe s'engage sur la réduction des gaz à effet de serre et une directive sur la performance énergétique des bâtiments est adoptée en 2002. Le secteur du bâtiment est le second émetteur de CO₂ après les transports. Les toitures végétalisées, les capteurs solaires, le chauffage bois apparaissent comme des solutions à retenir dans la construction neuve. La rénovation des bâtiments existant, la densification des villes constituent d'autres moyens d'action.

« Pouvoir donner plusieurs vies à un bâtiment en le transformant c'est aller dans le sens d'une plus grande durabilité » comme l'indique l'architecte David Trotin dans ce numéro spécial. Les exemples sont variés et très nombreux dans le domaine culturel. La Piscine à Roubaix en est un des plus réussi depuis son ancienne vie - témoignage de l'architecture Art Déco des années 1930 - à sa renaissance en musée en 2001.

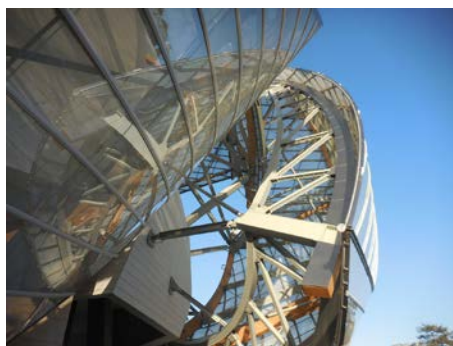
En 2010, le colloque de l'ICOMOS à Paris : « le Patrimoine un modèle de développement durable » présente de nombreuses expériences européennes et soulève de vastes questions toujours d'actualité dans le contexte de la protection d'un patrimoine architectural parfois fragile.

L'importance du développement durable et de sa prise en compte dans la conception architecturale ne peut être niée mais cependant l'architecture ne peut se réduire à ses exigences et une architecture durable est surtout une architecture que l'on souhaitera conserver dans le temps. Plusieurs exemples peuvent être cités dans le domaine patrimonial et culturel. Le musée du quai Branly et la fondation Vuitton construite récemment par Frank Gehry dans le Bois de Boulogne en font partie.

En ce qui concerne les bâtiments d'archives, les réhabilitations de bâtiments existants sont multiples et participent à plus d'un titre aux économies d'énergie. La réhabilitation de l'ancien entrepôt des sucres à Dunkerque ou de l'ancienne auberge du grand cerf à Fécamp en services à caractère culturel ne sont que deux témoignages parmi une longue liste de réalisations de ce type.

L'assouplissement des règles concernant les conditions climatiques des espaces de conservation, prenant en compte cependant les exigences de la conservation préventive est un autre volet de la prise en compte de ces facteurs environnementaux. Les archives comme les musées s'y sont attelés avec par exemple la rénovation du musée des beaux-arts de Dijon.

Une nouvelle architecture des espaces de la conservation a vu le jour. Maximilliano Fuksas qualifie le récent bâtiment des Archives Nationales de « coffre précieux » de la mémoire. Le respect des exigences du développement durable s'y allie à une architecture de la conservation que l'on souhaitera certainement conserver.



Détail de la façade – fondation Louis Vuitton Paris – Franck Gehry architecte
Photo France Saïe-Belaïsch 2015

Annexes

Le musée du Quai Branly

Dés l'origine ce musée a souhaité affirmer sa responsabilité en matière d'environnement. Le rapport sur le développement durable de 2014 mentionne deux chantiers en cours pour améliorer la gestion des ressources : rationalisation de l'éclairage et consommation d'eau.

Le vaste jardin de 17 500 m² comporte 150 espèces végétales. Il est éclairé par 1 200 joncs lumineux verts et bleus qui ne consomment que 1,4 w/m².

Le bâtiment est facile d'accès, peu de bois exotiques ont été utilisés pour sa construction. Des bois européens d'élevage ou des bois exotiques respectant les normes internationales ont été employés.

Pour l'électricité, les sources à incandescence seront remplacées progressivement par des LED.

L'éclairage muséographique est adapté : zone par zone, vitrine par vitrine, objet par objet.

Des circuits dédiés aux différentes situations ont été créés : éclairage avec public, pour la maintenance et pour la fermeture.

Le musée des beaux-arts de Dijon : Voir l'article très complet de Gérard Gombert et Sophie Jugie dans la publication Musées et développement durable. Documentation française 2011.

Il a été décidé de consacrer une année pour des études supplémentaires car entre le programme de 2004 et la concrétisation du projet en 2009, la sensibilité aux enjeux du développement durable avait beaucoup progressé. Les objectifs de température et d'hygrométrie ont été assouplis tout en améliorant l'inertie du bâtiment.

Le learning center de Dunkerque (Même publication)

Lourdement frappée par les bombardements de la seconde guerre mondiale, la ville de Dunkerque est très sensible à la question de la politique de la ville et de sa reconstruction depuis plusieurs décennies au gré des périodes de prospérité ou de récession.

En 2006 est née l'idée de créer un lieu sur la ville et son développement partagé par les professionnels et les citoyens. Dans ce contexte le projet de la halle aux sucres rassemblant les professionnels de la ville (agence d'urbanisme ville et communauté, INSET, archives de la ville et un Learning center sur la ville et le développement durable.)

Le lieu retenu est une friche industrielle. Deux bâtiments occupaient les lieux depuis 1895. Détruits en 1940, un fut reconstruit en 1946 puis désaffecté en 1990. Sa réhabilitation a été confiée à l'architecte Pierre Louis Falocci. La muséographe Agnès Levillain expose dans un chapitre de ce livre sa méthode pour la conception muséographique de l'espace d'exposition.

Architecture et développement durable

« L'architecture ne peut pas sauver le monde.
Elle peut peut être donner le bon exemple. »

Alvar Aalto - architecte finlandais

« Bâtissons un nouveau modèle, nous sommes tous les
architectes de la planète. »

François Hollande dans le journal 20 minutes du 30 novembre 2015

1^{er} décembre - INP

Marseille

France Saie-Belaisch - architecte dplg

Patrimoine et développement durable



« La prise en compte du développement durable dans la
programmation et la conception architecturale ainsi que dans la
rénovation et la transformation des **bâtiments patrimoniaux.** »

Le développement durable n'est pas une préoccupation récente.

Patrimoine et développement durable



Un décret fixant les premiers "budgets carbone" de la France à horizon 2028 a été présenté mercredi en Conseil des ministres, il demande un effort important aux secteurs du bâtiment, aux transports ou au secteur des déchets.

Le secteur du bâtiment, qui représente 20% des émissions de GES de la France, sera le plus mis à contribution avec un objectif de réduction de 54% des émissions d'ici 2028, notamment via la rénovation énergétique des logements.

Les différentes réglementations thermiques RT 05, RT 2012, RT 2020 ne s'appliquent pas aux bâtiments historiques ou aux locaux avec un traitement de l'hygrométrie cependant une démarche HQE est toujours prise en compte dans l'élaboration des projets.

Patrimoine et développement durable

Colloque ICOMOS
Octobre 2010 à Paris



Avant propos par Michèle Tilmont - architecte - administrateur d'ICOMOS

Préoccupation très récente à l'échelle de temps de nos patrimoines architecturaux et urbains, des centres historiques des villes comme des ensembles vernaculaires en pays ruraux, la performance énergétique des bâtiments existants prend une dimension majeure et universelle en réponse au changement climatique. A l'initiative de la communauté européenne, les pays européens et aussi les pays méditerranéens s'en inquiètent et mettent en œuvre des politiques volontaristes, réglementaires ou incitatives.

Car, en effet, tous les experts sont unanimes, les effets des rénovations thermiques en réponse aux exigences de performance seront sensibles et risquent de faire perdre à ces patrimoines fragiles leur authenticité, leurs qualités matérielles et immatérielles de témoignage de notre histoire.

Patrimoine et développement durable

Introduction par Pierre Antoine Gatier - Président ICOMOS France

Ce colloque européen s'inscrit dans une réflexion conduite par ICOMOS France depuis plus de dix ans. Elle a pris tout son sens avec l'avènement de la directive européenne de 2002 et le lancement, en France, du Grenelle de l'environnement en 2007.

Une nouvelle directive européenne a été promulguée en 2010. Dans la lignée du premier séminaire technique organisé par ICOMOS France en 2008 sur ce thème, ce colloque vise à permettre le partage des expériences et à engager le débat en sortant des frontières françaises.

Bien entendu, nous adhérons aux engagements environnementaux, à la nécessité de réduire les émissions de gaz à effet de serre, d'avoir une gestion plus économe de l'énergie et des ressources naturelles, de favoriser les sources d'énergie et les matériaux renouvelables, de s'engager résolument dans un développement durable. ICOMOS France, expert en matière de patrimoine, est très engagé dans cette démarche environnementale.

Cependant, nous partageons également une vocation de préservation du patrimoine. Quoi de plus durable qu'un patrimoine qui a fait la preuve de sa durabilité en traversant les siècles ?

Cependant, comment en améliorer les performances énergétiques sans jamais le dénaturer ? Tel est le questionnement auquel nous sommes tous confrontés.



Bath, Damas, le Caire, Copenhague, les hammams du Maroc... les exemples internationaux sont nombreux.



Patrimoine et développement durable

« L'Isolation Thermique par l'Extérieur »



Sans ITE



Ce bel immeuble en pierre de taille ne fera pas l'objet d'une « ITE », par contre cette technique modifie sensiblement des façades plus modestes



Avec ITE



Neuilly-sur-Seine - décembre 2015

Document soumis à l'enquête publique - jusqu'au 11 09 2015 par l'AFNOR (CEN TC 346)
Conservation du patrimoine culturel :
Principes directeurs pour l'amélioration de la performance énergétique des bâtiments d'intérêt patrimonial.
« la présente Norme européenne présente une approche systématique qui aide à prendre les meilleures décisions dans chaque cas donné. Elle ne présuppose pas qu'il est nécessaire d'apporter des améliorations énergétiques dans tous les bâtiments d'intérêt patrimonial. »

Architecture et développement durable

Pour limiter la consommation d'énergie plusieurs approches sont considérées et diverses technologies sont mises en œuvre :

- Le réemploi de bâtiments existants : « avant de démolir un bâtiment, maintenant on réfléchit » Patrick Mauger, architecte.

La création de bâtiments inertes, compacts, bien isolés, l'emploi de murs à doubles parois, de pare-soleil, d'auvents...

- Le recours aux énergies renouvelables : panneaux solaires, géothermie, terrasses végétalisées : architectures passives ou à énergie positive.

- La gestion et la conception des espaces verts.

- Avec une réflexion sur les normes de conservation, le changement des installations de traitement climatique, la maintenance...

- L'emploi de leds, de détecteurs de présence...

Le réemploi de bâtiments existants

La Piscine à Roubaix

1927 - 1932

Architecte : Albert Baer

2001

Architecte : Jean Paul Philippon



La situation - en cœur de ville ou à proximité immédiate - de ces bâtiments à caractère patrimonial est également une source d'économie d'énergie car elle réduit les déplacements : sources de dépense énergétique

Maison des mémoires et des cultures de Guyane en chantier actuellement Architectes d3

Archives départementales et réserves de musées



« les fondations profondes (18 mètres) sont terminées »



La création de
bâtiments inertes,
compacts, bien
isolés, l'emploi de
murs à doubles
parois, de pare-
soleil, d'auvents.



Maison des mémoires et des cultures de Guyane



La création de
bâtiments inertes,
compacts, bien
isolés, l'emploi de
murs à doubles
parois, de brise -
soleil, d'auvents.

Archives départementales,
réserves de musées

Le musée du quai Branly

inauguré en 2006
architecte Jean Nouvel



Le mur végétal de Patrick Blanc -
chercheur au CNRS. 800 m² : le refuge
de la bio diversité



Dés l'origine le musée a souhaité
affirmer sa responsabilité en
matière d'environnement :
emploi de peu de bois exotique ou
de bois respectant les Normes
Internationales

Le recours aux
énergies
renouvelables :
panneaux
solaires,
géothermie,
terrasses
végétalisées,
architecture
passive



Le musée du quai Branly

Rationalisation de l'éclairage et
de la consommation d'eau



Vaste jardin de 17 500 m², 150 espèces végétales
Pour son éclairage : 1 200 joncs lumineux
consommant seulement 1,4 w/m².

Cependant le jardinier « souffle » les feuilles avec une
machine consommant de l'énergie et les bureaux
restent allumés la nuit...



- ↳ Éclairage adapté zone par zone, vitrine
par vitrine, objet par objet .
- ↳ Remplacement des sources à
incandescence par des leds.
- ↳ Mise en place de circuits dédiés aux
situations : ouverture au public,
maintenance, fermeture



Les parcs, les jardins

A consulter : le « Guide des bonnes pratiques » du Conseil National des parcs et jardins.
Ministère de la Culture et de la Communication



Dans les jardins des Archives Nationales, cette pelouse a été modifiée pour créer au centre une « pelouse prairie » plus écologique (moins d'entretien et d'arrosage vraisemblablement)

La gestion et la conception des espaces verts.

- Plan de gestion
- Optimisation de l'arrosage
- Gestion différenciée des plantations
- Limitation des traitements chimiques
- Choix des plantations



LE MONITEUR.fr L'ACTUALITÉ EN CONTRAT ET LES SERVICES DE LA CONSTRUCTION

CHANTIERS

Musée Picasso : traitement de l'air pour mieux conserver les œuvres

Par Isabelle Dufour-Gabard et Frédéric Vierge - LE MONITEUR.fr - Publié le 18/02/2014 à 16:14

Mots clés : Air - Établissement recevant du public (ERP) ou équivalent - Méthanisation culturale - Établissement recevant du public (ERP) ou équivalent



Photo n° 18

Bâtiment musée - Musée Picasso Paris

Le musée national Picasso est installé depuis 1985 dans l'Hôtel Salé, aménagé à l'époque sous le comble de l'architecte Roland Simounet.



Dans le quartier du Marais à Paris, l'Hôtel Salé qui héberge le musée Picasso, a fait l'objet d'une rénovation considérable. L'occasion de réinvestir sur la qualité de l'air intérieur. Un enjeu de taille pour la conservation des œuvres.

En l'inaugurant le 25 octobre 2014, François Hollande avait qualifié le musée Picasso à Paris dans le quartier du Marais d'un des plus beaux et « des plus étonnants » du monde.

L'Hôtel Salé qui fait partie des volumes particulièrement adaptés à l'œuvre de l'artiste le plus connu du XXe siècle. Construit entre 1655 et 1660 par l'architecte Jean Boullier de Bourges, l'hôtel particulier doit son surnom d'Hôtel Salé à son premier propriétaire Pierre Aubert de Fontenay, fermier général des gabelles, chargé de percevoir l'impôt sur le sel. Après avoir connu plusieurs occupants, il est acheté par la Ville de Paris en 1924 et classé Monument historique en 1938. Entre 1970 et 1985, le bâtiment est rénové et restructuré par Roland Simounet pour y installer les collections du futur musée. A l'issue de 25 ans de fonctionnement, le musée ferme ses portes pour s'offrir un bilan complet confié aux architectes Jean-François Bodin (Bodin & associés) et Stéphane Thouan, architecte en chef des monuments historiques pour la partie classée. Il a rouvert le 25 octobre dernier.

Le musée qui possède 5 000 œuvres et 200 000 pièces d'archives compte quelque 500 000 visiteurs par an, une fréquentation qui devrait encore progresser. Pour y faire face, la rénovation a porté sur l'agrandissement et la transformation de l'espace d'exposition : combles et caves transformés en lieux d'exposition, hall d'accueil créé dans les anciennes écuries. La surface dédiée au public a ainsi triplé pour atteindre 6 300 m².

Une réflexion sur les normes de conservation, le changement des installations de traitement climatique, la maintenance est engagée comme en témoignent les travaux réalisés pour le musée Picasso. Les problématiques sont communes.

Confort des visiteurs et conservation des œuvres

Accueil du public amélioré mais aussi meilleure conservation des œuvres et plus grand confort des visiteurs, tel a été aussi l'enjeu de cette rénovation. Les lots techniques y ont pris une part importante. La société d'études Epsa a mené les études de conception et de suivi de réalisation des structures et des lots techniques. La société Snef Clim, filiale du groupe Snef, a été en charge des lots chauffage et ventilation, ainsi que la partie plomberie. Le groupe Cuiat spécialisé dans les systèmes de confort d'été et traitement de l'air, a été choisi pour équiper le bâtiment, qu'il s'agisse des salles d'exposition, des ateliers de restauration des œuvres, des bureaux, ou des réserves etc. En plus des halls d'exposition, l'auditorium et la salle pédagogique disposent également d'une centrale de traitement d'air (CTA) respectant les mêmes consignes de température et d'hygrométrie. Les réserves et ateliers de restauration sont traités avec des armées de climatisation. L'industriel, qui appartient depuis janvier dernier au groupe UTC Building & Industrial Systems (acheteur majeur du génie climatique avec les marques Carrier et Toshiba), a signé ainsi une très belle référence, qui s'ajoute à celles du Louvre Lens ou encore du Musée de l'Hermitage à Saint-Petersbourg. Le musée Picasso a rouvert en 2014, date des 80 ans de Cuiat, une belle coïncidence », souligne Francis Guastoli, directeur général qui rappelle la philosophie de l'entreprise française : « optimisation de l'énergie, du confort et de la qualité de l'air intérieur ». Trois principes mis en pratique au Musée Picasso.

Un chantier contraint

Il n'en reste pas moins que sur un chantier de rénovation complexe tel que celui du musée Picasso, architectes, bureau d'études, entreprise et industriel ont dû travailler de concert.

La première difficulté technique de l'installation a été de respecter les contraintes d'encombrement du bâtiment. L'industriel a ainsi conçu des solutions de groupes de froid et CTA les plus compacts possibles. Les groupes de production d'eau glacée ont, par exemple, pu être dimensionnés pour passer dans les portes et les montes charges. Ils sont installés en sous-sol et font moins de 2 m de haut et 1 m de large, ce qui est une performance pour ces gammes de puissance proches de 500 kW, remarque Mauro Fazzuli, responsable des travaux chez Snef Clim. Les centrales de traitement d'air sont, quant à elles, dans des combles techniques en plâtré du bâtiment. L'ensemble de leurs composants ont été dimensionnés pour optimiser leur compacité.

La seconde difficulté d'une telle installation réside dans les conditions de température et d'hygrométrie à respecter. Pour assurer la bonne conservation des œuvres, un musée doit maintenir les conditions d'ambiance, notamment la température et l'hygrométrie, à des niveaux très précis. Dans ce cas, le cahier des charges stipulait, en été, une température de 20°C et 50 % d'hygrométrie, et 20°C et 50 % en hiver, avec une tolérance de seulement 3 %.

Focus

Détail des équipements

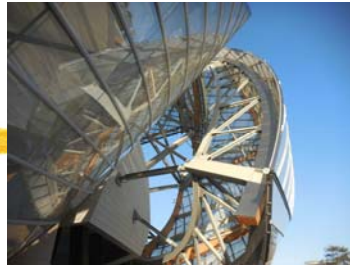
Cuiat a installé une vingtaine d'équipements dans le musée : 2 groupes de production d'eau glacée Dynalcal Power version Low Noise de 450kW de puissance, 12 centrales de traitement d'air Airtach et Air Compact avec un débit d'air de 10 000 à 20 000m³/h, 2 aérotréfrigérants Opéra, des armées de traitement d'air Expar, et une dizaine d'unités de confort Major Line.

Ces questions ont aussi été prises en compte lors de la rénovation du musée des Beaux-Arts de Dijon en 2006

Architecture et développement durable...

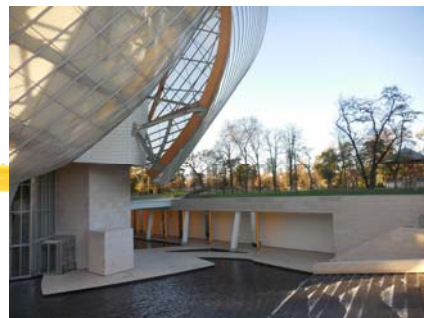
La fondation Louis Vuitton

architecte : Franck Gehry
inaugurée en 2014



Double vitrage, pare soleil, espace tampon, double peau, puits canadien,
toit terrasse végétalisée, bois dans la construction, récupération des
eaux pluviales, oui...

La fondation Louis Vuitton



Paris - Bois de Boulogne - novembre 2015 - FSB

mais en fait le développement durable, c'est aussi et surtout
créer une architecture que l'on a envie de conserver.

Architecture et développement durable

Et pour les bâtiments d'archives ?

Évolution

Options prises en compte dans un contexte de développement durable

- ‡ Un bâtiment d'archives comporte environ 70 % d'espaces de conservation.
- ‡ Voir les règles de base pour la construction et l'aménagement des bâtiments d'archives sur le site du SIAF

Les bâtiments d'archives « de la tour aux atours »



Archives départementales du Lot-et-Garonne - 1904

Un des premiers bâtiment d'archives encore en activité.
La qualité architecturale de la façade et des espaces publics est certaine.
Cependant les espaces de conservation ne correspondent plus à bien des égards aux normes actuelles en vigueur.

Évolution



Exposition universelle de 1958



AD de la Haute-Garonne à Toulouse



Architectes :
Fabien Castaing
Pierre Viatgé
1951 / 1955



Ce premier exemple de tour d'archives a été présenté à l'exposition universelle de 1958 à Bruxelles. Son architecture demeure un bel exemple des réalisations en béton du milieu du XX^e siècle. Le bâtiment est encore en usage.

AD de Seine-Maritime à Rouen

1960 - 83 m de hauteur - 28 étages



Architectes : Barhman, Leroy,
Dussault et Noël

Une autre tour d'archives qui marque fortement le paysage urbain. Elle a fait l'objet récemment de travaux d'isolation par l'intérieur.

ROUEN
La tour des Archives mise en lumière

Insérée dans le plan lumière agréé initié en 2005, la mise en lumière de la tour des Archives à Rouen, est dirigée. Avant qu'un simple éclairage blanc Agilis était installé pour la façade est, le projet a évolué vers une mise en lumière de la totalité de l'ouvrage, de 99 mètres de haut, qui a été réalisée en 2008. Grâce à la technique des diodes électroluminescentes (LED), les façades sont et sont revenues en effet en état d'un les reflets de la Seine. La façade ouest reçoit via un projecteur lumineuse Séisme des images thématiques de 25 mètres sur 40 mètres. Le coût pour le propriétaire, le département de Seine-Maritime, 4,65 euros HT/heure seulement.



La conception revient à Sylvain Bigot (Nico Light). L'installation est confiée à Focillon. Réponse de maître d'œuvre: Artificat (architecte), Supri (BET) et Nico Light. www.nicolight.com

Le coût pour le propriétaire, le département de Seine-Maritime: 4,65 euros HT/heure seulement.

17 Mars 2008 à La Mairie



A cette occasion un système de LEDS a été installé et a totalement valorisé cet édifice grâce à des animations lumineuses nocturnes variant suivant les événements locaux.

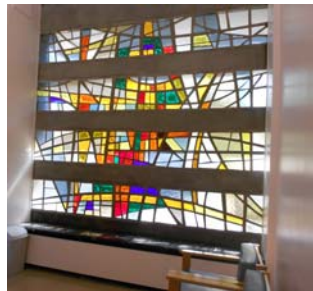


AD de Saône-et-Loire à Mâcon

Architecte : Henri Palazzi
1967 / 1971
20 étages

Une autre tour d'archives a fortement marqué le paysage urbain : à Mâcon, pour les archives et aussi à l'origine pour la bibliothèque - en partie basse. Le système de tour s'avère en effet très fonctionnel pour la conservation des archives avec une seule circulation verticale centrale qui évite les longs déplacements à pied.





Label « Patrimoine XX^e siècle » en 2014

Projet d'extension des espaces de conservation en cours - en partie basse - après avoir « annexé » pour les archives, les locaux de la bibliothèque.

Détails d'une rampe d'escalier, d'un vitrail et d'un bas relief témoignant du soin apporté à la conception du bâtiment.

Depuis 1985

De nouvelles formes de bâtiments - très variées - émergent.

L'idée du modèle semble abolie, **mais pour combien de temps ?**



AD du Cher
Jean Marie Nunez architecte - 1988



Archives de la Couronne d'Aragon à Barcelone
architectes Roser Amado et Lluís Domenech - 1991/ 1993



AD de la Mayenne - extension -
Dominique Perrault architecte -1992/ 1993



Archives à Prague

Les bâtiments d'archives « de la tour aux atours »

Les Archives Nationales
de Paris à Pierrefitte-sur-Seine



Architecte Maximiliano Fuksas - 2009/2012

La circulation horizontale a - en partie seulement puisqu'il s'agit d'un IGH -
remplacé la circulation verticale des tours des années 60.

Patrimoine et développement durable

Le réemploi de bâtiments existants
souvent situé au cœur des villes

Maison du Patrimoine à Fécamp



Ancienne auberge du Grand cerf du XVI^e siècle

Archives municipales et service d'animation de la ville
classée ville d'art et du patrimoine.

Maison du Patrimoine à Fécamp



Patrimoine et développement durable

Le réemploi de bâtiments existants

L'ancien entrepôt réel des sucres à Dunkerque

Ce projet regroupe un ensemble de partenaires qui contribuent chacun dans leur champ de compétences à la conception et la réalisation de la ville durable :

- le CNFPT - INSET de Dunkerque
- le centre de la mémoire urbaine et des **archives d'agglomération**
- l'agence d'urbanisme et de développement de la région dunkerquoise
- Deux directions (aménagement, habitat...) de la communauté urbaine de Dunkerque



34

La halle aux sucres à Dunkerque

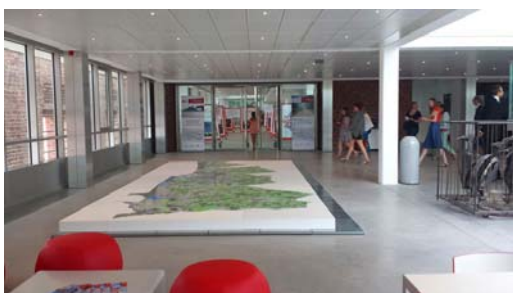


Situé à la Halle aux sucres, sur le môle 1 à Dunkerque, le Learning center Ville durable s'inscrit dans le réseau régional des Learning center du Nord-Pas de Calais.

C'est un lieu de rencontres autour de la thématique « ville durable », qui s'appuie sur un centre de ressources, des espaces de muséographie et pédagogiques adaptés à différents publics (enfants, professionnels, initiés, chercheurs, curieux...).



La halle aux sucres à Dunkerque



Expositions sur le thème de la ville.

Séquence introductive : la maquette interactive .

Patrimoine et développement durable

Le réemploi de bâtiments existants :
une ancienne caserne et son extension

Archives départementales des Landes

2005/2007

Architecte : Nathalie Larradet

La caserne existante a été conservée pour les magasins. Elle est complétée par un nouvel édifice - lanterne magique de nuit - pour l'accueil du public.



Archives départementales des Landes la salle d'exposition

Le réemploi de bâtiments existants
avec une extension



L'éclairage naturel ou électrique de la salle d'exposition a été particulièrement étudié avec des cloisons pivotantes et des vitrines sur mesure.



Patrimoine et développement durable : constructions neuves

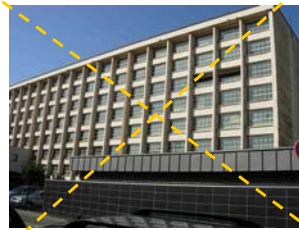
Archives départementales du Nord



Architectes : Jérôme de Alzua
et Zig Zag - 2011/2013



La création de bâtiments inertes, **compacts**, bien isolés, l'emploi de murs à doubles parois, de pare-soleil, d'auvents.



Les anciens magasins des années 60 ont été démolis après la construction des nouveaux.
Une isolation par l'extérieur et une résille protège le bâtiment de conservation.

Archives départementales du Nord

Bâtiment HQE



Le premier bâtiment d'archives en France à énergie positive.

Recours aux énergies renouvelables :

- Panneaux solaires
 - Toit terrasse végétalisé,
 - Roue de dessiccation
 - Unité de cogénération
-
- Traitement de l'air ciblé, spécifique et complexe

Archives départementales de la Guadeloupe

architectes Romney et Jallet
2012/2015



Création, réhabilitation, ou extension de bâtiments inertes, bien isolés. Emploi de murs à doubles parois, de pare-soleil, d'auvents.

Patrimoine et développement durable

Archives départementales de la Seine Maritime et bibliothèque Simone de Beauvoir



Archives départementales de la Seine Maritime et bibliothèque Simone de Beauvoir



Architecte : Rudy Ricciotti
2008/2010

« L'architecture ne peut pas
se réduire même aujourd'hui
aux questions de
développement durable. »

*Christine Albanel alors Ministre de la
Culture*

à la revue le Moniteur en 2008

Patrimoine et développement durable

Archives départementales de l'Hérault et la bibliothèque départementales de prêt



Architecte : Zaha Hadid - 2009/2012



Création de bâtiments inertes, bien isolés, emploi de murs à doubles parois et de circulations périphériques formant des « espaces tampons » entre les magasins et la façade.

Archives départementales de l'Hérault et la bibliothèque départementales de prêt

✍ A noter :
✍ une mutualisation de fonctions

✍ la qualité des finitions.



Le développement durable : une architecture que l'on a
envie de conserver

Patrimoine et développement durable

Les bâtiments d'archives

Problématiques de température, hygrométrie, climatisation, **économies d'énergie**, solutions innovantes d'aménagement... dans le contexte du développement durable.

La question des magasins « aveugles »
Le débat est ouvert !

Baies pompiers nécessaires, désenfumage, claustrophobie...

Prévoir au moins de l'éclairage naturel dans les circulations !



Les problématiques de la température, hygrométrie, climatisation... dans les espaces de conservation des bâtiments d'archives.

Les archives de France demandaient :
18° et 55 % d'humidité relative toute l'année dans les magasins d'archives.

Ces normes ont évolué depuis plusieurs années en particulier grâce à Pierre Diaz Pedregal et son manuel de climatologie :
La politique de « la flat lign a vécu »

Nous recommandons actuellement :
16° l'hiver à 23 ° l'été
et une humidité relative comprise entre 40 et 55 %

Un nouveau manuel pratique est en préparation avec Alain Soret, Bruno Bonandrini à la demande des Archives de France.

Les problématiques de la température, hygrométrie, climatisation... dans les espaces de conservation des bâtiments d'archives.

Nous recommandons actuellement :

16° l'hiver : 17° + ou - 1°

23 ° l'été : 22° + ou - 1°

45 % en hiver + ou - 5 %

50 % en été + ou - 5 %

Le taux de brassage demandé est de 3 volumes/heure

Il pourrait être diminué avec l'emploi d'équipements spécifiques récents.

La demande de renouvellement d'air a aussi diminué de façon considérable :

✍ avant 1 ou 0,5 volume /heure

✍ puis 0,25 volume/heure

✍ puis actuellement 0,10 volume/heure

« Les points de consignes variables : ce n'est pas anodin ! »
« Le traitement climatique des magasins d'archives s'apparente plus à celui d'une piscine qu'à celui des bureaux. »
(Bruno Bonandrini - ingénieur climaticien aux Archives Nationales)

Les problématiques de la température, hygrométrie, climatisation... dans les espaces de conservation des bâtiments d'archives.

Les projets conçus actuellement comportent tous un système de climatisation « sentinelle ».

Dans tous nos programmes :

- Une salle de dépoussiérage séparée
- Une salle de quarantaine

Ce que l'expérience nous a appris :

- Prévoir un temps de séchage pour les bâtiments
- Choisir si possible la saison du déménagement des archives
- Entretien des installations de traitement climatique

Toutes les nouvelles technologies comportent des risques et des incertitudes...

Mais la critique est aisée et l'Art est difficile et...

Patrimoine et développement durable



Passion Architecture N°52 avril 2015
UNSA - L'union des architectes

LA PHRASE

« Un bâtiment durable doit d'abord être un espace architecturé où l'on a envie de vivre. Attention à ce que les normes environnementales ne nous amènent pas dans quinze ans à construire des frigos avec de petits hublots. »

JEAN NOUVEL,
lors de la conférence nationale
Ville durable, le 4 novembre 2009,
au musée du Quai-Branly

Le projet européen « Climate for Culture » : l'impact du changement climatique sur les bâtiments historiques et les biens culturels

Présentation PowerPoint

Ce document a été préparé par Kristina Holl, Fraunhofer-Gesellschaft zur Förderung der angewandten Forschung e.V. (Société Fraunhofer pour le soutien à la recherche appliquée).



L'approche du projet „Climate for Culture“: Du climat global à l'oeuvre d'art

*Kristina Holl, Fraunhofer-Institut für Bauphysik,
Institut Fraunhofer pour la physique du bâtiment, Allemagne*



This project has received funding from the European Union's Seventh Framework Programme for research, technological development and demonstration under grant agreement No. 226973



Climate for Culture



Fraunhofer
IBP

Modelling Climate Change Impact on Cultural Heritage

EU PROJECT

2009 - 2014



Climate
for Culture

»Damage risk assessment, economic impact and mitigation strategies for sustainable preservation of cultural heritage in the times of climate change«



This project has received funding from the European Union's Seventh Framework Programme for research, technological development and demonstration under grant agreement No. 226973



Climate for Culture



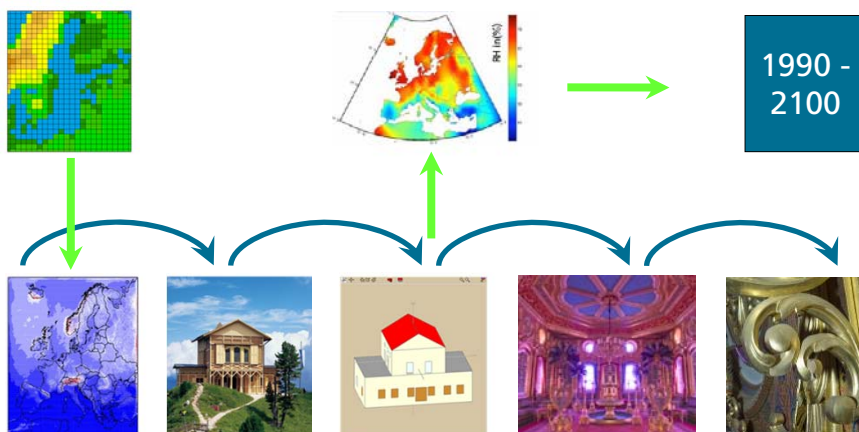
Fraunhofer
IBP

Les questions principales

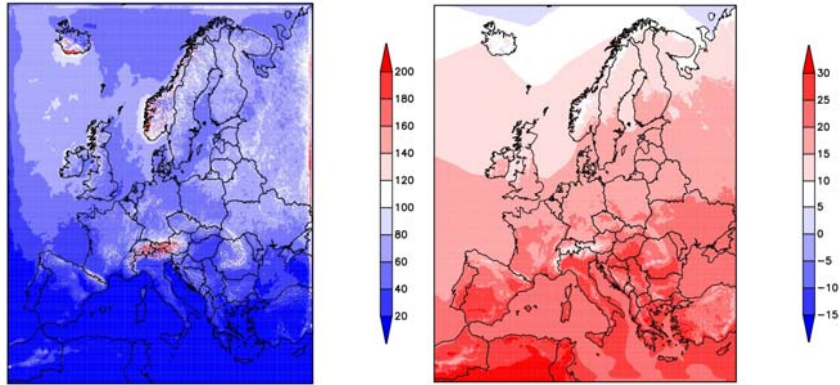
- Quel seront les effets du changement climatique envers l' héritage culturel en Europe et autour de la Méditerranée
- Quelles sont les stratégies d' atténuation pour éviter les dégradations de l' héritage culturel mobile et immobil
- Quelle est la valeur de l'héritage culturel en regard du changement climatique



Climate for Culture – méthodologie originale



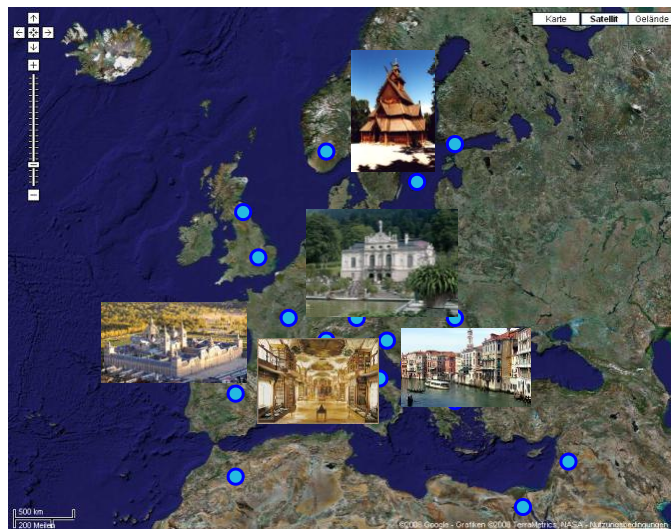
Modélisation du changement climatique



Models nouveaux et améliorés: deux scénarios d'émissions du IPCC (A1B et RCP4.5), calculé à base de la trame de 10 km x 10 km



Les lieux du patrimoine mondiale – Études des cas

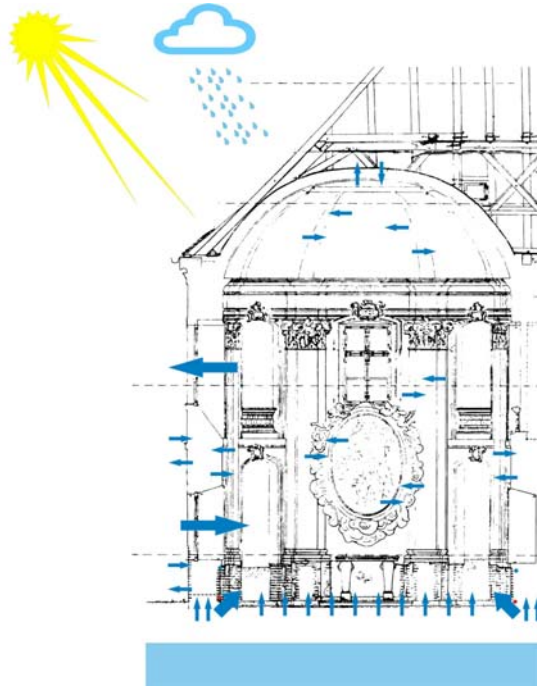


Source: www.google.de



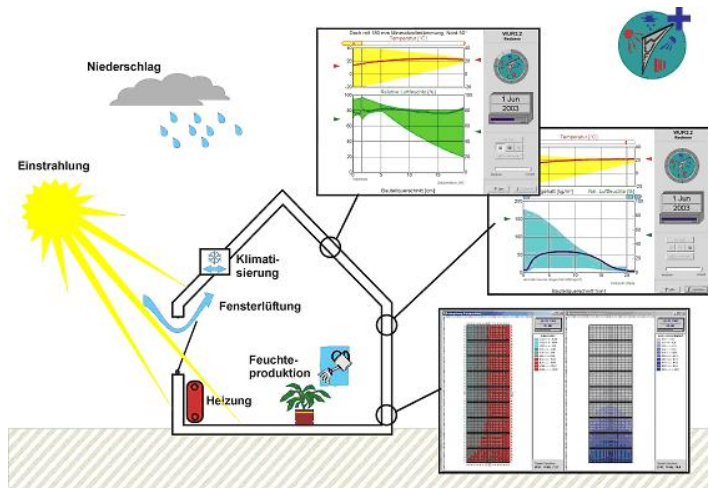
L'influence de l'environnement à l'intérieur

Visiteurs / Utilisation
 Systems de climatisation
 Ventilation / Infiltration
 Régulation de la chaleur
 Régulation de l'humidité (pièce / intérieur)
 Sources de l'humidité / chaleur
 Gains solaires



This project has received funding from the European Union's Seventh Framework Programme for research, technological development and demonstration under grant agreement No. 226973

Simulation hydrothermique du bâtiment WUFI® +



This project has received funding from the European Union's Seventh Framework Programme for research, technological development and demonstration under grant agreement No. 226973

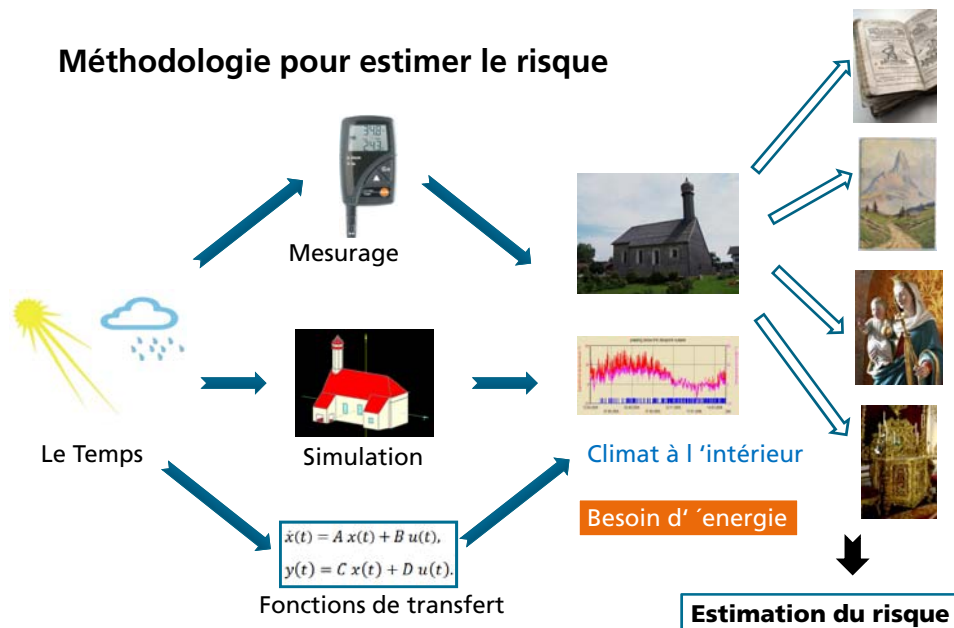


Que sont les résultats des simulations du bâtiment?

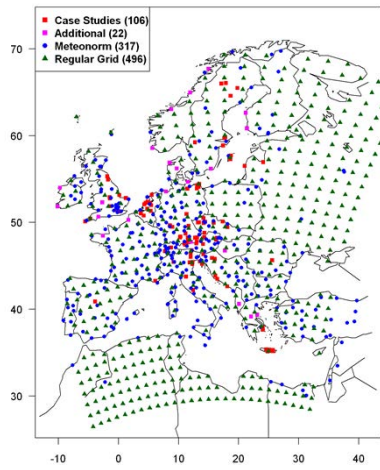
- **Conditions intérieures**
 - Température
 - Humidité relative
- **Besoin d'énergie**
 - Chauffage / Réfrigération
 - Humidification / Déshydratation
- **Conditions de la surface et de la stratification des matériaux**
 - Température
 - Humidité relative
 - Teneur en eau
- **Contrôle de la construction**
 - Ventilation
 - Chauffage



Méthodologie pour estimer le risque



Cartes de danger pour l' Europe et les sites d'études des cas



This project has received funding from the European Union's Seventh Framework Programme for research, technological development and demonstration under grant agreement No. 226973

Climate for Culture

Fraunhofer
IBP

Roggersdorf - Simulation hygrothermique du bâtiment

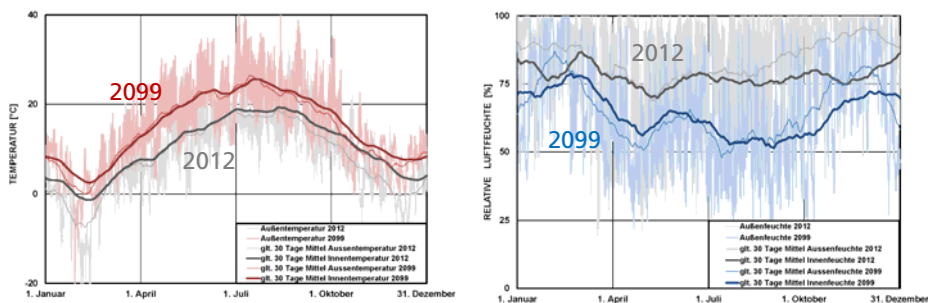


This project has received funding from the European Union's Seventh Framework Programme for research, technological development and demonstration under grant agreement No. 226973

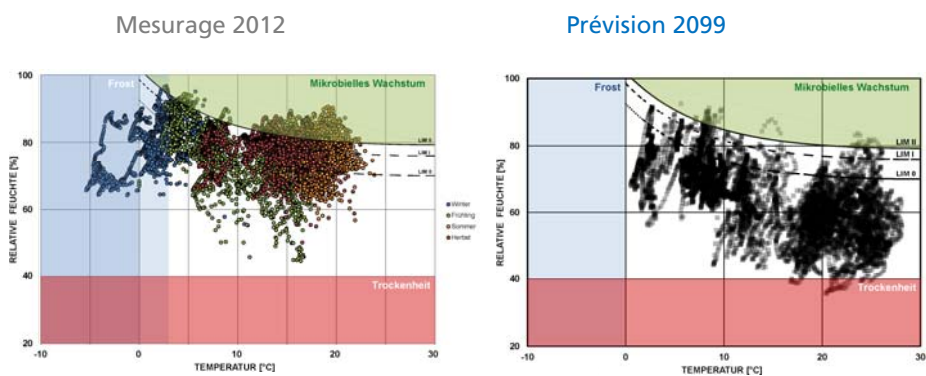
Climate for Culture

Fraunhofer
IBP

Comparaison des mesurages en 2012 et la prévision en 2100 avec le scénario A1B



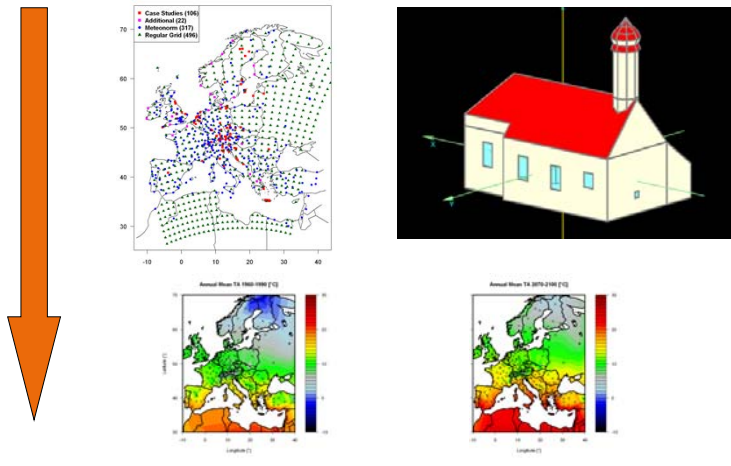
Comparaison de l'estimation du risque pour la préservation scénario A1B



→ Une future possibilité!



Un bâtiment historique voyage dans le temps et dans l'espace



Année 2012 Année 2100

This project has received funding from the European Union's Seventh Framework Programme for research, technological development and demonstration under grant agreement No. 226973



This project has received funding from the European Union's Seventh Framework Programme for research, technological development and demonstration under grant agreement No. 226973

Variantes des bâtiments génériques

		Bâtiment lourd		Bâtiment peu pesant	
		Régulation de l'humidité faible	Régulation de l'humidité forte	Régulation de l'humidité faible	Régulation de l'humidité forte
Petit bâtiment	petite zone de fenêtre				
	grande zone de fenêtre				
Grand bâtiment	petite zone de fenêtre				
	grande zone de fenêtre				



Developed and disseminated under grant agreement No. 226973

IBP

Dégradation de l'oeuvre d'art causée par le climat



aus: Volker Schaible – Vom Atmen der Bilder



This project has received funding from the European Union's Seventh Framework Programme for research, technological development and dissemination under grant agreement No. 226973

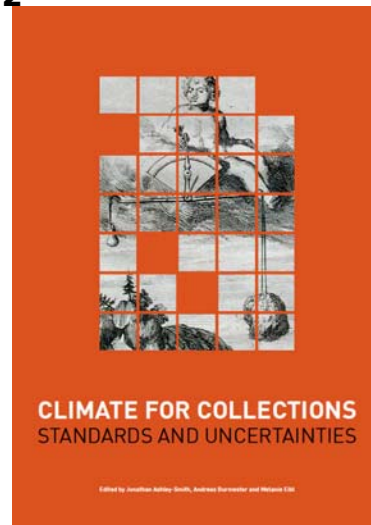


Climate for Culture



Congrès „Climate for Collections – Standards and Uncertainties“ Novembre 2012

[http://www.doernerinstitut.de/downloads/Climate for Collections.pdf](http://www.doernerinstitut.de/downloads/Climate%20for%20Collections.pdf)



Approche rétrospective

Etude scientifique de la population d'oeuvre d'art de Andreas Weiß à l'université technique de Munich en coopération avec la fondation des châteaux, jardins prussiens et de l'université des sciences appliquées de Ratisbonne



Risques des dégradations causé par le climat

Climate for Culture se concentrait aux collections intérieurs

Fonctions de dégradations élémentaires pour l'extérieur ont été aussi considérées



Papier



Peintures sur
tableau



Sculptures en
bois



Mobiliers



This project has received funding from the European Union's Seventh Framework Programme for research, technological development and demonstration under grant agreement No. 226973



Climate for Culture



Fonctions de dégradation

Les fonctions utilisées dans le projet contiennent:

Dégradation mécanique :

- Bois
- Peinture sur bois
- Pierre / crépi

Dégradation chimique :

- Papier
- Textiles
- Matériel photographique

Dégradation biologique :

- Développement de moisissures
- Infestation par les insectes



This project has received funding from the European Union's Seventh Framework Programme for research, technological development and demonstration under grant agreement No. 226973



Climate for Culture



Evaluation de risque spécifique [Martens 2012]

- Evaluation des risques pour 4 catégories d'objets

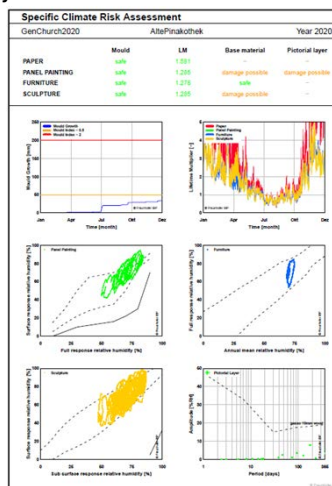
- Papier
- Peinture sur bois
- Mobiliers
- Sculptures en bois

- Evaluation

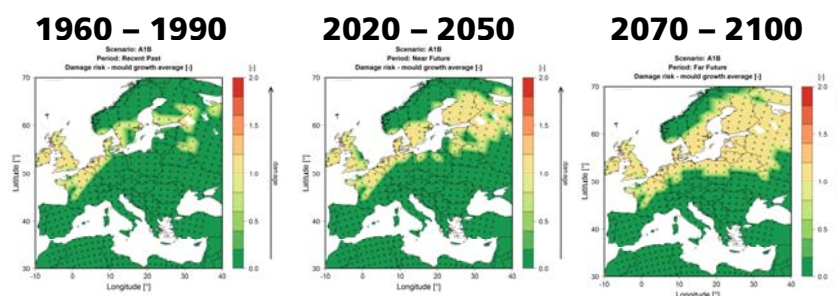
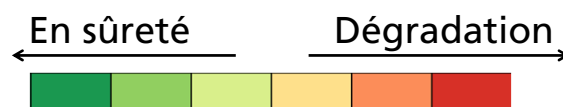
- Dégradation biologique
- Dégradation chimique
- Dégradation mécanique

- Classification de risque en 3 catégories

- En sûreté
- Dégradation possible
- Dégradation vraisemblable



Cartes de risque du développement de moisissures scénario A1B



Approches d'évaluation de la dégradation

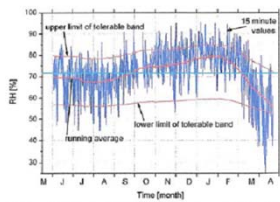
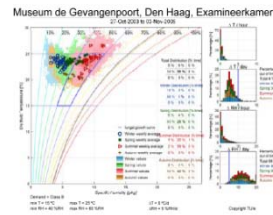
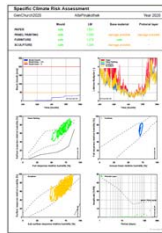
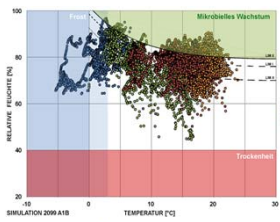


Figure 3. Debrao wooden church - target band of tolerable fluctuations (marked by two red lines) compared to the observed variation in RH.

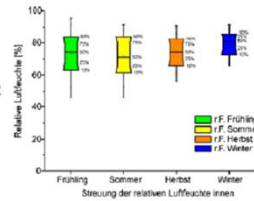
Source: Museum Microclimate Conference, Copenhagen 2007



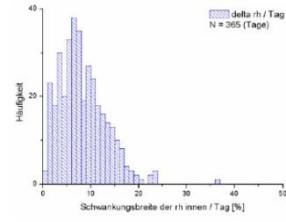
Source: TU Eindhoven



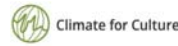
Source: Fraunhofer IBP



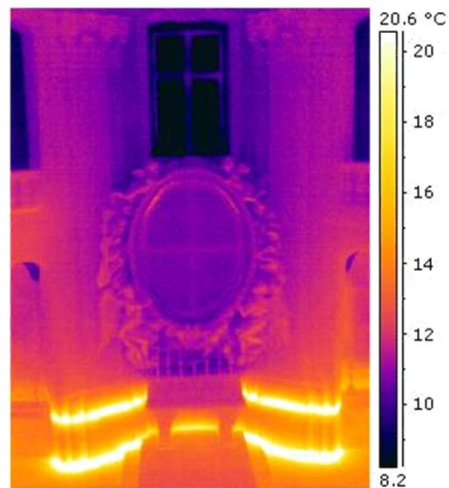
Source: Fraunhofer IBP



Source: Fraunhofer IBP



Atténuation, adaptation et stratégies de préservation

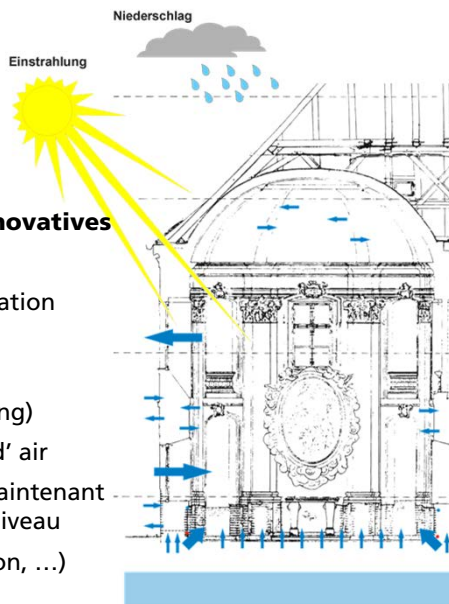


Atténuation

Atténuation, adaptation et stratégies de préservation

Choix de méthodes existants et innovatives

- Chauffage de conservation (Conservation heating)
- Déshydratation
- Chauffage mural locale (Temperierung)
- Ventilation contrôlé / changement d' air
- Le contrôle du climat intérieur en maintenant la sorption de l'humidité au même niveau
- Contrôle passif (isolation, infiltration, ...)

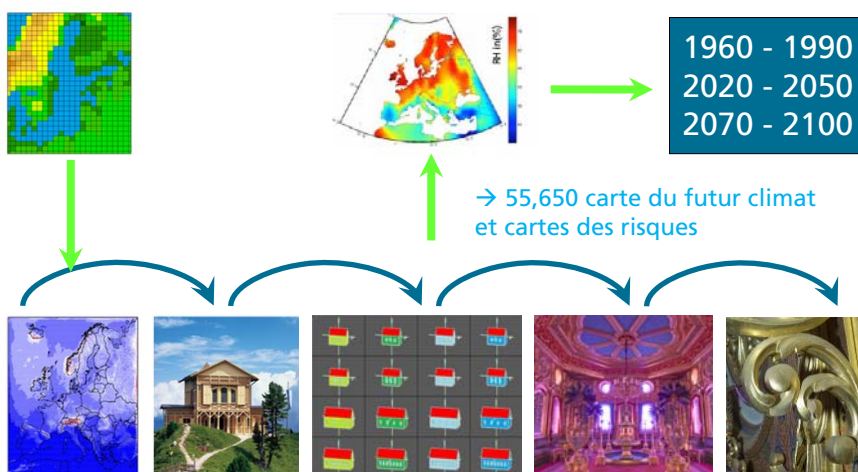


This project has received funding from the European Union's Seventh Framework Programme for research, technological development and demonstration under grant agreement No. 226973

Climate for Culture

Fraunhofer IBP

Climate for Culture – méthodologie

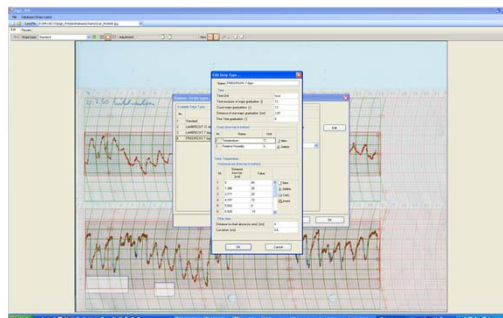
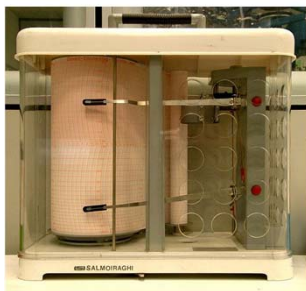


This project has received funding from the European Union's Seventh Framework Programme for research, technological development and demonstration under grant agreement No. 226973

Climate for Culture

Fraunhofer IBP

Development of "DigiChart" – a software for digitalizing thermo-hygrographs



Logiciel de Jan Radon, téléchargement gratuit à www.climateforculture.eu



Conclusions

- Modélisation du climat extérieur en haute résolution
- Nouvelle méthode pour l'évaluation de l'impact du changement climatique
→ Création des cartes de risque de l'intérieur pour tout l'Europe
- Applicabilité de la simulation du bâtiment hygrothermique pour les bâtiments historiques
- Utilisation de la simulation du bâtiment pour la conservation préventive
- → Test des stratégies différentes d'atténuation
- Discussion internationale des procès de dégradation
- Approche rétrospective et étude scientifique de la population d'oeuvre d'art



Informations supplémentaires

www.climateforculture.eu

Kristina Holl

Dipl.-Restaurator Univ.
Fraunhofer-Institut für Bauphysik
Holzkirchen, Allemagne

eMail: kristina.holl@ibp.fraunhofer.de

web: www.ibp.fraunhofer.de



La pratique de la conservation-restauration du point de vue du développement durable

Orientation bibliographique

Ces documents ont été préparés par Agnès Gall-Orlik, restauratrice du patrimoine (France et Espagne), spécialisée en Arts du feu, membre du groupe céramique, verre et matériaux apparentés de l'ICOM-CC, coordinatrice adjointe du groupe Émail de l'ICOM-CC.

BIBLIOGRAPHIE RAISONNÉE

Cette bibliographie a pour objectif d'indiquer les ouvrages ou références à consulter si vous souhaitez approfondir le sujet de l'écologie et du développement durable appliqués à la conservation des biens culturels. Elle comporte 89 références organisées chronologiquement et regroupées en cinq grands thèmes : le changement climatique et la préservation du patrimoine ; le développement durable, l'écologie et notre pratique professionnelle ; l'architecture ; le climat ; les matériaux de conditionnement et de conservation-restauration. Ces thèmes sont complétés par une liste des colloques qui depuis 2007 traitent exclusivement du thème qui nous occupe, puis d'une liste de références utiles relatives à l'architecture bioclimatique et enfin des suggestions de lecture pour mieux comprendre les concepts d'écologie, de développement durable et de décroissance.

Nous avons consulté deux bibliothèques pour notre recherche bibliographique réalisée en 2015 : à Rome celle de l'International centre for the study of the preservation and restoration of cultural property (ICCROM) et celle du département des restaurateurs de l'Institut national du patrimoine (INP) à Aubervilliers, le tout complété avec le réseau d'information en ligne de la Bibliographic database of the conservation information network (BCIN). Les critères que nous avons croisés pour notre recherche ont été :

- conservation / écologie (135 entrées)
- conservation / développement durable (236 entrées)
- conservation / sustainability (53 entrées)

Nous ne reproduisons pas ici toutes les références trouvées, car un grand nombre d'entre elles abordent des sujets beaucoup plus vastes que la conservation elle-même, comme la sociologie ou l'urbanisme.

Il est intéressant de consulter aussi une bibliographie commentée publiée par l'Office de Coopération et d'Information Muséales (OCIM) à l'occasion de 3 jours de stages en 2014 : *Intégrer le développement durable dans les pôles de conservation*¹.

¹ <http://www.ocim.fr/bibliographie/integrer-le-developpement-durable-dans-les-poles-de-conservation/>

COLLOQUES / REVUES MONOTHEMATIQUES

2007

From gray areas to green areas: developing sustainable practices in preservation environments. 2007. Symposium Proceedings, Tedone, M. (ed). Austin : The Kilgarlin Center for Preservation of the Cultural Record, School of Information, the University of Texas [publié en ligne, septembre 2008]. URL : <http://www.ischool.utexas.edu/kilgarlin/gaga/proceedings.html>. Consulté le 06 juin 2015.

Getty Conservation Institute (GCI). 2007. Expert's roundtable on sustainable climate management strategies. *Alternative climate controls for historic buildings* [en ligne]. URL : www.getty.edu/conservation/science/climate/climate_experts_roundtable.html. Consulté le 06 juin 2015.

2009

Going green : towards sustainability in conservation. The British Museum, 24 April 2009. Résumés non publiés. Dépouillé ici.

2010

Grup tècnic, Associació professional dels conservadors-restauradors de Catalunya. *Vers una conservació-restauració sostenible : reptes i projectes*. XII Reunió tècnica de conservació i restauració, MNAC, Museu Nacional d'Art de Catalunya, Barcelona, 9-10 de març de 2010.

2011

Journal of cultural heritage management. Bingley : Emerald Group Publishing Limited. Depuis 2011, 2 numéros par an. <http://www.emeraldgroupublishing.com>

2012

Patrimoine et développement durable. 2012. Actes des conférences, octobre 2011 – mai 2012. Coll. Des lieux et des liens. Bordeaux : Editions Confluences. Non dépouillé ici.

2013

Climate for collections. Standards and uncertainties. Postprints of the Munich climate conference, Doerner Institut. Ashley-Smith, J., Burmester, A., Eibl, M. (ed.). Londres :

Conservation et développement durable
Agnès Gall-Ortlik
Février 2016

Archetype, 2013 [en ligne]. URL : http://www.doernerinstitut.de/en/projekte/kuk2013/kuk_1.html. Consulté le 06 juin 2015. Non dépouillé ici.

Sostenibilitat en equipaments culturals. Una aposta estratègica de futur. Jornada organitzada al Museu Nacional d'Art de Catalunya, Barcelona, 14 de novembre de 2013.

Cultural heritage conservation science and sustainable development : experience, research, innovation. International conference in the frame of the 50th anniversary of the Centre de recherche sur la conservation des collections – CRCC, Paris, 23-25 October 2013 [en ligne]. URL : http://www.youtube.com/channel/UCybFxl7XpUe5LWHKeu_gaCA/videos
Consulté le 06 juin 2015. Non dépouillé ici.

2014

Eficiencia energética y edificación histórica. López, M. Yáñez, A., Gomes Da Costa, S., Avellà, L. (coord.). Madrid, 29-30 septiembre 2014. Madrid : Fundación de casas históricas y singulares y Fundación ars civilis. Non dépouillé ici.

Conscientious conservation - Sustainable choices in collection care. May 28-31, 2014, San Francisco. 42nd annual meeting, American Institute of Conservation, abstract book. Non dépouillé ici.

Quale sostenibilità per il restauro ? Atti del Convegno di studi, Bressanone 1-4 luglio 2014. Scienza e beni culturali, XXX. 2014. Marghera-Venezia : Ed. Arcadia Ricerche. Non dépouillé ici.

CHANGEMENT CLIMATIQUE ET PRESERVATION DU PATRIMOINE

2009

Cassar, M. 2009. Sustainable heritage : challenges and strategies for the twenty-first century. *APT bulletin*, vol 40, n° 1, p 3-11.

Steuernagel, B. 2009. Vereinbarkeit von Zielen des Klima- und des Denkmalschutzes. *Denkmalpflege & Kulturgeschichte*, n° 1, p 8-13.

2010

Arana, A. 2010. Los museos, el cambio climático y la conservación preventiva : nuevos retos y posibles contribuciones para la sostenibilidad medioambiental. *Vers una conservació-restauració sostenible : reptes i projectes*. XII Reunió tècnica de conservació i restauració del Grup Tècnic, Museu Nacional d'Art de Catalunya, Barcelona, 9 - 10 de març de 2010, p 145-157.

2011

Avrami, E. 2011. Sustainability and the build environment : forging a role for heritage conservation. *Conservation perspectives*, vol 26, n°1, p 4-9.

Cassar, M. 2011. Impact of climate change on cultural heritage : from international policy to action. *Conservation perspectives*, vol 26, n°1, p 10-11.

Hislop, E. 2011. Historic Scotland and climate change : it's time for action. *Focus*, p 10-13.

Michalski, S. 2011. Le climat dans les musées et le climat mondial. Comment adopter des mesures appropriées aux deux. *Réflexions sur la conservation*, Institut Canadien de Conservation, p 9-11.

2014

Leissner, J., Kaiser, U., Kilian, R. (ed.), *Climate for culture. Built cultural heritage in times of climate change*. 2014. Leipzig : Fraunhofer MOEZ.

Conservation et développement durable
Agnès Gall-Ortlik
Février 2016

2015

Climate change and preserving cultural heritage in the 21st century. Panel discussion. Getty Conservation Institute of Conservation, November 8, 2008 [en ligne]. URL : http://www.getty.edu/conservation/publications_resources/videos/public_lecture_videos_audio/climate_change.html. Consulté le 06 juin 2015.

Staniforth, S. s.d. Forecast ? – Changeable ! Some examples of climate change impacts around the National Trust.

DEVELOPPEMENT DURABLE, ECOLOGIE ET PRATIQUE PROFESSIONNELLE

1999

Godonou, A. 1999. A l'école du développement durable : l'expérience PREMA en Afrique sub-saharienne. *ICCROM chronique*, n° 25, p 7-10.

2003

Cassar, M. 2003. Places and stuff: is it only the language of conservation that is changing? *Conservation of historic buildings and their contents: addressing the conflicts*. Shaftesbury: Donhead, p 41-51.

2006

Ponson, N., Caviglia, J. 2006. Patrimoines et développement durable : quelle place et quel(s) rôle(s) pour les musées ? *Musées et collections publiques de France*, n° 227, p 56-59.

Ross, S.M. 2006. Sauver le patrimoine est essentiel au développement durable. *Héritage Patrimoine*, vol 9, n° 2, p 6-11.

2007

Henry, M. C. 2007. From the outside in: preventive conservation, sustainability, and environmental management. *Conservation: the Getty Conservation Institute newsletter*, vol 22, n° 1, p 4-9.

2008

Brophy, S.S., Wylie, E. 2008. *The green museum : a primer on environmental practice*. Lanham: AltaMira Press (2^{ème} ed. 2013).

Brophy, S.S. 2008. Les musées américains et la durabilité de l'environnement. *Musée*, vol 27, p 34-47.

Cicioli, M. Le musée : un acteur du changement vers un développement durable. *Musées*, vol 27, p 106-117.

Drury, P., Mc Pherson, A. 2008. *Conservation principles: policies and guidance for the sustainable management of the historic environment*. London: English Heritage.

Graffin, V., Blandin, P. 2008. Le muséum d'histoire naturelle et le développement durable : d'hier à demain. *Musées*, vol 27, p 96-105.

Johansson, E. 2008. House Master School : career model for education and training in integrated and sustainable conservation of built environments. *Göteborg Studies in Conservation*, n° 22. Göteborg: Acta Universitatis Gothoburgensis.

Martin, D. 2008. Sustained effort. *Museum practice magazine*, n°44, p 46-48.

Porcedda, A. 2008. Musée et développement durable : projet, modèle ou utopie ? *Musée*, vol 27, p 22-33.

2009

Brooks, C., Goodburn-Brown, D. 2009. A green guide to sustainable practices in conservation. *Going green : towards sustainability in conservation*. The British Museum, 24 April 2009. Non publié.

Martin, D. 2009. Making a difference. *Museum practice magazine*, n°48, p 30-33.

Silence, P. 2009. How are conservators going green in the United States ? *Going green : towards sustainability in conservation*. The British Museum, 24 April 2009. Non publié.

Staniforth, S. 2009. Slow conservation. *Going green : towards sustainability in conservation*. The British Museum, 24 April 2009. Non publié.

Wilkinson, H., Davies, M. 2009. Museum's attitudes to sustainability : findings from a museums' association consultation. *Going green : towards sustainability in conservation*. The British Museum, 24 April 2009. Poster, non publié.

2010

Andrés Mora, C. de. 2010. Restaurar en una isla. *Vers una conservació-restauració sostenible : reptes i projectes*. XII Reunió tècnica de conservació i restauració del Grup Tècnic, Museu Nacional d'Art de Catalunya, Barcelona, 9 - 10 de març de 2010, p 245-257.

Cremonesi, P. 2010. Il restauro delle opere policrome : il nuovo millennio ci chiede di modificare il nostro approccio e le nostre aspettative. *Vers una conservació-restauració sostenible : reptes i projectes*. XII Reunió tècnica de conservació i restauració del Grup Tècnic, Museu Nacional d'Art de Catalunya, Barcelona, 9 - 10 de març 2010, p 11-21.

Font Pagès, L. 2010. Mesures preventives per a la conservació del patrimoni : equilibri entre cost i benefici. *Vers una conservació-restauració sostenible : reptes i projectes*. XII Reunió tècnica de conservació i restauració del Grup Tècnic, Museu Nacional d'Art de Catalunya, Barcelona, 9 - 10 de març de 2010, p 39-55.

Gall-Ortlik, A., Maynés, P 2010. Podem imaginar un conservador-restaurador « ecològic »? Estat de la qüestió i reflexions per transformar la nostra pràctica professional. *Vers una conservació-restauració sostenible : reptes i projectes*. XII Reunió tècnica de conservació i restauració del Grup Tècnic, Museu Nacional d'Art de Catalunya, Barcelona, 9 - 10 de març de 2010, p 57-77.

Ocaña, M.T., Mestre, M. 2010. Sostenibilitat de la conservació-restauració institucional a Catalunya. *Vers una conservació-restauració sostenible : reptes i projectes*. XII Reunió tècnica de conservació i restauració del Grup Tècnic, Museu Nacional d'Art de Catalunya, Barcelona, 9 - 10 de març de 2010, p 23-37.

O'Dwyer, D. 2010. The contribution of conservators to sustainability at the National maritime museum, UK. *Studies in conservation*, vol 55, n° 3, p 155-158.

Parrilla Bou, A. 2010. Estrategias y proyectos sostenibles. Nuevas vías de actuación para una conservación-restauración responsable con el medio ambiente. *Vers una conservació-restauració sostenible : reptes i projectes*. XII Reunió tècnica de conservació i restauració del Grup Tècnic, Museu Nacional d'Art de Catalunya, Barcelona, 9 - 10 de març de 2010, p 133-143.

Conservation et développement durable
Agnès Gall-Ortlik
Février 2016

Vital, C. 2010. Etre acteurs du développement durable. Le livre blanc des musées de France. *Musées et collections publiques de France*, n° 260, p 111-112.

2011

Aractingi, E., Hergault, M.-C. 2011. Eco-conception, une démarche initiée à Universcience. *Musée et développement durable*. Paris : La documentation française, p 107-118.

Ballé, C. 2011. Changement, musées et développement durable. *Musée et développement durable*. Paris : La documentation française, p 251-263.

Bauer, A., Bidou, J.-E. 2011. Eco-conception et éco-concepteurs : pratiques et attitudes dans les structures éducatives et culturelles. *Musée et développement durable*. Paris : La documentation française, p 141-151.

Bergeron, Y. 2011. L'écho de 1969, métaphore d'un nouveau monde. *Musée et développement durable*. Paris : La documentation française, p 265-276.

Brassard, A., Bernier Brillon, A. 2011. *Développement durable. Guide pratique pour les institutions muséales* [en ligne]. Québec : Direction du patrimoine et de la muséologie du ministère de la Culture, des communications et de la condition féminine. URL : <http://www.mcc.gouv.qc.ca/index.php?id=3142>. Consulté le 06 juin 2015.

Chanteraud, A. 2011. De la valeur de la culture à la culture des valeurs. Perspective de mise en œuvre du développement durable au sein du musée d'ethnographie de Genève. *Musée et développement durable*. Paris : La documentation française, p 283-296.

Chaumier, S., Porcedda, A. 2011. Les paradoxes du musée et du développement durable. *Musée et développement durable*. Paris : La documentation française, p 9-13.

Chaumier, S. 2011. Réinventer un modèle : des leçons du passé faisons table pleine. *Musée et développement durable*. Paris : La documentation française, p 155-169.

Clerc, M., Caviglia, J., Bouju, R. 2011. L'éco-conception des expositions : un enjeu majeur pour les structures muséales et les centres d'exposition. *Musée et développement durable*. Paris : La documentation française, p 95-105.

Daniel, F. 2011. Conservation préventive : pratiques et recherche pour une « écologie » du patrimoine. *Techné*, n° 34, p 47-54.

Dorfman, E. 2011. Penser vert. *Les nouvelles de l'ICOM*, vol 64, n° 1, p 6-7.

Gagnebien, A., Jalenques-Vigouroux, B. Mise en récit du développement durable : comment le musée élabore ses expositions. *Musée et développement durable*. Paris : La documentation française, p 231-248.

Gendreau, A. 2011. Du souffle de l'Ange à l'empreinte écologique : l'heure des comptes. *Musée et développement durable*. Paris : La documentation française, p 187-197.

Gharsallah-Hizem, S. 2011. Les musées tunisiens à l'heure du développement durable. *Musée et développement durable*. Paris : La documentation française, p 51-60.

Joudrier, A. 2011. L'alliance de la conservation préventive et du développement durable au château de Fontainebleau. *Techné*, n° 34, p 63-66.

Laubrie, E. de. 2011. Patrimoine rural et développement durable. *Musée et développement durable*. Paris : La documentation française, p 17-32.

Lavédrine, B. 2011. Le développement durable : une priorité pour la recherche sur la conservation des biens culturels. *Techné*, n° 34, p 55-62.

Lemaire-Clapette, M.-J., Brunet, N. 2011. La démarche citoyenne au cœur de l'exposition Habier une ville durable. *Musée et développement durable*. Paris : La documentation française, p 199-220.

Liborio, M. 2011. Vers un tout petit monde : état des lieux et pistes pour une production raisonnée des expositions sur l'île d'Oléron. *Musée et développement durable*. Paris : La documentation française, p 129-140.

Lithgow, K. 2011. Sustainable decision making – change in National Trust collections conservation. *Journal of the Institute of Conservation*, vol 34, n° 1, p 128-142.

Conservation et développement durable
Agnès Gall-Ortlik
Février 2016

Madan, R. 2011. *Sustainable museums : strategies for the 21st century*. Edimbourg : MuseumsEtc.

Paré, P. 2011. Pour y voir plus...vert ! L'exemple du zoo de Granby. *Musée et développement durable*. Paris : La documentation française, p 171-178.

Porcedda, A. Le musée de la Civilisation et le développement durable. *Musée et développement durable*. Paris : La documentation française, p 297-309.

Rigogne, A.-H. 2011. Intégrer la démarche « développement durable » à la production des expositions : l'expérience de la Bibliothèque nationale de France. *Musée et développement durable*. Paris : La documentation française, p 119-128.

Silva, de M., Henderson, J. 2011. Sustainability in conservation practice. *Journal of the Institute of Conservation*, vol 34, n° 1, March 2011, p 5-15.

Spinelli-Flesch, M. 2011. Quand développement durable et projet politique se rejoignent au musée: l'exemple du musée des Maisons comtoises. *Musée et développement durable*. Paris : La documentation française, p 33-49.

Staniforth, S. 2011. Sustainability and collections. *Conservation perspectives*, vol 26, n°1, p 12-14.

Varine, H. de. 2011. Le musée, agent et acteur de la soutenabilité du développement des territoires. L'outil Agenda 21. *Musée et développement durable*. Paris : La documentation française, p 311-316.

Viel, A. 2011. Conclusion. Une muséodiversité au cœur d'un développement durable. *Musée et développement durable*. Paris : La documentation française, p 317-200.

2012

Rypkema, D., Cheong, C. 2012. *Heritage conservation: the real sustainable development*. ICOMOS 17th General Assembly, 2011-11-27 / 2011-12-02, Paris, France.

Conservation et développement durable
Agnès Gall-Ortlik
Février 2016

Société des musées Québécois (SMQ). 2012 *L'écoresponsabilité. Conseils pour les responsables d'institutions muséales*. Montréal : SMQ.

Shapiro, S. 2012. A greener tomorrow. *Museum news*, vol 91, n° 4, p 36-43.

Vincent, F. 2012. Conservation préventive et développement durable. *La lettre de l'OCIM*, n°140, p 27-31.

2013

Hernandez, C. 2013. « *The green challenge* » : *incorporating sustainable practices and materials into collections care*. New York : Fashion Institute of Technology.

Barthel-Bouchier, D. 2013. *Cultural heritage and the challenge of sustainability*. Walnut Creek : Left Coast Press.

ARCHITECTURE

1977

Diaz Pedregal, P , Fillion, O. 1977. Quelle architecture solaire ? *L'architecture d'aujourd'hui*, n° 192, septembre 1977.

1998

May, N. 1998. How green are historic buildings? *Building conservation journal*, n°19, p 12-14.

1999

Wallace, J., Higgins, M., Raemaekers, J. 1999. Architectural conservation and environmental sustainability: conflict or convergence? *Journal of architectural conservation*, vol 5, n° 2, p 56-71.

2003

Hankey, D. 2003. Management of the historic environment: the broad nature of the process. *Conservation of historic buildings and their contents: addressing the conflicts*. Shaftesbury: Donhead, p 97-113.

Rodwell, D. 2003. Sustainability and the holistic approach to the conservation of historic cities. *Journal of architectural conservation*, vol 9, n° 1, p 58-73.

2005

De Filippi, F. 2005. Conservation of living vernacular built heritage. Towards sustainability and a community-driven approach. 1st International research seminar on architectural heritage and sustainable development of small and medium cities in south Mediterranean regions: results and strategies of research and cooperation. *Architettura in costruzione*, n° 5. Pisa: Edizioni ETS, p 801-808.

Fuentes Pérez, C.A. 2005. Construir con tierra no es cosa de niños! *Terra em Seminário*. Lisboa: Argumentum, p 142-145.

Orgas, S. 2005. Vereinbarkeit von Energieeinsparung und Substanzschutz im Denkmalbestand. *Bauinstandsetzen und Baudenkmalpflege*, vol 11, n° 3, p 175-182.

Roux Gutiérrez, R.S., Espuna Mújica, J.A., Aranda Jiménez M.A.C., G. 2005. Arquitectura de tierra, alternativa de edificación sustentable. *Terra em Seminário*. Lisboa: Argumentum, p 152-155.

2007

Ascher, F., Fourret, M., Poggi, P 2007. Du bioclimatique à l'énergie positive. *Les cahiers techniques du bâtiment*, n° 271, p 39-60.

2008

Claxton, B. 2008. *Maintaining and repairing old houses: a guide to conservation, sustainability and economy*. Ramsbury: Crowood Press.

Lattaioli, M. 2008. Eco-efficienza nel recupero edilizio. *AR: mensile dell'ordine degli architetti di Roma*, vol 43, n° 76, p 16-20.

Saïe-Belaïsch, F. 2008. Le développement durable dans les archives. *International preservation news*, n° 44, p 12-15.

2009

Egli, P. 2009. Kulturgut-Erhaltung und Ökologie. *Nike bulletin*, n° 4, p 16-19.

Witte, G. de. 2009. New challenges demand new solutions : the integration of sustainable building and functioning of archives as possible response to climate change. *Going green : towards sustainability in conservation*. The British Museum, 24 April 2009. Non publié.

2010

Cluver, J.H., Randall, B. 2010. Saving energy in historic buildings : balancing efficiency and value. *APT bulletin*, vol 41, n° 1, p 5-12.

2011

Aubert, S. 2011. Le développement durable dans la construction d'un Centre de conservation et d'étude. *La lettre de l'OCIM*, n° 133, p 18-23.

Conservation et développement durable
Agnès Gall-Ortlik
Février 2016

Colomb, V. 2011. Architecture de musée en quête de développement durable. *Musée et développement durable*. Paris : La documentation française, p 61-74.

Côté, M. 2011. Réflexion autour des influences du développement durable sur le projet architectural du musée. *Musée et développement durable*. Paris : La documentation française, p 75-82.

Gombert, G., Jugie, S. 2011. Le projet de rénovation du musée des Beaux-Arts de Dijon dans la perspective du développement durable. *Musée et développement durable*. Paris : La documentation française, p 83-92.

Levin, J., Macdonald S. 2011. Conservation writ large : a discussion about sustainability and heritage. *Conservation perspectives*, vol 26, n°1, p 18-23.

Ryhl-Svendsen, M., Aasbjerg Jensen, L., Klenz Larsen, P, Bøhm, B., Padfield, T. 2011. Ultra-low-energy museum storage. *ICOM-CC Triennial conference*, Lisbon, 8 p (CD-ROM).

2012

Alves, T. 2012. Sustainable conservation practice : government house in Walsh street, Melbourne. *Historic environment*, vol 24, n° 2, p 36-41.

Balderstone, S. 2012. Sustainable heritage : how does it rate ? *Historic environment*, vol 24, n° 2, p 14-18.

Cousin, E. 2012. Le centre de conservation et d'étude de Lons-le-Saulnier : un modèle sans faille ? *In Situ*, n° 19, 11 p [en ligne]. URL : <http://insitu.revues.org/9973>;DOI: 10.4000/insitu.9973. Consulté le 05 juin 2015.

Iyer-Raniga, U., Wong, J.P C. 2012. Everlasting shelters : life cycle energy assessment for heritage buildings. *Historic environment*, vol 24, n° 2, p 25-30.

2013

Pankhurst, C., Harris, A. 2013. Conservation and innovation – The challenge of the « eco » renovation in heritage buildings. *Journal of architectural conservation*, vol 19, n° 1, p 18-34.

Conservation et développement durable
Agnès Gall-Ortlik
Février 2016

Saïe-Belaïsch, F., Parchas, M.D., Etienne, G., Banat-Berger, F., Sibille, C. 2013. *Les archives dans la cité. Architectures d'archives. 2004-2012*. Paris : Service interministériel des Archives de France.

2014

Versus. Heritage for tomorrow. Vernacular knowledge for sustainable architecture. 2014. Correia, M., Dipasquale, L., Mecca, S. (éd.). Florence : Firenze University Press.
[en ligne] URL : www.esg.pt/versus. Consulté le 11 février 2016.

Brophy, S.S. 2014. Sea change. *Museum news*, vol 93, n° 2, p 34-41.

Miller, S. 2014. Something old, something new. *Museum news*, vol 93, n° 2, p 48-53.

Perkins Arenstein, R., Raphael Schiamburg, S. 2014. Green museums. A LEED primer for preservation professionals. *Conservation perspectives. The GCI Newsletter*, vol 29, n° 2, p 16-17.

2015

Energy efficiency solutions for historic buildings. A handbook. 2015. Troi, A., Bastian, Z. (ed.). Basel : Birkhäuser.

CLIMAT

1990

Padfield, T., Jensen, P. 1990. Low energy climate control for museum stores. *ICOM-CC 9th Triennial meeting*, Dresden, 26-31 August 1990, p 596-601.

1993

Bent, E., Padfield, T. 1993. The use of porous building materials to provide a stable relative humidity. In *ICOM-CC 10th Triennial Meeting*, Washington, 22-27 August 1993, p 605-9.

2007

Padfield, T., Toledo, F., Conrad, E. 2007. Passive design, mechanical systems and doing nothing: a discussion about environmental management. *Conservation: the Getty Conservation Institute newsletter*, vol 22, n° 1, p 10-16.

Michalski, S. 2007. The ideal climate, risk management, the ASHRAE chapter, proofed fluctuations and toward a full risk analysis model. Contribution to the *Experts' Roundtable on Sustainable Climate Management, Strategies*, April 2007, Tenerife, Spain, The Getty Conservation Institute [en ligne].

URL : www.getty.edu/conservation/science/climate/climate_experts_roundtable.html.
Consulté le 06 juin 2015.

2009

Bell, N. 2009. New climate new thinking : managing material change for indoor collections. *Going green : towards sustainability in conservation*. The British Museum, 24 April 2009. Non publié.

Casanovas, L.E., Freitas V. 2009. The way to sustainability : the balance between outdoor climate and natural indoor climate. *Going green : towards sustainability in conservation*. The British Museum, 24 April 2009. Non publié.

Diaz Pedregal, P. 2009. Climat des magasins d'archives : objectifs, moyens, méthodes. Petit manuel de climatologie appliquée à la conception des bâtiments d'archives [en ligne].
URL : ww.afroa.fr/fr/ressources/contributions-et-publications/. Consulté le 06 juin 2015.

Rhyl-Svendsen, M., Jensen, L.A., Larsen, P K., Padfield T. 2009. Does a standard temperature need to be constant ? *Going green : towards sustainability in conservation*. The British Museum, 24 April 2009. Non publié.

Ridge, J. 2009. Scottish National portrait gallery : a project to develop new conservation thinking about environment. *Going green : towards sustainability in conservation*. The British Museum, 24 April 2009. Non publié.

Vest, M. 2009. Climate requirements for cold storage and energy saving solutions. *Going green : towards sustainability in conservation*. The British Museum, 24 April 2009. Poster non publié.

2010

Grattan, D.W. 2010. Pour une approche intégrée en préservation des collections. *Réflexions sur la conservation*, n° 1, p 2-5.

2011

Hatchfield, P. 2011. Crap wrak shrink flake. *Museum news*, vol 90, n°1, p 51-53.

Padfield, T., Jensen L.A. 2011. Humidity buffering by absorbent materials. *NBP 2011 – 9th Nordic Symposium on Building Physics*, 29 May – 2 June 2011, Tampere, Finland, vol 1, p 475-482 [en ligne]. URL : www.conservaionphysics.org/wallbuff/buffer_performance.pdf. Consulté le 06 juin 2015.

2012

Nguyen, T-P. 2012. Climat des magasins : vers de nouvelles consignes conciliant développement durable et conservation ? *In situ*, n° 19 [en ligne]. URL : <http://insitu.revues.org/9795>. Consulté le 06 juin 2015.

MATERIAUX DE CONDITIONNEMENT ET D'EXPOSITION
MATERIAUX DE CONSERVATION-RESTAURATION
TRAITEMENTS

1994

Sage, J. 1994. « Exhibition, conservation and ecology ». *Exhibition and conservation*. The Royal College of Physicians, Edinburgh, 21st-22nd April 1994, p 113-124.

1998

Park, S.C. 1998. Sustainable design and historic preservation. *CRM* (National Park Service magazine), n° 2, p 13-16.

2005

Gaudenzi, V., Roelens-Duchamp, C. 2005. La qualité environnementale dans la production d'expositions. *La lettre de l'OCIM*, n° 99, p 14-20.

2006

Faul-Zeitler, R. 2006. Green museum design: is it good for collections? *Collections: a journal for museums and archives professionals*, vol 2, n° 3, p 181-193.

2007

Druzik, J.R. 2007. Research on museum lighting. *Conservation perspectives*, vol 22, n° 3, p 20-23.

Huber, J. 2007. Sustainability means « less is more ». *From gray areas to green areas: developing sustainable practices in preservation environments*. Symposium Proceedings, Tedone, M. (ed). Austin : The Kilgarlin Center for Preservation of the Cultural Record, School of Information, the University of Texas [publié en ligne, septembre 2008]. URL: <http://www.ischool.utexas.edu/kilgarlin/gaga/proceedings.html>. Consulté le 06 juin 2015.

Vienot, F. 2007. L'utilisation des diodes électroluminescentes pour éclairer les œuvres patrimoniales. *Musées et collections publiques de France*, n° 251, p 63-66.

2008

Giroux, P. 2008. Regards en transition : le développement durable et l'exposition muséale. *Musées*, vol 27, p 48-63.

Sani J.-M. 2008. Une approche multiple du développement durable dans une institution muséale consacrée à la culture scientifique et technique : la Cité des sciences et de l'industrie. *Musées*, vol 27, p 78-89.

2009

Barton, J., Swift, R. 2009. The big ban : preliminary research into finding a non-toxic alternative to Nitromors®. *Going green : towards sustainability in conservation*. The British Museum, 24 April 2009. Non publié.

Deacon, E., Blades, N. 2009. Introducing low energy lighting in National Trust historic interiors. *Going green : towards sustainability in conservation*. The British Museum, 24 April 2009. Poster non publié.

O'Dwyer, D. 2009. Sustainable display – Can conservation need, design and sustainability ever be reconciled ? *Going green : towards sustainability in conservation*. The British Museum, 24 April 2009. Non publié.

Gibb, I., Ayers, K., Hallett, K., Frame K., Takami M. 2009. Greener cleaning of large textiles. *Going green : towards sustainability in conservation*. The British Museum, 24 April 2009. Non publié.

Lima Ramos da Silva, M.A. 2009. *Desinfestação de diferentes tipos de papel utilizando o calor solar : estudo dos seus efeitos em estufa de aplicação sobre diferentes condições climáticas*. Dissertação de Mestrado em conservação e restauro. Área de especialização : Documentos gráficos, Universidade Nova de Lisboa, Faculdades de Ciências e tecnologia, Departamento de conservação e restauro [en ligne]. URL : http://run.unl.pt/bitstream/10362/6341/1/Lima_2009.pdf. Consulté le 06 juin 2015.

Martin, D. 2009. Showing the way. Sustainable exhibitions. *Museum practice magazine*, n°45, p 46-48.

Martin, D. 2009. Lighten the load. *Museum practice magazine*, n°46, p 40-43.

Penton, S. 2009. Reducing the environmental impact of Tyvek. *Going green : towards sustainability in conservation*. The British Museum, 24 April 2009. Poster non publié.

Richards, N., Grimaldi, N., Singer, B. 2009. Finding alternatives to petroleum-based aromatic hydrocarbon solvents for use in conservation : the testing of Limonene, a natural monoterpene solvent. *Going green : towards sustainability in conservation*. The British Museum, 24 April 2009. Non publié.

Vest, M. 2009. Minimising waste and recycling of materials used in preservation/conservation. *Going green : towards sustainability in conservation*. The British Museum, 24 April 2009. Non publié.

2010

Colonna-Preti, K. 2010. La conservació-restauració de l'arquitectura de terra crua del Ramesseum (Egipte) : consolidacions amb materials naturals. *Vers una conservació-restauració sostenible : reptes i projectes*. XII Reunió tècnica de conservació i restauració del Grup Tècnic, Museu Nacional d'Art de Catalunya, Barcelona, 9 - 10 de març de 2010, p 79-92.

Fuentes Porto, A., Otero Corral, A. 2010. La técnica pictórica de los mayas al servicio de la restauración de estucos y pintura mural en México. Calakmul : un ejemplo de restauración ecológica. *Vers una conservació-restauració sostenible : reptes i projectes*. XII Reunió tècnica de conservació i restauració del Grup Tècnic, Museu Nacional d'Art de Catalunya, Barcelona, 9 - 10 de març de 2010, p 201-215.

Gisel de Billerbeck, V. 2010. Les huiles essentielles : perspectives d'applications pour le traitement préventif de l'air pour la protection des biens culturels. *Vers una conservació-restauració sostenible : reptes i projectes*. XII Reunió tècnica de conservació i restauració del Grup Tècnic, Museu Nacional d'Art de Catalunya, Barcelona, 9 - 10 de març de 2010, p 123-131.

Martín Rey, S., Robles de la Cruz, C., Martín Martínez, J.M. 2010. Adhesivos exentos de disolventes como alternativa a las formulaciones actuales : « green-adhesives » aplicados a

tratamientos estructurales del soporte textil. *Vers una conservació-restauració sostenible : reptes i projectes*. XII Reunió tècnica de conservació i restauració del Grup Tècnic, Museu Nacional d'Art de Catalunya, Barcelona, 9 - 10 de març de 2010, p 93-122.

2011

Clerc, M., Caviglia, J., Bouju, R. 2011. L'éco-conception des expositions : un enjeu majeur pour les structures muséales et les centres d'exposition. *Musée et développement durable*, Chaumier, S., Porcedda, A. (dir.). Paris : La documentation française, p 95-105.

Fuhlhage, D., Wheeler, G., Fidler, J. 2011. Uncomfortable truths. *Conservation perspectives*, vol 26, n°1, p 15-17.

Henderson, J., Lambert, S. 2011. The carbon footprint of museum loans : a pilot study at Amgueddfa Cymru, National Museum Wales. *Museum management and curatorship*, vol 26, n° 3, p 209-235.

Strang, T. 2011. Pest control. Sustainability, greening and reducing the use of toxic chemicals. *Reflections on conservation*. Toronto : Canadian Conservation Institute, p 22-24.

2012

Besse, P. *Le développement durable dans la production des expositions temporaires. Les moyens mis en œuvre par la Bibliothèque nationale de France et les institutions muséales*. Mémoire de stage, Ecole du Louvre, mai 2012 [en ligne]. URL : <http://www.afroa.fr/media/pdf/contributions/PBesse-developpement-durable-expositions-temporaires.pdf>. Consulté le 06 juin 2015.

Derouault, S., Rigogne, A.-H. 2012. Une gestion responsable des expositions temporaires à la Bibliothèque nationale de France. *La lettre de l'OCIM*, n° 140, p 10-15.

Ménard, M., Verrier, E., Souêtre, B. 2012. Eco-conception ?... Eco-système ! *La lettre de l'OCIM*, n° 140, p 16-20.

Pellas, A., Hergault, M.C. 2012. De la diffusion des sciences à l'Agenda 21. *La lettre de l'OCIM*, n° 140, p 5-9.



Rovet, G. 2012. « Objets ressourcés » : une expérience de valorisation et de réemploi des rebuts d'exposition. *La lettre de l'OCIM*, n° 140, p 21-26

2013

Colson, I. Grasse, M.C., Hugony, C., Venturini P., Vinson, I. 2013. Musée et développement durable : quelle vitrine ? Apport des journées d'étude des 23 et 24 mai 2011. *Techné*, n° 38, p 123-126.

Hernandez, C. 2013. *The green challenge : incorporating sustainable practices and materials into collections care*. New York : Fashion Institute of Technology [en ligne]. URL : http://www.academia.edu/5376991/The_Green_Challenge_Incorporating_Sustainable_Practices_and_Materials_into_Collections_Care_Full_Version_by_Christian_Hernandez. Consulté le 06 juin 2015.

Tsang, J.S., Schmidt, R. S., Hollshwander, C. 2013. Conservation meets sustainability: recycling wooden exhibition cases. *WAAC Newsletter*, vol 35, n° 2, May 2013, p 18-20.

2015

O'Hern, R., Griswold, G., Haude, M.E., Tsang, J.S. 2015. An introduction to how the manufacturing and disposal of adhesives and paints affects our environment. *AIC News*, May 2015, p 14-17.

OUVRAGES UTILES LIES A L'ARCHITECTURE BIOCLIMATIQUE OU AUX ECONOMIES D'ENERGIE

La maison écologique

Magazine bimestriel publié par l'association **Terre vivante** depuis 2001 et qui est pionnier dans la publication sur l'architecture responsable et respectueuse de l'environnement: Econstruction, écorénovation, énergies renouvelables, économies d'énergie, cahiers techniques.

URL : <http://www.lamaisonecologique.com/>

Quelques ouvrages publiés par Terre vivante

Courgey, S., Oliva, J.P. 2012. *La conception bioclimatique. Des maisons confortables et économes*. Mens : Terre vivante.

Oliva, J.P. 2001. *L'isolation écologique. Conception, matériaux, mise en œuvre*. Mens : Terre vivante.

Piro, P. 2009. *Le guide des économies d'énergie*. Mens : Terre vivante.

Salomon, T., Jedliczka, M. 2013. *Changeons d'énergies. Transition, mode d'emploi*. Arles : Actes Sud / Colibris / Association négaWatt.

LECTURES POUR COMPRENDRE LES CONCEPTS D'ÉCOLOGIE, DE DÉVELOPPEMENT DURABLE ET DE DÉCROISSANCE

Carson, C. 1962. *The silent spring*. Boston : Houghton Mifflin Company, 1962 (new print 2002).

Meadows, D.H., Meadows D.L, Randers J., Behrens W.W. 1972. *The limits to growth*. New York : Universe Books, 1972 (éd. rév. 1992, 2004).

Conservation et développement durable
Agnès Gall-Ortlik
Février 2016

Wackernagel, M., Rees, W. 1995. *Our ecological footprint : reducing human impact on the earth*. Gabriola Island and Philadelphia : New Society Publishers.

Latouche, S. 2004. *Survivre au développement*. Paris : Mille et une nuits.

Latouche, S. 2007. *Survivre au développement. De la décolonisation de l'imaginaire économique à la construction d'une société alternative*, Paris : Mille et une nuits.

Latouche, S. 2007. *Petit traité de la décroissance sereine*, Paris : Mille et une nuits.

ORGANISMES OU ASSOCIATIONS D'INTERET

Agence de l'environnement et de la maîtrise de l'énergie (ADEME)

Etablissement public à caractère industriel et commercial placé sous tutelle conjointe du ministère de l'Écologie, du Développement durable et de l'Énergie et du ministère de l'Éducation nationale, de l'Enseignement supérieur et de la Recherche.

Son rôle consiste à aider les entreprises, collectivités locales, pouvoirs publics et le grand public à progresser dans leur démarche environnementale.

Elle aide en outre au financement de projets, de la recherche à la mise en œuvre, et ce, dans les domaines suivants : la gestion des déchets, la préservation des sols, l'efficacité énergétique et les énergies renouvelables, la qualité de l'air et la lutte contre le bruit.

<http://www.ademe.fr/>

American Institute of Conservation (AIC)

Association professionnelle américaine qui a créé un groupe de travail qui traite des thèmes liés à l'écologie en conservation du patrimoine. Leur page web offre de nombreuses informations utiles applicables à la pratique professionnelle du conservateur-restaurateur.

http://www.conservation-wiki.com/wiki/Environmental_Guidelines

<http://www.conservation-us.org/publications-resources/sustainability#.VW8sqKattz0>

<http://www.conservation-us.org/publications-resources/surveys/green-task-force#.VW8sZaattz0>

Association et l'institut négawatts

<http://www.negawatt.org/association.html>

Association CRAterre

Centre international de la construction en terre, lié à l'Ecole d'architecture de Grenoble (ENSAG)

<http://craterre.org/>

Association La maison passive

<http://www.lamaisonpassive.fr/spip/spip.php?rubrique10>

Ministère de l'écologie, du développement durable et de l'énergie

Page spécifique sur le bâtiment et la construction.

<http://www.developpement-durable.gouv.fr/-Batiment-et-construction-.html>

Réseau Scéno&Co

Association qui a pour objectif favoriser la réutilisation d'éléments de scénographie d qualité en organisant leur mutualisation entre institutions.

<http://scenoeco.blogspot.fr/p/accueil.html>

Terre vivante

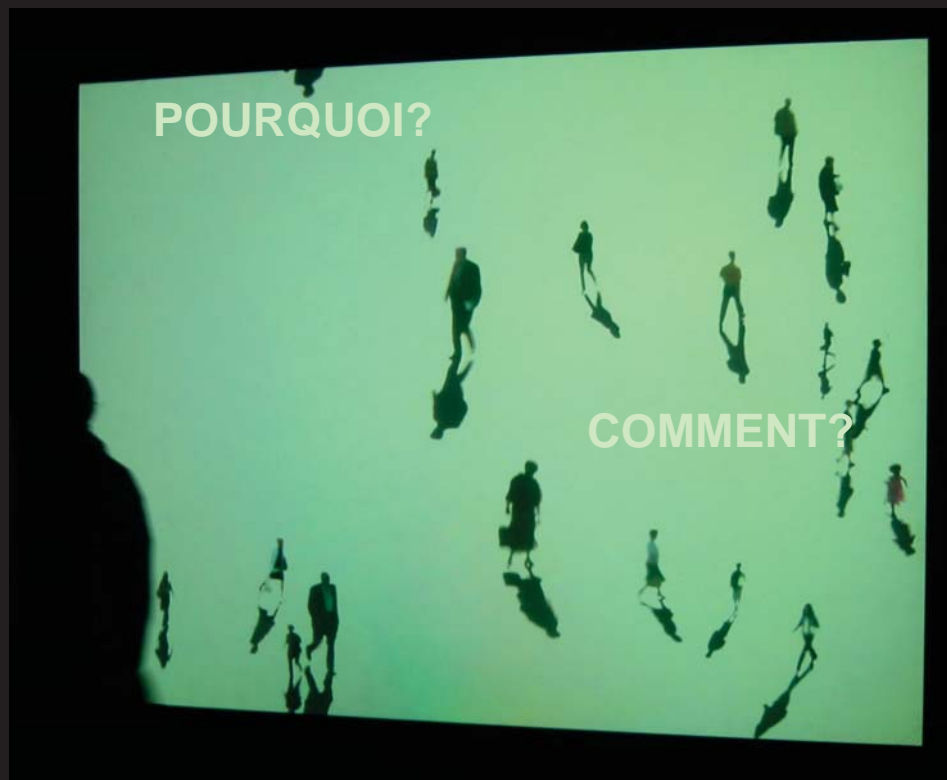
Entreprise coopérative qui existe depuis plus de 30 ans et dont le credo est « l'écologie pratique ». Elle a créé un Centre écologique dans le Vercors où elle expérimente et fait partager tout ce qui touche à l'écologie (agriculture, jardin, mais aussi habitat). Elle publie depuis 1980 une revue (les Quatre saisons du jardin bio) et surtout, pour ce qui nous intéresse ici, une collection d'ouvrage techniques sur la construction bioclimatique (série Techniques de Pro) et une autre collection d'ouvrage plus grand public sous forme de guides.

<http://www.terrevivante.org/>

L'éco-conception des expositions : pourquoi ? Comment ? Études de cas

Présentation Powerpoint

Ce document a été préparé par Ève Arachtingi, architecte, Cité des Sciences et de l'Industrie.



L'ECO-CONCEPTION DES EXPOSITIONS



Universcience

- **4^{ème} lieu culturel** le plus visité en France (+ de 3 millions d'entrées), 1^{er} centre de sciences européen.
- Offre diversifiée: expositions, cité des enfants, bibliothèque, planétarium, cité de la santé, cité des métiers, conférences, éditions.
- 30 000m² d'expositions

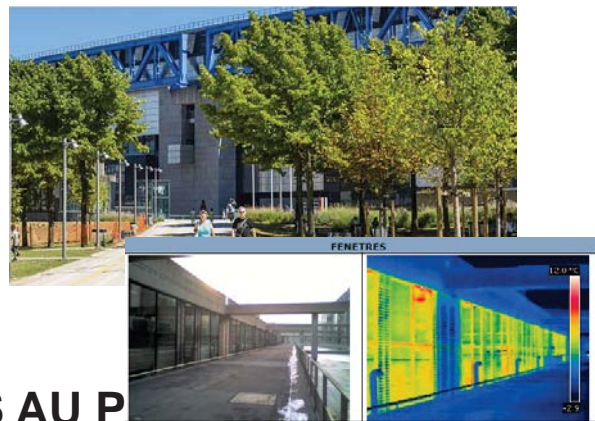


Le palais de la Découverte
Monument historique



La Cité des Sciences et de l'Industrie
Un bâtiment reconverti

- ACTIONS SUR L'ENVIRONNEMENT
- ACTIONS SUR LE BATIMENT
- ACTIONS SUR LES ACTIVITÉS LIÉES AU P
- ACTIONS SUR L'ACCESSIBILITE
- ACTIONS SUR LA PRODUCTION



DEVENIR UNE PRIORITÉ ÉDITORIALE



PRODUIRE DES EXPOSITIONS ECO-CONÇUES

Comment intégrer une démarche d'éco-conception...



Une scénographie éco-conçue: Ma terre première

L'éco-conception, une démarche globale

Les interactions entre les variables écologiques, économiques et sociales sont omniprésentes.

réduire l'impact sur l'environnement à toutes les étapes de son cycle de vie tout en conservant sa qualité d'usage.



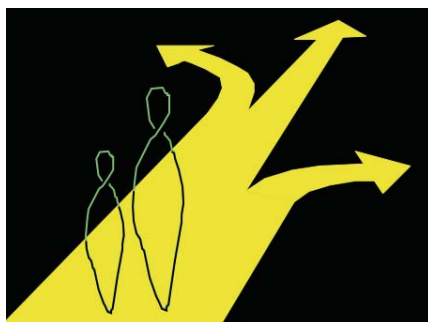
Le cycle de vie d'une exposition

L'approche en **cycle de vie** est **fondamentale** car chaque étape génère des impacts environnementaux et contient un potentiel d'optimisation dans le choix:

- du concept,
- des supports,
- des matériaux,
- des procédés de fabrication,
- dans la valorisation en fin de vie.

De l'importance de la mobilisation du maître d'ouvrage

- Le maître d'ouvrage joue un rôle clé par son implication et sa volonté



Production en 2009 d'un guide à l'usage de tous les membres de l'équipe de conception/réalisation et accessible aujourd'hui à tous

Le guide, un outil évolutif sur une plateforme collaborative



A l'usage:

De la maîtrise d'ouvrage et de la maîtrise d'œuvre

Composé :

- D'un livret de préconisations phase par phase
- D'un livret cibles d'éco-conception
- De fiches de retours d'expériences
- D'un annexe avec des références de labels et de matériaux

La démarche, phase par phase

Phase conception :

- Evaluer le profil environnemental du projet et se fixer des objectifs
- Nommer un référent éco-conception au sein de l'équipe projet
- Prévoir la fin de vie de l'exposition
- Intégrer ou suivre l'intégration des clauses dans les cahiers des charges, dossiers de consultation et documents contractuels
- Prévoir l'information du public de l'exposition



Phase conception : ex de Fourmis



Phase réalisation :

- S'assurer que les entreprises appliquent les spécificités environnementales générales et spécifiques liées au projet et définies à travers les cibles
- S'assurer que le chantier se déroule dans des conditions optimales



Phase exploitation :

- Maîtriser les impacts (consommables, énergie, maintenance) pendant la présentation.
- Lister les éléments récupérables en fin d'exploitation et diffuser la liste auprès des personnes concernées.



Phase démontage :

- S'assurer que les spécificités demandées sur le cahier des charges de démontage soient bien suivies (démontage propre, benage, recyclage)

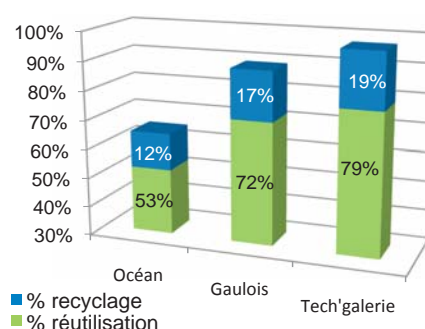


Quelques exemples 2- les démontages d'expositions

Cible 3 : réutilisation/optimisation/adaptabilité
Cible 7 : chantier à faible nuisance et gestion des déchets

- Depuis l'exposition *Océan, climat et nous*, 2011, récupération et réutilisation du maximum d'éléments ou parties d'éléments des expositions.
- D'abord en interne
- Puis vers le réseau des CCSTI
- Et ensuite via la plateforme Scéno&co : association de mise en réseau d'établissements culturels permettant de mutualiser les éléments de scénographie, rôle d'animation de la plateforme d'échange

- Bilan en progression constante
- Des habitudes qui se modifient au cours du temps
- Aujourd'hui chaque exposition ou espace démonté et d'abord proposé à la récupération



Démontage Ombres et Lumières - janvier 2016													
N°	Élément	Localisation	Photo	Matériau	Dimensions	Nombre	Piste possible	Commentaire	Type reprise	Statut	% réutilisation	% récupération	Dépenses évitées (€ HT)
1	Panneau Ombres	Entrée		forex		1		Risque d'être cassé au démontage car collé					
2	Boîtes aux lettres	Entrée		métal		4		Clés perdues					
3	Borne d'accueil	Entrée		Bois		1	Reprise pour exposition suivante						
4	Marquise	Entrée		Fer forgé et plexi ou verre		1							
5	Sonnette	Entrée		métal		1							
6	Bandes de bâches	Entrée		PVC		plusieurs	J-Y Chauvet Bilum ou recycl'Ere						
7	Blouse blanche	1ère salle		textile		1	L. Maillard (Palais de la découverte)						
8	Perroquet blanc	1ère salle		Bois		1	L. Maillard (Palais de la découverte)						
9	Toile blanche	1ère salle		plastique	plusieurs	plusieurs	Pour projection ?						
10	Parapluie blanc	1ère salle				1							
11	Parasol blanc	1ere salle				1							
12	Porte parapluie	1ère salle		Métal		1							
13	Sol	1ère salle		bois			Ateliers ?						
14	Voile plafond	1ère salle						Mauvais état					
15	Lampe	1ère salle		Métal		1							
16	Téléphone	1ere salle		Plastique		1		Ancien logo Parc de la Villette					

- De la Tech'galerie au Carrefour numérique



- ✓ 5 façades signalétique,
- ✓ 3 plateaux,
- ✓ 5 tables
- ✓ 16 assises,...

entre 15 000 et 20 000€ de dépenses évitées



Exemple de récupération

- Gaulois à la fête de la science



250 m² de moquette déposés



Phase valorisation :

Faire un bilan de la démarche éco-conception
Capitaliser les retours d'expérience en diffusant
ses informations et conclusions auprès des
collègues

communiquer

Intranet Universcience | Universcience - Accueil Un... | www.universcience.fr/fr/accueil/ | Rechercher

Les plus visités | Débuter avec Fire... | A la une | Apple | Yahoo! | Google Maps | YouTube | Wikipédia | Informations | Divers | imp.free.fr | Boîte de réceptio...

En poursuivant votre navigation vous acceptez l'utilisation de cookies pour vous proposer des services et des offres adaptées à vos centres d'intérêts et mesurer la fréquentation de nos services. En savoir plus et gérer ces paramètres

UNIVERSCIENCE | CITÉ DES SCIENCES ET DE L'INDUSTRIE | PALAIS DE LA DÉCOUVERTE | Soutenez-nous

EN

NOUS CONNAÎTRE
PROFESSIONNELS

DÉVELOPPEMENT DURABLE
NOS ACTUALITÉS
RESPONSABILITÉ SOCIÉTALE...
RECRUTEMENT

LE SITE DE LA CITÉ

RENDEZ-VOUS SUR LE SITE DU PALAIS :

Palais de la Découverte

Site dédié au développement durable

: <http://rse.universcience.fr>

Les propositions de cibles

- **Cible 1** : intégration de l'éco-conception dans la méthode de travail
- **Cible 2** : légèreté
- **Cible 3** : réutilisation/optimisation/adaptabilité
- **Cible 4** : choix des matériaux et procédés de fabrication et de montage
- **Cible 5** : confort de visite
- **Cible 6** : gestion de l'énergie
- **Cible 7** : chantier à faible nuisance et gestion des déchets
- **Cible 8** : sensibilisation des publics



Une démarche d'éco-conception

Scénographie de l' exposition itinérante

Ma Terre Première pour construire demain

Démarche

De la conception à la fin du cycle de vie



En s'appuyant sur la guide d'éco-conception
et de ses cibles pour la scénographie

Le projet

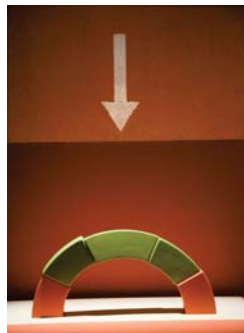
Une thématique liée au développement durable



La terre, matériau écologique par excellence

Une exposition « manip » conçue , en collaboration
avec l'association CRATerre

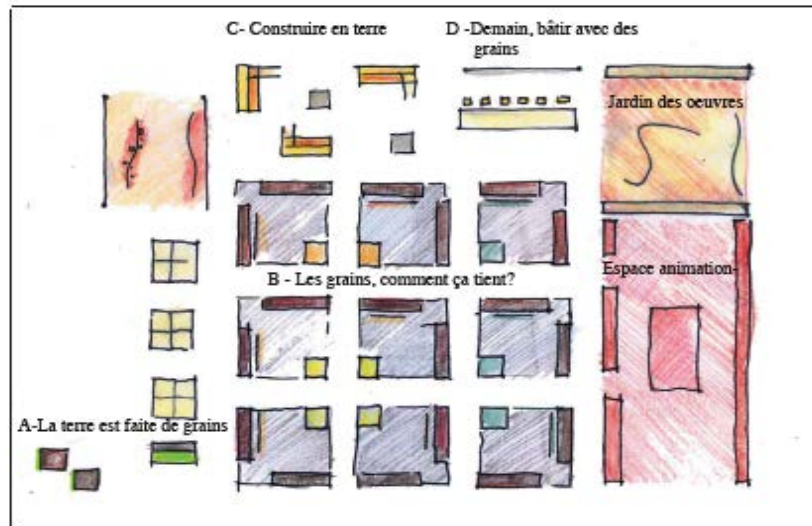
La thématique



« La matière en grains pour construire »

- . **Expérimenter les forces physiques** qui régissent la matière en grains
- . Exposer les techniques de construction, les réalisations architecturales.
- . Rendre compte des recherches actuelles sur les matériaux granulaires, les innovations qui ouvrent de nouvelles perspectives écologiques, nouveaux bétons par ex

La commande



Une exposition de 600m²

450m² itinérants

150m² aménagés pour la CSI

La commande

Une scénographie qui porte fortement le thème
Avec la présence de la matière



Une exposition éco-conçue

Tout en respectant la qualité d'usage et

l'ensemble des contraintes liées à ce type de projet

Viabilité économique, Normes de sécurité, Offre de qualité, Accessibilité

Dés la conception

Mener en parallèle les choix scénographiques liés au programme muséologique et les pistes d'éco-conception

- **Identifier les impacts et les étapes du cycle de vie les plus critiques pour ce type de projet**

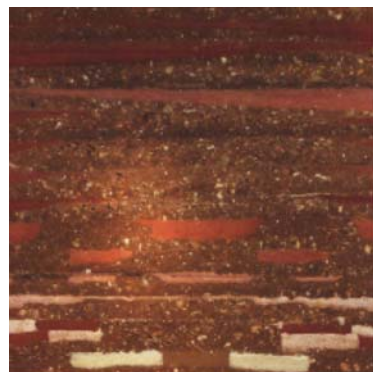
- . Les transports, montages et démontages > robustesse, réparations aisées
- . Les exploitations et implantations multiples > polyvalence

- **Prévoir la fin de vie de l'exposition**

- . Intégrer dès le début ce qui sera réutilisable, récupérable, transformable ou recyclable

Les choix d'éco-conception répondent de manière assez naturelle aux spécificités liées l'itinérance

Parti-pris scénographique



matières

- **Une géométrie orthogonale pour des urbanismes variés**

- **Un registre « architecturé » :**

- . Qui décline et évoque le vocabulaire de la construction: structure porteuse, banches, briques...

- . Qui joue avec l'horizontalité et la verticalité, les lignes et les surfaces planes.

- . Qui utilise les matières brutes, terre, bois, de manière poétique, sophistiquée et contemporaine.

- . Qui travaille la lumière pour créer des focales sur les grains et révéler la matière.



lumières

Choisir des cibles

Pour nommer mes choix et les communiquer



Cible : Légèreté



B2M	1 B1M	B1G 1	B5AG 1	B1AG 3	B5AG 3
3 B2M	3 B1M	B2G 1	B5BG 1	B2BG 3	B5BG 3
B4M	B3M	B3G 1	B6G 1	B3AG 3	B6G 3
3 B4M	3 B3M	B4C 1	B7G	B4BG 3	B7BG
B5BM	B5AM	B6G	B5AG		
3 B5BM	2 B5AM	2 B7C	2 B5BG		
B6M	B7M				
3 B6M	3 B7M				
B5AM	B3M				
2 B5BM	B4M				
B3C	B1C				
2 B4C	2 B2C				
B6C	B5AG				
2 B7C	B5BG				

- **Optimiser les volumes pour le transport**

- Dimensionner les éléments en fonction du gabarit du camion

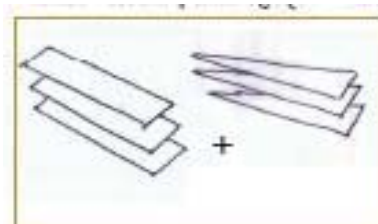
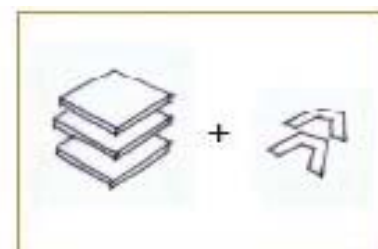
- **Minimiser le conditionnement**

- Limiter le nombre de caisses d'emballage

- Seuls les éléments fragiles (manips) sont mis en caisse

- Des éléments sont conçus empilables ou pliables:

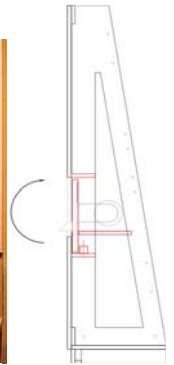
tréteaux pour tables, et chevalets pour graphisme...



Cible : Légèreté

• Minimiser le conditionnement

- . Des éléments graphiques se rabattent.
- . Les parois, composant principal, sont conçues groupées par 2 pour former une caisse.

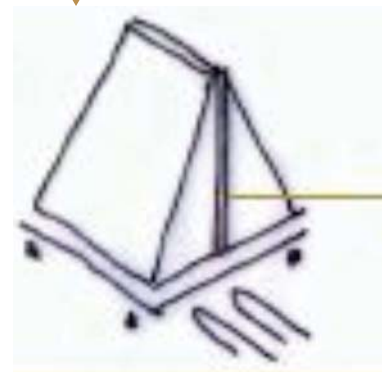


Face arrière structurale



Face avant « noble »

À la manière d'une « découverte » de cinéma



Cible : Légèreté

• Optimiser le recours à la matière

- . Choisir de ne pas habiller la structure et la rythmer pour créer une ambiance scénographique
- . Le nombre de fermes participe à la solidité de l'ouvrage

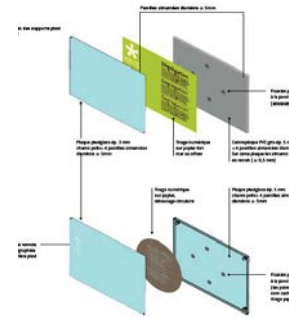


Support de signalétique

Cible : Légèreté

- **Optimiser le recours à la matière pour le graphisme**

- . Graphisme: Limiter les tirages lors des changements de langues
- . Dissociation du pérenne, images et schémas, et de l'interchangeable, texte, pour.
- . Utilisation maximale de format standard A3



Cible: Réutilisation / Optimisation / Adaptabilité

- **Utilisation de supports existants**

- . Utilisation du système modulaire existant à la CSI pour les parties non-itinérantes



Habillage sur structure Canva

Cible: Réutilisation / Optimisation / Adaptabilité

- Conception de supports polyvalents et modulables pour une utilisation multiple

- . Modularité maximale pour adaptations multiples

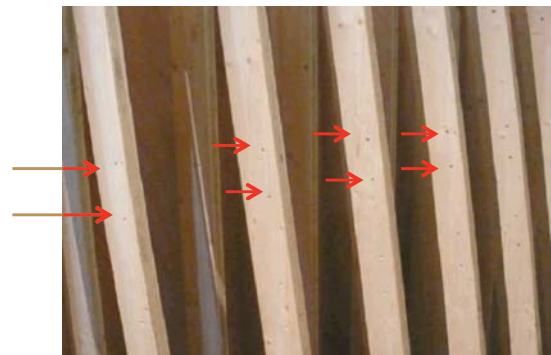


Un système répétitif conçu comme un mécano

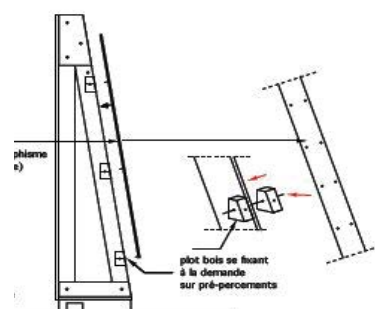
- Proposer une modularité maximum



Les accessoires peuvent être posés à tout endroit



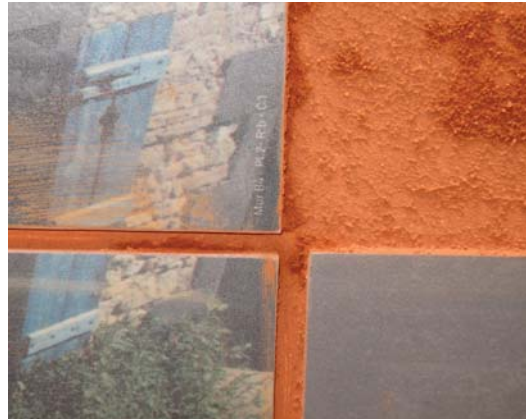
Toutes les fermes sont pré-percées



SYSTEME DE FIXATION POUR GRAPHISME A L'ARRIERE

Cible: Réutilisation / Optimisation / Adaptabilité

- **Intégration de la maintenance du support dès sa conception**
 - . Pouvoir dissocier pour réparer un composant et non l'ensemble
 - . Pouvoir retoucher sans repeindre l'ensemble



Cible: Réutilisation / Optimisation / Adaptabilité

- **Pouvoir intégrer le parc réutilisable**
 - . Récupérer la structure à l'usage d'un autre projet

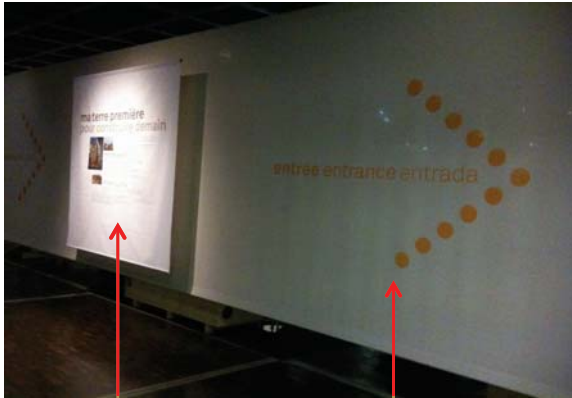


Un autre parement sur la structure porteuse

Cible: Réutilisation / Optimisation / Adaptabilité

- **Pouvoir intégrer le parc réutilisable**

- . Des supports graphiques « neutres »: fabriquer 2 plans
- . Des supports récupérables aimantés standards.



Premier plan:
Graphisme dédié

Second plan: Neutre



Cadres aimantés
Standards A3

Cible: Réutilisation / Optimisation / Adaptabilité

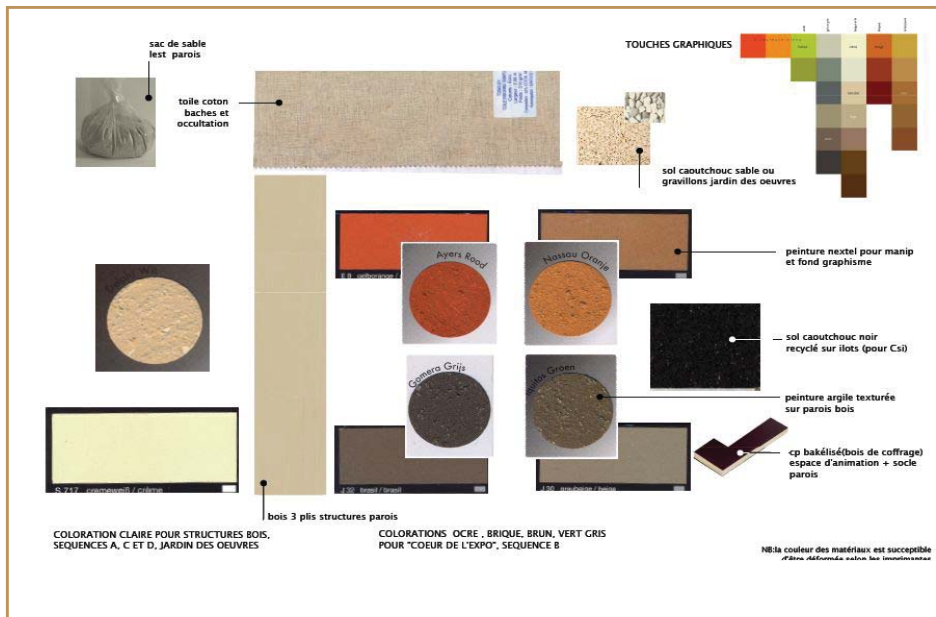
- **Intégration de la fin de vie du support dès sa conception**

- . le système méccano permet d'anticiper le tri sélectif .



Cible : Choix écologiques pour les matériaux et procédés de fabrication et de montage

• Choisir des matériaux à faible impact environnemental



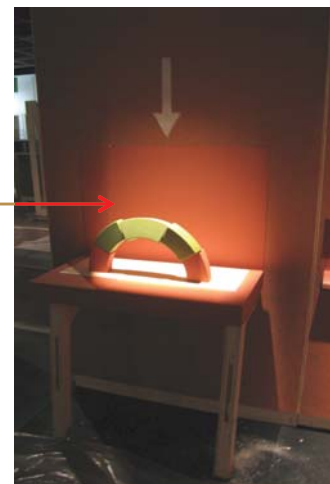
Sur 80 % de l'exposition

- . Matériaux renouvelables:
Bois certifié, pas de traitement au feu
- . Matériaux recyclés ou recyclables:
Sol caoutchouc, cartons, papiers
- . Matériaux non polluants :
Peinture d'argile

Cible : Choix écologiques pour les matériaux et procédés de fabrication et de montage

• Intégrer la durabilité des supports lors de leur conception

- . **Choix de matériaux bruts:** panneau bois sans peinture permet de ne pas rendre les dégradations perceptibles et avoir à faire des reprises

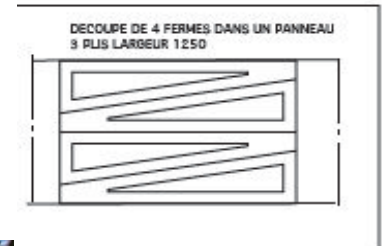


Cible : Choix écologiques pour les matériaux et procédés de fabrication et de montage

• Agir sur les procédés de mise en oeuvre

. Optimiser les techniques de production:

- . Limiter les pertes de matières, dimensionner les coupes dans panneaux standards
- . Utiliser les chutes pour autres composants



Coupe tête-bêche dans panneau standard



Utilisation des chutes



Pas de profilés métal
Pour ouverture

Cible : Gestion de l'énergie

• Favoriser au maximum l'éclairage basse consommation



Cible : Confort de la visite

- Renforcer l'accessibilité pour tous



Cible : « légèreté conceptuelle »



Un écran interactif « le sensitive wall » permet de présenter un large panorama d'architecture en terre par un voyage virtuel dans le monde



~~Le risque~~ De partager et de se battre.

~~Le risque~~ D'être modeste.

~~Le risque~~ D'oser déroger aux règles et aux habitudes.

~~Le risque~~ De prendre du temps.

Le risque d'accepter de ne pas être parfait et d'avancer pas à pas



No design?

Quelle place pour le superflu?



« Less is more »
Mies Van Der Rohe

« Une des principales fonction du design est de s'adapter au changement »



« Prendre le risque d'éco-concevoir »



MERCI

Retour d'expérience : le Musée du vivant, premier musée international sur l'écologie et le développement durable

Présentation Powerpoint

Ce document a été préparé par Aurélie Utzeri, attachée territoriale de conservation du patrimoine, responsable du Musée du Vivant (AgroParisTech), Château de Grignon.



MUSÉE DU VIVANT
AGROPARISTECH


Musée du Vivant

Premier musée international sur l'écologie et le développement durable




INSTITUT DES SCIENCES ET INDUSTRIES DU VIVANT ET DE L'ENVIRONNEMENT
PARIS INSTITUTE OF TECHNOLOGY FOR LIFE, FOOD AND ENVIRONMENTAL SCIENCES


AgroParisTech, grande école d'ingénieurs en science du vivant et questions environnementales sur 8 site géographiques




Paris, Claude Bernard (5^e)




Paris, avenue du Maine (15^e)




Massy




Clermont-Ferrand



Nancy



Kourou



Montpellier

©AgroParisTech et Grignon

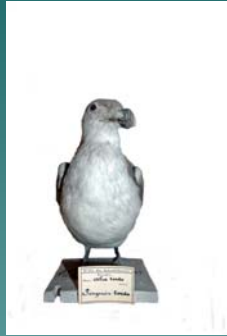
Château de Grignon, Yvelines



©AgroParistech et Grignon

Collections scientifiques

Animaux naturalisés,
Maquettes anatomiques,



©Musée du vivant - AgroParisTech

Fossiles et minéraux,
Xylothèque



Genévrier et Pin

©Musée du vivant - AgroParisTech

Boîtes d'entomologies



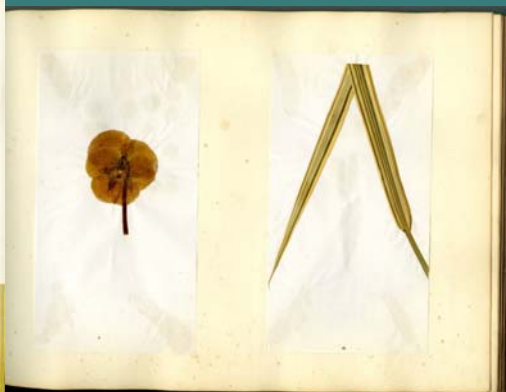
©Musée du vivant - AgroParisTech

Herbiers



Stebler & Volkart, *Les Graminées suisses*, 1888-1892

Herbier amateur, fin XIX^e siècle



©Musée du vivant - AgroParisTech

Estampes de botanique



Châtaigner et If, estampes de botanique réalisées par J. Salinas (peintre) ; A. Cruas et F. Aznar (lithographes), fin XIX^e siècle



©Musée du vivant - AgroParisTech

Planches Pédagogiques



Arthur-Henri Boissongtier, Rutacées, Solanacées, gouaches sur papier marouffé, 1890.

Cet ensemble de 49 planches pédagogiques (2m30 sur 1m20) ont été commandées en 1890 par le professeur Von Thiegem pour la chaire de botanique de l'Institut National Agronomique.

©Musée du vivant - AgroParisTech



Maquettes agricoles



Maquette de locomobile, XIX^e siècle



Maquette de faucheuse-moissonneuse poussée,
Patrick Bell, 1825

©Musée du vivant - AgroParisTech

Instruments scientifiques




©Musée du vivant - AgroParisTech




Fonds Photographique



Fonds photographique de Pierre Mouillefert



Encephalartos (Zamiacées), Cape Town, 1889



Peuplier franc (Salicacées), Rivesaltes, 1887

Photographies issues de l'ouvrage *Collections de photographies d'arbres forestiers et d'ornements* par M.P. Mouillefert, professeur de sylviculture à l'Institut National Agronomique.

©Musée du vivant - AgroParisTech

Vie de l'école

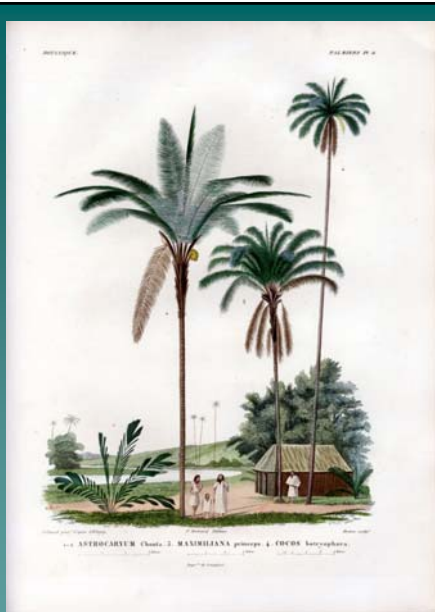





©Musée du vivant - AgroParisTech

Fonds Historique





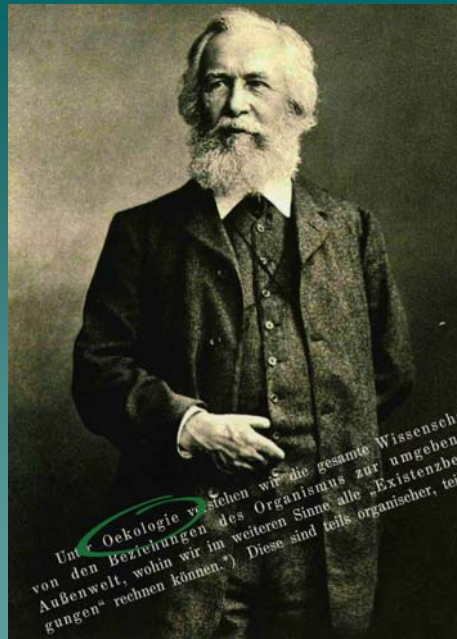
Alcide d'Orbigny,
Voyage dans l'Amérique méridionale, 1839

©Musée du vivant - AgroParisTech

Hyacinthe de Bougainville, « Presqu'île de bon voyage dans la baie de Rio Janeiro » dans *Journal de la navigation autour du globe de la frégate Thétis et de la corvette Espérance*, Paris, 1887



« Presqu'île de bon voyage dans la baie de Rio Janeiro »

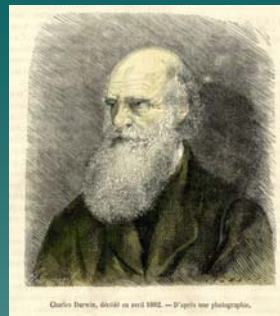


Ernst Haeckel, *Morphologie Générale des Organismes*, 1866

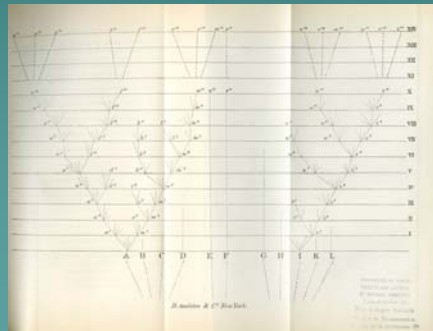
©Musée du vivant - AgroParisTech

Charles Darwin,
L'origine des espèces,
1859

Schéma de
l'évolution inspiré
du développement
des coraux, 1859

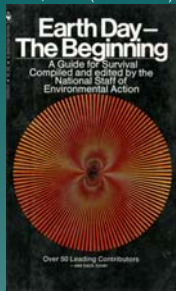


Charles Darwin, skizé en avril 1882 - D'après une photographie.

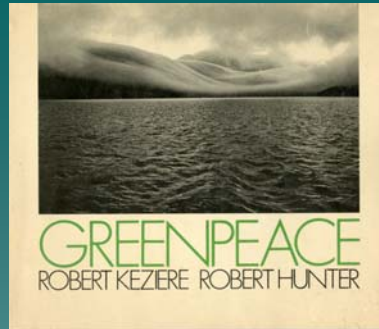


D. Haeckel & C. F. Burd.

Première Journée de la Terre, 1970 (Etats-Unis)



Création de Greenpeace, Vancouver, 1970



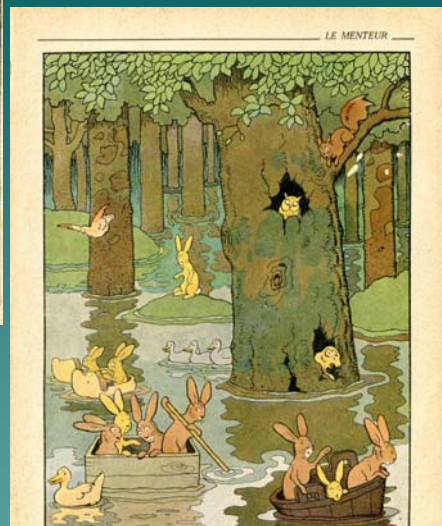
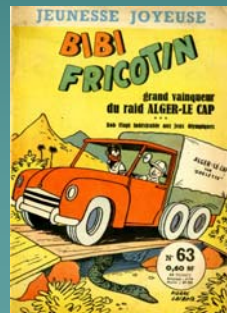
Rachel Carson, *Silent Spring*, 1962



Logo du Sierra Club présenté avec l'article de John Muir pour la sauvegarde du Parc Yosemite (1890) et carte postale du parc 1907.



©Musée du vivant - AgroParisTech



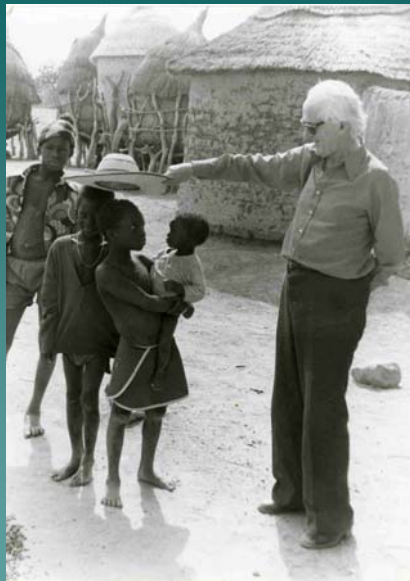
d'emballage, les baquets et jusqu'à des sabots furent employés au sauvetage des sinistrés. Personne ne s'occupa de Serpolet demeuré sur une petite éminence pour l'instant respectée par les eaux. — A quoi bon, il se tirera bien d'affaire, puisqu'il sait nager!

— 11 —

©Musée du vivant - AgroParisTech

Fonds René Dumont, René Dubos et André Louis

René Dumont

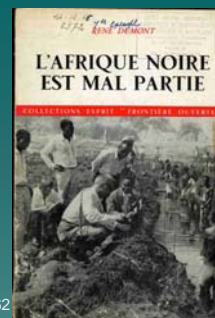


René Dumont au Burkina Faso, 1977

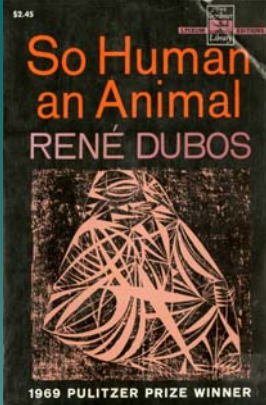

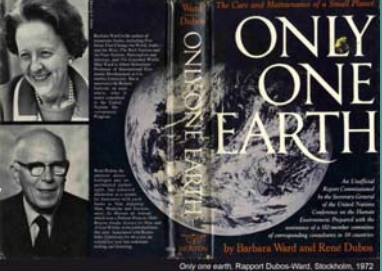

©Musée du vivant - AgroParisTech



L'Afrique noire est mal partie, 1962



René Dubos

Barbara Ward, René Dubos, 1972. Rapport de la Conférence de Stockholm.

©Musée du vivant - AgroParisTech

André Louis





Premier numéro de *Nature et Progrès*, 1964

André Louis et Matteo Tavera, années 1960

André Louis, juillet 1965

©Musée du vivant - AgroParisTech

Affiches anciennes, cartes postales



Je suis une brave poule de guerre, affiche réalisée par une jeune fille de 16 ans de l'école de l'avenue Daumesnil, 1917

Affiches anciennes



Henri Dormoy, L'Algérie, pays de grande production agricole, 1830-1930, affiche publicitaire, 1929

©Musée du vivant - AgroParisTech

Nouvelle série d'affiches sur l'alimentation

Ganesh, affiche indienne, Paris, 2007

Jaffas om te zoenen!, affiche néerlandaise, 1955



Leonetto Cappiello, Agua de Vilajuiga, Espagne, vers 1912



©Musée du vivant - AgroParisTech

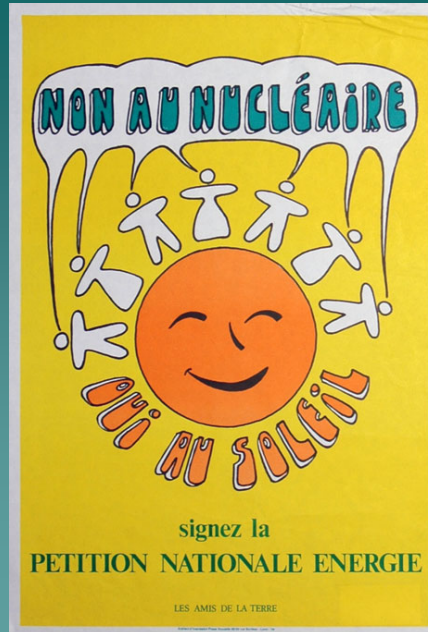
Organisations écologistes, années 1970



Sauvons les phoques. GREENPEACE 3 rue de la Bocherie 75005 Paris, tél. 325 91 37

Sauvons les phoques, Greenpeace, 1970
Non au nucléaire, Les amis de la Terre

©Musée du vivant - AgroParisTech



signez la
PETITION NATIONALE ENERGIE

LES AMIS DE LA TERRE

Affiches des partis politiques



En 1982 se crée le parti des « Verts » allemands suivi par les Verts français en 1984

©Musée du vivant - AgroParisTech



Cité Fleurie - 65, Bd Arago - 75013 Paris - Tél. (1) 331.22.74

Robinson, le vrai arbre, carte postale, 1906

Port Sunlight, Grande Bretagne, carte postale, 1909

PlonK et Replonk, la mondialisation du grand monde, la jet set délocalisée au pôle sud, (un martini chaud Albert), 2000



©Musée du vivant - AgroParisTech

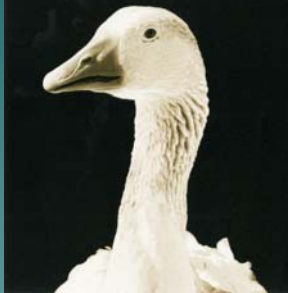


Fonds de cartes postales anciennes...



...et modernes

Les personnes conscientes de leur responsabilité ne mangent pas ceux qui ont des yeux.



Cartes postales japon, végétariens, Les Verts, années 2000

©Musée du vivant - AgroParisTech



QUE PENSENT LES VACHES DE LA PRODUCTION INTENSIVE DE LAIT?



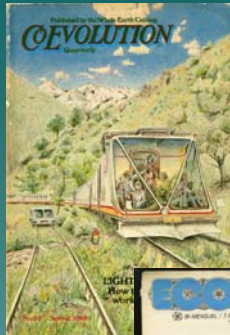
POULES DE FRANCE



Cassini de France

SAUVEGARDER LA BIODIVERSITÉ, C'EST AUSSI PROTÉGER LES VARIÉTÉS ET LES ESPÈCES ANIMALES DOMESTIQUES

Revue, journaux...



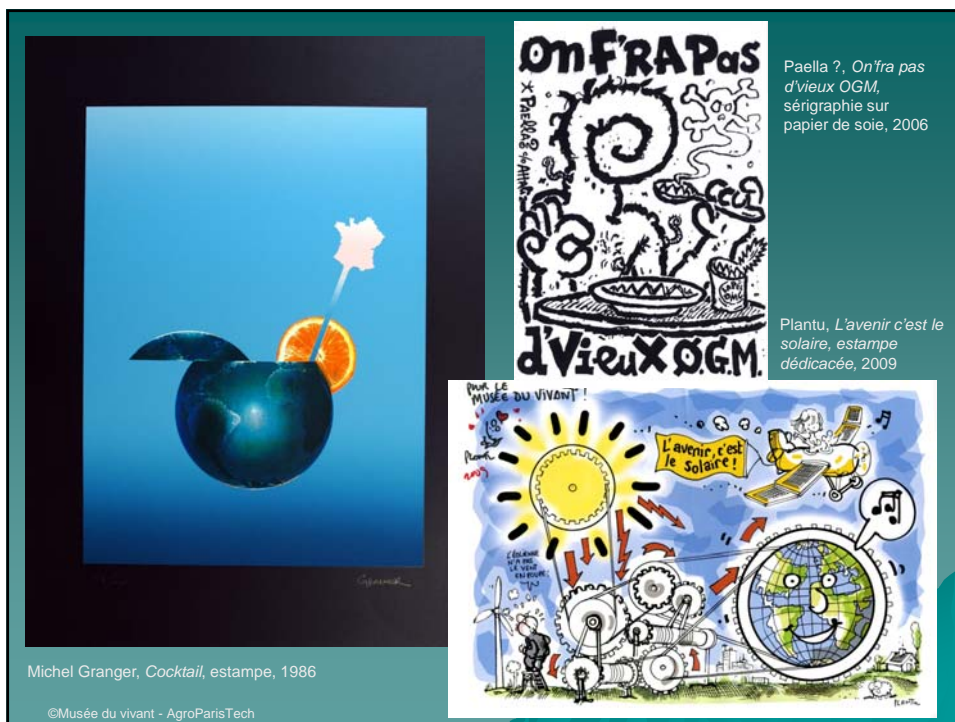
©Musée du vivant - AgroParisTech

Collections artistiques



Estampes japonaises, fin XIX^e siècle

©Musée du vivant - AgroParisTech



Paella ?, On n'a pas d'vieux OGM, sérigraphie sur papier de soie, 2006

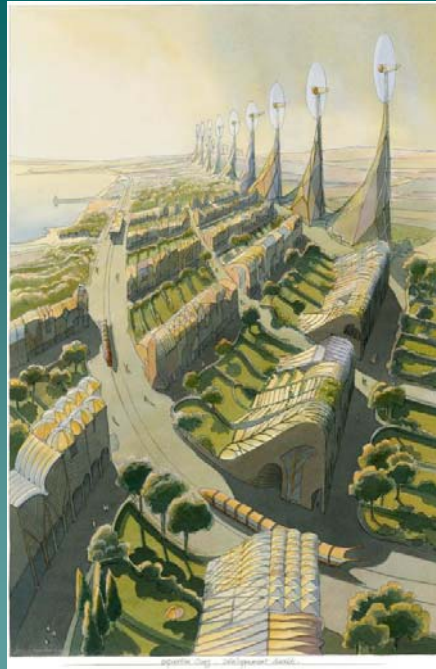
Plantu, L'avenir c'est le solaire, estampe dédicacée, 2009

Michel Granger, Cocktail, estampe, 1986

©Musée du vivant - AgroParisTech



Luc Van Malderen, *Moulin à eau et à vent*,
estampe



Luc Schuiten

©Musée du vivant - AgroParisTech

Speedy Graphito, *Echo Logis*, acrylique sur toile, 2007



©Musée du vivant - AgroParisTech



Michel Dintrich, *sans titre, coquillages sur bois, 1999*

Christian Zeimert, *Le fantôme de Giverny, 1992*



©Musée du vivant - AgroParisTech



©Musée du vivant - AgroParisTech



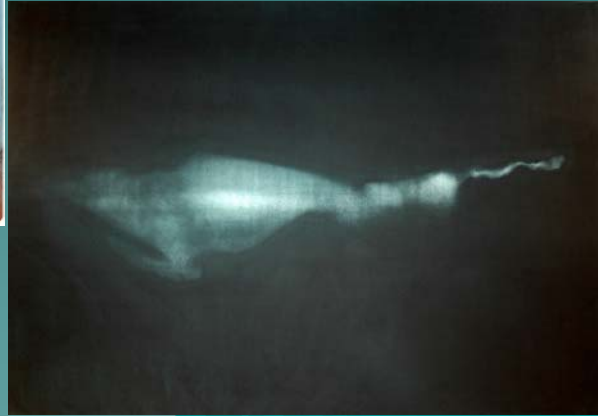
Arika Lindbergh, *Le baiser de la forêt, huile sur toile, 1980-2000*

Errò, *Jungle Fever, 2008*



Louis Rollinde, *Espèce en voie de disparition*, huile sur toile, 2003

Hervé Quenolle, *Os-Pétale*, peinture à l'huile sur radiographie, 2005



©Musée du vivant - AgroParisTech

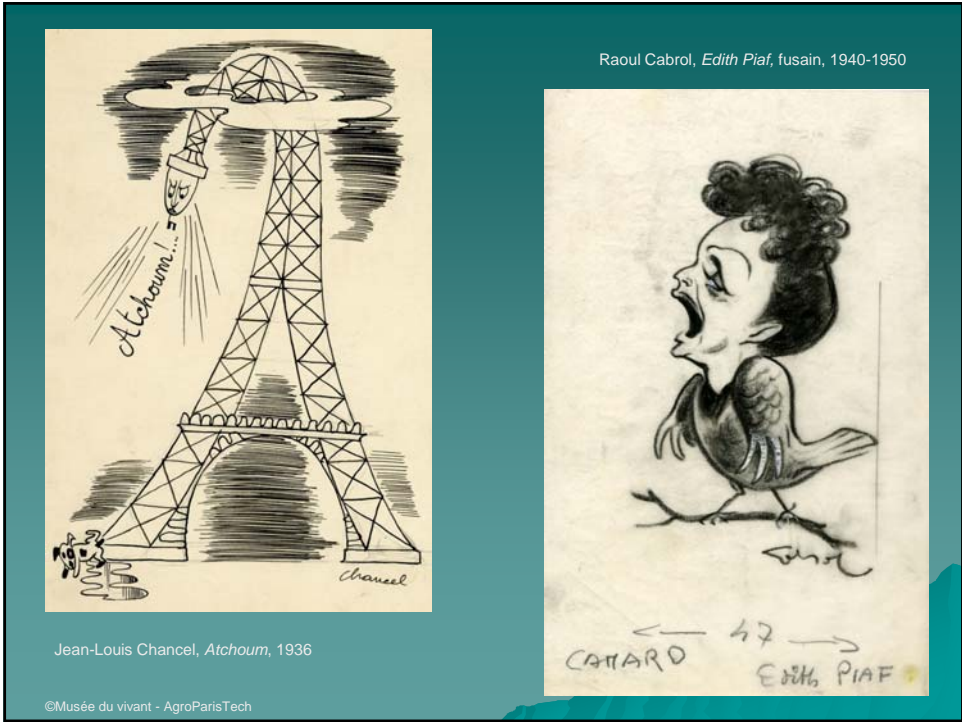


Yao Metsoko, *Femme-éléphant*, technique mixte, 2007

Joanasi Kaitaq, *Ours polaire*, serpentine, 2010



©Musée du vivant - AgroParisTech



Jean-Louis Chancel, *Atchoum*, 1936

Raoul Cabrol, *Edith Piaf*, fusain, 1940-1950

©Musée du vivant - AgroParisTech



Gilles Nicoulaud, *Un poisson ne se nourrit ni d'eau claire ni d'écume*, aquarelle et encre de Chine, 2000

Siné, *Vos Papiers*, aquarelle et encre de Chine, 1963

©Musée du vivant - AgroParisTech

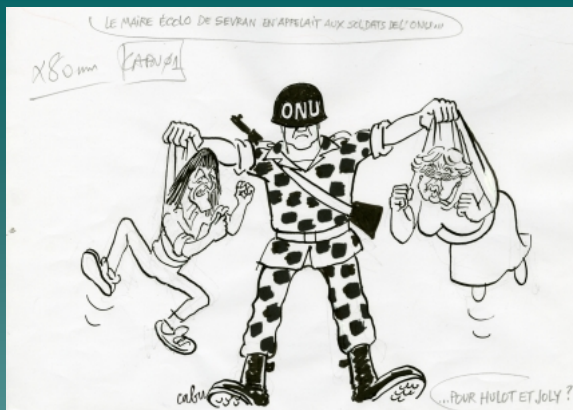


Cabu, Moghol et Mongol : L'Inde c'est plein de belles filles sur des tas d'ordures, Album « Cabu en Inde », 2002



Cabu, ça y est j'ai repéré des loutres, série sur les animaux, 1977-1987

©Musée du vivant - AgroParisTech

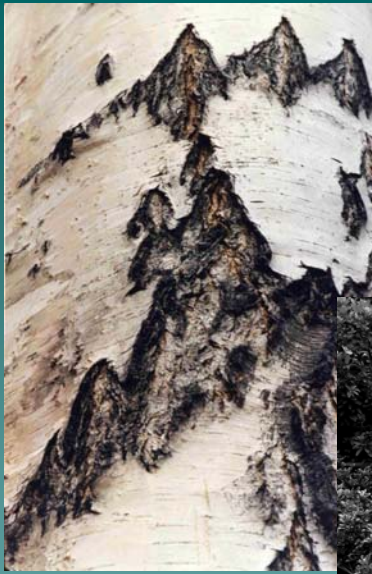


Cabu, Le maire écolo de Sevrain en appelait aux soldats de l'ONU, 2012



Cabu, Rendez-nous la Voinet, 1997-2000

©Musée du vivant - AgroParisTech



Marie-Claude White, *Série zone boréale*, 2000



André Chabot, *Hong Kong (Chine)*, 2007

©Musée du vivant - AgroParisTech



Jürgen Nefzger, *Gers*, 2003



Hervé Bernard, *La place de la Bastille inondée, épreuve argentine*, 2010

©Musée du vivant - AgroParisTech



Pierre Collombert, *Lavage des tomates en conserverie (Vaucluse)*, 1987 et *A l'action sur le char de papy (Côte d'Or)*, 1973



Bernard Plossu, *Nature sauvage / Nature massacrée*, tirage argentique, 2007

©Musée du vivant - AgroParisTech



Minesteli Ananuman, *Ciel de case dit aussi « Malawana »* réalisé en bois de fromager, 2015



©Musée du vivant - AgroParisTech

Francis Guerrier, *Plume*, 2014



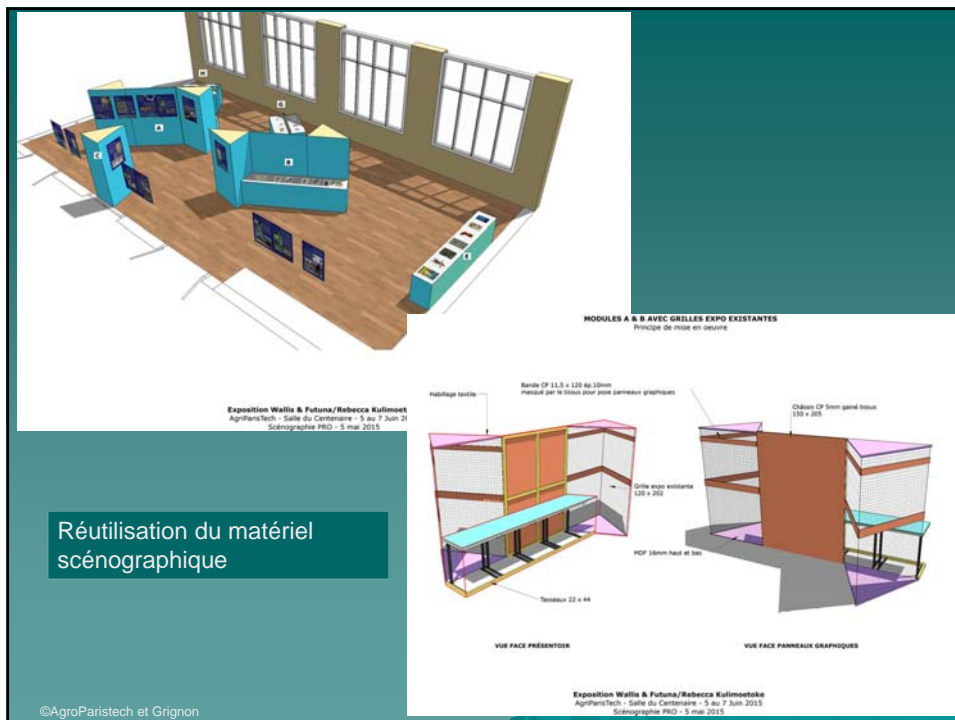
Fonds « vie quotidienne »





Les activités





Publications à la demande

- Famille et parenté
- Hommes de compagnie
- Plantes
- Religieuses
- Religion et spiritualité
- Éducation et personnel
- Développement personnel
- Guides, Romanes & Cécile
- Aventure et sport
- Jeunesse
- Voyages
- Séminaires professionnels
- Sciences humaines

René Moreu : Célébrer la nature, résister à l'aveuglement
Par Laurent Genveneau (de 6 à 9 ans)
eBooks (PDF) : 2,00€ (HT)
Téléchargement immédiat.

Images de René Dumont
Par Fondation René Dumont
Couverture souple : 20,00€ (HT)
Expédié en 3 à 5 jours ouvrés

Images de René Dumont
Par Fondation René Dumont
eBooks (PDF) : 1,00€ (HT)
Téléchargement immédiat.

Cabu à la ville, Cabu aux champs
Par Laurent Genveneau (de 6 à 9 ans)
Couverture souple : 20,00€ (HT)
Expédié en 3 à 5 jours ouvrés

Une histoire générale de l'écologie en images
Par Laurent Genveneau
eBooks (PDF) : 1,00€ (HT)
Téléchargement immédiat.

René Moreu
vivre la nature, résister à l'aveuglement

7 Les Étonnements de René Moreu
Par Laurent Genveneau (de 6 à 9 ans)
Couverture souple : 10,00€

8 Le chasseur de images perdues
Par Laurent Genveneau (de 6 à 9 ans)
Couverture souple : 10,00€

9 LE PARADIS DE RENÉ MOREU
Par Laurent Genveneau (de 6 à 9 ans)
Couverture souple : 10,00€

10 Je suis écolo
Par Laurent Genveneau (de 6 à 9 ans)
Couverture rigide : 11,00€

PATRIMOINE DE L'ÉCOLOGIE & ÉCOLOGIE DU PATRIMOINE

À LA VILLE AUX CHAMPS
cabu

©AgroParisTech et Grignon

Vers la « conservation prévisionniste », une nouvelle manière d'agir pour protéger le patrimoine : de la prévention des dommages aux biens à celle des personnes et de l'environnement

Présentations Powerpoint

Ces documents ont été préparés par Jacques Rebière, conservateur-restaurateur, directeur du Laboratoire de Conservation, Restauration et Recherches (LC2R) et Françoise Mielcarek, conservateur-restaurateur métal/matériaux composites, Laboratoire de Conservation, Restauration et Recherches (LC2R).




Vers la « conservation prévisionniste », une nouvelle
manière d'agir pour protéger le patrimoine
*De la prévention des dommages aux biens à celle des personnes et de
l'environnement*

Jacques REBIERE - Françoise MIELCAREK

Conservateurs-Restaurateurs
Diplômés de Université de Paris 1 Panthéon-Sorbonne

LC2R
19, rue Frédéric MIREUR
83300 DRAGUIGNAN – France
www.art-conservation.fr





En région Provence-Alpes-Côte d'Azur (en 2004) :

- 2184 Monuments et sites protégés**
- 3000 emplois directs**
- 28000 emplois indirects**
- 19000 emplois induits**

Chiffre d'affaires hors taxes des entreprises du Groupement Français des Entreprises de Restauration de Monuments Historiques : 37,6 millions d'euros


1,275 milliards d'euros rapporté annuellement par le tourisme patrimonial


art-conservation.fr/conservation/forum


« Le récolement est (...) une obligation réglementaire, introduite par la loi de 2002 sur les musées de France et intégrée au code du patrimoine (art. L.451-2 (1) et D. 451-8) précisée par un arrêté du 25 mai 2004 relatif à l'inventaire des collections et par une circulaire du 27 juillet 2006 ».

Aurélien Filippetti, Ministre de la Culture

L 451-2 du code du patrimoine (ex art. 12 de la loi du 4/1/2002 relative aux musées de France dispose que les collections des musées de France font l'objet d'une inscription sur un inventaire . Il est procédé à leur récolement tous les 10 ans »

- 

S'assurer que les objets inventoriés sont localisés, contrôler leur état et la régularité juridique de leur propriété. « **Conservascope** »
- 

Eviter par tous moyens la perte d'objets inventoriés par des mesures de mise en sûreté (anti-vol) et de sécurité (prévention des sinistres). **Démarche de conservation prévisionniste**
- 

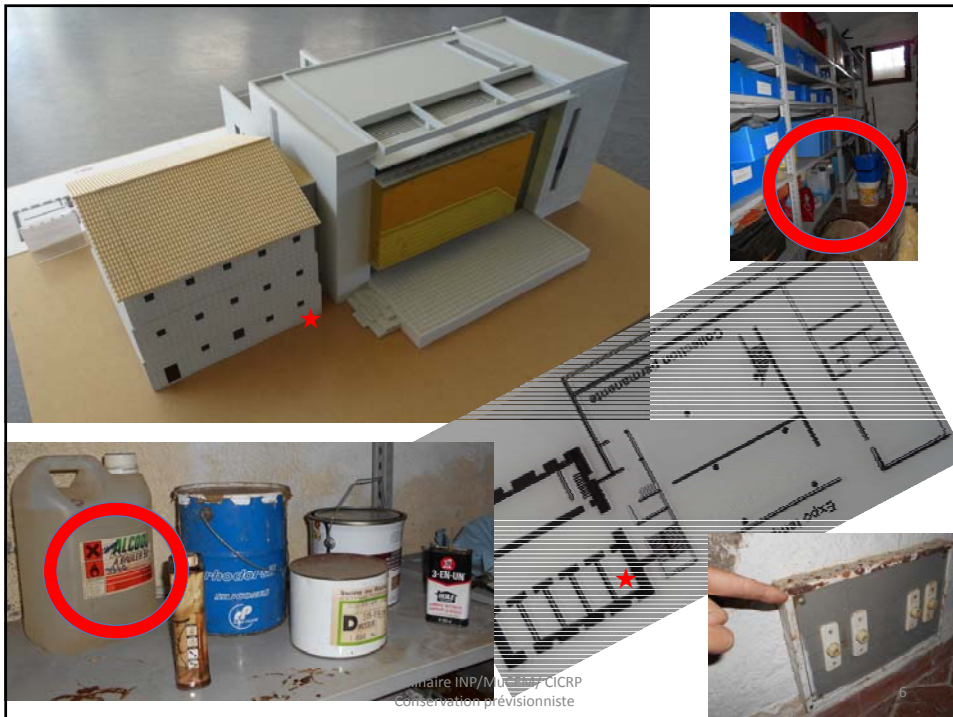
S'assurer que les conditions de travail ne sont pas accidentogènes (cf. le « Document unique d'évaluation des risques professionnels »)

Grande Bretagne. Windsor. Incendie du château. 1992



Séminaire INP/MuCEM/ CICRP Conservation prévisionniste

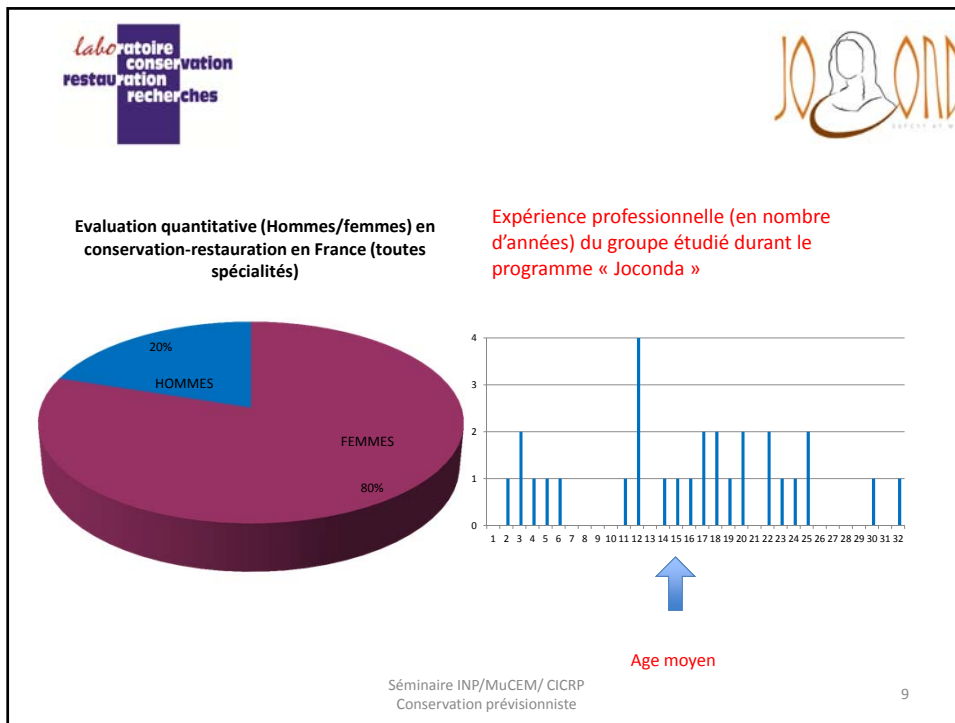
5



Séminaire INP/MuCEM/ CICRP
Conservation prévisionniste

5





Lifelong Learning Programme **JOCONDA** **Projet JOCONDA, Programme Européen Léonardo Da Vinci, 2011-2013**

Aide au repérage des Situations Dangereuses

- **Activité professionnelle concernée (spécialité):**
- **Fonction:** Directeur / Employé (*rayez la mention inutile*)
- **Statut:** auto-entrepreneur / fonctionnaire / indépendant / salarié (*rayez les mentions inutiles*)
- Travail à temps complet / à temps partiel (*rayez la mention inutile*)
- Travail en équipe / isolé / autre (*rayez les mentions inutiles*)
- Préciser le niveau de protection mis à disposition: individuelle / collective / pas d'équipements de protection (*rayez les mentions inutiles*)
- **Suivi médical:** OUI ou NON (*rayez la mention inutile*)

- **Sexe:** F ou H (*rayez la mention inutile*)
- **Nombre d'années d'expérience:**
- **Nombre d'effectifs, de salariés exposés:**

- **Fréquence 1 à 4:** 1 → Inexistante, 2 → Basse ou Modérée, 3 → Élevée, 4 → Très élevée
- **Gravité 1 à 4:** 1 → Evènement mineur, 2 → Evènement significatif, 3 → Evènement grave, 4 → Evènement très grave

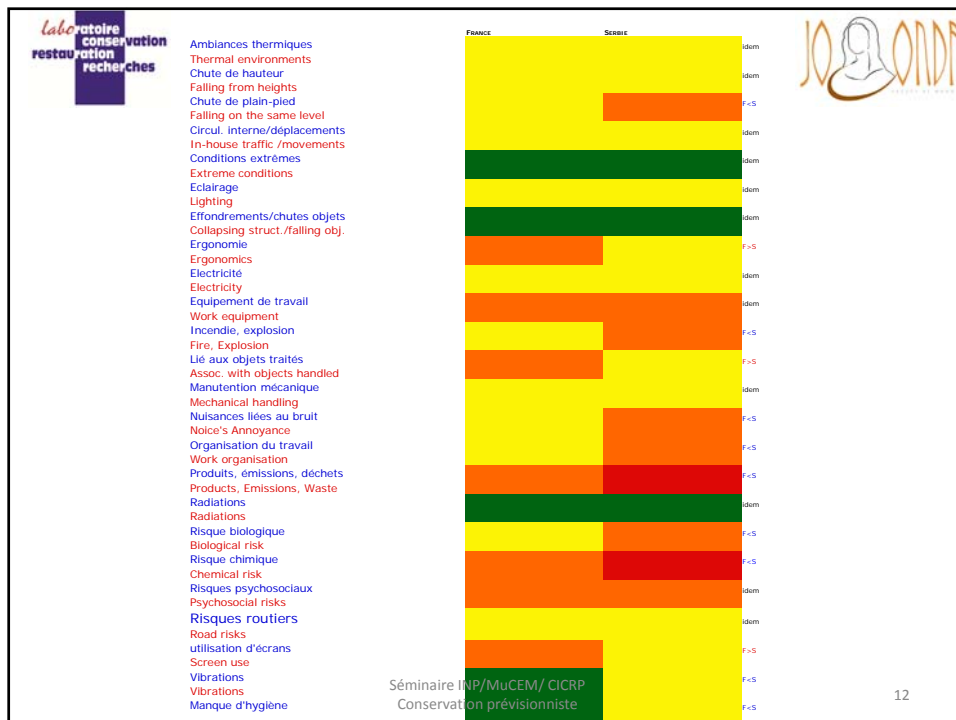
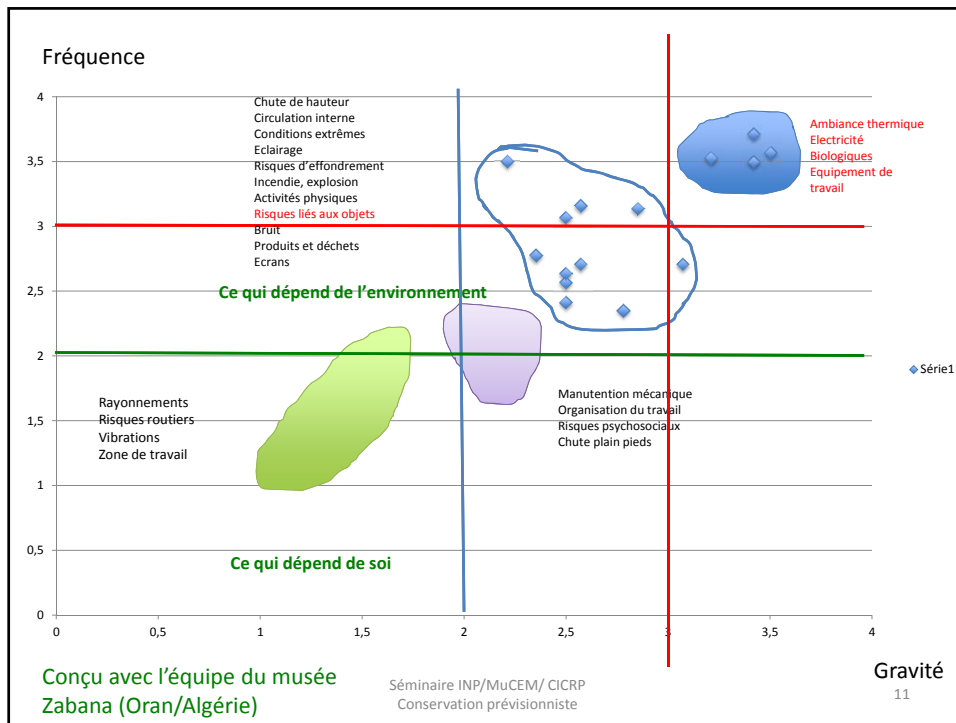
Environnement de travail	Atelier ou Laboratoire (ex: LC2R, etc.)		Lieu d'accueil collectif (ex: CICRP, etc.)		En extérieur, sur chantier (ex: Monuments historiques, etc.)	
	F	G	F	G	F	G
Risques repérés						
Ambiances thermiques						
Chute de hauteur						
Chute de plain-pied						
Circulation interne et déplacement						
Conditions extrêmes						
Eclair						

Ce projet a été financé avec le soutien de la Commission européenne.

Séminaire INP/MuCEM/ CICRP
Conservation prévisionniste

10

et LC2R Dragageur, septembre 2012



Contrôle médical

52% S, 48% N

Protection individuelle/collective

42,42 Individuelle, 3 Collective, 51,5 I + C, 3 Nsp

« Bonnes pratiques de prévention »

« Bonnes pratiques de laboratoire »

Aide au repérage des Situations Dangereuses

Projet JOCONDA, Programme Européen Leonardo Da Vinci, 2010-2012

Activités professionnelles concernées (opérateur):

- Poste de Directeur / Employé (sauf la mention inutile)
- Manutentionnaire / Fonctionnaire / Indépendant salarié (sauf la mention inutile)
- Travail à temps partiel / à temps partiel (sauf la mention inutile)
- Travail en danger / Travail / Autre (sauf la mention inutile)
- Pratiquer le service de protection ou à disposition individuelle / collective / par l'équipement de protection (sauf la mention inutile)
- Manutentionnaire / CDD ou SDN (sauf la mention inutile)

Notes: F ou H (sauf la mention inutile), Nombre d'années d'expérience, Niveau d'études, et autres aspects.

Prévisions à 4 h: 1 = Inconnu, 2 = Bas ou Moyen, 3 = Elevé, 4 = Très élevé

Catégorie à 4 h: 1 = Evénement mineur, 2 = Evénement significatif, 3 = Evénement grave, 4 = Evénement très grave

Risques repérés	Aide au Laboratoire (sauf la mention inutile)		Site d'accueil collectif (sauf la mention inutile)		Evénement sur chantier (sauf la mention inutile)	
	F	G	F	G	F	G
Amiases thermiques						
Chute de hauteur						
Chute de plan-plafond						
Circulation interne et déplacement						
Conditions extrêmes						
Eclairage						

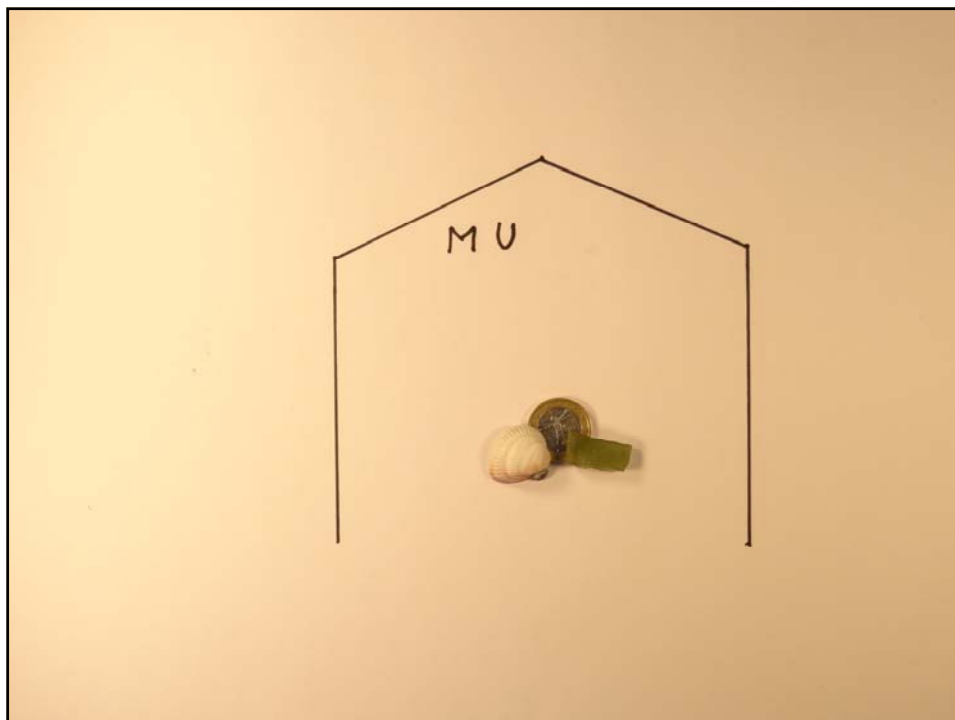
PLAN DU LCRB - SECURITE INCENDIE

- Localisation des extincteurs
- Localisation des boîtiers d'alarme incendie etc.
- Evénement de secours
- Partie avec étages supérieurs (particulièrement à éviter la route du LCRB avec les)

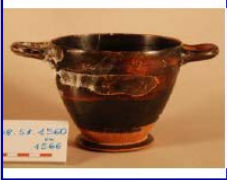


Page 1

Séminaire INP/MuCEM/CICRP
Conservation prévisionniste

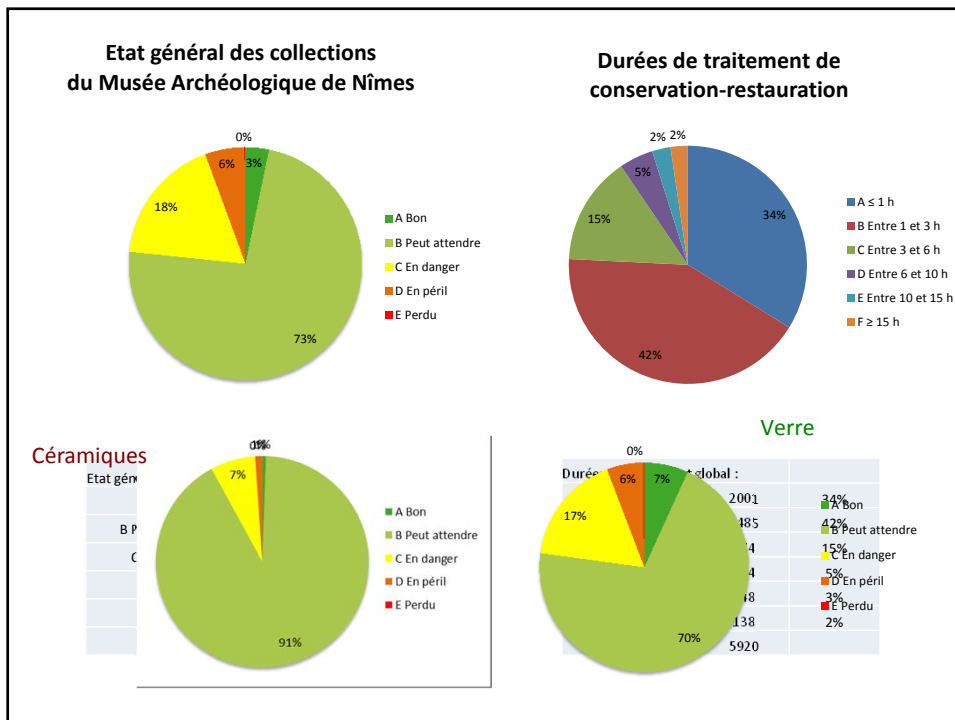
13

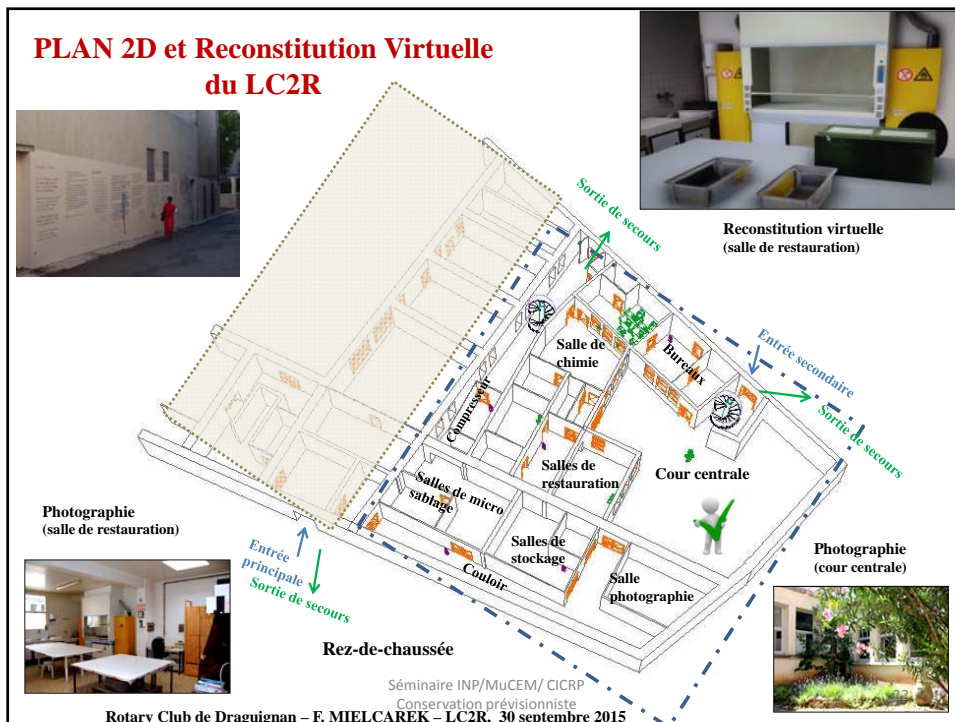
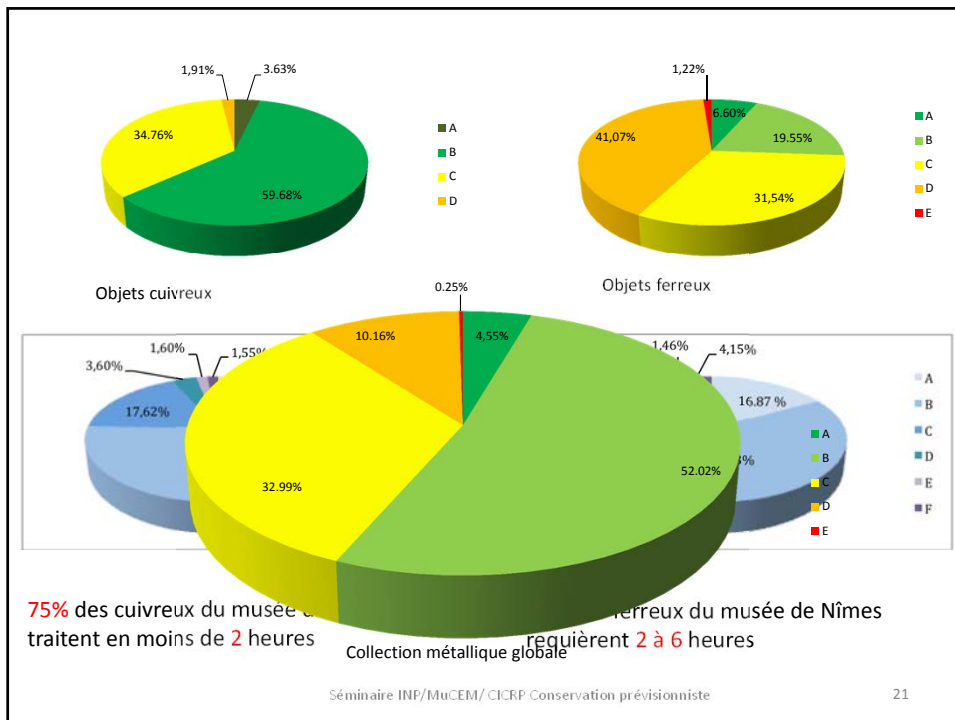




 <p>Musée Archéologique de Nîmes 13 Boulevard Amiral Courbet, 30000 Nîmes Tel : 06.78.73.35.63, E. mail : musee.archeoville-nimes.fr</p>		<p>Constat d'état: Le constat d'état est limité à la seule matière originale</p> <p>Classe : D</p>
<p>N° Inventaire : 908.51.1560 Localisation : 505TV01MD01NV01</p>		
<p>Désignation : Skyphos</p>		
<p>Matériau : Céramique Nature de la céramique : Terre cuite Matériau associé :</p>		
<p>Dimensions (cm) : L = ; l = 21,0 ; H = 11,0 ; Ep = ; Dmax = 15,0</p>		
 		<p>Intégrité physique:</p> <p><input type="checkbox"/> Fragment(s) de recollant(s) pas <input type="checkbox"/> Objet incomplet lacunaire <input checked="" type="checkbox"/> Objet fragmenté <input checked="" type="checkbox"/> Anciennes restaurations <input type="checkbox"/> Objet fissuré</p> <p>Remarques : 3 fragments. Présence très importante de sels solubles (cristaux). Pertes de matière, soulèvements (1 éclat important au niveau de la panse). Altération rapide</p> <p>Orientations de traitement :</p> <p><input checked="" type="checkbox"/> Dérestauration requise (exigence sanitaire) <input checked="" type="checkbox"/> Nettoyage <input checked="" type="checkbox"/> Stabilisation / Dessalement <input checked="" type="checkbox"/> Consolidation / Protection de surface <input checked="" type="checkbox"/> Collage <input type="checkbox"/> Comblement de consolidation / Retouche</p> <p>Estimation du nombre d'heures de traitement : Les estimations horaires ne comprennent que les interventions de conservation-restauration</p> <p> <input type="checkbox"/> ≤ 1 A <input type="checkbox"/> 1 à 3 B <input type="checkbox"/> 3 à 6 C <input type="checkbox"/> 6 à 10 D <input type="checkbox"/> 10 à 15 E <input type="checkbox"/> ≥ 15 F </p> <p>Remarques :</p>
 		
<p>Conservateur-Restaurateur : Magali Asquier Coordonnées : 14 rue des Ardissons 06110 Le Cannet, 06.78.73.35.63</p>		<p>Date : 07/10/2013</p> <p>Catégorie horaire : D</p>

Céramique	Métal	Verre
Constat d'état: Le constat d'état est limité à la seule matière originale Le constat d'état est limité à la seule matière originale		Constat d'état: Le constat d'état est limité à la seule matière originale
Classe: D		Classe: B
Bon (A): Objet intact, rien à faire Peut attendre (B1): usure/matériau/Concrétions - Pas de perte de matière - Pas de problème sanitaire - Intervention requise - Protection nécessaire Peut attendre (B2): Pas de problème sanitaire - Objet complet - Collage/Consolidation nécessaire En danger (C): Pas de problème sanitaire - Objet incomplet - Collage/Consolidation nécessaire En danger (C): Problème sanitaire - Pas de perte de matière En péril (D): Traitement impossible - Objet perdu En péril (D): Problème sanitaire - Perte de matière Perdu (E): Traitement impossible - Objet perdu		Bon (A): Objet intact, rien à faire Peut attendre (B): Empoussièrément/Concrétions/Faible irisation de la surface - Pas de perte de matière - Nettoyage et consolidation nécessaires En danger (C): Problème sanitaire - Irisations/Piqûres - Faibles pertes de matière En péril (D): Problème sanitaire - Irisations/Piqûres... très importantes - Perte de surface Perdu (E): Traitement impossible - Objet perdu
Intégrité physique: <input type="checkbox"/> Fragment(s) ne recollant(s) pas <input type="checkbox"/> Object fragmenté <input type="checkbox"/> Object fissuré <input type="checkbox"/> Object incomplet lacunaire <input checked="" type="checkbox"/> Anciennes restaurations		Intégrité physique: <input type="checkbox"/> Fragment(s) ne recollant(s) pas <input checked="" type="checkbox"/> Object fragmenté <input type="checkbox"/> Object fissuré <input checked="" type="checkbox"/> Object incomplet lacunaire <input checked="" type="checkbox"/> Anciennes restaurations
Remarques: 3 fragments. Présence très importante de sels solubles (cristaux). Perte de matière importante.		Remarques: 9 fragments, ancien collage au scotch a côté, 2 lacunes importantes de pansé avec fragments en saillie
Orientations de traitement: <input type="checkbox"/> Dérestauration requise (exigence sanitaire) <input type="checkbox"/> Nettoyage <input type="checkbox"/> Consolidation / Protection de surface <input type="checkbox"/> Stabilisation chimique <input type="checkbox"/> Collage <input type="checkbox"/> Comblement de consolidation / Retouche		Orientations de traitement: <input checked="" type="checkbox"/> Dérestauration requise (exigence sanitaire) <input checked="" type="checkbox"/> Nettoyage <input type="checkbox"/> Consolidation / Protection de surface <input type="checkbox"/> Stabilisation chimique <input type="checkbox"/> Collage <input checked="" type="checkbox"/> Comblement de consolidation / Retouche
Estimation du nombre d'heures de traitement: Les estimations horaires ne comprennent que les interventions de conservation-restauration Les estimations horaires ne comprennent que les interventions de conservation-restauration		Estimation du nombre d'heures de traitement: Les estimations horaires ne comprennent que les interventions de conservation-restauration
Catégorie horaire: D		Catégorie horaire: E
Conservateur-Restauteur: Magali Asquier Coordonnées: 14 rue des Ardissons 06110 Le Cannet, 06.78.73.35.63		Conservateur-Restauteur: Magali Asquier Coordonnées: 14 rue des Ardissons 06110 Le Cannet, 06.78.73.35.63
Date: 07/10/2013		Date: 16/11/2012











Michel AUBERTIN
Architecte DPLG



23



PLAN DE SAUVEGARDE ET D'URGENCE

LC2R

Le plan de sauvegarde et d'urgence se compose de trois chapitres : le plan de prévention, le plan de sauvegarde et le plan de rétablissement.
Réalisé en juin 2013

Réalisation :
Charline Lamarche

PLAN DE SAUVEGARDE ET D'URGENCE | LC2R

LE PLAN DE SAUVEGARDE ET D'URGENCE

Le plan de sauvegarde et d'urgence se compose de trois chapitres distincts et successifs, néanmoins chacun des plans est lié au précédent.

Chapitre 1 : PLAN DE PREVENTION (Emergency plan) [AVANT]
Objectif : éviter le sinistre, en limiter les effets de cas échéant. Il agit sur les causes du sinistre.
 Il comprend l'analyse des risques, des vulnérabilités et des enjeux dans l'établissement et son environnement direct. Les mesures de prévention / protection existantes et les préconisations des nouvelles actions à mettre en œuvre.
 ↳ Observation, préconisation, prévention

Chapitre 2 : PLAN DE SAUVEGARDE (Response plan) [PENDANT]
Objectif : organiser et optimiser la gestion de la crise. Il agit sur les effets du sinistre et à un caractère opérationnel et interventionniste.
 Il se compose de la chaîne téléphonique des procédures d'évacuer les biens culturels prioritaires et les interventions sur les biens endommagés. La gestion des biens dans l'attente des procédures de rétablissement.
 ↳ Intervention, actions

Chapitre 3 : PLAN DE RETABLISSEMENT (Recovery plan) [APRES]
Objectif : organiser et optimiser le rétablissement du retour à la normale.

Tout plan a ses limites. Il existe toujours un risque résiduel ou un risque impondérable.

© Charline Lamarche

CHAPITRE 1 : PLAN DE PREVENTION

Séminaire INP/MuCEM/ CICRP Conservation prévisionniste

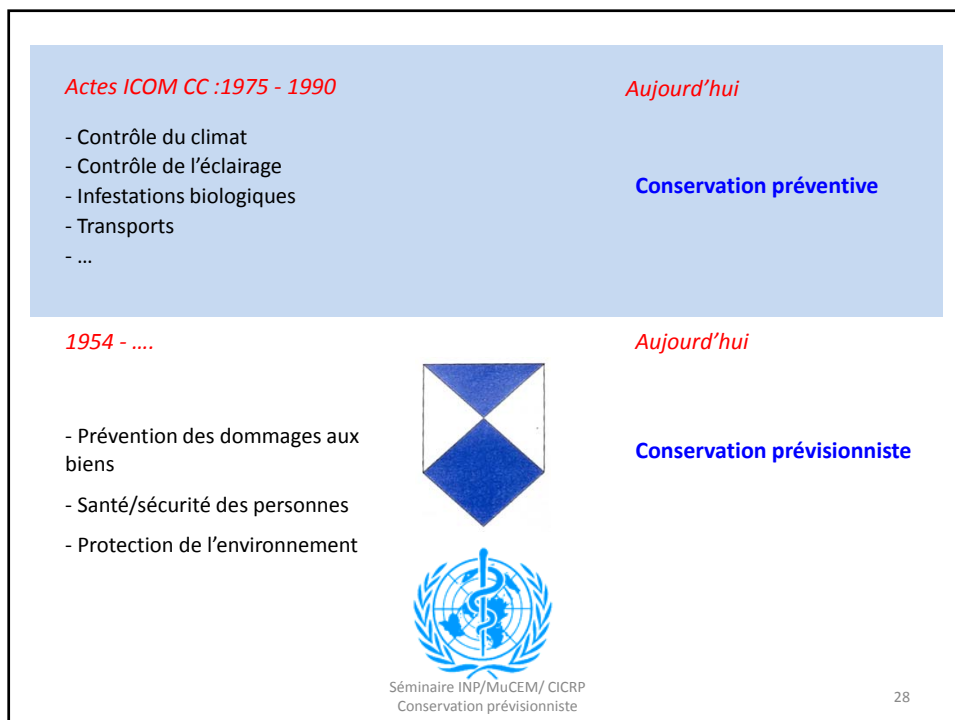
24

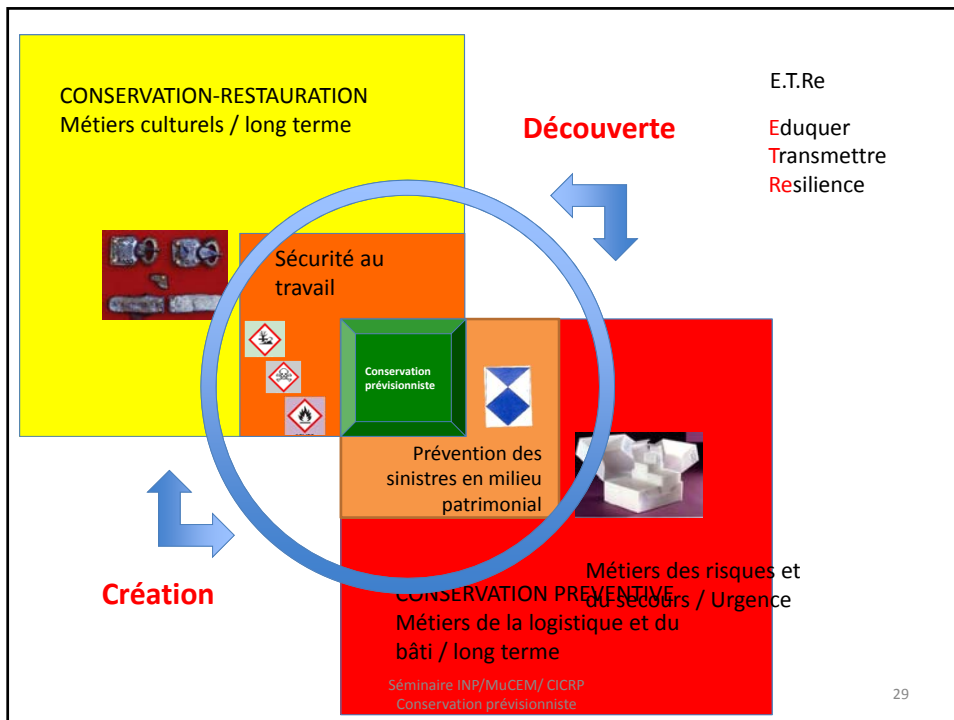


Conçu avec l'équipe du musée
Zabana (Oran/Algérie)



Séminaire INP/MUCEM/ CICRP
Conservation prévisionniste







Merci de votre attention

LC2R
19, rue Frédéric MIREUR
83300 DRAGUIGNAN – FRANCE
www.art-conservation.fr
/lc2r.conservation@orange.fr

Séminaire INP/MuCEM/ CICRP
Conservation prévisionniste

30



inp Institut national
du patrimoine

MUCEM
Musée des civilisations
de l'Europe et de la Méditerranée

Patrimoine et Développement Durable Sensibiliser et faire savoir

**"Laboratoire de conservation, restauration et recherche:
démarche réfléchie en gestion des sinistres et mise en
place des bonnes pratiques de laboratoire"**

Françoise MIELCAREK
Conservateur-Restaurateur métal/matériaux composites
Associée SCOP LC2R
Réfèrent Hygiène et Sécurité, LC2R
Laboratoire de Conservation, Restauration et Recherche,
LC2R Draguignan



Jeudi 3 décembre 2015 – I2MP Marseille

1



PRESENTATION DU LC2R (1/3)

- Fondation en 1964 par l'Abbé R. BOYER du Laboratoire de Conservation-Restauration des Métaux Archéologiques,
- Association Loi 1901 de 1964 à 2012, 
- SCOP LC2R Draguignan à partir de 2012, 
- Statut de Jeune Entreprise Innovante (JEI), 
- LC2R est éligible au Crédit Impôt Recherche (CIR) et au Crédit Impôt Innovation (CII),



Jeudi 3 décembre 2015, F. MIELCAREK, LC2R – I2MP Marseille

2

UNIVERSITÉ PARIS 1
PANTHÉON SORBONNE

Formation Capforma
CCI VAR

PRESENTATION DU LC2R (2/3)

➤ **Equipe de 6 personnes**

- 2 personnes à temps complets, **Grade Master de Conservation-Restauration de Biens Culturels à Paris 1 – Panthéon Sorbonne**
 - Métal – **Référent Gestion des sinistres** → Jacques REBIERE
 - Métal/matériaux composites – **Référent Hygiène, Sécurité et Environnement (HSE)** → Françoise MIELCAREK
- 3 personnes (1 jour par semaine): 1 comptable, 1 architecte et 1 femme de ménage
- 1 personne, BTS Tourisme – option multi média (contrat d'apprentissage)

➤ **Matériaux traités**

- Objets archéologiques, historiques et industriels
- Objets métalliques (Fe, Cu, Ag, Sn, Pb, Zn, etc.) et matériaux composites

Jeudi 3 décembre 2015, F. MIELCAREK, LC2R – I2MP Marseille 3

COMMANDITAIRES

➤ **Musées et Institutions publiques**

- Musées de France et Musées nationaux,
- Services archéologiques des DRAC et les collectivités territoriales,
- DRASSM,
- Terres Australes et Antarctiques Françaises (Convention de collaboration),

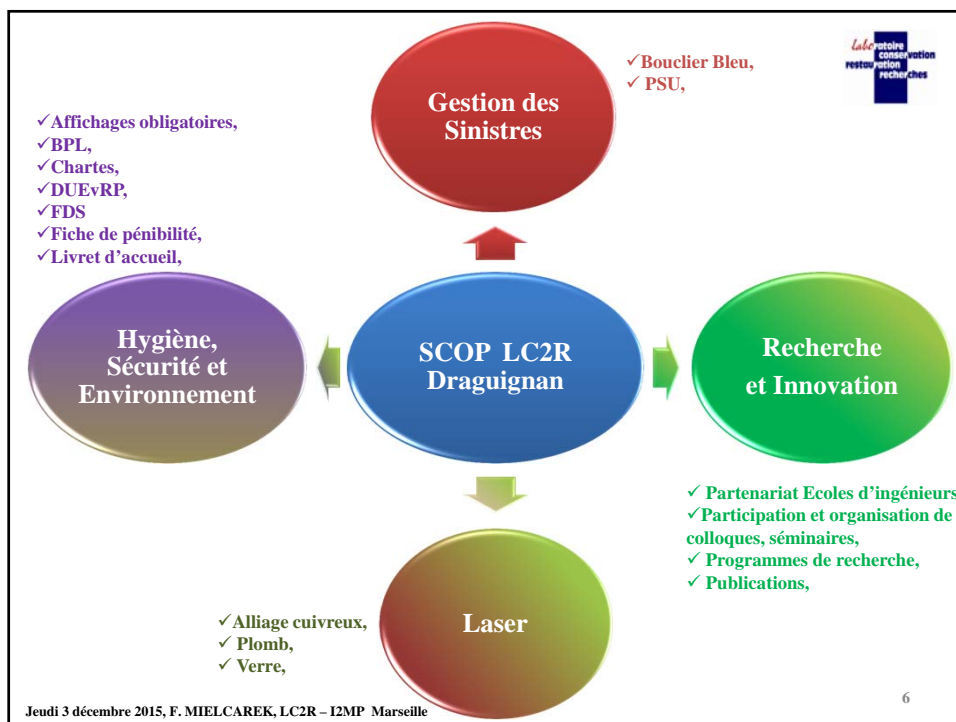
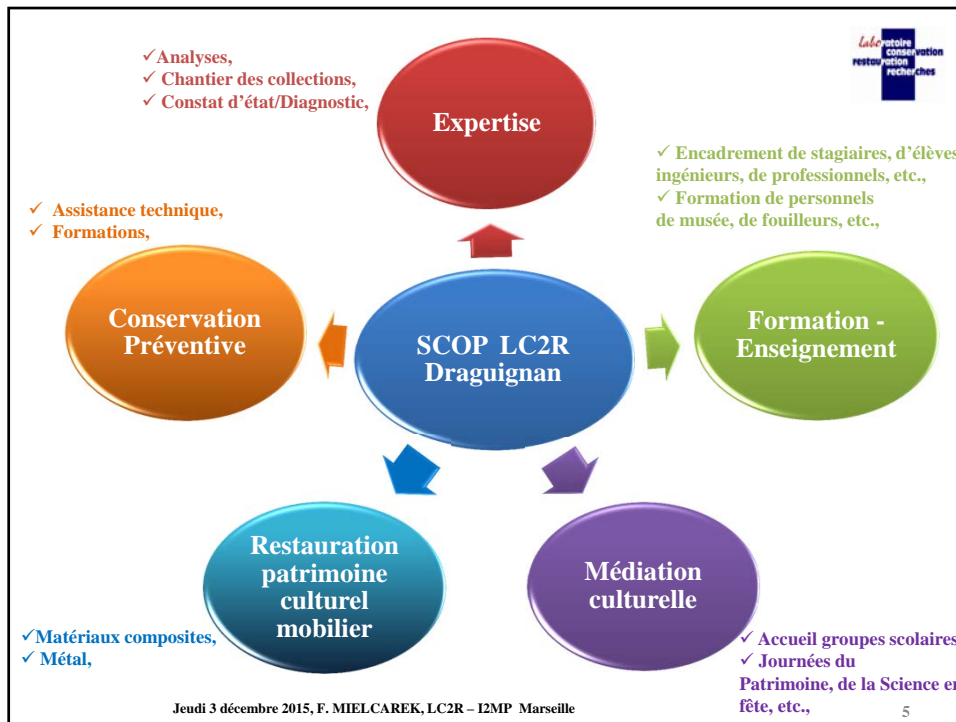
➤ **Musées privés**

- Musée d'Art Classique de Mougins (MACM),
- Fondation Gandur pour l'Art (Genève),

➤ **Privés**

- Collectionneurs, Galeries, Amateurs d'art, Commissaires priseurs,

Jeudi 3 décembre 2015, F. MIELCAREK, LC2R – I2MP Marseille 4





GESTION DES SINISTRES (1/3)

- **Février 1998-1999** mise en place d'un **comité de pilotage** avec l'appui de DRAC PACA/CICRP/Centre de secours de Draguignan/cellule de sécurité prévention de la direction des musées de France,
- **23 Février 1999 journée d'études** parrainée par la DRAC PACA avec musée des ATP, Draguignan
"Stratégie de stockage et prévention des incendies"
- **7 - 10 Novembre 2000 Figanières-Draguignan:** "Prévention 2000: la prévention des sinistres dans les aires de stockage du patrimoine".
Congrès international organisé par le Laboratoire de conservation, restauration et recherches du centre archéologique du var sous le parrainage de l'Unesco, du Secrétariat au patrimoine et à la décentralisation culturelle et du Comité international du Bouclier Bleu.

Judi 3 décembre 2015, F. MIELCAREK, LC2R – I2MP Marseille

7



GESTION DES SINISTRES (2/3)



- **2005 "Noé - Patrimoines et prévention des risques naturels", programme européen INTERREG III**



- **2007 assistance scientifique et technique** à la simulation d'évacuation d'une chapelle incendiée: l'exemple de Saint Ferréol à Lorgues



- **15 juin 2010 inondations** à Draguignan, contribution à la sauvegarde des réserves externalisées du musée des ATP,



Judi 3 décembre 2015, F. MIELCAREK, LC2R – I2MP Marseille

8

GESTION DES SINISTRES (3/3)



- **2010** "Patrimoine méditerranéen face aux aléas naturels – Paroles d'acteurs" – Ministère de l'écologie,
- **Octobre 2010** intervention dans le cadre de l'assemblée générale du bouclier bleu, auditorium C2RMF, Paris
"Premier retour d'expérience – Inondations à Draguignan"
- **4 – 7 novembre 2010** table-ronde, salon international du patrimoine culturel au Louvre, Paris
"Retour d'expérience à Draguignan"



Judi 3 décembre 2015, F. MIELCAREK, LC2R – I2MP Marseille

9

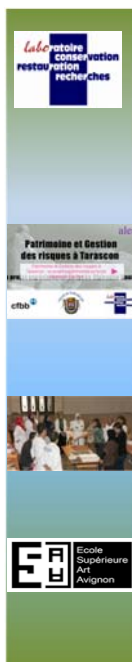
HYGIENE SECURITE ET ENVIRONNEMENT Colloques




- **8 – 9 novembre 2007 journées des restaurateurs en archéologie**, Ecole Normale Supérieure de Paris
"La conservation-restauration et la sécurité des personnes"
 - **3 – 4 – 5 février 2010 colloque francophone** à Draguignan
"La conservation-restauration et la sécurité des personnes"
 - **17 – 21 juin 2013 colloque international** à Figanières-Draguignan
"La conservation-restauration / santé sécurité des personnes et de l'environnement"
- **2017** Organisation à Paris d'un **prochain colloque international sur la conservation prévisionniste**

Judi 3 décembre 2015, F. MIELCAREK, LC2R – I2MP Marseille

10



HYGIENE SECURITE ET ENVIRONNEMENT Formations – Séminaires (1/3)


- **05 – 06 octobre 2002** formation à la **gestion des risques** au profit des personnels des musées de Marseille,
- **01 juillet 2013** **patrimoine et gestion des risques** à Tarascon
"Un projet expérimental au lycée Alphonse Daudet"
Formation pratique et pédagogique auprès d'élèves de seconde
- **21 octobre au 31 octobre 2013** formation à Oran (Algérie)
Conservation préventive dans les collections du musée Ahmed Zabana d'Oran 
- **22 octobre 2014** présentation du concept de **Bonnes Pratiques de Laboratoires en conservation-restauration** mis en place au **LC2R** dans le cadre du projet chantier école PPSHO de l'Ecole Supérieure d'Art d'Avignon (ESAA)

Judi 3 décembre 2015, F. MIELCAREK, LC2R – I2MP Marseille

11



HYGIENE SECURITE ET ENVIRONNEMENT Formations – Séminaires (2/3)

- **13-14 janvier 2015** Présentation du concept de **conservation prévisionniste** dans le cadre du projet chantier école PPSHO de l'Ecole Supérieure d'Art d'Avignon (ESAA)
- **20 avril 2015** sensibilisation des élus de Lévie du département de Corse du sud à la mise en place d'un plan de sauvegarde et d'urgence
- **16 octobre 2015** formation permanente organisée par l'INP au Louvre-Lens (formation reportée ultérieurement)
"La restauration et la gestion du risque chimique"
- **19 novembre 2015** sensibilisation des élus de Vaulx-en-Velin (par skype) à la mise en place d'un plan de sauvegarde et d'urgence 

Judi 3 décembre 2015, F. MIELCAREK, LC2R – I2MP Marseille

12



HYGIENE SECURITE ET ENVIRONNEMENT Formations – Séminaires (3/3)



- **25 novembre 2015** sensibilisation des élus de Draguignan à la mise en place d'un plan de sauvegarde et d'urgence



- **23 février 2016** organisation au musée de l'artillerie de Draguignan et à la demande de Martine SCIALLANO, conservatrice du musée d'Hyères d'un séminaire sur la "**Santé/Sécurité et Prévention des risques professionnels des responsables de collections.**"

Jeudi 3 décembre 2015, F. MIELCAREK, LC2R – I2MP Marseille

13



HYGIENE SECURITE ET ENVIRONNEMENT Encadrement de stagiaires (1/2)



- **Octobre 2006** "Evaluation des risques au musée de Montmartre" dans le cadre d'un stage obligatoire du Master de conservation préventive, Université Paris I – Panthéon-Sorbonne
Vesna ZIVKOVIC, consultante en conservation préventive, Central Institute for Conservation in Belgrade



- **Avril 2011** "Etude ergonomique de l'activité des professionnels de la conservation-restauration du patrimoine"
Charlotte DELIGNY et Frédéric MICHAUX, élèves ingénieurs à l'Université de Belfort-Montbéliard, UTBM



- **Octobre 2012** "Etude et conception d'une cabine de micro sablage pour la restauration archéologique"
Florian GAUDY et Antoine LEPEULE, élèves ingénieurs à l'Université de Belfort-Montbéliard, UTBM

Jeudi 3 décembre 2015, F. MIELCAREK, LC2R – I2MP Marseille

14



HYGIENE SECURITE ET ENVIRONNEMENT Encadrement de stagiaires (2/2)

- **Août 2014** "Initiation à la conservation-restauration et sensibilisation aux concepts de conservascope et de conservation prévisionniste"

Hajar ITQIQ, étudiante en deuxième année à l'institut national des sciences de la vie et de la terre (INSAP) au lycée Louis Le Grand de Rabat-Hassan, Maroc

- **15 au 20 octobre 2015** "Etude des procédés scientifiques employés en conservation-restauration" dans le cadre d'un Travail d'Initiative Personnelle Encadré (T.I.P.E.).

Céline LAFONT en première année de Classe Préparatoire aux Grandes Ecoles dans la filière Physique, Chimie et Sciences de l'Ingénieur (P.C.S.I.) au Lycée du Parc à Lyon



Judi 3 décembre 2015, F. MIELCAREK, LC2R – I2MP Marseille

15



HYGIENE SECURITE ET ENVIRONNEMENT Documents réglementaires (1/2)

- **de 2005 à 2015** mise en place au **LC2R** de la démarche **QHSE**

- ❖ Recensement des **fiches de données de sécurité (FDS)**,

[article R. 4624-4 du Code du travail impose à l'employeur de transmettre les FDS au médecin du travail]

- ❖ Elaboration de la **fiche d'entreprise**,

[document réglementaire obligatoire (articles D 4624-37 et R 4624-1 du Code du Travail)]

- ❖ Elaboration du **Document Unique (DUEvRP)**,

[document réglementaire obligatoire (Loi n°91-1414 du 31 décembre 1991 ; décret n°2001-1016 du 5 novembre 2001, code du travail, articles R.4121-1 à R.4121-4 et circulaire n°6 de la Direction des relations du travail du 18 avril 2002)]

- ❖ Mise en place des **affichages obligatoires**,

[conformément au droit du travail]



Judi 3 décembre 2015, F. MIELCAREK, LC2R – I2MP Marseille

16



HYGIENE SECURITE ET ENVIRONNEMENT Documents réglementaires (2/2)



- ❖ Elaboration de chartes,
- ❖ Elaboration du **Plan de Sauvegarde et d'Urgence (PSU)**,
- ❖ Mise en place du **livret d'accueil sécurité – prévention et de fiches d'accueil**,
[code du travail, articles L.4141-1]
- ❖ Elaboration des **Bonnes Pratiques de Laboratoire (BPL)** en conservation-restauration d'objets archéologiques,



Judi 3 décembre 2015, F. MIELCAREK, LC2R – I2MP Marseille

17



BONNES PRATIQUES DE LABORATOIRE (1/4)

DEFINITION

- Démarche qualité,
- Ensemble de mesures,



OBJECTIFS

- Responsabiliser les manipulateurs,
- Faire prendre conscience des risques présents au sein d'un laboratoire de conservation-restauration,

Judi 3 décembre 2015, F. MIELCAREK, LC2R – I2MP Marseille

18

BONNES PRATIQUES DE LABORATOIRE (2/4)



➤ Avoir une **formation, une pratique et une expérience requise** en conservation-restauration du patrimoine (diplôme d'état, Grade Master),

➤ Assurer la **qualité** et la **traçabilité** des interventions, des découvertes,

➤ Respecter l'**affichage**, les **consignes de sécurité**,



Jeudi 3 décembre 2015, F. MIELCAREK, LC2R – I2MP Marseille

19

BONNES PRATIQUES DE LABORATOIRE (3/4)



➤ Avoir un **comportement professionnel** au laboratoire,



➤ **Étiqueter et stocker convenablement** les produits chimiques,



➤ **Éliminer correctement les déchets** après la manipulation.

"Le producteur de déchets en est responsable jusqu'à son élimination complète "

[Article 541-2 du code de l'environnement]



Jeudi 3 décembre 2015, F. MIELCAREK, LC2R – I2MP Marseille

20



BONNES PRATIQUES DE LABORATOIRE (4/4)



➤ BPL CONSERVATION-RESTAURATION

- **démarche qualité** afin de garantir des interventions de qualité et assurer la sécurité des biens et des personnes,
- clarifier et préciser les interventions en conservation-restauration,
- permettre la valorisation des travaux de restauration vis à vis de la communauté scientifique nationale et internationale.

Jeudi 3 décembre 2015, F. MIELCAREK, LC2R – I2MP Marseille

21



PROGRAMME LEONARDO DA VINCI PROJET JOCONDA 2011/2013 (1/6)



✓ Sous-programme du programme général "Education et Formation tout au long de la vie", (www.europe-education-formation.fr)

✓ **Projet JOCONDA** regroupe 8 pays européens:



Belgique,



Espagne,



France (LC2R → chef de fil du groupe français)



Hongrie,



Italie,



Pologne,



Slovénie,



Suisse,



Jeudi 3 décembre 2015, F. MIELCAREK, LC2R – I2MP Marseille

22

PROGRAMME LEONARDO DA VINCI
PROJET JOCONDA 2011/2013 (2/6)

Objectifs principaux:

- **identifier les risques** encourus par les professionnels de la Conservation-Restauration du Patrimoine,
- **sensibiliser et insuffler une prise de conscience des risques** engendrés et subis par ces professionnels sans oublier l'impact sur l'environnement.

Déroulement du **projet JOCONDA** s'est articulé sur différentes réunions de travail à Lausanne, Maribor (Slovénie), Rome, Valence, Szombathely (Hongrie) et Draguignan,



Jeudi 3 décembre 2015, F. MIELCAREK, LC2R – I2MP Marseille

PROGRAMME LEONARDO DA VINCI
PROJET JOCONDA 2011/2013 (4/6)



Schéma récapitulatif des étapes

Jeudi 3 décembre 2015, F. MIELCAREK, LC2R – I2MP Marseille

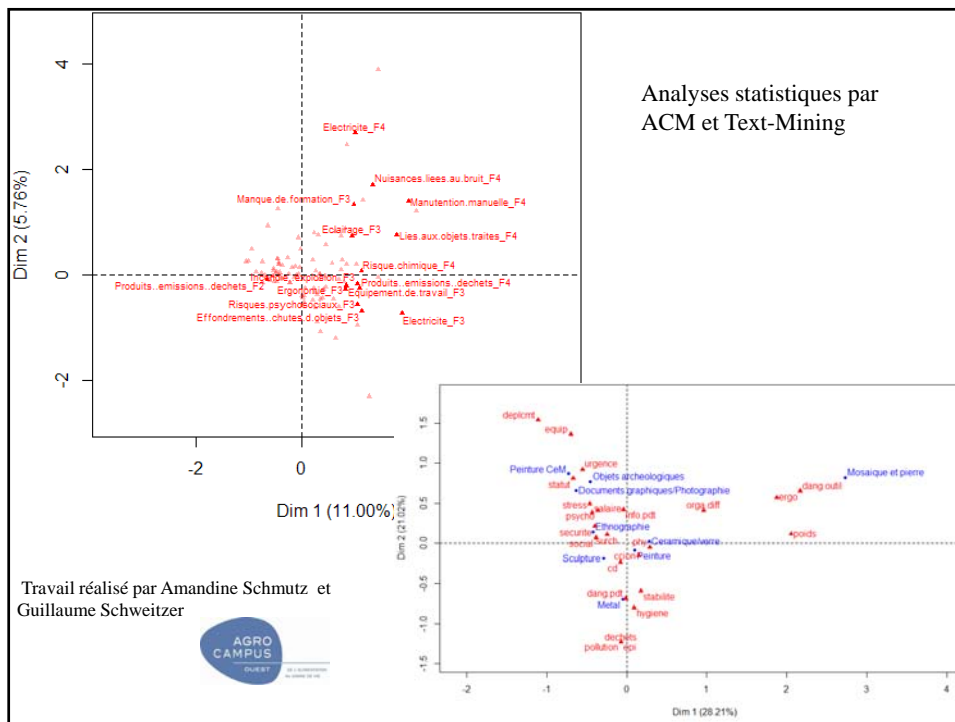
PROGRAMME LEONARDO DA VINCI PROJET JOCONDA 2011/2013 (5/6)

Identification de 26 risques professionnels:

- ✓ 5 risques individuels,
- ✓ 7 risques liés aux conditions de travail,
- ✓ 5 risques liés aux outils et dispositifs,
- ✓ 6 risques majeurs,
- ✓ 3 risques particuliers.

Analyse des données collectées:

- de **manière empirique** (histogrammes, camemberts, etc.),
- par des **analyses statistiques** (ACM et Text-Mining) menées par des élèves ingénieurs de l'AGRO CAMPUS OUEST Centre de Rennes (Master 1 en pré-spécialisation statistiques),





PROGRAMME LEONARDO DA VINCI PROJET JOCONDA 2011/2013 (6/6)



PERSPECTIVES FINALES

- mise en place des **bonnes pratiques de laboratoire**,
- quantifier les **risques professionnels en conservation-restauration**,
- définir les lignes directrices de **formation en hygiène, sécurité et environnement**,
- créer un **réseau européen**,
- élaborer un **livre blanc**.



Jeudi 3 décembre 2015, F. MIELCAREK, LC2R – I2MP Marseille

27



MERCI POUR VOTRE ATTENTION

Laboratoire de Conservation, Restauration et Recherche
LC2R Draguignan
19, Rue Frédéric Mireur
83300 Draguignan
04.94.68.90.15
lc2r.conservation@orange.fr
www.art-conservation.fr



Jeudi 3 décembre 2015, F. MIELCAREK, LC2R – I2MP Marseille

28

Patrimoine culturel, valorisation des territoires et tourisme durable : l'exemple du Pays A3V

Présentation et présentation PowerPoint

Ce document a été préparé par Marceline Brunet, conservateur général du patrimoine, chef du service de l'Inventaire général et du patrimoine, Région Provence-Alpes-Côte d'Azur.

SECRETS DE FABRIQUES L'AVENTURE DU PAYS ASSES, VERDON, VAÏRE, VAR

Territoire de moyenne montagne enclavé à l'est du département des Alpes-de-Haute-Provence, le Pays Asses, Verdon, Vaïre, Var réunit 41 communes regroupées en 5 communautés de communes. Il compte environ 10 500 habitants, soit 6% de la population du département sur ¼ de sa superficie. Son économie est basée sur un tourisme saisonnier (sports de montagne l'hiver, activités de pleine nature l'été). L'agriculture, autrefois dominante, est réduite aujourd'hui à un élevage ovin résiduel.

Dès la création du Pays, au début des années 2000, un choix est fait de baser le développement économique sur la valorisation du patrimoine.

Le Pays sollicite en 2004 l'Inventaire général du Patrimoine culturel pour la réalisation d'un inventaire topographique, préalable à une valorisation touristique.

En 2008, l'appel à projet européen « Innovation touristique en milieu rural » (basé sur les fonds FEDER) est l'occasion de concevoir un projet global de mise en valeur à l'échelle du territoire.

Après consultation du service de l'Inventaire général, le choix du Pays se porte sur la valorisation de son patrimoine industriel : le projet *Secrets de Fabriques* est né.

Il est basé sur l'ouverture au public de 4 sites principaux qui constituent des points d'entrée dans le territoire et renvoient ensuite les touristes sur des circuits de visites sur l'ensemble du territoire.

Sites	Type de valorisation	Etapes	Accompagnement
Distillerie de lavande de Barrême	Centre d'interprétation, ouverture : été 2015	Etude de l'Inventaire, PSC, APS, APD, muséographie	Circuit des distilleries Publication : <i>Parcours du Patrimoine. Distiller la lavande à Barrême (2015)</i>
Minoterie de La Mure-Argens	Centre d'interprétation, ouverture : juin 2016	Etude de l'Inventaire, PSC, APS, APD, muséographie	Publication à venir (2016) : <i>Parcours du Patrimoine. La minoterie des Alpes</i>
Draperies du Haut-Verdon	- Application pour tablettes et smartphones - Circuit balisé de découverte du pastoralisme 2014	Etude de l'Inventaire, développement de l'application, conception des contenus, écriture.	Publication : <i>Parcours du Patrimoine. Habiter l'alpage, cabanes d'estive au fil du Verdon (2015)</i>

Quartier des moulins à Entrevaux	- Réhabilitation du moulin communal pour la visite et pour y aménager un gîte - Sentier d'interprétation - Application pour tablettes et smartphones 2015	Etude de l'Inventaire, développement de l'application, conception des contenus, écriture.	
----------------------------------	---	---	--

La réussite du projet doit à plusieurs facteurs :

- La mise en place d'une gouvernance bien structurée :
 - o maîtrise d'ouvrage assurée par la CC du Moyen Verdon, chef de file de l'entente intercommunale
 - o animation et ingénierie assurée par le Pays
 - o implication du comité de pilotage (réunissant tous les élus du territoire) à chaque étape du processus
 - o tenue de fréquents comités techniques ouverts à des représentants d'associations et à des techniciens des collectivités partenaires (Département, Région).
- La volonté d'excellence et de suivre une démarche exemplaire :
 - o Recours à une AMO dès l'origine du projet
 - o Adoption des processus habituels aux projets relatifs aux monuments protégés et aux musées de France (PSC, APS, APD, études de muséographie)
 - o Recours à un architecte du patrimoine pour la maîtrise d'œuvre
 - o Respect absolu de l'intégrité patrimoniale des sites
 - o Accompagnement constant du service Inventaire et Patrimoine de la Région à chaque étape des projets
- L'implication des partenaires institutionnels et financeurs : Etat, Région, Département, Europe, fondation l'Occitane
- L'adhésion et la mobilisation des associations et des habitants

Références :

Site internet du projet : <http://www.secrets-de-fabriques.fr/>

Compte Facebook : secrets-de-fabriques

Les dossiers de l'Inventaire en ligne : <http://dossiersinventaire.regionpaca.fr/gertrude-diffusion/>

DEL ROSSO LAURENT, MOSSERON MAXENCE. **Habiter l'alpage, cabanes d'estive au fil du Verdon**. Parcours du Patrimoine n°396. Lyon : Lieux-Dits, 2015. 88 pages.

BUFFA GERAUD. **Distiller la lavande à Barrême**. Parcours du Patrimoine n° 398. Lyon : Lieux-Dits, 2015. 72 pages.

LES MOULINS d'Entrevaux

**APPLICATION
POUR
TABLETTES ET
SMARTPHONES**
Téléchargement gratuit
sur les plateformes
Google Play / Appstore

Au Bureau d'Accueil :
- Je télécharge depuis la
borne wi-fi
- J'emprunte
gratuitement une tablette

Information : 04 93 05 46 73

Carte du parcours au dos



LES DRAPERIES du Verdon

**secrets de
FABRIQUES**
les Draperies du Verdon

APPLICATION POUR TABLETTE & SMARTPHONE

Au milieu du XIX^e siècle, les draperies sont en plein essor dans la vallée du Verdon. Parcourez les 14 haltes pour tirer le fil de cette histoire. Partez à la découverte de l'héritage de la fabrication du drap de laine. Pour petits et grands, cartes postales, vidéos, animations et jeux vous entraînent de village en village.

Comment ça marche ?
Je télécharge gratuitement l'application : www.secrets-de-fabriques.fr
Depuis les bornes wifi dans les Offices de Tourisme d'Allos, de Colmars-les-Alpes et de La Foux d'Allos.
À la Maison de produits de pays de Beauvezzer.

Je loue une tablette tactile 6 euros
Dans les Offices de tourisme d'Allos, de Colmars-les-Alpes et de La Foux d'Allos.

**secrets de
FABRIQUES**
les Draperies du Verdon

Retrouvez toutes nos actualités et nos autres produits sur www.secrets-de-fabriques.fr

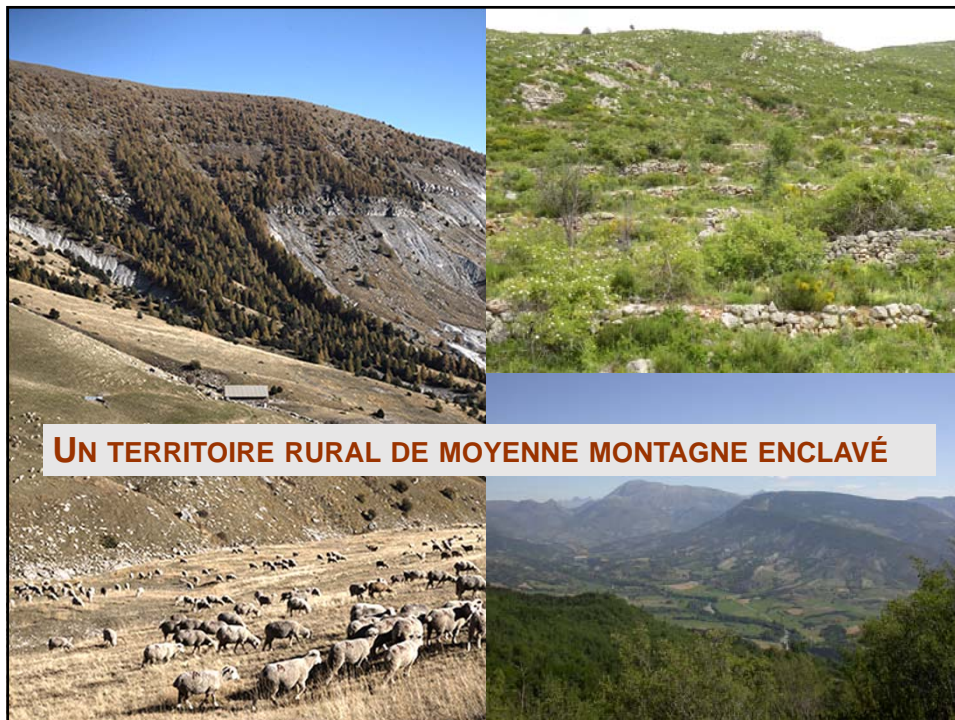
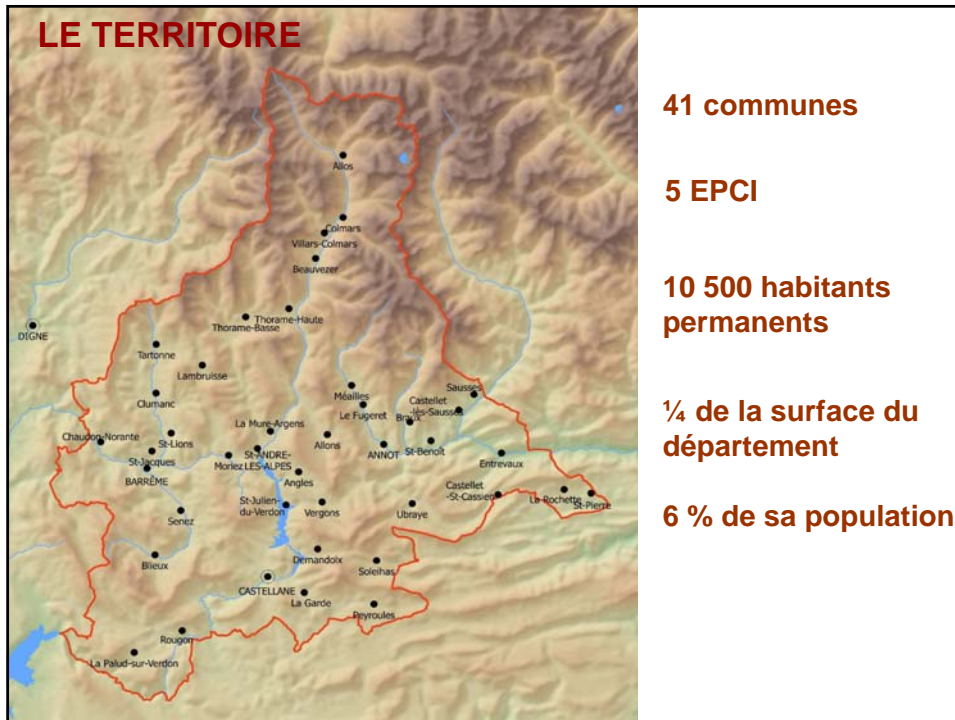
Patrimoine et développement durable
I2MP / MuCEM - 1^{er} - 3 décembre 2015

Patrimoine culturel, valorisation des territoires et tourisme durable

secrets de **FABRIQUES**

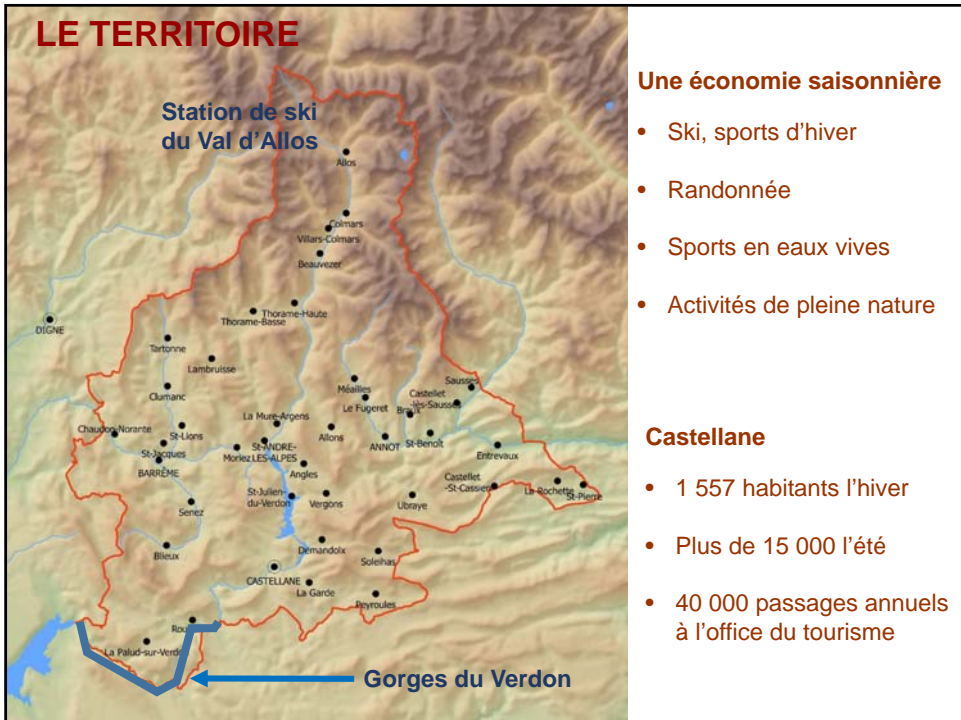
L'AVENTURE DU PAYS ASSES VERDON VAÏRE VAR







Un patrimoine à forte dominante agricole



L'ORIGINE DU PROJET

2000 : création du Pays

2002 : demande de réalisation de l'inventaire général du patrimoine

2004 : signature de la convention avec l'Inventaire et début de l'étude

- Volonté des élus de baser le développement du Pays sur le patrimoine
- Volonté partagée de valoriser les résultats de la recherche

2008 : Appel à projet européen « INNOVATION TOURISTIQUE EN MILIEU RURAL »

L'appel à projet européen « INNOVATION TOURISTIQUE EN MILIEU RURAL »

Appel à projets de la Préfecture de Région et du Conseil régional relatif à l'utilisation de fonds FEDER

Objectif : soutien de projets touristiques innovants et de qualité

Cible : Pays et PNR

Les critères de sélection :

- Caractère innovant du projet
- Mise en place d'un partenariat durable entre acteurs touristiques diversifiés
- Positionnement du territoire solide et différenciateur
- Capacité du projet à développer de la fréquentation touristique

L'appel à projet européen « INNOVATION TOURISTIQUE EN MILIEU RURAL »

Le choix du Pays :

- Répondre à l'appel à projet
- Centrer la candidature sur le patrimoine culturel avec la volonté de valoriser les résultats de l'inventaire du patrimoine
- Solliciter le SIP sur le choix du corpus patrimonial qui serait le mieux à même de porter une valorisation touristique
- Recruter une assistance à maîtrise d'ouvrage extérieure pour l'élaboration de la candidature

Deux thématiques sont proposées par l'Inventaire

- **Le patrimoine industriel**
- **Le patrimoine religieux**

L'appel à projet européen INNOVATION TOURISTIQUE EN MILIEU RURAL

Le Pays retient le thème du patrimoine industriel à travers la valorisation de quatre sites de production proto-industrielle reliés entre eux par la ligne du train des Pignes.



SECRETS DE FABRIQUES – LES CHOIX DE VALORISATION

1. Sites offrant de réelles capacités d'accueil du public dans des bâtiments réhabilités et transformés en centres d'interprétation du patrimoine
 - projets architecturaux et muséographiques
 - **La distillerie de Barrême**
 - **La minoterie de la Mure-Argens**
2. Ailleurs, une offre de circuits de découverte guidés par des applications pour tablettes et smartphones
 - valorisation multimédia
 - **Les draperies du Verdon**
 - **Les moulins d'Entrevaux**

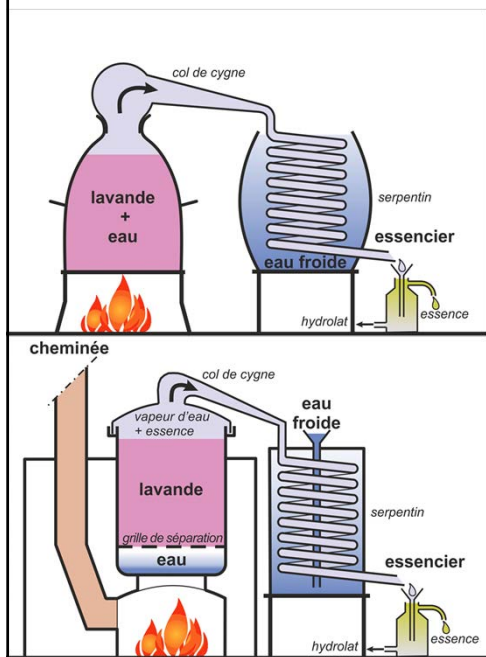
LES SITES

UNE DISTILLERIE DE LAVANDE À BARRÊME



LES SITES

UNE DISTILLERIE DE LAVANDE À BARRÊME



ALAMBIC A FEU NU

Systeme traditionnel conservé pour la distillation de la lavande

ALAMBIC A VAPEUR

Innovation Schimmel à Barrême au début du 20^e siècle

LES SITES

UNE DISTILLERIE DE LAVANDE À BARRÊME



LES SITES

UNE DISTILLERIE DE LAVANDE À BARRÊME



Distillerie d'essence de lavande de Schimmel & C^{ie} à Barrême (Basses-Alpes).
(Vue postérieure)

LES SITES

UNE DISTILLERIE DE LAVANDE À BARRÊME





LES SITES

LA MINOTERIE DES ALPES A LA MURE-ARGENS



LES SITES

LA MINOTERIE DES ALPES À LA MURE-ARGENS





LES SITES

LA MINOTERIE DES ALPES À LA MURE-ARGENS



LES SITES

LA MINOTERIE DES ALPES À LA MURE-ARGENS





SECRETS DE FABRIQUES – LES CHOIX DE VALORISATION



Cas particulier des draperies de Beauvezer

- Deux édifices privés, en indivision
- Des propriétaires partagés sur le devenir de leur bien
- Un intérêt patrimonial exceptionnel justifiant d'une protection MH
- Des contraintes fortes à l'encontre d'une ouverture au public



LES SITES

LES MOULINS D'ENTREVAUX





LES SITES

LES MOULINS D'ENTREVAUX



LES SITES

LES MOULINS D'ENTREVAUX





LA MISE EN ŒUVRE DU PROJET – LA GOUVERNANCE

1. Les préalables

2010 : Création d'une entente Intercommunales pour porter un programme d'investissement commun à l'échelle des 5 EPCI.
La CC Moyen Verdon est le chef de fil de la mise en place du projet.

Mise en place d'un comité de pilotage transversal et d'un comité scientifique pour chaque site, avec un responsable dédié à la valorisation patrimoniale et touristique

Choix d'un bureau d'étude pour l'AMO

2011 : Lancement d'une étude économique et juridique sur la faisabilité du projet à travers la valorisation des 4 sites définis lors de l'appel à projet ITMR et sur la choix juridique de la structure la plus pertinente pour la gestion du label « Secrets de fabriques ».

LA MISE EN ŒUVRE DU PROJET – LA GOUVERNANCE

2015 : Création d'une Régie Intercommunale de gestion des sites, parcours et produits « Secrets de Fabriques »

Une nouvelles entente intercommunales permet de donner mandat à la CCMV pour la gestion des sites, parcours et produits du label dans le cadre d'une régie intercommunale.

La CCMV est majoritaire au sein du CA, mais les autres communautés de communes sont associées à la gestion et à l'animation du label.

Missions de service public à caractère industriel et commercial :

- gestion et entretien des sites ouverts au public
- gestion de la billetterie et des boutiques
- gestion du personnel rattaché, comprenant également des employés municipaux mis à disposition (animation, accueil et gestion des sites et manifestations)

LA MISE EN ŒUVRE DU PROJET – LA GOUVERNANCE

1. Création d'un comité de pilotage, composé :

- des élus représentant l'entente intercommunale
- des communes supports des principaux investissements
- des financeurs (Région, Département 04, État)
- et des principaux partenaires techniques de l'opération

Il se réunit environ 3 fois par an en fonction des besoins, pour valider les rapports d'étape, les bilans annuels et les perspectives pour les années à venir.

2. Création d'un comité technique, composé :

- des responsables du Pays A3V
- des techniciens des communes et de l'entente intercommunale
- des experts techniques (SIP, conservateur départemental, ethnologue...)
- des responsables d'associations patrimoniales, de Fabri de Peiresec...

Il se réunit en fonction de l'avancée des projets. Il accompagne les porteurs de projets à chaque étape et valide chaque document stratégique.

LA MISE EN ŒUVRE DU PROJET – LA GOUVERNANCE

1. Démarche de valorisation demandée identique à celle des Monuments historiques et des Musées de France.

- Rédaction de document d'orientation stratégique global et intersites
- Rédaction d'un APS, puis d'un APD pour chaque site en fonction de l'existant et du savoir-faire à valoriser
 - Mise en place de projets scénographiques sur les différents sites
 - Rédaction de scénarii de visite en fonction d'une cohérence de savoir-faire et du bâtiment

2. Appel à nombreux prestataires extérieurs :

- Assistance à Maîtrise d'œuvre architecture, AMO Boutiques, réflexion sur des outils ludiques d'apprentissage à destination du jeune public...
- Chercheurs, ethnologues sur le savoir-faire autour de la distillerie de la lavande, du pastoralisme...

SECRETS DE FABRIQUES, LES RÉALISATIONS

• 2 sites ouverts au public :

- La distillerie, Barrême – ouverture été 2015
- La minoterie, la Mure-Argens – travaux de réhabilitation en cours
Ouverture prévue : été 2016

• 2 circuits thématiques - Applications multimédias

- Les draperies du Verdon – téléchargeable depuis juillet 2014
- Les moulins d'Entrevaux – téléchargeable depuis mai 2015

• Label « Secrets de Fabriques »

- Animation de journées autour du patrimoine industriel, de la ruralité, du pastoralisme
- Organisation de randonnées gourmandes (Villars-Colmars, Thorame Basse et Haute...)
- Fête de la laine de Colmars

SECRETS DE FABRIQUES, LES RÉALISATIONS

Les Randonnées Gourmanches - Haut Verdon



randonnée accompagnée et dégustation

Partez avec un accompagnateur en montagne à la découverte du métier de berger et de la vie en alpage. Profitez du panier repas pour déguster et découvrir les produits locaux. Tarifs : De 25 à 35 €, de la demi-journée à la journée. Renseignements et réservation : Office de Tourisme de Colmars-les-Alpes 04 92 83 41 92



Un réseau pour découvrir les SAVOIR-FAIRE LOCAUX

A venir en 2016 : La Minoterie de la Mure Argenis. Bientôt un musée pour découvrir un moulin industriel du début du XXe conservé avec toute sa machinerie.



WWW.SECRETS-DE-FABRIQUES.FR

Rejoignez-nous sur Facebook!



LA DISTILLERIE de Barrême



Le Gîte du Meunier - Entrevaux



HÉBERGEMENT INSOLITE

Passer un séjour atypique face à la citadelle. L'ancien hébergement du meunier a été réhabilité et transformé en gîte dans une ambiance authentique. Renseignements et réservation : Bureau d'Accueil d'Entrevaux 04 93 05 46 73

LES DRAPERIES du Verdon



LES MOULINS d'Entrevaux





SECRETS DE FABRIQUES, LES RÉALISATIONS

LES DRAPERIES du Verdon



APPLICATION POUR TABLETTE & SMARTPHONE

Un patrimoine caché

En itinérance dans les 6 villages de la haute vallée du Verdon, découvrez l'histoire locale de la seconde moitié du XIXe siècle : élevage, fabrication de draps et tourisme naissant. Cartes postales, vidéos et jeux accompagnent petits et grands pour tirer le fil de cette histoire.

Comment ça marche?

Je télécharge gratuitement depuis les bornes wi-fi dans les Offices de tourisme du Haut-Verdon Val d'Allos et de la Maison de Pays de Beauvezet ou sur les plateformes Google Play ou iTunes.

J'emprunte gratuitement une tablette dans les Offices de tourisme (réservation conseillée). Renseignements 04 92 83 41 92

LA DISTILLERIE de Barrême



Musée - Boutique - Infos touristiques

Une usine consacrée à la lavande

Le musée est dédié à l'histoire surprenante de cette usine construite en 1905 par une société allemande et à la distillation de la lavande. Dans le jardin, au cœur de la machinerie, jeux, plantes et senteurs éveilleront tous vos sens.

Tarifs

plein 5 € réduit 3€
Gratuit -7ans

Horaires

10h30-13h/14h30-19h
1 juillet/20 septembre
tous les jours
21 septembre/16 octobre
week-end
17 octobre/1 novembre
tous les jours jusqu'à 18h
Renseignements 04 92 89 02 39

LES MOULINS d'Entrevaux



APPLICATION POUR TABLETTE & SMARTPHONE

Au plus près de la machine

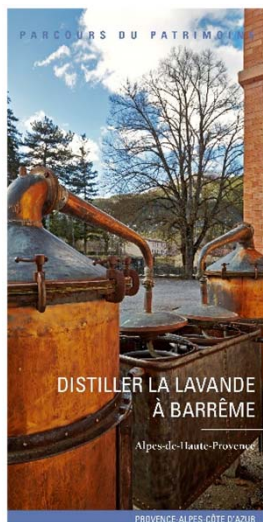
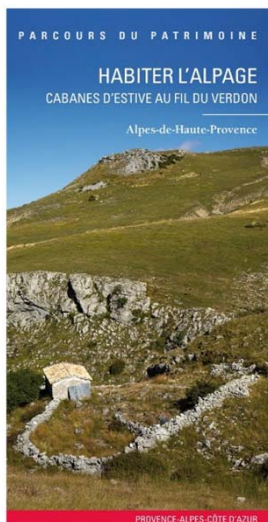
Installés le long de la rivière, les bâtiments et leur histoire s'offrent à vous : l'usine électrique, l'aqueduc, le lavoir et les moulins. Meules et pierre et machineries se dévoilent in situ. L'application propose des jeux et des vidéos pour toute la famille.

Comment ça marche?

Je télécharge gratuitement depuis la borne wi-fi du Bureau d'Accueil d'Entrevaux ou sur les plateformes Google Play ou iTunes.

J'emprunte gratuitement une tablette au Bureau d'Accueil d'Entrevaux. Renseignements 04 93 05 46 73

SECRETS DE FABRIQUES, LES RÉALISATIONS



Publications d'ouvrages de référence par le SIP – *Parcours du patrimoine*

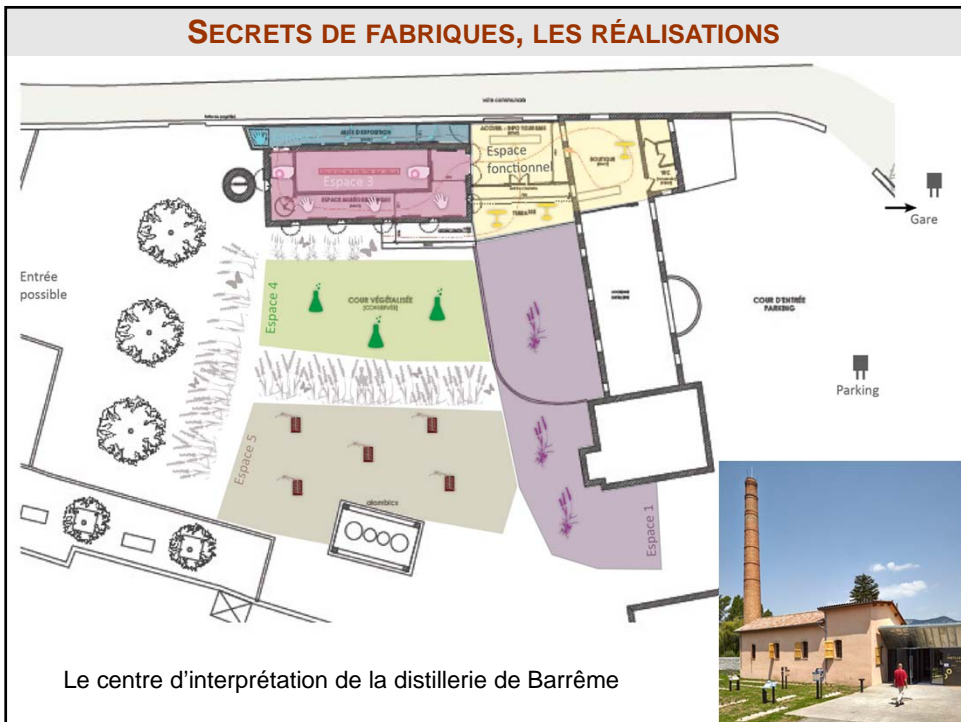
- *Habiter l'Alpage, cabanes d'estive au fil du Verdon*, mai 2015
- *Distiller la lavande à Barrême*, septembre 2015
- *La minoterie de la Mure-Argens*, prévu pour 2016

SECRETS DE FABRIQUES, LES RÉALISATIONS

- **2 sites avec accueil du public :**
 - La distillerie, Barrême – ouverture été 2015



Inauguration du centre d'interprétation de l'industrie de la lavande, Barrême – 20 septembre 2015



SECRETS DE FABRIQUES, LES RÉALISATIONS

- **2 sites ouverts au public :**

- La distillerie, Barrême – ouverture été 2015
- **La minoterie, la Mure-Argens – travaux de réhabilitation en cours**
Ouverture prévue : été 2016

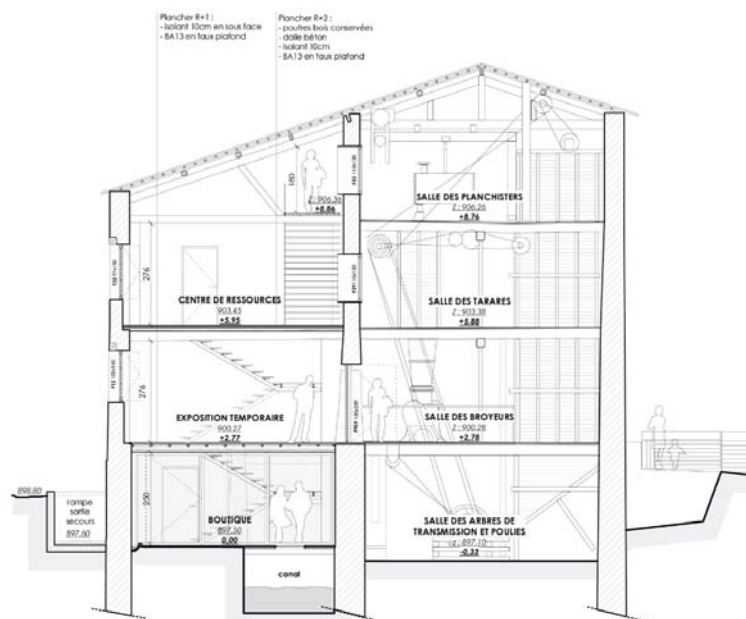


Maîtrise d'ouvrage :
Communauté de
Communes du
Moyen-Verdon

Propriétaire :
Commune de la
Mure-Argens

Architecte : Atelier
Donjerkovic, Marseille

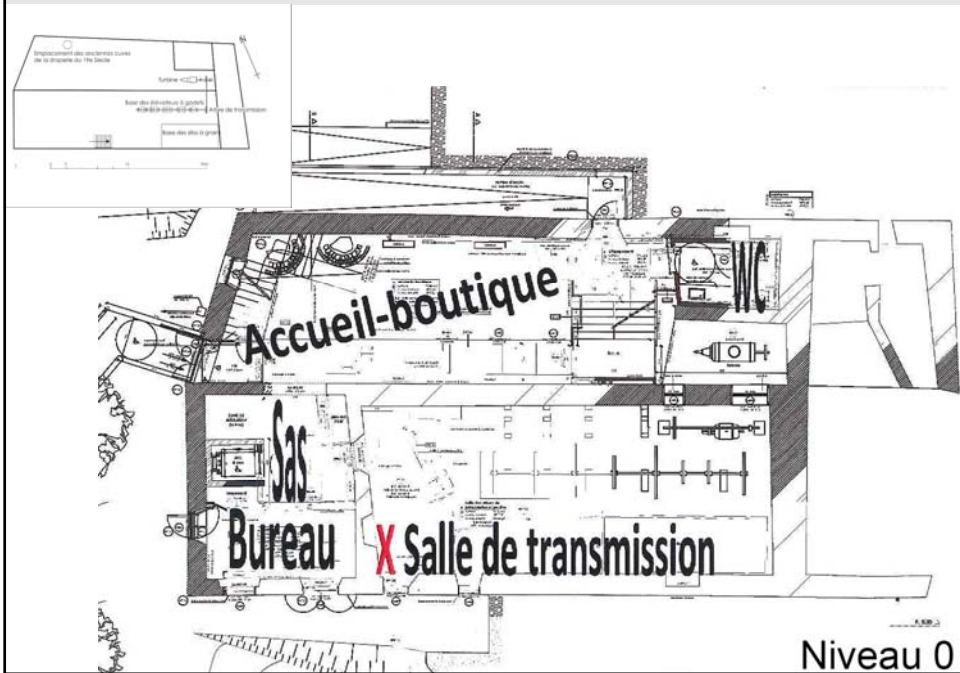
LA MISE EN ŒUVRE DU PROJET – ZOOM SUR LA MINOTERIE



LA MISE EN ŒUVRE DU PROJET – ZOOM SUR LA MINOTERIE



LA MISE EN ŒUVRE DU PROJET – ZOOM SUR LA MINOTERIE



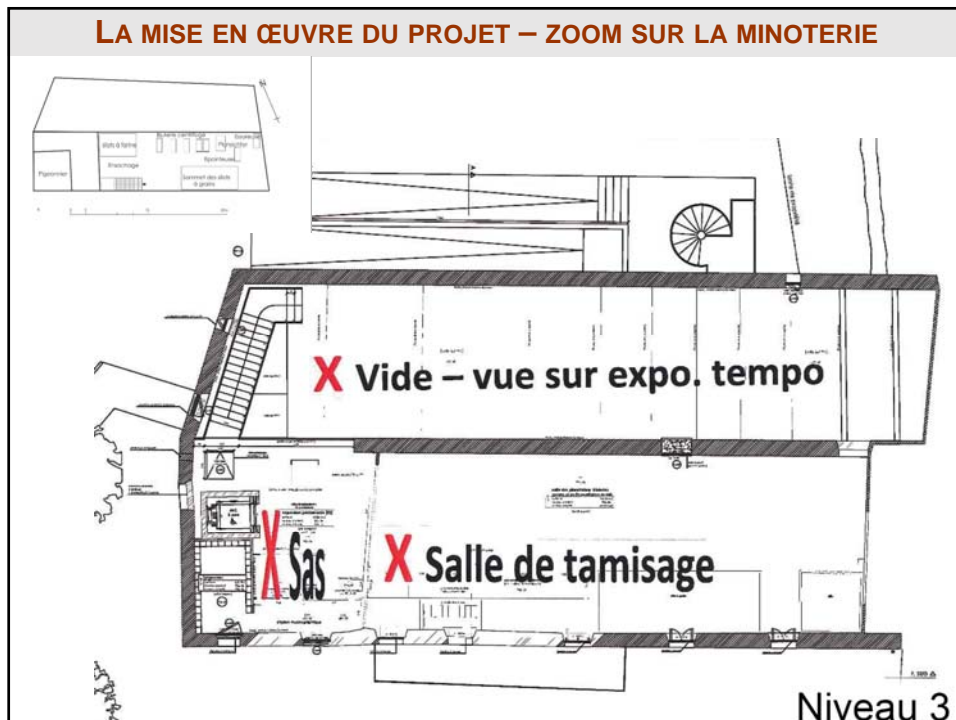
LA MISE EN ŒUVRE DU PROJET – ZOOM SUR LA MINOTERIE



LA MISE EN ŒUVRE DU PROJET – ZOOM SUR LA MINOTERIE



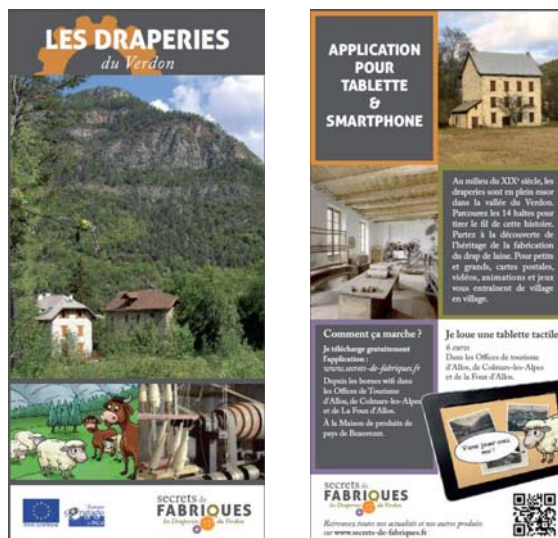
LA MISE EN ŒUVRE DU PROJET – ZOOM SUR LA MINOTERIE



LA MISE EN ŒUVRE DU PROJET – ZOOM SUR LA MINOTERIE



SECRETS DE FABRIQUES, LES RÉALISATIONS



A la découverte de l'élevage à la production drapière de la seconde moitié du XIX^e siècle dans le haut-Verdon grâce à l'application Smartphone et de circuits pédestres balisés.

SECRETS DE FABRIQUES, LES RÉALISATIONS



A la découverte de l'élevage à la production drapière de la seconde moitié du XIX^e siècle dans le haut-Verdon grâce à l'application Smartphone et de circuits pédestres balisés.



Face à la citadelle d'Entrevaux, dans le quartier des moulins d'Entrevaux, à la découverte du sentier d'interprétation du patrimoine rural et naturel du village



Face à la citadelle d'Entrevaux, à la découverte du sentier d'interprétation du patrimoine rural et naturel du village

SECRETS DE FABRIQUES, LES OUTILS DE COMMUNICATION

Recherche d'un nom de la marque

Dépôt du nom « **Secrets de Fabriques** » + création d'un logo et d'une charte graphique commun à l'ensemble des sites et des applications multimédias et des programmes d'animation

Création d'outils de communication

Site Internet et présence sur les réseaux sociaux (Facebook, twitter et YouTube...)

Création de flyers et d'affiches, diffusés sur l'ensemble du territoire

Mailing liste

Presse et réseau partenaires

Signalétique et bornes pour les sentiers d'interprétation

SECRETS DE FABRIQUES, LES MOYENS HUMAINS ET FINANCIERS

Coût du projet Secrets de fabriques

2 millions d'euros HT Environ entre 2009 et 2015

Financement de l'AMO, la maîtrise d'œuvre architecturale, l'AMO Boutique, les études de faisabilité

Moyens humains

Le chef de projet et le responsable muséographie et contenus muséographique + mobilisation importante des services de la CCMV et de la Région

Partenariats financiers

Région Provence-Alpes-Côte d'Azur, État (Fnadt), Europe (Feader, Feder, Leader - Espace Valléen), Département 04, Entente intercommunale, Communautés de communes en fonction des projets développés, mécénat privé (Fondation L'Occitane)...

SECRETS DE FABRIQUES, LES MOYENS HUMAINS ET FINANCIERS

Partenariats financiers Région

- **Service Initiatives Territoriales**, acquisition de la minoterie par la commune
- **Service Initiatives Territoriales**, financement du poste du chargé de mission Valorisation touristique
- **Service Inventaire et Patrimoine**, mise aux normes des 2 sites (désinfection et dépeussièrement de la minoterie, désamiantage de la distillerie)
- **Service Inventaire et Patrimoine**, financement d'une partie du programme de recherche (recherche en archives de documents concernant la minoterie)



SERVICE INVENTAIRE ET PATRIMOINE

Sites web

Base Patrimages et dossiers documentaire de l'Inventaire général :

<https://patrimages.regionpaca.fr>

Secrets de Fabriques – Pays Asses Verdon Vaïre Var : www.secrets-de-fabriques.fr

Applications téléchargeables sur Google Play / iTunes



Provence-Alpes-Côte d'Azur

Comment sensibiliser les publics à la conservation du patrimoine ?

Présentation et orientation bibliographique

Ce document a été préparé par Monica Ardemagni, responsable de projet, Centre international d'études pour la conservation et la restauration des biens culturels (ICCROM).

Objectif

Inviter les participants à réfléchir sur la signification du mot "sensibilisation" et leur montrer que la sensibilisation du public à la fragilité et sauvegarde du patrimoine est un élément important de la conservation préventive. Illustrer les différents publics. A travers des exemples et les activités plus significatives de l'ICCROM, offrir des modèles pour inviter les participants à promouvoir des activités facilitant la compréhension de la conservation et ayant la capacité d'impliquer le public dans la sauvegarde du patrimoine.

Date: 3 décembre 2015

Durée du cours: de 14 :00 à 15 :30 + débat

Participants: professionnels du milieu culturel et scientifique provenant du bassin méditerranéen

Lieu:

Institut méditerranéen des métiers du patrimoine – 12 MP MuCEM , Marseille

Organisateur

Institut national du patrimoine

Enseignant: Monica ARDEMAGNI

Outil requis:

Computer pour la présentation Power Point

CV de Monica Ardemagni

MONICA ARDEMAGNI a accompli ses études en lettres anciennes à l'Université La Sapienza à Rome, et a enseigné pour dix ans lettres dans les écoles secondaires.

Depuis 1990 elle s'est dédiée, sous la direction de Gaël de Guichen, au déroulement du programme « *Sensibilisation du public* » à l'ICCROM. Elle a entrepris plusieurs activités s'adressant à différents publics tels que les jeunes, les visiteurs, les guides touristiques, et les journalistes. Parmi ses principaux projets : Le Prix MEDIA SAVE ART, un concours international de presse, les concours d'affiches, La ville sous la ville, la campagne contre les graffitis. Dans le cadre du Programme ATHAR de l'ICCROM elle a réalisé un livret didactique pour aider les enseignants de la Région Arabe à introduire le thème du patrimoine en classe. Elle a coordonné et pris part à plusieurs séminaires concernant la sensibilisation et communication et organisé des cours universitaires de formation sur ce thème.

Bibliographie sur la Sensibilisation/Communication

Dathy I., *La conservation-restauration du patrimoine et la médiation culturelle*, In: La lettre de l'OCIM, N.86, 2003, p. 15-19

Pye E., *Caring for the Past*, James & James 2001, pp. 183-200

Pardo Gh., *Presse et sauvegarde du patrimoine – The Press and the Safeguard of Heritage*, ICCROM, Rome 2000

Périer-d'Ieteren C., *Public et sauvegarde du patrimoine. Cahier de sensibilisation à l'intention des guides*, Centre de Recherches et d'Études Technologiques des Arts plastiques, Université Libre de Bruxelles, Bruxelles, 1999

Nardi R., *Impliquer le public dans la conservation : une nouvelle approche pour éduquer le public à l'usage du patrimoine*, Musée international 201, ICOM, Paris, 1998

Museum & Galleries Commission, *Ours for Keeps ? A resource pack for raising awareness of conservation and collection care*, Museum & Galleries Commission, London, UK, 1997

Sur la sensibilisation des jeunes à la conservation du patrimoine

Ardemagni M., Aslan Z., *Introducing Young People to the Protection of Heritage Sites and Historic Cities*, ICCROM-UNESCO, Rome, 2nd édition 2006 (English and Arab version)

Branchesi L., *Il patrimonio culturale e la sua pedagogia per l'Europa*, Armando Editore, Roma, 2006 (Italian and English version)

De Troye V., *Le Patrimoine culturel en classe: Manuel pratique pour les enseignants*, Antwerp-Apeldoorn: Garant, 2005 (version hollandaise, italienne, allemande, anglaise)

UNESCO, *World Heritage in Young Hands : to know cherish and act – An Educational Resource Kit for Teachers*, UNESCO, Paris, 2nd édition, 2002 (version française, italienne, espagnole, allemande et arabe)

Wheatley G., *World Heritage Sites*, English Heritage, London 2001

Brisbane M., Wood J., *A Future for Our Past?*, English Heritage, London 2000

Blondé A., *Jeunes et sauvegarde du patrimoine – Youth and the Safeguard of Heritage*, Rome, ICCROM, 2000

Corbiss'hely, M., *The City Beneath the City – La ville sous la ville*, Council of Europe/ICCROM, 1995

Newbery E., Fesher S., *In the Nick of Time. A practical guide to teaching about conservation of objects*, Newbery and England Museums & Galleries Commission, London, UK, 1994

Patrimoine et développement durable

Orientation bibliographique

Cette orientation bibliographique a été préparée Anne-Laure Séguin, adjointe au responsable du centre de ressources documentaires du département des conservateurs de l'Institut national du patrimoine.

*Les ouvrages et articles précédés d'un * sont consultables au centre de ressources documentaires de l'Inp.*

1. Politiques et développement durable

1.1. En France

BAUER Annie, « Accompagnement des démarches de développement durable des collectivités », *Les livrets de l'IFRÉE*, 2012, n° 3, 127 pages

Circulaire du 3 décembre 2008 relative à l'exemplarité de l'Etat au regard du développement durable dans le fonctionnement de ses services et de ses établissements publics [en ligne]

<<http://www.legifrance.gouv.fr/eli/circulaire/2008/12/3/PRMX0900026C/jo/texte>> (consulté le 16 novembre 2015).

*Dossier : « Développement durable : quand la culture s'en mêle ! », *Cultures*, juin 2009, n° 107, 16 p.

Dossier : « Patrimoine, développement durable, projet de territoire : des enjeux indissociables », *Patrimoine actualités – Lettre d'information du Conseil général de Seine-et-Marne*, 2010, n° 15, 12 p.

L'environnement en France, Paris, Commissariat général au développement durable, service de l'observation et des statistiques, Ministère de l'énergie, de l'équipement, du développement durable et de la mer, 2014, 382 p.

Loi n° 2015-992 du 17 août 2015 relative à la transition énergétique pour la croissance verte [en ligne] <<http://www.legifrance.gouv.fr/eli/loi/2015/8/17/2015-992/jo/texte>> (consulté le 16 novembre 2015)

Loi n° 2009-967 du 3 août 2009 de programmation relative à la mise en œuvre du Grenelle de l'environnement [en ligne]

<<http://www.legifrance.gouv.fr/eli/loi/2009/8/3/2009-967/jo/texte>> (consulté le 16 novembre 2015)

Loi constitutionnelle n° 2005-205 du 1er mars 2005 relative à la Charte de l'environnement [en ligne]

<http://www.legifrance.gouv.fr/eli/loi_constit/2005/3/1/2005-205/jo/texte> (consulté le 16 novembre 2015)

Projet relatif à la transition énergétique pour la croissance verte, texte n° 2188, présenté par Mme Ségolène Royal, ministre de l'énergie, de l'équipement, du développement durable et de la mer, enregistré à la présidence de l'Assemblée nationale le 30 juillet 2014 [en ligne]

<<http://www.assemblee-nationale.fr/14/pdf/projets/pl2188.pdf>> (consulté le 16 novembre 2015)

<http://www.assemblee-nationale.fr/14/dossiers/transition_energetique_croissance_verte.asp>

(consulté le 16 novembre 2015)



Consulter également sur l'intranet du ministère de la culture (Semaphore)

Lettre de cadrage pour la transition écologique pour l'année 2013 [en ligne], Paris, Service du Premier Ministre ; Ministère de la culture et de la communication, 2013, 3 p.

<<https://semaphore.culture.gouv.fr/documents/12296/0/feuillederoutemcc%281%29.pdf/d2923d30-c6df-4411-9796-dba82e9849e>>

(consulté le 16 novembre 2015)

Les rendez-vous du développement durable [en ligne], mission du développement durable et la mission de la communication interne, Ministère de la culture et de la communication.

<<https://semaphore.culture.gouv.fr/web/developpement-durable/rendez-vous-du-dd>>

(consulté le 16 novembre 2015).

Stratégie ministérielle de développement durable : plan d'actions 2011-2013 [en ligne], Paris, Ministère de la culture et de la communication, 2011, 96 p.

<https://semaphore.culture.gouv.fr/documents/12296/275463/Plan_Action_finalise_bassedef1.pdf>

(consulté le 16 novembre 2015).

Stratégie ministérielle de développement durable : bilan du plan d'action 2011-2013 [en ligne], Paris, Ministère de la culture et de la communication, 2014, 115 p.

<https://semaphore.culture.gouv.fr/documents/12296/275463/20150120_+Bilan+SMDD+2011-2013_VF.pdf/f47c8f06-b871-4c60-89fe-69d27031ad59>

(consulté le 16 novembre 2015).

Stratégie nationale de transition écologique vers un développement durable 2015-2020 [en ligne], Paris, Ministère de l'écologie et du développement durable, 2015, 135 p.

<https://semaphore.culture.gouv.fr/documents/12296/3003686/SNTEDD_vdef_light2.pdf/5b6cfad5-b42d-42f3-b9e2-5c76442f31a6>

(consulté le 16 novembre 2015).

1.2. A l'étranger

Fiches de synthèses sur la législation européenne sur le thème de l'environnement [en ligne]

<http://eur-lex.europa.eu/summary/chapter/environment.html?root_default=SUM_1_CODED=20>

(consulté le 16 novembre 2015)

Norme ISO 14004:2004 : systèmes de management environnemental, lignes directrices générales concernant les principes, les systèmes et les techniques de mise en œuvre, Genève, Organisation Internationale de Normalisation, 2004, 44 p

Norme ISO 14001:2015 : systèmes de management environnemental, exigences et lignes directrices pour son utilisation, Genève, Organisation Internationale de Normalisation, 2015, 37 p

**Notre culture, au cœur du développement durable : plan d'action de développement durable 2009-2013* [en ligne], Ministère de la culture, des communications et de la condition féminine, Québec, Canada, 34 p.

<<http://www.mcc.gouv.qc.ca/fileadmin/documents/publications/developpement-durable.pdf>> (consulté le 16 novembre 2015)

Notre culture, au cœur du développement durable : plan d'action de développement durable 2013-2015 [en ligne], Ministère de la culture, des communications, Québec, Canada, 20 p.
<http://www.mcc.gouv.qc.ca/fileadmin/documents/publications/plan_developpement_durable_2013-2015_-_VF.pdf> (consulté le 16 novembre 2015)

Plan d'action de développement durable 2009-2015 du Musée de la Civilisation [en ligne], Québec, Musée de la Civilisation, 2013, 37 p.
<https://www.mcq.org/documents/10706/28705/padd2009_2015_mcq_vrsfinalemai2013.pdf/8001a2a2-6061-4126-a920-fb21d1e20298> (consulté le 16 novembre 2015)

2. Architecture et développement durable

ADEME (Agence de l'Environnement et de la Maîtrise de L'Energie), *Qualité environnementale des bâtiments, Manuel à l'usage de la maîtrise d'ouvrage et des acteurs du bâtiment*, France, ADEME, juillet 2007.

*AUBERT Séverine, « Le développement durable dans la construction d'un Centre de Conservation et d'Etude », *La Lettre de l'OCIM*, janvier-février 2011, n° 133, p. 18-23.

*BRUN Yann, avec la collab. de SAÏE-BELAÏSCH France, BANAT-BERGER Françoise et al., *La sûreté du patrimoine archivistique* [en ligne], Paris, Ministère de la Culture et de la Communication, direction générale des Patrimoines, Service interministériel des Archives de France, 2014, 115 p.
<<http://www.archivesdefrance.culture.gouv.fr/static/8013>> (consulté le 16 novembre 2015).

Dossier « Construire durable », *Le Moniteur*, mars 2008, Hors-série, n.p.

Dossier « Développement durable », *D'A d'architecture*, avril 2000, n.p.

*Dossier « Library & archives facing the challenges of sustainable development » [en ligne], *International preservation news*, 2008, n° 44, p. 7-39.
<<http://archive.ifla.org/VI/4/news/ipnn44.pdf>> (consulté le 16 novembre 2015).

NIBEL Sylvaine, VALICOURT Dominique de, *Programmer, concevoir, réaliser et exploiter un bâtiment durable : mettre en œuvre un système de management d'opération : mode d'emploi*, Paris, Centre scientifique et technique du bâtiment, 2012

**Le patrimoine : un modèle de développement durable, quelles performances énergétiques pour le patrimoine architectural et urbain en Europe et en Méditerranée : actes du colloque, Paris, les 4 et 5 octobre 2010*, Paris, ICOMOS-France, 2011, 120 p.

*SAÏE-BELAÏSCH France, « Le développement durable dans les archives », *International preservation news*, 2008, n° 44, p. 12-15.

*TETREAULT Jean, *Polluants dans les musées et les archives : évaluation des risques, stratégies de contrôle et gestion de la préservation*, Ottawa, Institut canadien de conservation, 2003, 175 p.

*WANNOUS Samaher, « Les économies d'énergie dans les monuments culturels en France depuis 1974 (Centre national d'art et de culture Georges Pompidou, musée d'Orsay, Institut du monde arabe) », *Pour mémoire*, été 2015, n° 15, p. 94-107.

2.1. Le cas de l'optimisation des réserves

**Les réserves : pour une gestion optimale des collections* [en ligne], 4^e éd., Paris, Institut national du patrimoine, 2014
<<http://mediatheque-numerique.inp.fr/index.php/content/download/4089/25396/version/5/file/Reserves+2014.pdf>> (consulté le 16 novembre 2015).

*BEAUJARD Sandrine, *Cas pratique : le Musée de l'Armée - Le temps de la rénovation* [en ligne], Sur le site de l'OCIM : http://www.ocim.fr/musette/reserves_musees/OCIM_Musee_m6.htm (consulté le 16 novembre 2015).

*BOICHE Isabelle, RENARD Alain, « Aménagement de réserve : stratégies, matériel et logistique », *Musées et collections publiques de France*, 2000, n° 229-230, p. 34-41

*Dossier : « Collections publiques et réserves - Fonctions et espaces », *Musées et collections publiques de France*, n° 228, p. 5-69.

GOFFARD Carole, « Éviter l'erreur : le choix de matériaux stables pour le stockage et l'exposition des collections muséales », *CeROArt*, 2009, n° 3
<<http://ceroart.revues.org/1150>> (consulté le 16 novembre 2015).

LAMBERT Simon, « RE-ORG : a methodology for reorganizing museum storage developed by ICCROM and UNESCO », *CeROArt*, 2011, n° 6
<<http://ceroart.revues.org/2112>> (consulté le 16 novembre 2015).

3. Conservation des biens culturels et développement durable

3.1. Principes généraux de conservation préventive

**La conservation préventive des collections : fiches pratiques à l'usage des personnels des musées*, Dijon, OCIM ; Salins-les-Bains : Musée des Techniques et Cultures Comtoises, 2002.

*Dossier : « Conservation préventive : quels traitements pour les collections ? », *La lettre de l'OCIM*, 2011, n° 138, p. 5-66

*FÉAU Etienne, LE DANTEC Nathalie (dir.), *Vade-mecum de la conservation préventive*, Paris, Centre de recherche et de restauration des musées de France, département Conservation préventive, avril 2013, 50 p.

Version de 2006 consultable en ligne :

<http://c2rmf.fr/sites/c2rmf.fr/files/vade_mecum_conservprev.pdf> (consulté le 16 novembre 2015).

*GUILLEMARD Denis, LAROQUE Claude, *Manuel de conservation préventive : gestion et contrôle des collections*, Dijon, OCIM ; DRAC Bourgogne, 1999, 75 p.

*JOURRIER Aurélien, « L'alliance de la conservation préventive et du développement durable au château de Fontainebleau », *Techné*, 2011, n° 34, p. 63-66.

*MICHALSKI Stefan, « Préservation des collections », In *Comment gérer un musée, Manuel pratique* [en ligne], Paris, Unesco ; ICOM, 2006, p. 51-90.

<<http://unesdoc.unesco.org/images/0014/001478/147854f.pdf>> (consulté le 16 novembre 2015).

**Préserver les objets de son patrimoine : précis de conservation préventive*, Sprimont, Mardaga, 2001, 264 p.

*REBIÈRE Jacques, MOUREY William (dir.), *Prévention 2000 : la prévention des sinistres dans les aires de stockage du patrimoine* : congrès international organisé par le Centre archéologique du Var, sous le parrainage de l'Unesco, du Secrétariat au patrimoine et à la décentralisation culturelle et du Comité international du Bouclier bleu, Draguignan – Figinières, 7-10 novembre 2000, Draguignan, Centre archéologique du Var, Laboratoire de conservation, restauration et recherches, 2003.

3.2. Le développement durable dans les musées

*BROPHY, Sarah S., WYLIE E., *The green museum, a primer on environmental practice*, Lanham, Altamira Press, 2008, 200 p.

*CASTEIGNAU Marc, « Écomusées, musées de société et développement durable - Des valeurs partagées de longue date », *Musées et collections publiques de France*, 2004, n° 243, p. 43-48.

CHANTERAUD Annabel, « Le MEG face à l'éthique et au développement durable » [en ligne], *Totem*, 2009, n° 53, p. 12
<<http://www.ville-ge.ch/meg/totem/totem53.pdf>> (consulté le 16 novembre 2015)

*CHAUMIER Serge, PORCEDDA Aude (dir.), *Musées et développement durable*, Paris, La Documentation française, 2011, 336 p.

*DENNYS Vincent, « Le muséum d'Angers et le développement durable » [en ligne], *La lettre de l'OCIM*, 2004, n° 91, p. 32-36
<http://doc.ocim.fr/opac_css/doc_num.php?explnum_id=700> (consulté le 16 novembre 2015).

*« Des métiers au service de l'art et du développement durable » [en ligne], In *Dossier de presse Gdf-Suez sur le Musée Magritte*, p.18-36.
<<http://www.gdfsuez.com/fr/actualites/dossier-de-presse/dossiers-de-presse/?limit=0>> (consulté le 16 novembre 2015)

**Le développement durable dans les musées canadiens*, Ottawa, Association des musées canadiens ; Montréal, Biosphère, musée de l'environnement, 2010, 147 p.

Développement durable : guide pratique pour les institutions muséales [en ligne], Québec, Ministère de la culture, de la communication et de la condition féminine, 2011, 51 p.
<<http://www.mcc.gouv.qc.ca/fileadmin/documents/publications/ssim-developpement-durable.pdf>> (consulté le 16 novembre 2015).

*DORFMAN Eric, « Penser vert », *Les nouvelles de l'ICOM*, 2011, vol. 64 n° 1, p. 6-7

Dossier : « Conservation et développement durable », *Réflexions sur la conservation*, 2011, n° 2, p. 2-24.

*Dossier « Créateurs et musées boudent l'écologie », *Journal des arts*, 13-26 novembre 2015, n° 445, p. 14-17

*Dossier : « Les enjeux du développement durable », *Musées, Société des musées québécois*, 2008, vol. 27, 117 p.

- PORCEDDA Aude, « Musée et développement durable : projet, modèle ou utopie? », p. 22-33
- BROPHY Sarah S., « Les musées américains et la durabilité de l'environnement », p. 34-47
- GIROUX Patrice, « Regards en transition : le développement durable et l'exposition muséale », p. 48-63
- SANI Jean-Marie, « Une approche multiple du développement durable dans une institution muséale consacrée à la culture scientifique et technique : la Cité des sciences et de l'industrie », p. 78-89
- GRAFFIN Vincent, BLANDIN Patrick, « Le muséum d'histoire naturelle et le développement durable : d'hier à demain », p. 96-105
- CICIOLI Mario, « Le musée : un acteur du changement vers un développement durable », p. 106-117

*Dossier : « Musées et développement durable : les muséums du XXIème siècle et les enjeux de la biodiversité », *Musées et collections publiques de France*, 2010, n° 258

- DENNYS Vincent, « Le rôle des muséums dans les enjeux de la biodiversité, le point de vue de... », p. 4-21
- MEMOIRE Nathalie, « Intégration des enjeux de la biodiversité dans la rénovation d'un muséum », p. 44-53
- DENNYS Vincent, « Évolutions depuis 20 ans des missions d'un directeur de muséum d'histoire naturelle, le point de vue d'Armand Fayard, directeur du muséum d'histoire naturelle de Grenoble, conservateur en chef », p. 60-61

Dossier « Sustainability & heritage », *Conservation perspectives*, 2011, vol. 26 n° 1
<https://www.getty.edu/conservation/publications_resources/newsletters/26_1/index.html> (consulté le 16 novembre 2015)

- AVRAMI Erica, « Sustainability and the build environment », p. 4-9
- CASSAR May, « Impact of climate change on cultural heritage », p. 10-11
- STANIFORTH « Sarah, Sustainability and collections », p. 12-14
- FUHLHAGE Dwayne, WHEELER George, FIDLER John, « Uncomfortable truths », p. 15-17
- LEVIN Jeffrey, MACDONALD Susan, « Conservation writ large », p. 18-23

L'écoresponsabilité : conseils pratiques pour les responsables d'institutions muséales [en ligne], Montréal, Société des Musées Québécois, 2012, 37 p.
<http://www.smq.qc.ca/content/download/14849/216562/version/1/file/2012_smq_guide_ecoresponsabilite.pdf> (consulté le 16 novembre 2015).

*« Etre acteurs du développement durable », In VITAL Christophe, « Le livre blanc des Musées de France », *Musées et collections publiques de France*, 2010, n° 260, p. 111-112.

Green Visual Arts: helping's London visual arts sector take action on climate change [en ligne], London, Greater London Authority, 2010, 48 p.
<<http://www.juliesbicycle.com/files/Green-Visual-Arts-Guide.pdf>> (consulté le 16 novembre 2015).

GRINBERG Delphine, « L'écoconception, ferment de la rénovation du Palais », *Découverte*, 2009, n° 363, p. 70-79.

*HENDERSON Jane, LAMBERT Simon, « The carbon footprint of museum loans : a pilot study at Amgueddfa Cymru, National Museum Wales », *Museum management and curatorship*, 2011, vol. 26 n° 3, p. 209-235

HENRY Michael C., « From the outside in : preventive conservation, sustainability, and environmental management » [en ligne], *Conservation perspectives*, 2007, vol. 22, n° 1, p. 4-9
<http://www.getty.edu/conservation/publications_resources/newsletters/22_1/feature.html> (consulté le 16 novembre 2015)

*LANDRY Johanne, PORCEDDA Aude, « Quand le développement durable s'invite dans les musées de sciences et sociétés : un regard franco-québécois », In : COTE Michel (dir.), *La fabrique du musée de sciences et sociétés*, Paris, La documentation française, 2011, (Coll. Musées-mondes), p. 53-62

*LANDRY Johanne, PORCEDDA Aude, « À la recherche du développement durable à l'insectarium de Montréal » [en ligne], *La lettre de l'OCIM*, 2002, n° 80, p. 14-22
<http://doc.ocim.fr/opac_css/doc_num.php?explnum_id=645> (consulté le 16 novembre 2015)

MADAN Rachel, *Sustainable museums: strategies for the 21st century*, Edimbourg, MuseumsEtc, 2011, 379 p.

*MAC DEVITT Aedin, « Des performances optimales », *Les nouvelles de l'ICOM*, 2012, vol. 65 n° 3, p. 6-7

MARTIN David, « Sustained effort », *Museum practice magazine*, 2008, n° 44, p. 46-48

* *Musées et développement durable* [en ligne], Congrès 2008 de la Société des Musées Québécois, Montréal, Société des Musées Québécois, 2008.
<<http://www.smq.qc.ca/publicsspec/actualites/creport/reportages/congres2008/index.php>> (consulté le 16 novembre 2015)

- Le programme détaillé :

<http://www.smq.qc.ca/pdf/2008-29-09-miseajour_programmedetaille.pdf> (consulté le 16 novembre 2015)

- Activités du 7 octobre :

<<http://www.musees.qc.ca/publicsspec/actualites/creport/reportages/congres2008/7oct.php>> (consulté le 16 novembre 2015)

- Activités du 8 octobre :
<<http://www.musees.qc.ca/publicsspec/actualites/creport/reportages/congres2008/8oct.php>> (consulté le 16 novembre 2015).

- Charte Musées et développement durable de la Société des musées québécois, 2012
<http://www.smq.qc.ca/content/download/14617/214422/version/1/file/2012_smq_charte_developpement_durable.pdf> (consulté le 16 novembre 2015).

*PONSON Nicolas, CAVIGLIA Jérôme, « Patrimoines et développement durable : quelle place et quel(s) rôle(s) pour les musées ? », *Musées et collections publiques de France*, 2006, n° 247, p. 56-59

*PORCEDDA Aude, LEPAGE Laurent, LANDRY Johanne, *Musées et développement durable : les muséums nature de Montréal*, Paris, L'Harmattan, 2009, 279 p.

**Rapport de développement durable : musée du Quai Branly*, Paris, Musée du quai Branly, 2014, 67 p.
<http://www.quaibrantly.fr/uploads/tx_gayafeespacepresse/RAPPORT_dev_durable_2011.pdf> (consulté le 16 novembre 2015).

SHAPIRO Stephanie, « A greener tomorrow », *Museum news*, 2012, vol. 91 n° 4, p. 36-43.

*« Trouver des mesures de préservation durables » et « Gestion intégrée et durables des risques liés à l'éclairage, aux polluants, à la température et l'humidité » In *Comment gérer un musée : manuel pratique* [en ligne], Paris, Unesco, 2006, p. 69 et 79.
<<http://unesdoc.unesco.org/images/0014/001478/147854f.pdf>> (consulté le 16 novembre 2015)

*VITAL Christophe, « Être acteurs du développement durable », *Musées et collections publiques de France*, 2010, n° 260, p. 111-112.

*WYLIE Elisabeth, BROPHY Sarah S., *The green museum : a primer on environmental practice*, Lanham, Altamira, 2008, 200 p.

3.3. Le développement durable appliqué aux expositions

*BAUER Annie, « Éco-conception des outils pédagogiques : expositions, stands, malles pédagogiques et autres outils de médiation », *Les livrets de l'IFRÉE*, 2010, n° 1, 75 p.
<http://ifree.asso.fr/UserFiles/Livret_lfree_n1_Eco-conception_Coul%282%29.pdf> (consulté le 16 novembre 2015)

BESSE Pierrette, *Le développement durable dans la production des expositions temporaires, les moyens mis en œuvre par la Bibliothèque nationale de France et les institutions muséales : mémoire de stage sous la direction d'Hélène Vassal, Isabelle Loutrel et Anne-Hélène Rigogne*, Paris, Ecole du Louvre, mai 2012.
<<http://www.afroa.fr/media/pdf/contributions/PBesse-developpement-durable-expositions-temporaires.pdf>> (consulté le 16 novembre 2015).

*COLSON Isabelle, GRASSE Marie-Christine, HUGONY Cécilia et al., « Musée et développement durable : quelle vitrine ? Apport des journées d'étude des 23 et 24 mai 2011 », *Techné*, 2013, n° 38, p. 123-126.

**Dossier de presse de la Cité de l'Architecture et du Patrimoine réalisé à l'occasion de l'exposition « Habiter écologique »* [en ligne], Paris, Cité de l'architecture et du patrimoine, 2009
<http://www.citechaillot.fr/data/exposition/exposition_exposition/85/exposition_fichier/fichier/dphe_ed811.pdf> (consulté le 16 novembre 2015)

*Dossier « L'éco-conception des expositions », *La lettre de l'OCIM*, 2012, n° 140

- PELLAS Agathe, HERGAULT Marie-Christine, « De la diffusion des sciences à l'agenda 21 », p. 5-9
- DEROUAULT Serge, RIGOGNE Anne-Hélène, « Une gestion responsable des expositions temporaires à la Bibliothèque nationale de France », p. 10-15

- MENARD Marion, VERRIER Eric, SOUETRE Bruno, « Éco-conception ?... Éco-système ! », p. 16-20
- ROVET Guillaume, « Objets ressourcés : une expérience de valorisation et de réemploi des rebuts d'exposition », p. 21-26
- VINCENT Frédérique, « Conservation préventive et développement durable », p. 27-31

*GAUDENZI Virginio, ROELENS-DUCHAMP Caroline, « La qualité environnementale dans la production d'expositions » [en ligne], *La Lettre de l'OCIM*, 2005, n° 99, p. 14-20.
<<http://doc.ocim.fr/LO/LO099/LO.99%282%29-pp.14-20.pdf>> (consulté le 16 novembre 2015).

*GIROUX Patrice, « Regards en transition : le développement durable et l'exposition muséale », *Musées*, 2008, n° 27, p. 48-55.

**Guide d'éco-conception des expositions* [en ligne], Paris, Cité des sciences et de l'industrie / Universcience, 2010, 20 p.
<http://www.universcience.fr/fileadmin/fileadmin_Universcience/fichiers/developpement-durable/ documents/guide eco conceptFR.pdf> (consulté le 16 novembre 2015).

Guide du développement durable des expositions à l'usage des scénographes [en ligne], Paris, Bibliothèque nationale de France, 2008, 10 p.
<http://www.projetcoal.org/coal/wp-content/uploads/2012/01/PDF-1-BNF_Guide_du_developpement_durable_des_expositions_BNF.pdf> (consulté le 16 novembre 2015).

*RIGOGNE Anne-Hélène, « Le développement durable appliqué aux expositions », *Trajectoire*, septembre 2009, n° 127, p. 3.

RICOGNE Anne-Hélène (dir.), *Scénographie et développement durable : recommandations à l'attention des scénographes et des graphistes*, Bnf, guide 2011, Paris, Bibliothèque nationale de France, 2011, 36 p.
<http://www.projetcoal.org/coal/wp-content/uploads/2012/01/PDF-2-Guide_BNF_Version_Web-1.pdf> (consulté le 16 novembre 2015).

4. Valorisation des territoires et tourisme durable

BENHAMOU Françoise, « L'inscription au patrimoine mondial de l'humanité, la force d'un langage à l'appui d'une promesse de développement », *Revue Tiers Monde*, avril- juin 2010, n° 202, p. 113-130.

*BRETON Jean-Marie (dir.), *Patrimoine, tourisme, environnement et développement durable (Europe, Caraïbe, Amériques, Maghreb, Proche-Orient, Asie, Océanie)*, Paris, Karthala ; Pointe-à-Pitre, CREJETA, 2010, (coll. Iles et pays d'outre-mer, n° 7), 444 p.

*BRETON Jean-Marie (dir.), *Tourisme durable et patrimoines : une dialectique développementale ? (Europe – Caraïbe – Amériques – Afrique – Asie)*, Paris, Karthala 2011, (coll. Iles et pays d'outre-mer, n° 8), 485 p.

*GRAVARI-BARBAS Maria, JACQUOT Sébastien (dir.), *Patrimoine mondial et développement au défi du tourisme durable*, Québec, Presses de l'Université du Québec, 2014, (coll. Nouveaux patrimoines), 302 p.

*GRAVARI-BARBAS Maria, JACQUOT Sébastien (dir.), *Villes françaises du patrimoine mondial et tourisme, protection, gestion, valorisation : actes de la journée "Culture, tourisme développement", Unesco 27 mai 2010*, Paris, UNESCO, 2010, 94 p.
<http://www.international.icomos.org/centre_documentation/VILLES_PATRIMOINE_MONDIAL_IR_EST_CHAIRE.pdf> (consulté le 16 novembre 2015).

*MOUTON Benjamin (dir.), *Le patrimoine, moteur de développement : actes du symposium de la XVII^{ème} assemblée générale de l'ICOMOS, Maison de l'UNESCO, Paris, du 27 novembre au 2 décembre 2011*, Paris, ICOMOS, 2012, 1416 p.

<http://www.icomos.org/Paris2011/Symposium_proceedings/INTEGRALE.pdf> (consulté le 16 novembre 2015).

*ORIGET DU CLUZEAU Claude, TOBELEM Jean-Michel (dir.), *Culture, tourisme et développement : les voies d'un rapprochement*, Paris, L'Harmattan, 2009, (coll. Gestion de la culture), 271 p.

*ORIGET DU CLUZEAU Claude, *Le tourisme culturel : dynamique et prospective d'une passion durable*, Bruxelles, De Boeck, 2013 (coll. Tourisme : compétences & métiers), 93 p.

*VERGAIN Philippe, BRUNET Marceline, *Tourisme et patrimoine, inventaire et valorisation des territoires* : séminaire organisé par l'Institut méditerranéen des métiers du patrimoine, Marseille, 2-5 décembre 2014, Centre de ressources documentaires du département des conservateurs de l'Institut national du patrimoine, 2014, (coll. Dossier formation permanente, n° 639).

Orientation bibliographie [en ligne] :

<<http://mediatheque-numerique.inp.fr/index.php/content/download/4949/33070/version/2/file/Tourisme+et+patrimoineFP2014.pdf>> (consulté le 16 novembre 2015).

5. Sites Web de référence

Agenda 21C, Ministère de la culture et des communications, Québec
<<http://www.agenda21c.gouv.qc.ca/>> (consulté le 16 novembre 2015).

Ademe (Agence de l'Environnement et de la Maîtrise de l'Energie)
<<http://www2.ademe.fr>> (consulté le 16 novembre 2015).

Art Cop 21 (L'agenda culturel Paris Climat 2015 à Paris et dans le monde, Septembre - Décembre 2015)
<<http://www.artcop21.com/fr/>> (consulté le 16 novembre 2015).

Atemia (bureau d'études dédié au développement durable des secteurs tourisme, environnement, événements et culture)
<<http://www.atemia.org/>> (consulté le 16 novembre 2015).

Centre de conservation du Québec
<<http://www.ccq.mcc.gouv.qc.ca/>> (consulté le 16 novembre 2015).

Le développement durable au ministère de la Culture et de la Communication
<<http://www.culturecommunication.gouv.fr/Politiques-ministerielles/Developpement-durable>>
(consulté le 16 novembre 2015).

Fondation Héritage Canada
<<http://www.heritagecanada.org/fre/main.html>> (consulté le 16 novembre 2015).

Ministère de l'environnement, du développement durable et de l'énergie
<<http://www.developpement-durable.gouv.fr/>> (consulté le 16 novembre 2015).

Patrimoine canadien
<<http://www.pch.gc.ca/index-fra.cfm>> (consulté le 16 novembre 2015).

Portail culture de l'UNESCO
<http://portal.unesco.org/culture/fr/ev.php-URL_ID=34603&URL_DO=DO_TOPIC&URL_SECTION=201.html> (consulté le 16 novembre 2015).

Réseau Scéno & Co (Pour une MUTUALISATION des éléments SCENOGRAPHIQUES d'exposition)
<<http://sceno.eco.free.fr/>> (consulté le 16 novembre 2015).

Réseau Culture 21
<<http://reseauculture21.fr/>> (consulté le 16 novembre 2015).

Consulter également

**La transition et le développement durable,
bibliographie réalisée par le centre de documentation de l'ENA**
<http://www.ena.fr/index.php?fr/content/download/2527/16794/file/bib_developpement_durable_2015-adb.pdf>
(consulté le 16 novembre 2015).

**Intégrer le développement durable dans les pôles de conservation,
bibliographie réalisée par le centre de documentation de l'OCIM**
<http://www.ocim.fr/wp-content/uploads/2014/01/biblio_DDdetPoleDeConserv_ocim2013.pdf>
(consulté le 16 novembre 2015).

**Développement durable : muséums et jardins botaniques au cœur des politiques publiques
territoriales**
bibliographie réalisée par le centre de documentation de l'OCIM
<http://www.ocim.fr/wp-content/uploads/2014/01/Biblio_DD_museums_jardins_botaniques_ocim2013.pdf>
(consulté le 16 novembre 2015).

**Les musées et l'environnement,
bibliographie réalisée par le centre d'information muséologique UNESCO-ICOM**
<http://icom.museum/fileadmin/user_upload/pdf/Bibliographies/20110314_Biblio_Environment.pdf>
(consulté le 16 novembre 2015).

**Musées et développement durable,
dossier documentaire réalisé par le centre de documentation du Service des Musées de France**
<https://semaphore.culture.gouv.fr/documents/352660/498967/Dossier_documentaire_D%C3%A9veloppement-durable_Mus%C3%A9es+juin2013.pdf/a638d155-8f02-48a3-a418-db87ce1ab91a>
(consulté le 16 novembre 2015).

Annexes

A consulter également

**Les rendez-vous du développement durable,
proposés aux agents du Ministère
par la mission du développement durable et la mission de la communication
interne**

ok
Recherche avancée

Accueil | Le Ministère | **Actualités** | Ressources humaines | Vie pratique | Ressources métiers | Espaces collaboratifs

Sémaphore > Actualités > Toutes les dépêches > Détail de la dépêche Ajouter à mes favoris



RENDEZ-VOUS DU DÉVELOPPEMENT DURABLE

04/11/2015

Le mardi 17 novembre 2015 à 12h, sur le thème "Le vocabulaire s'acclimate" en collaboration avec la délégation générale à la langue française et aux langues de France (DGLFLF).

Croissance verte, économie circulaire, ferroutage, aubette... Le monde change, la langue aussi !

A l'occasion de la Conférence des Parties (COP 21), la mission de la communication interne et la mission du développement durable vous proposent un Rendez-vous du développement durable le

©Droits réservés

MARDI 17 NOVEMBRE 2015

à 12H00
salle Molière
Immeuble des Bons-Enfants (niveau -1),
182, rue saint-honoré, Paris 1er.

Pour désigner les réalités nouvelles qui se créent constamment, les experts de la Commission d'enrichissement de la langue française ont choisi et défini 610 termes français liés aux enjeux de la lutte contre le dérèglement climatique. Publiés au Journal officiel de la République française, et recommandés à tous, ils sont accessibles gratuitement sur la base terminologique FranceTerme (www) et regroupés prochainement dans le fascicule Vocabulaire du développement durable à paraître en novembre 2015.

Pour vous présenter le travail de la Commission d'enrichissement de la langue française menée dans le domaine de l'environnement, les enjeux de l'évolution de la langue française et vous faire découvrir les publications récentes consacrées au vocabulaire du développement durable, interviendront :

- **Jean-Pierre LALAUT**, haut fonctionnaire au développement durable, ministère de la Culture et de la Communication,
- **Loïc DEPECKER**, délégué général à la langue française et aux langues de France,
- **Pierrette CROUZET-DAURAT**, chef de la mission du développement et de l'enrichissement de la langue française (DGLFLF),
- **Patrick FEVRIER**, haut fonctionnaire chargé de la terminologie et de la langue française, ministère de l'écologie, du développement durable et de l'énergie /ministère du logement, de l'égalité des territoires et de la ruralité,
- **Thierry LAVOUX**, expert auprès de la Commission d'enrichissement de la langue française.

Ce Rendez-vous du développement durable est ouvert à tous les agents du ministère et de ses établissements publics, sans inscription préalable.

> Les vidéos des précédents Rendez-vous du développement durable.

[Plus d'informations sur Sémaphore](#)

Service producteur : Centre de ressources documentaires – Institut national du patrimoine

Publié le : 01/03/2016

Droits d’auteur

© Institut national du patrimoine

L'ensemble des ressources numériques mis en ligne par l'Inp est accessible à partir du site :
mediatheque-numerique.inp.fr