

25 avril 2016

Alienor.org, Conseil des musées est une association qui constitue un réseau de 41 musées en Aquitaine-Limousin-Poitou-Charentes, les fédère et mutualise leurs moyens pour mettre à leur disposition des outils technologiques qu'ils ne pourraient s'offrir seuls.

Dans le cadre d'un grand projet que nous avons pour l'instant nommé « musée 3D », nous créerons un dispositif immersif en 3 dimensions dans lequel seront présentés une sélection d'œuvres issues des musées de notre réseau, elles-mêmes numérisées en 3D.

Pour ce faire, nous devons nous doter de matériel de numérisation en 3D.

Le projet étant financé par des subventions publiques, nous devons procéder à un appel d'offre public avec mise en concurrence de plusieurs prestataires.

Voici quelles en sont les contraintes :

Les musées de Poitou-Charentes regroupent des typologies de collections extrêmement variées et posant des cas de numérisations très différents : objets d'ethnographie locale (outils traditionnels, céramique, costumes, etc.) ou extra européenne (coiffes, bijoux, etc.), des spécimens d'histoire naturelle (oiseaux, girafe, squelettes...), des artefacts archéologiques (crânes, silex...) ou du patrimoine industriel (vélos, machines...)

- Le matériel devra donc permettre de numériser des objets de taille variable, du très petit (un bijou de quelques centimètres par exemple) à relativement grand (une moto, une girafe naturalisée...).

Le Conseil des musées développe pour les musées une base de données consultable en ligne sur Internet à travers le monde et accessible au grand public comme aux spécialistes. L'objectif des modèles 3D ainsi obtenus est de pouvoir appréhender au travers d'un ordinateur, de n'importe où dans le monde, l'objet numérisé dans un orbiteur, en étant le plus proche possible de sa réalité, tant au niveau des détails de ses formes que de sa texture.

- Le matériel devra donc permettre de capturer de la façon la plus réaliste possible la texture, les matières et les couleurs de l'objet afin de pouvoir restituer en 3D un modèle le plus fidèle possible.

Les objets des collections des musées sont fragiles et leur manipulation est soumise à des règles très strictes de conservation préventive. Aucune altération ou risque pour l'objet ne doit être pris lors de la numérisation.

- Aucune intervention sur l'objet en lui-même n'est donc possible. Le matériel devra permettre une numérisation sans aucun pastillage posé directement sur l'objet, sans dépôt d'aucun produit que ce soit directement sur la surface de l'objet.

Certains objets sont trop lourds (plusieurs centaines de kilos) ou trop fragiles pour être manipulés et ils devront être numérisés en tournant autour de l'objet, et non en faisant tourner l'objet.

- Le matériel devra permettre de numériser des objets fixes et de limiter les manipulations nécessaires, par exemple en permettant de tourner aisément autour de l'objet, sans rendre impératif l'usage d'un plateau pivotant et être manipulable à main levée (au moins pour les objets de grand volume).

Les œuvres des collections des musées ne peuvent pas sortir des musées. Il nous faudra donc nous rendre sur site pour procéder à la numérisation. Les objets étant répartis dans les différents musées du réseau, chaque musée devra être visité successivement aussi ce sont par moins de 36 campagnes de numérisation qui devront être organisée.

- › Le matériel devra donc pouvoir être transporté et installé relativement facilement et sans un temps de mise en place trop important.
- › Le matériel devra permettre de fonctionner en continu sur une journée entière en étant branché sur une prise électrique et suffisamment autonome pour fonctionner sur batterie sur un laps de temps suffisant pour numériser un objet de grande taille sans prise de courant à proximité.

Les modèles 3D obtenus devront également permettre l'exploitation pour une impression 3D détaillée et la réalisation de fac-similés de qualité.

- › Le matériel devra donc permettre d'obtenir un niveau de détail suffisant pour restituer les plus petits détails de l'objet, à l'échelle de celui-ci. Le niveau de détail exigé pour le modèle 3D sera inférieur à un quart de millimètre pour un objet d'une vingtaine de centimètres ou un millimètre pour un objet supérieur à un mètre.

L'équipe du Conseil des musées devra en outre être préalablement formée à l'utilisation du matériel et à ses paramétrages pour des résultats de numérisation optimaux.

- › Le coût de la formation organisée dans un des musées de la région devra être intégré à la proposition.
Merci d'indiquer si votre entreprise est reconnue comme organisme de formation et si cette formation est susceptible d'être prise en charge par notre OPCA.

Vous trouverez dans les pages suivantes le document de présentation du projet de musée 3D dans son ensemble.

Les éléments de l'offre :

L'offre communiquée en réponse au présent appel d'offre devra prévoir les éléments suivants :

- › Le ou les scanners 3D
- › Les logiciels qui l'accompagnent (l'association est éligible aux licences « open » ou « éducation »)
- › L'ordinateur qui pilotera le scanner ou récupérera le résultat de la numérisation, ou à défaut de fourniture de l'ordinateur, la configuration minimale recommandée
- › Tous les accessoires nécessaires (batterie, sacoches de transport, plateau pivotant pour les objets de petite taille, etc.)
- › Les conditions de garantie et extensions proposées
- › La formation de l'équipe à l'exploitation du matériel

Merci d'y indiquer également la date de livraison possible du matériel concerné.

Conditions de réponse à l'appel d'offre :

Pour tout renseignement complémentaire sur les contraintes auxquelles doit répondre le matériel ou tout autre aspect relatif à cet appel d'offre, contactez Pierre-Emmanuel LAURENT, responsable administratif et financier du Conseil des musées par mail à pierre-emmanuel.laurent@alienor.org ou par téléphone au 09 80 78 44 29

Si vous souhaitez candidater, merci de bien vouloir transmettre votre proposition chiffrée par mail à l'adresse pierre-emmanuel.laurent@alienor.org au plus tard avant le **19 mai 2016**



est un projet porté par



Conseil des musées et financé par





LE PROJET : réaliser un grand musée virtuel en 3D dans lequel seront réunies les collections de 41 musées de la région

Ce projet vise à créer de toutes pièces un musée en 3D, un environnement virtuel regroupant les plus belles œuvres des musées de la région.

L'objectif est de bâtir un dispositif culturel et scientifique mais aussi un réel outil de valorisation du patrimoine et des musées de la région. Destiné à faire connaître ce patrimoine auprès de tous, de tous âges, urbains ou ruraux, habitant la région ou touriste de passage, il vise aussi à atteindre un public plus jeune et plus technophile généralement peu enclin à visiter les sites de ressources patrimoniales plus classiques et vient en cela compléter le site Alienor.org.

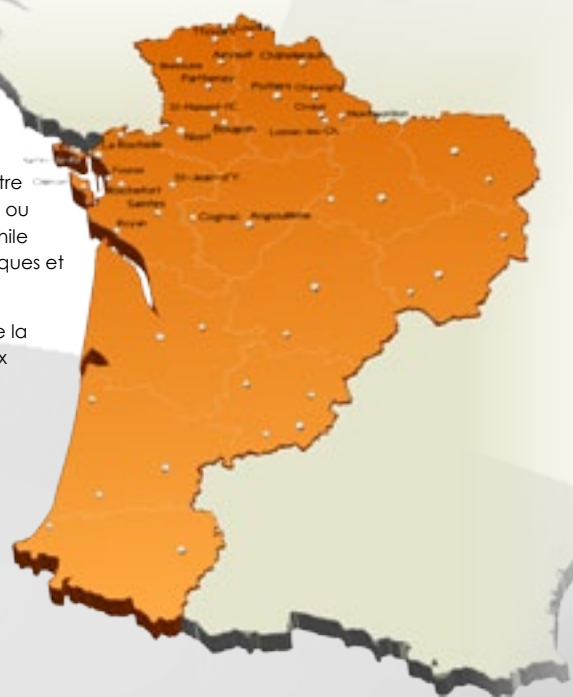
Inscrit au protocole numérique État-Région ainsi que dans la note stratégique de la nouvelle grande région ALPC, ce dispositif pourra progressivement s'étendre aux musées qui souhaiteront rejoindre le réseau du Conseil des musées.

1,78 millions de visiteurs dans les musées d'ALPC en 2013

18% de visiteurs étrangers*

14% de scolaires*

600.000 visites sur le site Alienor.org en 2014



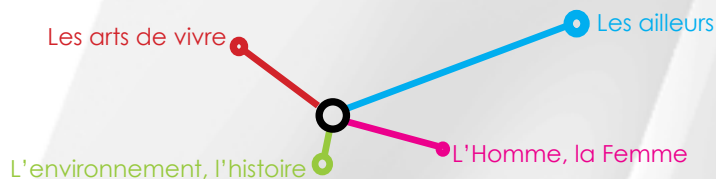
Un cabinet de curiosité du 21^e siècle

41 musées, des collections extrêmement variées, il faut donc susciter la curiosité du visiteur en lui proposant une approche différente et intrigante des collections. L'ambition est de faciliter le dialogue entre les œuvres en révélant notamment les particularités régionales (coiffes, collections de Pierre Loti, BD, Cognac...) et leur richesse (les musées de Poitou-Charentes regroupent en leurs seins la 1^{ère} collection extra-européenne après celle du quai Branly) et en revendiquant la pluridisciplinarité des musées participants (un muséum d'Histoire Naturelle, une maison d'artiste, un musée technique dédié à l'automobile et aux cycles, à l'industrie papetière, etc.).

Les œuvres les plus emblématiques des musées ont donc été sélectionnées afin de bâtir un parcours représentatif de l'intérêt des collections régionales.

Les visiteurs-internautes pourront ainsi évoluer dans un environnement en 3D et découvrir au gré de leur visite les collections des musées de la région. La scénographie et la navigation sont étudiée pour concilier plaisir de visite et soif de savoir.

Des thématiques croisant les disciplines standards (arts, ethnographie, histoire naturelle...)



Recréer un musée dans le monde virtuel

Recréer l'accueil où s'informer sur les musées du réseau et les expositions en cours *in real life*, recréer une salle de conférence où diffuser la captation de la dernière conférence ayant eu lieu dans un vrai musée, faire vivre le musée 3D avec des expositions temporaires, recréer un environnement vivant avec des bruits d'ambiance, d'autres visiteurs fictifs ou réels, utiliser son propre avatar...

73% des français jouent à des jeux vidéos

80% ont plus de 15 ans !

Les joueurs visitent davantage les musées !**

*source ministère (en Poitou-Charentes)
** source IFOP

Avec le soutien



Le musée



Le mur des collections

Fort de 41 musées, les collections sont très variées. En disposant à l'« accueil » du musée 3D des objets très disparates, l'objectif est de donner un aperçu de la diversité des collections et d'attiser la curiosité du visiteur. Des questions d'ordre général invitent le visiteur à trouver la réponse en parcourant le musée 3D. Le visiteur se crée alors son propre parcours.

Éveiller la curiosité de tous les publics

Le virtuel permet de s'affranchir des contraintes propres à un bâtiment réel. Il devient possible de passer d'une œuvre ou d'une salle à une autre sans contrainte et ainsi ne pas suivre un parcours linéaire.

Pour éveiller la curiosité du visiteur, on juxtapose des œuvres sans rapport apparent, le poussant ainsi à découvrir l'objet et tenter de comprendre la relation avec les autres œuvres.

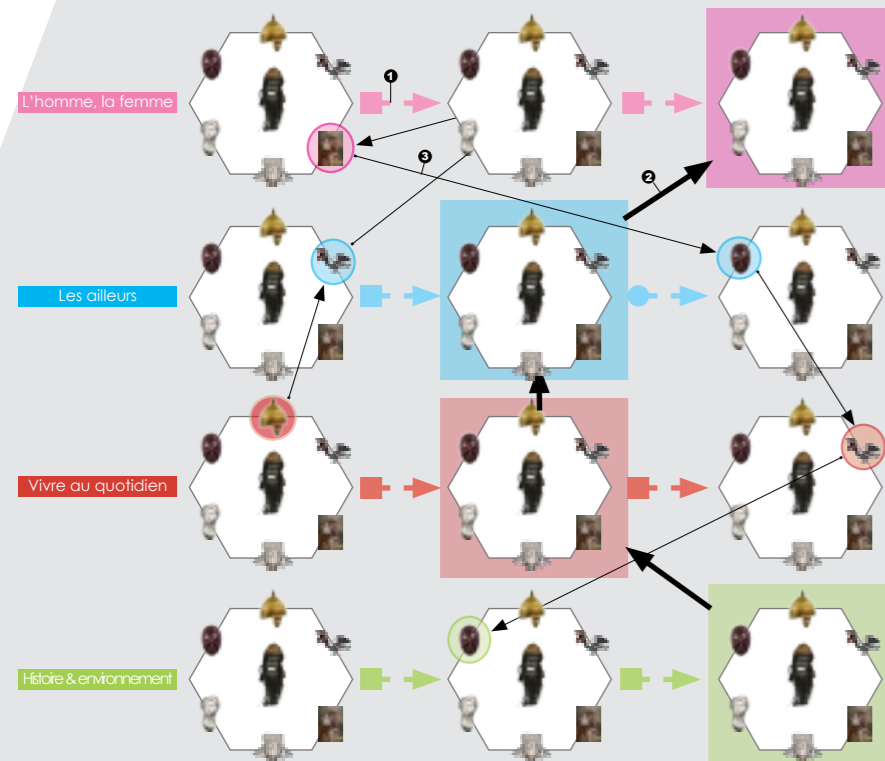
Des interactions avec les œuvres seront également proposées afin de rendre la découverte des objets à la fois ludique et pédagogique.



Des parcours à la carte

Chaque visiteur est différent ; il peut donc choisir de suivre un des parcours proposés (1 : l'homme, la femme, les ailleurs, vivre au quotidien...) ou bien naviguer à sa guise selon des questions suggérées croisant les thématiques (2) ou d'œuvre en œuvre (3). Le musée devient alors protéiforme et chaque visiteur découvre un musée sur mesure...

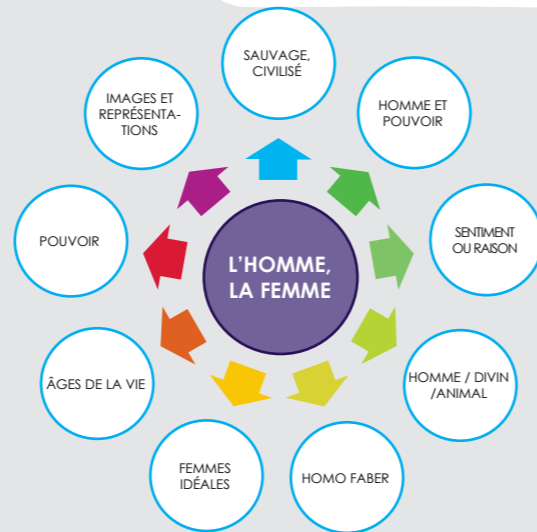
Les internautes sont souvent adeptes du zapping, ils peuvent ainsi passer d'une œuvre à une autre ou d'une salle à une autre au gré de leurs envies et de leur curiosité.



Une approche multithématique pour créer des liens...

Chaque thématique est déclinée en 5-6 sous-thèmes illustrés par 4 à 5 œuvres et accompagnée d'un texte.

Ces sous-thèmes permettent de bâtir d'autres parcours croisant les thématiques générales, offrant ainsi d'autres modes de navigation.



Des niveaux de lecture adaptés

Le visiteur se lasse plus vite en virtuel ; plusieurs niveaux de lectures successifs lui sont donc proposés autour d'une sélection de 140 œuvres.

Les points les plus intéressants de l'objet sont ciblés sur l'objet mis en avant avec de courtes explications.



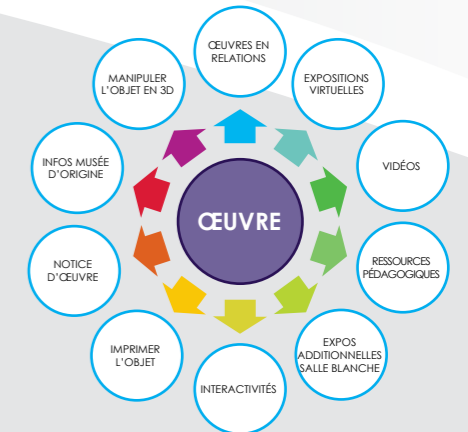
L'apport de la 3D

Le visiteur plongé dans un environnement en 3D peut évoluer autour de l'œuvre et appréhender ses proportions, ses formes. Il peut également manipuler l'objet, le pivoter dans tous les sens et ainsi en dévoiler les faces habituellement cachées dans la vitrine d'un véritable musée.

Une ouverture sur de multiples ressources

Chaque œuvre est aussi une porte d'accès sur de multiples ressources annexes : vidéos, expositions virtuelles, catalogues, documents pédagogiques, exposition annexes thématiques, scénarisation et jeux...

Avec 40.000 pages, le site Alienor.org compte déjà énormément de ressources à relier aux œuvres qui seront présentées dans le musée 3D.



Un musée évolutif et participatif

L'internaute aime s'approprier les outils qu'on met à sa disposition. c'est pourquoi la « salle blanche » permettra à tout un chacun de se créer sa propre exposition virtuelle. En partant d'un espace vierge, il pourra piocher dans la base de données et ses 28000 œuvres ou télécharger ses propres objets et proposer son propre accrochage.

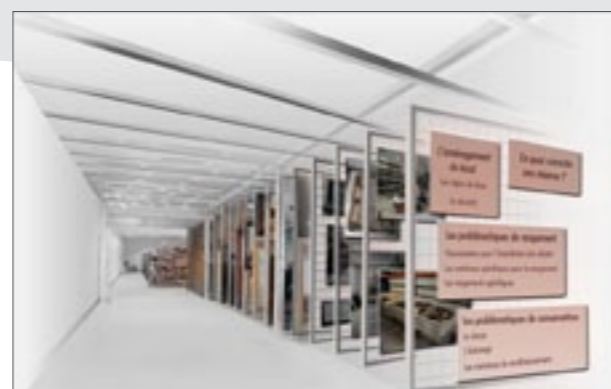
Les musées du réseau pourront très facilement s'approprier ce dispositif pour concevoir des expositions virtuelles thématiques complémentaires au parcours permanent du musée 3D.

Des jeux et interactivités utilisant la 3D seront également progressivement proposés, permettant de comprendre le fonctionnement d'un objet, son rôle ou son utilité, les techniques employées, etc., afin de rendre le dispositif plus ludique et pédagogique.



Permettre ce qui ne serait pas possible dans un musée

Dans un musée, il n'est pas possible de manipuler les œuvres, d'accéder aux réserves ou de placer un même objet dans plusieurs salles d'exposition. Tout cela sera possible. Les grandes collections, les objets multiples seront « mis en réserve », les objets auront le don d'ubiquité...



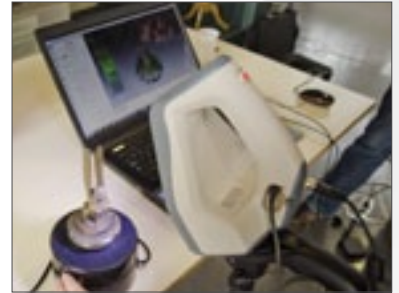
De la numérisation à l'impression en 3D



Ci-dessus, deux objets imprimés en 3D.

La création du musée 3D sera l'occasion pour les musées de la région de se doter de scanners 3D parmi les plus performants afin de numériser les œuvres les plus emblématiques des musées du réseau.

Les scanners actuels permettent en effet d'obtenir une très grande précision, ainsi que la capture de la matière de l'objet.



Le Conseil des musées va également se doter d'une imprimante 3D et ainsi proposer aux musées de réaliser des facsimilés de leurs œuvres à partir des modèles 3D numérisés.

Chacun pourra s'imprimer les objets du musée 3D

Dans très peu de temps, les imprimantes 3D seront des outils accessible au grand public. Le musée 3D anticipe cette révolution technologique en proposant en télé-chargement les modèles 3D des objets numérisés.

Un véritable outil de médiation à destination de publics prioritaires

La reproduction des œuvres en 3D apporte une réponse novatrice à de vrais besoins en terme de médiation pour les musées.

Des mallettes pédagogiques pour les scolaires

Des reproductions tactiles pour les publics mal et non-voyants

En disposant de reproductions, les médiateurs des musées pourront inviter les scolaires et les mal-voyants et non-voyants à manipuler, toucher, appréhender les formes et les détails des objets de leurs musées. Libérés des nécessaires contraintes de préservation, ces facsimiliés –artefacts archeologiques, ossements, des miniatures de sculptures, etc.– offriront un appui précieux à la compréhension de ces derniers.

Une acquisition mutualisée

Chaque musée ne pouvant se doter d'une imprimante 3D, ni des compétences pour s'en servir, le Conseil des musées fera l'acquisition d'une imprimante mutualisée pour l'ensemble des musées de son réseau qu'il mettra à leur disposition.

Un financement participatif

L'acquisition d'une imprimante 3D sera financée par la mise en place d'une opération de *crowdfunding*, un financement participatif reposant sur les contributions volontaires des internautes, fans, amis de musées, etc.

L'opération, lancée avec le concours d'étudiants de la filière Maseritic (IUT de La Rochelle), sera proposée sur la plateforme associative de financement participatif régionale



Le buste Jeune fille aux yeux clos de Camille Claudel imprimé en 3D