

**EXAMEN PROFESSIONNEL D'AVANCEMENT DE GRADE
DE TECHNICIEN PRINCIPAL TERRITORIAL DE 1^{ère} CLASSE**

SESSION 2021

ÉPREUVE DE RAPPORT AVEC PROPOSITIONS OPÉRATIONNELLES

ÉPREUVE D'ADMISSIBILITÉ :

Rédaction d'un rapport technique portant sur la spécialité au titre de laquelle le candidat concourt. Ce rapport est assorti de propositions opérationnelles.

Durée : 3 heures

Coefficient : 1

SPÉCIALITÉ : ARTISANAT ET MÉTIERS D'ART

À LIRE ATTENTIVEMENT AVANT DE TRAITER LE SUJET :

- ♦ Vous ne devez faire apparaître aucun signe distinctif dans votre copie, ni votre nom ou un nom fictif, ni initiales, ni votre numéro de convocation, ni le nom de votre collectivité employeur, de la commune où vous résidez ou du lieu de la salle d'examen où vous composez, ni nom de collectivité fictif non indiqué dans le sujet, ni signature ou paraphe.
- ♦ Sauf consignes particulières figurant dans le sujet, vous devez impérativement utiliser une seule et même couleur non effaçable pour écrire et/ou souligner. Seule l'encre noire ou l'encre bleue est autorisée. L'utilisation de plus d'une couleur, d'une couleur non autorisée, d'un surligneur pourra être considérée comme un signe distinctif.
- ♦ Le non-respect des règles ci-dessus peut entraîner l'annulation de la copie par le jury.
- ♦ Les feuilles de brouillon ne seront en aucun cas prises en compte.

Ce sujet comprend 29 pages.

**Il appartient au candidat de vérifier que le document comprend
le nombre de pages indiqué.**

S'il est incomplet, en avertir le surveillant.

Technicien principal territorial de 1^{ère} classe, vous exercez vos fonctions au département de Technidep (département rural de 200 000 habitants), où vous êtes en charge du service infographie.

Le département de Technidep dispose d'un riche patrimoine historique et muséal et administre en direct 4 établissements culturels : les archives départementales, un musée de la préhistoire, un centre d'art contemporain, un écomusée.

Ces établissements disposent de nombreuses collections souvent méconnues du grand public. Un des axes majeurs du mandat étant la démocratisation de l'offre culturelle, le président du conseil départemental a décidé de mettre en place un comité scientifique chargé d'identifier les pièces les plus emblématiques des collections départementales, de les valoriser et de les rendre accessibles, partout et pour tous, via la conception d'un portail numérique nommé « Culturedep.fr ».

Afin d'accompagner le comité scientifique, le directeur général des services départementaux vous demande de piloter les différentes phases techniques du projet : de la numérisation des pièces retenues à la conception du portail numérique qui accueillera ce nouveau « musée virtuel ».

Dans un premier temps, le directeur général des services vous demande de rédiger à l'attention, exclusivement à l'aide des documents joints, un rapport technique sur les dispositifs numériques permettant l'accès à distance et la valorisation des œuvres et collections des établissements culturels.

10 points

Dans un deuxième temps, il vous demande d'établir un ensemble de propositions opérationnelles afin de mettre en œuvre le projet de portail numérique « Culturedep.fr ».

Pour traiter cette seconde partie, vous mobiliserez également vos connaissances.

10 points

Liste des documents :

- Document 1 :** « Confinement : venez faire un tour au musée numérique de Trélazé » - Bruno Jeoffroy - *Le courrier de l'Ouest* - 30 mars 2020 - 1 page
- Document 2 :** « Rapport officiel - Inventer des musées pour demain - Rapport de la mission musées XXI^e siècle » (extrait) - Sous la direction de Jacqueline Eidelman - *La documentation Française* - 2017 - 5 pages
- Document 3 :** « Initier et piloter une campagne de numérisation - Muséo Fiche 2 » - *Joconde - Portail des collections des musées de France* - 1^{er} avril 2011 - 5 pages
- Document 4 :** « Les musées de Normandie et la Fabrique de patrimoines diffusent les collections en ligne de 59 établissements » - *Club innovation & culture France* - 19 septembre 2019 - 6 pages
- Document 5 :** « Référentiel général d'amélioration de l'accessibilité - RGAA Version 4 » (extraits) - *numerique.gouv.fr* - 21 octobre 2019 - 2 pages
- Document 6 :** « Avec la Région et Google Arts & Culture, découvrez le patrimoine du lycée Zola. Des collections pédagogiques à explorer à distance ! » - Communiqué de presse - *Région Bretagne* - 31 mars 2020 - 2 pages

- Document 7 :** « Éditeurs d'applications mobiles, quelles sont vos obligations au regard de la loi informatique et libertés ? » - *Cnil.fr* - 14 juin 2011 - 1 page
- Document 8 :** « 10 tendances Webdesign en 2020 » - Charlène Vella - *codeur.com* - septembre 2020 - 3 pages
- Document 9 :** « Covid 19 - les premières leçons en communication - Un autre regard sur la culture » - Barbara Guicheteau - *Brief* - mai 2020 - 1 page

Documents reproduits avec l'autorisation du C.F.C.

Certains documents peuvent comporter des renvois à des notes ou à des documents non fournis car non indispensables à la compréhension du sujet.

Confinement : venez faire un tour au musée numérique de Trélazé

[Le Courrier de l'Ouest](#) Bruno JEOFFROY. Publié le 30/03/2020 à 14h35

Confinés chez vous, vous tournez en rond ? Une idée de sortie, sans sortir : le Musée numérique de Trélazé, aux portes d'Angers (Maine-et-Loire).

Quoi de mieux, pour faire passer le temps en cette période d'épidémie de coronavirus et de confinement, que de se plonger dans le patrimoine local ? C'est en 2013 que la Ville de Trélazé (près d'Angers, en Maine-et-Loire) a mis en place un « musée numérique », musée virtuel sans lieu physique. L'objectif était de conserver, d'animer et de valoriser le patrimoine trélazéen, hérité du passé industriel et ouvrier riche des ardoisières ou encore de la fabrication des allumettes.

Voilà une belle balade, tout en restant installé dans son fauteuil.

Comment ça marche ?

Une fois arrivé sur le site internet, une vue aérienne de Trélazé s'affiche et fait apparaître de petits cercles bleus. Ces pastilles sont placées sur des lieux emblématiques de la ville, que l'on va considérer comme différentes salles d'un musée. Il suffit de cliquer sur une de ces icônes pour entrer dans la salle.



Sur le site internet, la navigation commence par la vue aérienne de la ville de Trélazé. |
CAPTURE D'ÉCRAN / MUSEE-NUMERIQUE.COM

Sept salles virtuelles

Il en existe sept : la manufacture d'allumettes, Trélazé terre de sports, Trélazé un urbanisme forgé par l'ardoise, les Anciennes Écuries devenues Espace d'art contemporain, la médiathèque, le musée de l'ardoise, l'Hôtel de Ville.

Des vidéos, des photos, des notes explicatives, des interviews, des schémas et infographies donnent vie à ce musée municipal. Et tout ça, sans sortir de chez soi !

DOCUMENT 2

RAPPORT OFFICIEL

Inventer des musées pour demain (extrait)

RAPPORT DE LA MISSION MUSÉES XXI^E SIÈCLE Sous
la direction de Jacqueline EIDELMAN

La **documentation** Française

(...)

Le musée numérique/virtuel : un champ d'expérimentation

Le numérique est aujourd'hui présenté comme un instrument de démocratisation culturelle, un moyen d'élargir les possibilités et modalités d'accès à la culture. Il devrait contribuer à faire visiter les musées comme des biens d'expérience, et cela à des coûts supportables.

L'apport du numérique au musée trouve d'ores et déjà sa légitimation par le fait qu'il fournit des informations pratiques au visiteur potentiel (horaires d'ouverture, jour de fermeture, prix, modalités d'accès...), permet une communication institutionnelle, offre une médiation culturelle et la possibilité d'enrichir la visite grâce au téléchargement de contenus ou des interactions avec les réseaux sociaux. Cependant la situation reste très hétérogène, et nombre de petits musées territoriaux n'ont pas les moyens de développer une réelle politique numérique.

Or, d'un côté, le taux d'équipement numérique des Français continue de progresser, avec, en 2015, un taux d'abonnement de 83 %, un taux d'équipement en smartphones de 58 %⁴⁶, mais aussi une transformation de l'usage qui est fait des réseaux sociaux. Ainsi, aujourd'hui, les trois quarts des visiteurs de musées utilisent internet avant, pendant ou après la visite. De l'autre côté, le taux d'équipement numérique des musées de France est plus difficilement mesurable : on sait qu'entre 70 et 80 %

⁴⁶ Enquêtes Crédoc, « Conditions de vie et aspirations », enquêtes réalisées chaque année en juin.

d'entre eux figurent sur le site d'une municipalité, disposent d'un site en propre (la proportion demeure encore faible notamment pour les petits musées territoriaux) ou d'une page Facebook, voire d'un compte Twitter ; en revanche, on ignore la proportion précise d'établissements dotés de tablettes, ayant développé des applications, ou bénéficiant du service d'un *community manager*.

On sait par contre que c'est par le Plan national de numérisation des collections lancé en 1996 que le numérique a véritablement pénétré la sphère muséale. Avec *Joconde*, catalogue collectif des musées de France depuis 2004, c'est actuellement plus de 550 000 notices d'objets de toute nature (archéologie, beaux-arts, ethnologie, histoire, sciences et techniques...) qui sont numérisées. Ce portail a évolué progressivement comme un véritable espace de travail professionnel en ligne⁴⁷. Il a inspiré la création du site internet *Histoire par l'image* en 2001, service gratuit à destination principalement des enseignants du secondaire et de leurs élèves, dont le projet est d'enrichir la connaissance du passé à travers les œuvres d'art et les documents iconographiques qui s'y rapportent. Fruit d'une coopération entre la Direction générale des patrimoines, la RMN-GP et le ministère de l'Éducation nationale, la fréquentation d'*Histoire par l'image* est actuellement de l'ordre de 3 millions de visites par an, et il réunit 3 000 *followers* sur son compte Twitter⁴⁸.

Un troisième acteur de la promotion d'une médiation numérique au musée et à destination d'un public large, a été, à partir de 2010, le programme *Services culturels numériques innovants* du MCC. Encourageant des partenariats entre opérateurs culturels, monde de la recherche et entreprises, il a stimulé le développement d'un ensemble de services numériques pour les professionnels des musées de France comme pour les visiteurs : aide personnalisée à la visite (familles, enfants, groupes, multilinguisme, handicap, inclusion...), interfaces de navigation dans les contenus et de visualisation pour le grand public, diffusion de contenus sur les plates-formes collaboratives et les réseaux sociaux, réutilisation de données publiques culturelles, indexation et classification collaborative de contenus en ligne, propositions ludiques sur contenus culturels, dispositifs pour l'éducation artistique et culturelle, plates-formes d'édition innovante pour des contenus thématiques... Les *Rencontres Culture Numérique*, (organisées tous les ans par le MCC depuis 2009) analysent ces innovations, leur portée et les conditions de leur démultiplication. Enfin, on mettra au crédit du collectif Muséomix (soutenu par le MCC dès 2011) et des « *muséogeeks* » d'être parvenus à faire passer l'idée auprès des professionnels d'une nécessité de l'usage du numérique au musée sous toutes ses formes.

⁴⁷ *Joconde*, portail des collections des Musées de France : <http://www.culture.gouv.fr/documentation/joconde/fr/pres.htm>

⁴⁸ Le site *Histoire par l'image* : <https://www.histoire-image.org/>

Le numérique comme écosystème de médiation

In situ, le numérique peut s'avérer être un support de médiation précieux, et les publics se sont progressivement familiarisés avec ces nouveaux outils. C'est un degré de liberté accru qui est offert au visiteur, et qui dépasse désormais la seule logique d'individualisation de la visite pour se caler davantage sur des logiques de visites partagées. Différents types et formes de propositions existent dans un nombre toujours plus important d'établissements, quelles que soient leur taille ou leur implantation.

En premier lieu, les nouvelles générations de sites internet qui sont *responsive web design*, autrement dit où les contenus sont accessibles et disponibles sur tous les supports. Ces sites agrègent des stratégies d'information, de communication institutionnelle et de médiation. L'enjeu pour les professionnels qui assurent la présence des musées sur la toile est double : réactivité et disponibilité.

Au musée du Quai Branly, l'objectif est triple : une communication sur mesure, rebondir sur l'actualité, associer les visiteurs. Cette philosophie d'un « musée en ligne » comme lieu à part entière, se retrouve au Muséum de Toulouse, selon lequel il faut que le musée soit là où sont les internautes ; et, à l'inverse, que les internautes soient associés à ce qui se passe au quotidien dans l'établissement. Ces principes correspondent aussi à la politique numérique de la RMN-GP, qui pilote notamment l'écosystème numérique des Musées nationaux-Services à compétence nationale. Son site numérique *Images d'art* (2015) entend promouvoir le réseau des Musées de France et rendre les collections accessibles à tous. En outre, la RMN-GP entend contribuer à la mise en place d'un écosystème numérique vertueux en matière d'utilisation des images.

Les dispositifs d'aide à la visite les plus récents se polarisent autour de la réalité virtuelle, des écrans interactifs, du *mapping*, des hologrammes et des interfaces innovantes⁴⁹. On en trouve des illustrations au musée Bonnard au Cannet, dans les musées de la Ville de Paris, au musée Gallo-Romain de Fourvière et au Louvre.

Au château des ducs de Bretagne-musée d'Histoire de Nantes, l'implantation du numérique au musée renvoie à cinq notions clés : l'accessibilité, les usages, l'évolutivité, l'intégration, la maintenance. La stratégie mise en œuvre dans cet établissement s'appuie sur l'articulation de tous les types de médiations et est intégrée dans le PSC. *Ludomuse*, projet conçu par cet établissement en partenariat avec Paris-Musées et Érasme (laboratoire de création numérique de la Métropole lyonnaise), répond au principe de tablettes inter-connectées entre les membres d'un même groupe de visiteurs et permet le partage des tâches tout au long de la visite.

⁴⁹ Cf. le *Programme des rencontres Culture Numérique-Médiation numérique* dans les équipements culturels, 6^e édition, 13-14 juin 2016.

Le développement des applications téléchargeables sur tablettes ou smartphones constitue une autre révolution des années récentes (454 auraient été lancées depuis 2009)⁵⁰, qui annonce entre autres la fin des audioguides classiques (voir la stratégie du Centre Pompidou dans ce domaine⁵¹).

Plus généralement les interfaces tactiles impliquent une nouvelle économie du dispositif des médiations écrites et présentes. Les cartels numériques (cartels simples ou développés) commencent à se multiplier (pavillon de l'Horloge au Louvre, musée des Arts décoratifs) et devraient participer à la résolution du problème des différents niveaux de lecture des expositions. Les médiateurs et guides-conférenciers les utilisent couramment, ainsi que des tablettes, lors des visites guidées.

Sur un plan connexe, on peut également évoquer les web-visites souvent destinées aux scolaires, qui sont des visites à distances avec médiateurs. La formule avait été inaugurée par le château de Versailles il y a quelques années, mais l'évolution extrêmement rapide des technologies et la baisse des coûts permettent des généralisations, dont le musée de la Grande Guerre du pays de Meaux est un très bon exemple.

Si le concept d'exposition immersive n'est pas récent, l'usage de la réalité virtuelle via le numérique qui commence à essaimer est plus fréquent pour des visites de sites que de musées et expositions (pour quelques exemples : l'exposition *Sites éternels* au Grand Palais⁵², l'Atelier de Courbet au musée d'Orsay, la visite des monuments français à la Capa, le *Guide de visite* du musée de l'Armée). À Fontainebleau, les visiteurs découvrent le Musée chinois de l'Impératrice via des écrans reconstituant l'univers du palais d'Été de Pékin.

Les nouveaux dispositifs numériques constituent également des outils précieux pour le monde du handicap⁵³ qu'ils soient employés réellement en tant qu'aides à la visite ou comme dispositif de substitution quand il n'est pas possible d'accéder aux espaces. Pour les enfants de 7 à 12 ans, le programme *Experts Quai Branly* est destiné aux enfants sourds et, à la Cité de l'architecture et du patrimoine, *Archimôme* est un site adapté aux jeunes malvoyants et en situation de handicap mental. Des tablettes tactiles en LSF sont présentes au musée départemental de la Céramique à Lezoux, au palais des Beaux-Arts à Lille ou au musée des Cultures comtoises, et des cartels numériques au musée des Beaux-Arts de Quimper. L'association *Signes de sens* a contribué à la diffusion de cette sensibilisation des établissements aux potentiels offerts par une médiation numérique adaptée à tous.

⁵⁰ Le Club Innovation & Culture France (Clic France) est un acteur important de la promotion et de la diffusion du numérique pour les musées. Pour sa veille sur la création d'applications, cf. : <http://www.club-innovation-culture.fr/applications-mobiles-france-3/>

⁵¹ <https://www.centrepompidou.fr/fr/Visite/Approfondir-sa-visite>

⁵² Visite de l'expo en réalité augmentée : https://www.youtube.com/watch?v=kORYByOaW_M

⁵³ Conçu par le MCC, un baromètre de l'accessibilité numérique des établissements est déjà en place pour les bibliothèques MCC. Il pourrait être élargi aux musées.

L'émergence d'une communication disruptive, décadrée, décalée par rapport au style et au ton habituel, doit évidemment beaucoup aux modes d'adresses employés sur les réseaux sociaux. Le musée d'Orsay s'est signalé en 2015 par une campagne d'affichage en direction des familles. Pour les jeunes adultes, le musée d'archéologie Saint-Raymond à Toulouse se singularise par une campagne de communication inspirée par le slogan « *Le musée est ce qu'il ose* », qui renouvelle entièrement le genre⁵⁴. Et c'est également en mobilisant l'ensemble des réseaux sociaux que le musée de la Chalosse est parvenu à gagner l'adhésion de son territoire en rendant visible une communauté d'amis du musée et a su gagner la confiance des élus⁵⁵.

Quant à la stratégie du Louvre de s'adresser également aux *youtubers*⁵⁶, elle vise sans doute « *un public curieux, novice ou amateur d'histoire de l'art* », mais surtout un public de jeunes adultes qui ne s'est guère déplacé au musée depuis ses visites scolaires. Du reste, c'est clairement la vocation de la vidéo de Cyprien et Norman⁵⁷ pour les dix ans de la Fondation Culture et Diversité.

Un outil de création

Nombreux sont les artistes qui aujourd'hui se sont emparés de l'outil numérique. Certains ont tout particulièrement réfléchi à son utilisation dans la sphère muséale et à l'utilisation innovante autour des collections.

Pierre Giner a développé pour le Centre national des arts plastiques (Cnap) un programme qui permet à chacun de faire sa propre exposition virtuelle à partir d'un corpus qu'il aurait choisi. Entre musée imaginaire et jeu sérieux, *CnapN* est emblématique de sa façon de travailler « *en collaboration* ». Son « *générateur de collections* » s'appuie sur les réserves numérisées pour proposer une révolution sensible de l'exposition. Le visiteur conçoit son parcours à partir d'un mot clé qu'il entre comme on cherche une information dans un moteur de recherche. Le programme explore alors la documentation inscrite dans les bases des acquisitions du Cnap (entre 1998 et 2008). S'ébauche ensuite une vraie-fausse architecture, où le mot transformé en mur s'habille de cimaises numériques, offrant au visiteur une exposition ultra-personnalisée, une parmi « *n* » possibilités.

Plusieurs expériences de réalité augmentée autour des œuvres ont été réalisées. Au-delà de la médiation, ce sont les artistes qui nous donnent leur lecture du patrimoine. Ainsi à Nantes, en 2011, le groupe Remake (Antoine Bellanger, musicien, et Guillaume Marmin, plasticien) propose une relecture du tableau de Léon-François Comerre, *Le Déluge*, en mêlant son, lumière et vidéo.

⁵⁴ Le musée Saint-Raymond http://saintraymond.toulouse.fr/Le-musee-est-ce-qu-il-ose_a690.html et http://saintraymond.toulouse.fr/Soiree-MYTHIC-au-MSR_a718.html

⁵⁵ <http://www.museedelachalosse.fr/>

⁵⁶ <http://presse.louvre.fr/le-louvre-invite-les-youtubers/>

⁵⁷ www.fondationcultureetdiversite.org/actualites/cyprien-et-norman-font-une-video-pour-les-dix-ans-de-la-fondation



INITIER ET PILOTER UNE CAMPAGNE DE NUMÉRISATION

Introduction

- 1 - Finalités
- 2 - Droits
- 3 - Nature de la campagne
- 4 - Type de prestation
- 5 - Budget
- 6 - Cahier des charges
- 7 - Nommage des images (l'immatriculant)
- 8 - Format de sauvegarde des images (l'extension)
- 9 - Stockage des images
- 10 - Liens texte-image
- 11 - Sauvegarde régulière des données

POINTS À RETENIR

Introduction

Mener une campagne de numérisation représente un investissement important et génère une charge de travail non négligeable, qui peut s'avérer lourde en fonction des moyens humains dont dispose l'établissement et des compétences dans le domaine. Une analyse préalable des moyens et des besoins est donc indispensable.

Une campagne de numérisation fait appel à différents métiers : spécialistes de la conservation ou de la documentation, photographes, informaticiens... Une bonne organisation s'avère nécessaire pour coordonner ces acteurs. Et il est donc essentiel que, à toutes les étapes du processus, l'ensemble de l'équipe travaille de manière cohérente.

Il peut arriver, en raison de problèmes d'effectifs, qu'un projet de numérisation soit confié à une seule personne. Les lignes qui suivent peuvent être adaptées au travail d'une personne ou d'une équipe. La nature des tâches restera la même. Seule la charge de travail variera ; si le projet est conduit par une seule personne, celle-ci devra jouer à la fois le rôle de chef de projet, de technicien et d'utilisateur. Mais que le projet soit conduit par une seule personne ou par une équipe, il est indispensable qu'elles puissent recevoir les formations adaptées. En outre, dans la mesure où certains aspects sont particulièrement techniques, la personne ou les personnes en charge du projet ne devra/devront pas hésiter à se faire conseiller. Enfin, le projet devra être planifié rigoureusement, notamment s'il est conduit en sus de la charge de travail habituelle.

Il convient avant toute chose de se poser un certain nombre de questions. Vous les trouverez énumérées ci-dessous. Après avoir répondu à ces questions, vous aurez les éléments nécessaires pour décider si vous vous engagez dans une campagne de numérisation ou non. Dans l'affirmative, vous serez à même de prendre les décisions adaptées à la réalité du musée.

Quel qu'il soit, ce choix devra tenir compte du temps dont disposeront réellement la ou les personnes devant assurer la chaîne documentaire. Par chaîne documentaire, on entend non seulement la numérisation à proprement parler, mais aussi des étapes extrêmement importantes - et souvent négligées - de préparation des

objets ou des supports à numériser, de création de notices informatiques correspondant aux objets numérisés, de création de liens texte/images. Il est inutile de vous lancer dans une campagne de numérisation si vous ne pouvez pas assumer ces tâches indispensables.

Ce choix devra être validé par votre hiérarchie, car il aura des implications pour l'avenir, tant en termes de budgets que de charge de travail.

1 - Finalités

Vous devez d'abord vous interroger sur les finalités du projet :

- identification des objets dans le cadre d'un inventaire, d'une opération de récolement... ;
- conservation des originaux face à leur dégradation ;
- diffusion : mise en réseau informatique pour une libre consultation par chacun, expositions, bornes interactives...
- édition imprimée par tous moyens bureautiques (laser, jet d'encre) et industriels (offset, hélio...).

Chaque finalité conditionne, en effet, un *type d'image numérique donné*. Selon que vous utiliserez les images pour l'inventaire, le récolement, la documentation du musée, ou bien pour l'édition, la promotion, la sauvegarde, la restauration de biens culturels, la technique de numérisation sera différente. Ces besoins peuvent être ramenés à deux grandes catégories. :

- Edition de qualité, sauvegarde... = haute résolution, haute définition
- Inventaire, récolement, base documentaire, Web... = basse résolution, basse définition

Il est nécessaire de dépasser la réponse au besoin immédiat et d'anticiper sur les besoins futurs. Si vous entreprenez aujourd'hui une campagne de numérisation en basse résolution/basse définition, ne serez-vous pas amené dans quelques temps à refaire la numérisation haute résolution/haute définition ? La réponse se trouve en partie dans la nature des objets à numériser. S'il s'agit des chefs d'œuvres de votre collection, dont on vous demande régulièrement des images, il est judicieux de les faire numériser d'emblée en haute résolution/haute définition. En revanche, des objets de séries ne méritent peut-être pas d'être tous numérisés en haute résolution/haute définition. Si vous éprouvez des difficultés à vous déterminer et si vous envisagez une mise en ligne de vos collections, il est raisonnable de faire numériser en basse résolution, basse définition (plus économique) et de ne numériser en haute résolution/haute définition qu'à la demande. Dans ce cas, vous pourrez facturer le coût de numérisation haute résolution/haute définition au demandeur.

Le choix du ou des corpus à numériser devrait dépendre de vos priorités scientifiques, en cohérence avec votre programme scientifique et culturel. Une articulation entre politique de conservation, politique de mise à disposition et numérisation est souhaitable.

2- Droits

Si vous envisagez l'édition ou la diffusion des images, vous devez vous assurer que les œuvres sont libres de droits. Il s'agit d'un indispensable préalable, même dans le cas d'une diffusion sur des bornes au sein du musée. Le *droit français* aujourd'hui se subdivise en :

- Droits d'auteur (comprenant droit moral et droit patrimonial) ;
- Droits de la personnalité des personnes représentées (comprenant le droit à l'image et le droit au respect de la vie privée [ces 2 droits disparaissent à la mort de la personne représentée])
- Droits de propriété (qui consistent à ne pas porter atteinte à la vie privée des propriétaires : intérieur de logements ou d'immeubles, par exemple).

Pour ce qui est du droit patrimonial d'auteur, voici les cas de figures que vous pourrez rencontrer : a) - L'auteur de l'œuvre photographiée est dans le domaine public : pas de droits à payer

- Le photographe est un employé de l'institution ou un fonctionnaire : pas de droits à payer à ce dernier

b) - L'auteur de l'œuvre photographiée est dans le domaine public : pas de droits à payer

- Le photographe est privé ou travaille en agence privée : droits à payer

c) - l'auteur de l'œuvre photographiée est dans le domaine privé : droits à payer

- Le photographe est un employé de l'institution ou un fonctionnaire: pas de droits à payer à ce dernier

d) - l'auteur de l'œuvre photographiée est dans le domaine privé : droits à payer

- Le photographe est privé ou travaille en agence privée : droits à payer

On notera que dans le cas (a), l'image est totalement libre de droits tandis que dans le dernier cas (d) il faudra, pour diffuser librement l'image, payer deux droits patrimoniaux différents, ou bien établir deux *contrats distincts d'abandons de droits à titre gracieux*.

Vous encourez des poursuites pénales si vous mettez en ligne des images non libres de droits ou dont vous n'avez pas négocié la cession de droits à titre gracieux.

3 - Nature de la campagne

La numérisation peut être de deux natures :

1. vous disposez de supports argentiques (tirages papier, négatifs, plaques de verre...) et vous souhaitez les faire transférer sur support numérique pour diverses raisons (préservation, valorisation...) ;
2. vous ne disposez pas de supports argentiques et vous vous engagez dans une campagne de numérisation directe.

Transfert de supports argentiques sur support numérique

Il sera nécessaire de dresser un bilan de l'existant. Par expérience, l'ergonomie de la numérisation sera d'autant plus efficace et rapide que l'on aura pris le temps de préparer en amont des séries homogènes, tant par leur nature, que par leur format ou par leur état.

1. déterminez les types de supports en fonction de leur nature et de leur format (positifs, négatifs... 24 x 36, 4 x 5 inch, 13 x 18, 18 x 24...) ;

2. chiffrez les quantités par nature de support et par format (en dissociant les "cas particuliers" de chaque nature de support) ;
3. vérifiez la qualité matérielle des documents : variations de densité, état des supports ou des originaux (comme toute manipulation, la numérisation fragilise les originaux).

Numérisation directe

Il sera également nécessaire de faire une estimation :

1. des natures d'objets à numériser. Il y aura, là encore, une meilleure garantie de qualité à travailler sur des fonds homogènes (sculptures, céramiques, arts graphiques...) ;
2. des quantités d'objets à numériser, par nature ;
3. des différents formats, surtout pour les dessins ou les estampes (dans le but de les trier en amont de la numérisation) ;
4. de la qualité matérielle des objets à numériser (là encore, la numérisation implique une manipulation, ce qui fragilise les objets) ;
5. des manipulations préalables (décadage, dépoussiérage, mannequinage...).

Attention : Dans les deux cas de figures, les opérations préparatoires de sélection et de tri (puis de rangement), peuvent aller jusqu'à 50% du temps global du projet. Il faudra donc bien penser à en tenir compte dans l'étude de faisabilité.

4 - Type de prestation

Vous devez définir la nature de la prestation : numérisation en interne, en externe, voire un mixte des deux. Votre choix dépendra du contexte et des objectifs. Voici deux exemples :

- vous souhaitez une numérisation de qualité et si vous ne disposez pas de compétences en interne : il est conseillé de choisir la sous-traitance ;
- vous voulez profiter d'une campagne de déménagement ou de récolement pour associer des images de travail aux notices d'objets : une prise de vue en interne peut s'avérer suffisante. Même si vous disposez d'un atelier de numérisation, certaines circonstances peuvent vous amener à sous-traiter une partie de la numérisation (manque de temps, moyens humains insuffisants...).

Chaque solution a ses exigences en partie énumérées ci-dessous.

Numérisation en interne

Vous devrez vous doter du matériel adapté. Il n'existe pas de solution unique. Un matériel adapté dans un musée, peut se révéler inadapté (sous-dimensionné ou sur-dimensionné) dans un autre. Avant d'acheter du matériel, il faut vous renseigner sur les possibilités, les avantages et les inconvénients de ce matériel. Il s'agit d'une phase relativement technique et qui constitue l'une des principales difficultés du projet. Il existe une large gamme de matériels et tous n'offrent pas les mêmes possibilités. Le type de scanner et/ou d'appareil de prise de vue numérique dont vous vous doterez sera fonction des besoins spécifiques définis en amont.

Attention : les matériels évoluent rapidement. Chaque nouvelle génération de matériel apporte des améliorations techniques, mais aussi, parfois, une plus grande complexité d'utilisation. En l'absence de

formation, cette complexité peut devenir un frein important. Il est inutile d'investir dans un matériel extrêmement sophistiqué si vous ne disposez pas des compétences nécessaires pour en tirer le meilleur parti, ou si vous ne disposez pas du temps nécessaire pour vous former à son utilisation.

À un certain niveau de qualité, ces matériels peuvent se révéler extrêmement coûteux. À l'inverse, un matériel bon marché peut s'avérer insuffisant compte tenu de vos besoins.

Sous-traitance de la numérisation

Vous devrez élaborer un cahier des charges précis. Celui-ci servira de document contractuel entre la société et vous. Vous ne pourrez pas exiger du prestataire plus que ce qui sera indiqué dans le cahier des charges. Pour faciliter la communication avec le prestataire, vous devrez désigner en interne un ou des interlocuteur(s) compétent(s) et stable(s), dont le rôle sera clairement indiqué.

Après la phase de tests (voir ci-dessous), la production courante se limitera à :

- une gestion de planning conjointe avec le prestataire ;
- une gestion des flux d'images ;
- un suivi courant du contrôle de qualité (le prestataire doit être tenu de vérifier la qualité de son travail avant livraison). Les délais de vérification, après livraison, devront être précisés contractuellement. Une fois les délais dépassés, vous ne disposerez d'aucun recours. Un suivi courant et précis (exhaustif ou par échantillons) facilitera la réussite de l'opération.

La numérisation peut être assurée par le prestataire dans vos locaux ou dans ses propres locaux. Dans tous les cas, les pratiques de transport, d'assurance, de sécurité... devront être similaires à celles mises en œuvre pour la restauration des œuvres.

Numérisation par le prestataire dans vos locaux

Ce cas est préférable pour la numérisation de fonds fragiles (pastels, verreries, ivoires...) mais il est coûteux et il présente certaines contraintes :

- vous devez disposer d'un local adapté à la prise de vue ;
- contraintes horaires (celles du prestataire ne correspondant pas nécessairement à celles de l'établissement) ;
- disponibilité d'une partie de votre équipe, notamment s'il y a manipulation d'objets fragiles ou lourds ;
- pendant l'intervention du prestataire, la sûreté et la sécurité de l'ensemble des collections doivent être garanties.

Cette solution présente deux avantages :

- laisser les objets à numériser sous votre contrôle ;
- vous permettre de vérifier facilement la qualité de la prestation sur place.

Numérisation par le prestataire dans ses propres locaux

Les conditions d'assurance et de transport doivent être similaires à celles pratiquées à l'occasion d'une opération de restauration.

- Assurez-vous que les objets à numériser seront conservés dans de bonnes conditions de sécurité chez le prestataire. Il peut être intéressant de visiter les locaux du prestataire et de voir fonctionner la

chaîne de production avant de s'engager contractuellement.

- Demandez-vous s'il est raisonnable de laisser sortir tous les documents à la fois.
- Il est indispensable de dresser une liste complète des biens confiés au prestataire.

Tests

Quelle que soit la nature de la prestation, il est impératif de prévoir une phase de tests et de validation avant la production "courante". Ce jeu de tests doit être fait sur un échantillon représentatif du fonds à numériser. Cette phase, essentielle pour juger de la qualité de la prestation, est trop souvent négligée.

Droits

Si vous envisagez de diffuser les images numériques, y compris sur des bornes au sein de votre établissement, vous devez soumettre au prestataire privé un contrat de cession de droits à titre gracieux, que vous adapterez à partir du modèle proposé par le service des musées de France.

5 - Budget

Pour déterminer votre budget de manière aussi fine que possible, il est conseillé de faire un rapport entre :

- la nature du support (ektas, tirages 13 x 18..) ou de l'objet à numériser (objet en 2D ou 3D...) ;
- le nombre d'objets par catégorie ;
- le type de numérisation (noir et blanc, niveau de gris, couleur, mixte) ;
- la qualité de la numérisation (induite par la finalité) ;
- les possibilités de stockage (voir ci-dessous).

Ces informations devront être fournies à différents prestataires pour obtenir des devis comparatifs. Il peut également être nécessaire d'intégrer au budget les dépenses suivantes :

- les formations ;
- le temps à dégager pour chacun des agents impliqués ;
- le projet peut générer une nouvelle manière de travailler en équipe, ce qui peut nécessiter un accompagnement du changement ;
- l'acquisition de matériels, y compris de matériels informatiques (serveurs, ordinateurs), de logiciel, modules ou de plateformes de mise en ligne ;
- le type de prestation (voir ci-dessus : III- Nature de la campagne).

Il existe des possibilités de subventions, notamment dans le cadre du plan national de numérisation. Ces subventions ont leurs contraintes. Par exemple, pour ce qui concerne le plan national de numérisation, la subvention n'est octroyée qu'à deux conditions : images numériques libres de droits, et faire une mise en ligne gratuite sur Internet des images, et de leurs notices, à la fin du projet (dans un délai d'un an suivant l'attribution de la subvention). Selon le statut de l'établissement, le montant de cette subvention varie de 100% à 50%. Il sera donc nécessaire de faire de un montage financier précis et, le cas échéant, de trouver des financements complémentaires.

6 - Cahier des charges

Pour toute opération de sous-traitance, il est recommandé de rédiger un *cahier des charges*.

7 - Nommage des images (l'immatriculant)

Il s'agit d'un sujet important. S'il est négligé ou mal étudié, il peut avoir des implications fortes par la suite. Il est recommandé de s'en tenir au parti pris au début et de ne pas faire évoluer les choses au cours du temps. Vous ne devez donc pas négliger cette étape.

Dans le cas d'une sous-traitance, le prestataire vous demandera de lui fournir le principe de nommage avant de commencer la campagne de numérisation. Il est recommandé de lui proposer un principe cohérent, plutôt que de lui laisser l'initiative d'un nommage qui pourra se révéler difficilement utilisable par la suite.

Même dans le cas d'une numérisation en interne, il est plus prudent de définir ce principe en amont.

En théorie, il vaut mieux éviter de donner le numéro d'inventaire de l'objet à l'image numérique qui le représente. En effet, il peut y avoir plusieurs natures d'images pour un même objet. Le numéro d'inventaire ne permet pas de distinguer ces différentes natures d'images. Une bonne gestion de photothèque induit un numéro de cliché unique lié à la seule notion de photographie (année de prise de vue, type de support, format, etc.).

Mais "éviter" ne veut pas dire que l'on ne peut pas prendre le numéro d'inventaire comme immatriculant, car il est vrai que c'est souvent plus rapide pour faire le lien texte/images. Dans ce cas, il convient de respecter les préconisations du plan national de numérisation du ministère de la culture où seules, dans l'immatriculant de l'image, sont autorisés :

- les lettres (non accentuées) ;
- les chiffres arabes de 0 à 9 ;
- le trait d'union.

Le blanc (espace), les points, le blanc souligné, et tout autre caractère sont à exclure. Ainsi, une image de l'objet portant le numéro d'inventaire : 2004.35.12 aura pour identifiant non pas 2004.35.12.jpg, mais 2004-35- 12.jpg.

Que faire quand on a plusieurs images pour un même numéro d'inventaire ?

La solution "artisanale" consiste alors à ajouter des lettres "a" ou "b"... , même si cela "déforme" le numéro d'inventaire initial.

Plusieurs images de l'objet portant le numéro d'inventaire RF 2435 donneront donc RF-2435-a.jpg, RF-2435-b.jpg, RF-2435-c.jpg...

Que faire lorsque deux ou trois musées, mettant leurs collections en commun, se trouvent avoir le même nom d'image pour différents objets ?

Il faut, dans ce cas précis, prévoir d'ajouter un identifiant supplémentaire devant l'immatriculant de l'image, séparé par un _

L'*identifiant musée unique* donné par le service des musées de France peut permettre d'assurer cette "unicité". Par exemple :

M1121_2004-03-1.jpg (Mémorial de la Vendée, Les Lucs sur-Boulogne)

M0073_2004-03-1.jpg (musée vendéen, Fontenay-le-Comte)

8 - Format de sauvegarde des images (l'extension)

N'oubliez pas le type d'extension des fichiers résultant de la numérisation :

- les images de type éditorial, seront sauvegardées dans un format dit "non compressé" (c'est à dire non dégradé). Les extensions les plus fréquentes sont le .TIF ou .RAW (ces formats ne sont pas diffusables sur le Web). Le poids de ces images est important (23 MO pour une image couleur de type éditorial en A4) ;
- Les images de type documentaire devront, elles, être sauvegardées dans un format "compressé" (c'est à dire dégradé). Cette compression est entièrement paramétrable au moment de l'enregistrement, et reste tout à fait satisfaisante pour la consultation écran et la diffusion. Elle offre, en contrepartie, un taux de compression significatif, puisque ne dépassant pas quelques centaines de kilos octets. Le format compressé d'images le plus utilisé à ce jour, est le format .JPG (le seul acceptant 16 millions de couleurs, et étant un format non propriétaire). Mais il en existe d'autres (.GIF, par exemple, avec 256 couleurs seulement, et format propriétaire). Ces deux formats sont diffusables sur le web.

9 - Stockage des images

Il est essentiel de bien gérer le stockage des images numériques. Vous devez disposer d'une ressource dédiée uniquement aux images, où il n'y aura pas d'autres types de fichiers stockés. Il est conseillé d'associer étroitement votre informaticien à cette opération.

Le mode de stockage, hiérarchisé et cohérent, devra être respecté par tous.

Il faut également tenir compte du nombre d'images à stocker par répertoire. Certains logiciels préconisent un nombre maximal d'images par répertoire, afin de garantir un bon temps de réponse ; il est important de vérifier ce point avec l'assistance utilisateurs de l'éditeur du logiciel.

Pour les images stockées en vue de l'exploitation / consultation, il y a bien sûr différents modèles d'organisation possibles. Il peut être intéressant, par exemple, de stocker dans deux répertoires séparés les images des biens affectés et les images des biens déposés (dont les numéros d'inventaire associés devraient normalement commencer par D...)

I:\AFFECTES

I:\DEPOSES

I:\AFFECTES\2007\

I:\AFFECTES\2007\2007-01-01.jpg

I:\AFFECTES\2007\...-.....jpg

I:\AFFECTES\2007\2007-04-25.jpg

I:\AFFECTES\2007\2007-...-.....jpg

I:\AFFECTES\2007\2007-25-18a.jpg

I:\AFFECTES\2007\2007-25-18b.jpg

I:\AFFECTES\2007\2007-25-18c.jpg

I:\AFFECTES\2007\2007-54-09.jpg

I:\AFFECTES\2007\2007-...-.....jpg

I:\AFFECTES\2008\

I:\AFFECTES\2008\2008-01-01.jpg

I:\AFFECTES\2008\2008-...-.....jpg

I:\AFFECTES\2009\

I:\AFFECTES\2009\2009-01-01.jpg

I:\AFFECTES\2009\2009-...-.....jpg

I:\AFFECTES\2010\

I:\AFFECTES\2010\2010-01-01.jpg

I:\AFFECTES\2010\2010-...-....jpg

I:\DEPOSES\2008\D-2008-24-03.jpg

I:\DEPOSES\2009\D-2009-15-04.jpg

I:\DEPOSES\2010\D-2010-02-17-a.jpg

I:\DEPOSES\2010\D-2010-02-17-b.jpg

Ce type de hiérarchie permettra de retrouver aisément les images associées à un numéro d'inventaire donné, de limiter le nombre de fichiers par répertoire et de repérer également les éventuelles erreurs de stockage.

Dans le cas d'un stockage sur un poste informatique isolé, les images en haute définition et haute résolution ne doivent y transiter que temporairement. Il faudra penser, dès que le travail ponctuel sur ces dernières sera achevé, à les graver d'abord sur CD / DVD normalisés ou à les stocker sur un autre support, puis à les supprimer du poste.

Dans le cas d'un stockage sur serveurs, le bien fondé d'un stockage permanent des images dépendra de la capacité de ces serveurs.

La pérennité des supports du type CD-R, DVD n'étant pas assurée, le stockage et la sauvegarde sur un serveur offre la meilleure garantie de conservation.

10 - Liens texte/images

Seule cette opération permettra à la notice saisie dans votre outil de gestion de collections d'afficher la ou les images correspondantes. Si ce lien n'existe pas, la campagne de numérisation aura été inutile. Trop souvent, des dizaines de CD-R restent sur des étagères, faute de personnel ou de temps pour réaliser les liens texte/image(s).

Certains logiciels de gestion des collections permettent une intégration automatique du lien image à partir d'un fichier tableur incluant le numéro d'inventaire du bien culturel et le numéro de son image.

11 - Sauvegarde régulière des données

Il est indispensable d'assurer des *sauvegardes* valides, et ce de manière régulière, tant pour les images que pour les données textuelles. Lancer la sauvegarde ne suffit pas. Vous devez vous assurer que la sauvegarde s'est bien passée.

POINTS À RETENIR

Il ne faut pas sous-estimer *l'investissement* matériel et humain que représente une campagne de numérisation. Il faut l'organiser selon une démarche de conduite de projet, que le pilote soit une seule personne ou une équipe.

L'opportunité et la *faisabilité* du projet doivent être clairement évaluées.

Plusieurs questions doivent avoir été examinées avant le lancement de la campagne pour mieux en définir la nature et l'organisation :

- les *finalités* de la numérisation (édition de qualité, document de travail...) déterminent le type d'image numérique nécessaire
- les *droits de diffusion* des images doivent avoir été vérifiés et, le cas échéant, négociés afin de respecter la loi
- la *nature de la campagne* doit être définie : qu'il s'agisse d'une numérisation indirecte de supports argentiques ou d'une numérisation directe d'objets, un bilan qualitatif et quantitatif des fonds devra être fait
- les avantages et contraintes du *type de prestation* retenu sont à mesurer, qu'il s'agisse de numérisation en interne, sous-traitance in situ ou dans les locaux du prestataire, voire un mixte des deux. Un contrôle de qualité est à organiser.
- le *budget*, le plus précis possible pour obtenir des devis cohérents, prendra en compte la nature et le volume des fonds, le type et la qualité de numérisation et les possibilités de stockage. La numérisation peut générer des coûts annexes (formation, matériels, etc) mais également bénéficier de subventions.
- un *cahier des charges* sera rédigé pour toute sous-traitance
- le principe de *nommage des fichiers d'images* numérisées est important. Décliner le numéro d'inventaire n'est pas forcément la meilleure solution. En tout cas, privilégier les lettres (non accentuées), les chiffres arabes de 0 à 9, le trait d'union.v - selon la qualité de l'image sera choisi le *format de sauvegarde des images* (TIF, RAW, JPG ou GIF)
- le *mode de stockage des images*, sur une ressource dédiée, sera hiérarchisé et cohérent ; il devra être respecté par tous.
- l'étape finale de réalisation des *liens texte-image* entre les images numérisées et les notices textuelles de la base de données ne sera pas négligée.
- une procédure de *sauvegarde* valide de l'ensemble des données sera mise en place et testée régulièrement.

DOCUMENT 4

Les musées de Normandie et la Fabrique de patrimoines diffusent les collections en ligne de 59 établissements

Club innovation & culture France / 19/09/2019

Depuis le 9 septembre 2019, près de 70 000 objets et œuvres issus des collections des musées normands sont accessibles gratuitement en ligne. 59 établissements, membres du Réseau des musées de Normandie, ont décidé de mettre en ligne leurs collections dans un désir de diffusion et de partage des données. S'appuyant sur la mutualisation territoriale, l'éducation artistique et l'open content, cette initiative régionale est une première en France.

Depuis 2017, le Réseau des musées, pôle de l'EPCC La Fabrique de patrimoines en Normandie a mis en œuvre ce projet, de sa conception à la mise en ligne du site Internet. Elle en assurera également le suivi et l'évolution. En effet, les musées normands seront de plus en plus nombreux à y participer.

« Puissant moteur de recherche, jeux, galeries thématiques, participation à l'identification d'œuvres et objets : à chacun sa manière de découvrir les collections en ligne ! Ainsi, les multiples richesses de notre patrimoine de proximité, conservé, étudié et animé par les musées de Normandie, sont maintenant à portée de clics. Ce site ergonomique, offrant une navigation souple et adaptée, répond aux besoins des internautes d'aujourd'hui. Parmi ses nombreuses fonctionnalités : partage sur les réseaux sociaux, compte personnel, création de ressources, espace pour les enseignants » explique **La Fabrique de patrimoines en Normandie dans son communiqué de presse.**

Le site **collections.musees-normandie.fr** s'adresse au public le plus large, curieux de patrimoine, chercheurs, enseignants et élèves.

Ce projet est soutenu par la région Normandie et le ministère de la Culture dans le cadre de l'aide à l'éducation artistique et culturelle. De nombreux outils et ressources y sont à la disposition du monde de l'éducation.

Un portail des collections des musées

Le projet de portail des collections de plus de 50 musées a été porté par l'équipe du Réseau des musées de Normandie. Ce réseau, créé en 2003 dans l'ancienne région Basse-Normandie, regroupe aujourd'hui plus de 110 musées sur l'ensemble du territoire de Normandie.

Ses principaux objectifs sont de faire connaître et de valoriser le patrimoine régional grâce à la coopération culturelle et à la mutualisation. Ce réseau constitue l'un des pôles de la **Fabrique de patrimoines en Normandie**, Établissement Public de Coopération Culturelle. Créé en 2014, sous la tutelle de la Région Normandie et de l'État, l'établissement développe des missions en matière de patrimoine culturel, au service du territoire.

Le Réseau ne cesse de se développer : douze nouveaux musées ont été accueillis en 2018.

Aussi est-il important que ce site Internet puisse accueillir de nouvelles structures et leurs données. Les principes guidant à la création de ce portail proviennent de la volonté d'ouverture et de diffusion des collections, exprimée par les musées-mêmes comme acteurs territoriaux incontournables de la connaissance.

Pourquoi mettre en ligne les collections ?

La mise en ligne des collections participe à diffuser, le plus largement possible, la connaissance et la richesse patrimoniale normande, souvent méconnue, et à éveiller la curiosité de chacun. Elle répond à de nombreux enjeux.

- **Pour les équipes des musées.** Elle permet une meilleure interconnaissance entre les musées, pivot de la coopération chère au Réseau des musées de Normandie. Le portail est aussi un outil support pour le développement de documents et d'actions de médiation autour des collections.
- **Pour les chercheurs et étudiants.** Le portail est un outil-ressource permettant d'effectuer des recherches documentaires précises. Il donne accès, entre autres, à des informations issues des équipes des musées, sur des œuvres exposées ou non.
- **Pour les enseignants.** C'est un outil attrayant de ressources iconographiques, documentaires, pédagogiques, sur lequel travailler avec les élèves sur le patrimoine culturel régional, de proximité ou d'un peu plus loin.
- **Pour un public d'internautes curieux, normands ou d'ailleurs.** Il offre une navigation agréable à travers les collections des musées normands, une première découverte à distance, hors les murs physiques du musée pour les personnes ne pouvant être mobiles ou incitant à la visite des musées de territoire.

« Ainsi, la mise en ligne des collections permet un partage, une plus grande appropriation des objets et une proximité accrue entre les utilisateurs du portail des collections et les professionnels des musées ».

Concevoir un portail de collections

Depuis 2007, le Réseau des musées de Normandie encourage et accompagne les musées à inventorier et numériser leurs collections. Une base de données mutualisée a été créée, utilisée aujourd'hui par les professionnels d'une cinquantaine de musées.

Une première interface publique, lancée en 2012, donnait accès en ligne aux objets issus de cette base de données mutualisée pour les musées de l'Orne, du Calvados et de la Manche. Or, en 2016, la fusion des régions a induit un territoire plus important couvert par le Réseau des musées.

Il convenait donc de concevoir un nouvel outil adapté à ce changement. **Ce travail a débuté, en mai 2017, par une phase de consultation des musées normands sur leurs attentes par rapport à un projet de mise en ligne plus large des collections.**

« Aujourd'hui le nouveau site Internet assume entièrement sa vocation de diffusion et valorisation des collections régionales : il permet de présenter des données de l'ensemble du territoire normand, issues de différents outils de gestion documentaire. Aussi, il participe activement à renforcer la coopération entre les membres du Réseau des musées de Normandie » explique le réseau.

Un outil pensé pour ses utilisateurs

Dans un objectif de diffusion des collections normandes la plus large possible, le portail cherche à correspondre aux attentes des différents publics. Pour ce faire, le site propose de nombreuses fonctionnalités.

- Le nouveau portail est **responsive** afin d'assurer la navigation sur les tablettes et les téléphones mobiles.
- Il est **conforme aux normes définies par les documents de référence de l'administration électronique** du site <http://references.modernisation.gouv.fr/>.
- Il est **accessible aux personnes en situation de handicap visuel** avec notamment une icône pour passer à un mode « Malvoyant » : la taille des caractères et le contraste des couleurs augmentent alors.

La navigation sur le portail se veut intuitive, facile et souple, pour permettre à l'internaute de se concentrer sur la recherche et la découverte des collections.

Explorer les collections

De nombreuses portes d'entrée s'offrent aux internautes dès la page d'accueil pour découvrir le portail, comme :

- des **suggestions d'objets (Regards sur les collections)**,
- une **carte de la Normandie permettant une recherche géographique des collections** : le patrimoine de proximité normand est au plus près des internautes.

Les possibilités offertes en termes de recherche avancée sur le portail sont étendues. Des filtres permettent d'affiner la recherche (musée, domaine, auteur, etc.). L'internaute arrive alors sur une notice, c'est-à-dire la « carte d'identité » de l'objet qui peut être illustrée : il a accès à des informations renseignées par les équipes des musées.

Comme le portail a été pensé pour valoriser les images du patrimoine régional, il dispose d'une visionneuse performante permettant de zoomer sur les détails d'une image et d'accéder aux autres visuels de l'objet, par exemple le dos d'une statue, le verso d'une toile, ce qui donne des renseignements complémentaires sur l'objet et son histoire.

Les galeries, parcours thématiques alliant textes et images

Grâce aux galeries, le site propose une autre façon de découvrir les collections. Ces parcours relient, au moyen de textes placés en vis-à-vis de leurs images, des objets de collections provenant de tout le territoire normand, proposant ainsi un regard transversal et régional sur une thématique.

Il en existe deux catégories :

- les galeries créées par l'équipe du Réseau et les musées
- les galeries créées par les internautes.

Le choix des licences Creative Commons

Le partage est une des notions fondamentales du portail des collections des musées de Normandie. De nombreuses fonctionnalités le rendent donc possible techniquement : partage et export de listes, d'objets, impression et téléchargement des

informations textuelles et des images, passerelle facilitée pour le partage sur les réseaux sociaux...

Le Réseau a souhaité aller plus loin pour faciliter les réutilisations légales de ce patrimoine commun et s'inscrire dans une dynamique de participation à l'ouverture des données (Open Data).

Après avoir interrogé les musées, consulté une juriste et en accord avec le Comité d'orientation du Réseau, le choix des conditions de diffusion et de réutilisation des données mises en ligne s'est porté sur des licences Creative Commons.

Le portail des collections des musées de Normandie encourage donc les musées à renseigner les informations nécessaires pour permettre :

- **la libre réutilisation des données textuelles (licence CC0 pour les notices),**
- **l'utilisation et le partage à des fins non-commerciales pour les objets et les photographies (licence CC BYNC-SA).** Cette licence implique la mention du titulaire des droits (BY), l'interdiction d'utilisation et de réutilisation à des fins commerciales (NC) et le partage dans les mêmes conditions (SA).

Les internautes sont également invités à créer leur compte personnel. À partir de leur compte personnel, les internautes ont la possibilité d'identifier des objets, d'ajouter des notices en favori ou au sein de listes, de créer et proposer à la publication une galerie...

« Ce portail a le souhait de rendre l'internaute actif et acteur aux côtés de son patrimoine de proximité, par différentes propositions d'action ».

Un utilisateur acteur

Créer et partager sa galerie. **Les internautes disposant d'un compte ont la possibilité, à partir de leurs listes, de créer une galerie, c'est-à-dire éditorialiser un parcours, ajouter en regard des œuvres un texte de commentaire ou d'analyse.**

Chacun peut donc créer sa galerie, uniquement visible sur son compte, du médiateur de musée qui souhaite montrer des œuvres non exposées, au passionné d'un sujet en particulier. L'internaute qui le souhaite peut proposer, à l'équipe de la Fabrique de patrimoines, la publication de sa galerie pour qu'elle soit visible de tous sur le portail dans la catégorie « les internautes vous proposent ».

Participez ! Quand l'internaute dialogue avec les collections.

« Les collections des musées concernent notre histoire, nous avons tous quelque chose à en dire ! Spécialiste ou amateur, un internaute peut être en capacité d'apporter un élément pour compléter les informations dont on dispose sur un objet ou une œuvre : son contexte, son utilisation ou encore une personne représentée ».

Le dispositif d'indexation collaborative est accessible en cliquant sur l'onglet « Commentez ! » disposé sur chaque fiche d'objet ou d'œuvre ; l'internaute connecté à son compte personnel est invité à laisser un commentaire. Le musée détenteur de l'objet est alors averti de la contribution, lui donnant une piste de recherche pour identifier plus précisément l'œuvre. Afin de guider l'internaute sur l'information recherchée, une sélection

d'objets est proposée sur la page Participez ! posant les questions « Qui ? », « Quoi ? », « Quand ? », « Où ? ». Cette sélection sera régulièrement renouvelée.

Jouer avec les collections

À travers le processus de jeu, on découvre différemment les collections. **Dans l'onglet À vous de jouer ! , des œuvres, ou certains de leurs détails, sont mis en valeur au sein de jeux dont l'ambition varie du ludique au pédagogique.** Les enfants y trouveront les classiques jeux des paires et les jeux de 7 familles à imprimer; des quiz thématiques par niveaux permettent de tester ses connaissances ou d'en acquérir de nouvelles grâce aux réponses détaillées.

Un outil au service de l'éducation

Le portail des collections a reçu le soutien du ministère de la Culture au titre de l'aide à l'éducation artistique et culturelle (EAC) dont les trois piliers sont l'acquisition de connaissances, la rencontre avec les œuvres et les professionnels, la pratique artistique. Ce projet souhaite donc s'intégrer dans des actions éducatives.

Aussi **un travail de mise en relation est engagé avec les Académies de Caen et de Rouen.** Des rencontres ont eu lieu notamment avec leur direction académique à l'action culturelle (DAAC) afin de relever les besoins des enseignants et de pouvoir leur présenter ce nouvel outil à leur disposition, par le biais de formations ou de forums. De cette réflexion est née la page En classe soulignant le lien à l'EAC.

On y retrouve :

- des galeries fléchées par cycles scolaires, lorsqu'elles s'intègrent aux thématiques et objets d'étude des programmes scolaires
- des dossiers d'œuvres et pistes pédagogiques
- des exemples de projets portant sur les collections des musées
- des sources d'inspiration sur la réutilisation des informations disponibles sur le portail.

Sur le portail, l'enseignant est invité à devenir acteur en créant ses propres outils, en s'inspirant des ressources mises à disposition et des collections normandes liées aux thématiques du moment de sa classe.

L'équipe du Réseau des musées est, bien entendu, à disposition pour former les équipes des musées et les enseignants par groupe au maniement du portail et aux fonctionnalités du compte. La présentation du site aux enseignants au sein de l'Académie Normandie a d'ailleurs déjà commencé.

L'enseignant qui a créé son compte dispose de toutes les fonctionnalités du site. Il peut créer un compte de classe, en communiquant adresse mail et mot de passe à ses élèves. Tous auront donc accès de chez eux aux ressources sélectionnées par l'enseignant au sein de galeries ou de listes. La création de listes d'objets ou de galeries avec les élèves permet de préparer la visite d'un musée ou d'en réaliser un carnet de visite ou album des œuvres favorites a posteriori.

Le portail participe également à l'initiation à la recherche documentaire, à la création en arts plastiques à partir des visuels en ligne, à la découverte par les élèves des ressources culturelles de proximité.

Un projet soutenu par la région et la DRAC

Ce projet a nécessité un budget de près de 54 000 euros TTC en prestation (dont le découpage serait 45 500 euros en développement du produit, 4 300 euros en accompagnement juridique sur les questions de diffusion/réutilisation des contenus publiés et 4 200 euros en prestations graphiques).

A ces charges externes, il faut ajouter la valorisation du temps de travail de 2 ETP sur une moyenne d'un an et demi.

Le projet est globalement autofinancé par l'EPCC et a bénéficié d'une subvention de 15 000 euros de la DRAC dans le cadre de l'aide à l'éducation artistique et culturelle.

La Fabrique de patrimoines en Normandie, EPCC, est également soutenue par la région et la DRAC.

Le CLIC France aime particulièrement cette initiative régionale, une première en France avec cette envergure qui associe mutualisation territoriale, l'éducation artistique et l'open content.

DOCUMENT 5

Référentiel général d'amélioration de l'accessibilité – RGAA Version 4 (extraits) - 16 septembre 2019 - Mis à jour le 21 octobre 2019

numerique.gouv.fr

NOTION D'ACCESSIBILITÉ NUMÉRIQUE

Le handicap est défini comme : toute limitation d'activité ou restriction de participation à la vie en société subie dans son environnement par une personne en raison d'une altération substantielle, durable ou définitive d'une ou plusieurs fonctions physiques, sensorielles, mentales, cognitives ou psychiques, d'un polyhandicap ou d'un trouble de santé invalidant(*article L. 114 du code de l'action sociale et des familles*). L'accessibilité numérique consiste à rendre les services de communication au public en ligne accessibles aux personnes handicapées, c'est-à-dire :

- perceptibles : par exemple, faciliter la perception visuelle et auditive du contenu par l'utilisateur ; proposer des équivalents textuels à tout contenu non textuel ; créer un contenu qui puisse être présenté de différentes manières sans perte d'information ni de structure (par exemple avec une mise en page simplifiée) ;
- utilisables : par exemple, fournir à l'utilisateur des éléments d'orientation pour naviguer, trouver le contenu ; rendre toutes les fonctionnalités accessibles au clavier ; laisser à l'utilisateur suffisamment de temps pour lire et utiliser le contenu ; ne pas concevoir de contenu susceptible de provoquer des crises d'épilepsie ;
- compréhensibles : par exemple, faire en sorte que les pages fonctionnent de manière prévisible ; aider l'utilisateur à corriger les erreurs de saisie.
- et robustes : par exemple, optimiser la compatibilité avec les utilisations actuelles et futures, y compris avec les technologies d'assistance.

RAPPEL DU CHAMP D'APPLICATION

Contenus concernés

Comme le prévoit l'article 47 de la loi n° 2005-102 du 11 février 2005 pour l'égalité des droits et des chances, la participation et la citoyenneté des personnes handicapées, sont concernés par l'obligation d'accessibilité les services de communication au public en ligne des organismes suivants :

1. Les personnes morales de droit public ;
2. Les personnes morales de droit privé délégataires d'une mission de service public, ainsi que celles créées pour satisfaire spécifiquement des besoins d'intérêt général ayant un caractère autre qu'industriel ou commercial et dont :
 - a. Soit l'activité est financée majoritairement par une ou plusieurs personnes mentionnées aux 1° et 3° et au présent 2° ;
 - b. Soit la gestion est soumise à leur contrôle ;
 - c. Soit plus de la moitié des membres de l'organe d'administration, de direction ou de surveillance sont désignés par elles ;
3. Les personnes morales de droit privé constituées par une ou plusieurs des personnes mentionnées aux 1° et 2° pour satisfaire spécifiquement des besoins d'intérêt général ayant un caractère autre qu'industriel ou commercial ;

4. Les entreprises à compter d'un seuil de chiffre d'affaires de 250 millions d'euros calculé pour chaque personne sur la base de la moyenne du chiffre d'affaires annuel réalisé en France des trois derniers exercices comptables clos antérieurement à l'année considérée.

Ne sont pas concernés les services de communication au public en ligne :

- des fournisseurs de services de médias audiovisuels ;
- des organismes de droit privé à but non lucratif qui ne fournissent ni des services essentiels pour le public, ni des services répondant spécifiquement aux besoins des personnes handicapées ou destinés à celles-ci.

Les services de communication au public en ligne sont définis comme toute mise à disposition du public ou de catégories de public, par un procédé de communication électronique, de signes, de signaux, d'écrits, d'images, de sons ou de messages de toute nature qui n'ont pas le caractère d'une correspondance privée (article 1er de la loi n° 2004-575 du 21 juin 2004 pour la confiance dans l'économie numérique). Conformément au II de l'article 47 de la loi du 11 février 2005 précitée, ils comprennent notamment :

- les sites internet, intranet, extranet ; les progiciels, dès lors qu'ils constituent des applications utilisées au travers d'un navigateur web ou d'une application mobile ;
- les applications mobiles qui sont définies comme tout logiciel d'application conçu et développé en vue d'être utilisé sur des appareils mobiles, tels que des téléphones intelligents (smartphones) et des tablettes, hors système d'exploitation ou matériel ;
- le mobilier urbain numérique, pour leur partie applicative ou interactive, hors système d'exploitation ou matériel.

(...)

NORME DE RÉFÉRENCE ET NIVEAU DE CONFORMITÉ

Sont considérés comme conformes aux exigences légales en matière d'accessibilité les services de communication au public en ligne qui respectent la norme européenne EN 301 549 V2.1.2 (2018-08).

Pour les personnes mentionnées au 4° du I de l'article 47 qui font le choix de se référer aux normes internationales en matière d'accessibilité numérique, leurs contenus et services web doivent en conséquence satisfaire aux critères de succès des Règles pour l'accessibilité des contenus Web (WCAG) 2.1 de niveau simple A (A) et double A (AA).

(...)

Rennes, le mardi 31 mars 2020

Avec la Région et Google Arts & Culture, découvrez le patrimoine du lycée Zola
Des collections pédagogiques à explorer à distance !

En cette période de confinement et de cours à distance, la Région Bretagne propose une visite... tout en restant chez soi. Un ordinateur et une connexion internet suffisent pour s'immerger dans les collections pédagogiques du lycée rennais Emile-Zola réunies dans une seule et même salle. Cette déambulation virtuelle au sein de ce véritable cabinet de curiosités est l'occasion de découvrir un patrimoine méconnu qui éclaire l'histoire de l'enseignement en France. Les visiteurs intéressés par ce voyage dans le temps et les sciences sont attendus dès à présent sur le portail de l'Inventaire et de la valorisation du patrimoine de Bretagne (patrimoine.bretagne.bzh) ou sur la plateforme Google Arts & Culture (g.co/artsculture). Entrée libre, évidemment !



Cette exposition virtuelle se déroule dans la salle Hébert, l'ancienne salle de chimie du plus vieux lycée de Bretagne.

Une quarantaine d'objets à découvrir comme au musée

Y sont présentés plusieurs dizaines d'objets. Certains remontent au 18^e siècle comme le « double-cône » de l'abbé Nollet, le calorimètre de Lavoisier ou encore un compas de marine de 1744... D'autres éléments datent eux du 19^e siècle, époque où l'enseignement est remanié pour former les élèves aux sciences, à l'industrie et au commerce. Animaux naturalisés, squelettes, modèles anatomiques, planches scolaires, boîtes botaniques et autres fossiles donnent à lire le monde et ses richesses. Les instruments témoignent, eux, des progrès des sciences et techniques, et des liens étroits entre physique et industrie.

Plusieurs fonctionnalités permettent une immersion complète dans les collections :

- ⇒ 3 vues sphériques de la salle Hébert ;
- ⇒ 3 histoires pour découvrir les collections au travers d'une sélection d'objets commentés et de 115 photographies.



Ces objets appartenant aux collections pédagogiques du lycée Émile-Zola figurent déjà dans *l'Encyclopédie des instruments de l'enseignement de la physique du 18^e au milieu du 20^e siècle*. Cette exposition offre à une large majorité d'entre eux une nouvelle visibilité.

Une vue avant/après de la salle Hébert est aussi accessible sur le portail patrimoine.bretagne.bzh.

En lien avec l'Amélycor et Google

Portée par la Région Bretagne via son service de l'Inventaire du patrimoine, cette exposition virtuelle est le fruit d'une

collaboration inédite avec l'Amélycor (l'Association pour la Mémoire du Lycée et du Collège de Rennes) et d'un partenariat technologique avec Google, qui, sur sa plateforme Google Arts & Culture, propose de découvrir à distance et en haute définition les œuvres de plus de 2 000 partenaires à travers le monde.

Les collections du lycée Émile-Zola y figurent désormais en bonne place et en bonne compagnie, côtoyant celles du Musée d'Orsay (Paris), de la Tate de Londres ou encore de la Galerie des Offices (Florence) !

Les lycées de Bretagne, un patrimoine en cours d'étude

Cette exposition virtuelle s'inscrit dans le cadre plus large d'une vaste campagne de recensement du patrimoine menée par la Région dans les établissements dont elle a charge.

En 2018, la Région a engagé une opération d'Inventaire du patrimoine consacrée aux lycées. L'étude explore le contexte historique et architectural de chacun des 115 établissements publics bretons. Elle prend en compte le bâti, les espaces extérieurs, leurs évolutions, les œuvres du 1% artistique, ainsi que les éléments mobiliers d'intérêt : bibliothèques anciennes, collections d'objets pédagogiques...

Dans le même temps, la Région a lancé **un appel à projets**, en partenariat avec le Rectorat et la Direction Régionale des Affaires Culturelles, intitulé « **Le patrimoine de mon lycée** » : chaque lycée est invité à participer à l'opération d'inventaire en développant un projet propre à son établissement, porté par les élèves et les équipes pédagogiques et présenté à l'occasion des Journées européennes du patrimoine.

En 2019, une étude plus approfondie a été consacrée aux collections pédagogiques, et a permis d'attirer l'attention sur la richesse de certaines, autant que sur la fragilité de ce patrimoine. Traduction des ambitions de formation fixées par l'État pour chaque nouvelle génération, les collections pédagogiques constituent un apport précieux pour l'histoire des sciences autant que pour celle des idées. Une plaquette de sensibilisation a d'ailleurs été réalisée par la Région Bretagne à destination des établissements.

Le lycée Zola au fil du temps et de l'histoire

Le lycée Émile-Zola est l'un des premiers lycées créés en France par la loi du 11 floréal an X (1^{er} mai 1802), et le premier de Bretagne. Il est l'héritier d'une histoire ancienne : le collège Saint-Thomas, devenu royal en 1534, est confié aux jésuites entre 1604 et 1762 ; puis utilisé comme caserne ; avant de devenir école centrale durant la Révolution ; puis, en 1803, un lycée impérial destiné à former l'élite de la Nation. Il accueille alors 150 élèves.

À partir de 1859, un important chantier d'agrandissement est confié à l'architecte municipal Jean-Baptiste Martenot et aboutit notamment à l'aménagement d'une salle de manipulation de chimie, la plus grande du Grand Ouest. Cette décision témoigne de la place grandissante des sciences dans les programmes scolaires et du souci de promouvoir un enseignement prônant l'expérimentation. À la fin du 19^e siècle, le lycée compte 600 élèves.

À plusieurs reprises, l'histoire de l'établissement croise celle de la France : théâtre du procès en révision du capitaine Dreyfus en 1899, il abrite un hôpital militaire durant la Première Guerre mondiale... Il prend le nom d'Émile-Zola en 1971 après la création de l'annexe (qui devient le lycée Chateaubriand) sur le boulevard de Vitré, au nord de la ville.

Une nouvelle phase de restauration est engagée en 1995, avec un volet consacré à la sauvegarde du patrimoine scientifique. Celui-ci comprend la restauration de deux amphithéâtres de physique, la création d'une bibliothèque pour le fonds ancien et l'aménagement de la salle Hébert intégrant la présentation de la collection d'instruments destinés à l'enseignement de la physique, de la chimie et d'objets de sciences naturelles.

L'Amélycor est créée cette même année et multiplie depuis les initiatives en faveur de la valorisation de ce patrimoine.

L'Inventaire, une « fabrique à patrimoine »

Le service de l'Inventaire « recense, étudie et fait connaître » le patrimoine.

Ses enquêtes, conduites au plus près du terrain et enrichies d'études documentaires et archivistiques, produisent une connaissance inédite. Réalisées en lien étroit avec les acteurs locaux, elles permettent d'initier des dynamiques durables en faveur de la connaissance et du développement des territoires.

Dans les espaces ruraux comme dans les villes, le service de l'Inventaire révèle sans cesse de nouveaux patrimoines.

Sur le littoral comme à l'intérieur des terres, il enrichit des pans entiers de l'histoire régionale et participe ainsi à la construction d'une identité culturelle, multiple et plurielle.

Depuis 2004, l'inventaire du patrimoine est une compétence des Régions. Convaincue de la pertinence de cet outil, la Région Bretagne s'est dotée d'une véritable stratégie en la matière. L'inventaire du patrimoine ne se conduit pas simplement en Bretagne « pour » les Bretons, mais « avec » les Bretons. La co-construction de la connaissance du patrimoine en est sa « marque de fabrique ».

Le portail du patrimoine, un site qui ne manque de ressources en ligne

Nourri d'actualités présentant des actions en faveur du patrimoine portées par les multiples acteurs bretons, mais aussi des pépites dévoilées au fil des enquêtes d'inventaire ou à la faveur des appels à projets régionaux, ce portail adapté propose :

- ◇ des brèves relayant l'actualité patrimoniale et des articles plus complets ;
- ◇ un accès aux 4 bases de données de l'Inventaire : dossiers d'étude, cartographies, photothèque et références documentaires ;
- ◇ un moteur de recherche pour retrouver les articles publiés sur le portail et les données d'Inventaire ;
- ◇ un formulaire permettant d'enrichir une information existante ou de partager de nouveaux éléments ;
- ◇ des liens vers de multiples ressources institutionnelles, documentaires ou méthodologiques.

Éditeurs d'applications mobiles, quelles sont vos obligations au regard de la loi informatique et libertés ? 14 juin 2011

L'un des principaux attraits des Smartphones réside dans la possibilité d'installer des applications. Toutefois, ces dernières peuvent représenter un risque pour la vie privée si leur utilisation n'est pas encadrée. C'est pourquoi la CNIL souhaite rappeler aux éditeurs d'applications mobiles leurs obligations au regard de la loi "informatique et libertés"

Les applications pour Smartphones se comptent par centaines de milliers, quel que soit le système d'exploitation utilisé (Android, BlackBerry 6 OS, iOS ou Windows Phone 7). Après avoir été téléchargées et installées, ces applications permettent d'accéder à des services extrêmement variés : jeux, consultation d'horaires de train, itinéraires, infos trafic, etc.

Éditeurs d'application mobile, si vous collectez et traitez des données personnelles, la loi "informatique et libertés" du 6 janvier 1978 modifiée en 2004 s'applique. Par exemple, si vous collectez le nom, prénom, pseudonyme, numéro de téléphone ou numéro identifiant du téléphone, vous devez respecter cette loi. Voici les questions que vous devez vous poser :

Quelle finalité ?

La finalité de votre traitement doit être déterminée, explicite et légitime. Ainsi, proposer une application qui aura pour finalité de suivre les déplacements des utilisateurs de Smartphones à leur insu n'est pas possible ! De plus, vous devez accéder et collecter uniquement les données personnelles nécessaires à la finalité de votre application. Par exemple, si vous développez un jeu de type « quizz », vous n'avez pas à récupérer tous les numéros de téléphones du carnet d'adresse du propriétaire de Smartphone.

Quelle durée de conservation ?

Les informations personnelles collectées doivent être conservées pour une durée limitée qui ne peut aller au-delà de la durée nécessaire à la finalité de votre application. Cela signifie par exemple qu'en matière de géolocalisation, les informations liées aux déplacements passés des individus ne doivent pas être conservées. Ce n'est que si l'utilisateur vous donne son consentement exprès, par exemple pour conserver l'historique de ses déplacements, que vous pouvez les conserver.

Quels droits pour les personnes ?

Vous devez permettre aux personnes concernées d'exercer pleinement leurs droits d'accès, de rectification et d'opposition. Pour cela, vous devez les informer de manière claire et lisible de votre identité, de l'objectif de votre application, des personnes ou des sociétés à qui vous transmettez ces informations. Vous devez proposer un moyen leur permettant d'accéder aux informations les concernant. Elles doivent pouvoir les rectifier si elles sont erronées. Enfin, elles doivent pouvoir s'opposer à ce que leurs données soient utilisées pour de la prospection commerciale.

Dans quels cas recueillir l'accord préalable des personnes ?

L'accord exprès des personnes doit être recueilli par l'intermédiaire d'une case à cocher et non pré-cochée dans plusieurs hypothèses. Par exemple, lorsque vous souhaitez utiliser des informations personnelles à des fins de publicité ciblée ou lorsque vous proposez des services de géolocalisation. Dans ces cas, l'utilisateur doit pouvoir désactiver ou suspendre le service à tout moment et obtenir la suppression de ses informations s'il le souhaite.

Quelles sécurités ?

Vous devez assurer la confidentialité et la sécurité des informations des utilisateurs de vos applications en adoptant des mesures de sécurité physiques et logiques adaptées à la nature des données et aux risques présentés.

Vous devez également déclarer vos applications auprès de la CNIL avant leur mise en ligne (sauf si vous avez désigné un correspondant informatique et libertés).

La CNIL a rappelé récemment aux utilisateurs de Smartphones les bons réflexes à adopter pour utiliser son téléphone en toute sécurité.

10 tendances Webdesign en 2020

Charlène Vella - *codeur.com* - septembre 2020

Nous le savons déjà, pour avoir un bon site web, un bon [design](#) est essentiel.

En 2020, clarté et intuitivité sont sur nos écrans d'ordinateur. Le minimalisme reste dans la tendance et les graphistes ont la possibilité de tester les avancées technologiques.

Pour vous aider à rester dans l'air du temps, nous avons réuni pour vous les 10 tendances Web design pour l'année 2020.

1. L'oversize

Avec l'utilisation de l'oversize, vous ne pouvez plus louper une information. Des éléments au format XXL sont exploités sur les différents aspects du web design.

L'oversize est notamment utilisée pour les menus de navigation, la [typographie](#) ou encore pour tous les médias.

Des sites web affichent des vidéos ou photos en pleine largeur sur le haut de page. L'objectif de cette tendance web design est de transmettre un message de façon claire et directe.

☺ Notre conseil

Si vous souhaitez utiliser l'oversize pour le design de votre site, veillez à utiliser peu d'éléments. Le site ne doit en aucun cas être surchargé.

2. Les éléments 3D immersifs et interactifs



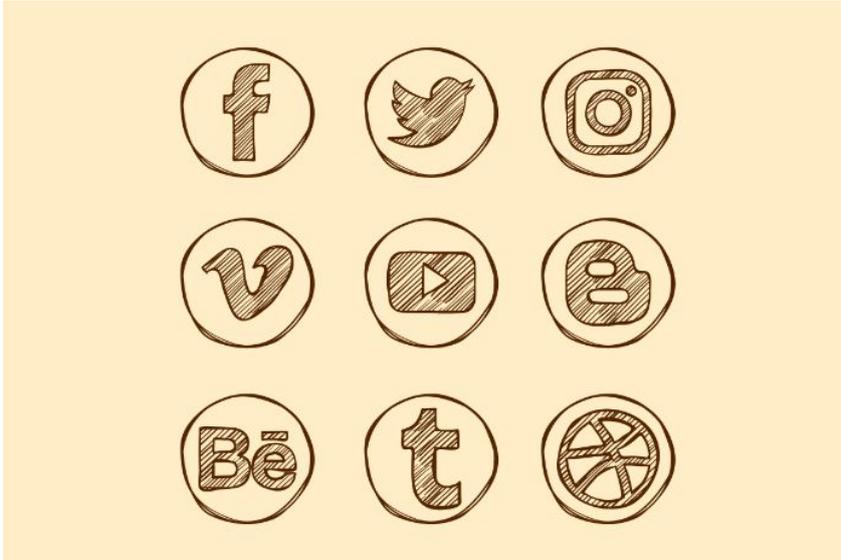
Il est possible que la 3D finisse par dominer le monde du design grâce au développement d'outils et de technologies. Il est devenu tout à fait accessible de créer des modèles et conceptions en 3D. Pour cela, nul besoin de faire partie de la NASA.

Nous trouvons à présent sur les sites internet des éléments interactifs qui permettent à l'internaute d'interagir en modifiant lui-même les éléments.

3. Des écrans partagés ou slip content

En se basant sur un style épuré, vous êtes en mesure de partager deux idées à la fois sur un seul écran. C'est une invitation à la créativité en vous affranchissant du classique format rectangulaire. Vous pouvez jouer sur la symétrie et ajouter des animations de façon à rendre votre site plus dynamique, par exemple. L'effet est garanti !

4. Le design imparfait



Jouer sur les imperfections est une tendance web design pour 2020. Celle-ci amène une approche plus humaine de la technologie avec des éléments de design qui semblent être dessinés ou écrits à la main.

L'objectif de cette tendance est d'apporter une valeur émotionnelle, de donner une âme au design.

Les [icônes](#) seront dessinées à la main pour communiquer des émotions positives à l'internaute.

5. Entre photographies et illustrations

Toujours plus de place à la créativité avec le mélange entre photos et illustrations. Une tendance qui nous rappelle les techniques de collage et permet de créer un message visuel mémorable.

Au-delà de l'idée d'ajouter une moustache sur la photo d'une personne, vous pouvez juxtaposer des éléments graphiques et photographiques. Il s'agit aussi d'une façon de personnaliser des images et d'apporter une touche plus ludique à vos designs.

6. Des espaces blancs

Les cadres et espaces vides s'invitent sur les sites web en 2020. Un style toujours plus épuré permet de mettre en évidence les messages et les produits sur votre site. On s'éloigne ici de la tendance oversize pour apporter plus d'espace à l'utilisateur. Cette utilisation de cadre amène plus de structure et de stabilité aux designs et renforce alors l'impact des images intégrées dans le cadre.

7. Le Dark mode ou design sombre

Ne vous imaginez rien de négatif dans cette "dark" tendance puisqu'il s'avère que le [design sombre](#) est plus doux pour les yeux, moins agressif. C'est une tendance très moderne qui fait ressortir davantage les éléments colorés et améliore l'ergonomie visuelle.

C'est en plus une tendance pratique qui est notamment adaptée aux écrans OLED, plus brillants et moins énergivores que les écrans LCD.

8. Des couleurs audacieuses et lumineuses



Cette année, découvrez sur vos écrans des combinaisons de couleurs osées et éclatantes. Ainsi les bleus, violets et roses vifs s'introduisent dans les designs pour apporter des effets lumineux, parfois néons aux sites web.

Une tendance particulièrement profitable pour les sites web bichromiques. Un design bichromique peut en effet créer une vivacité visuelle en associant des couleurs parfaitement opposées.

9. L'effet maquette

Rien de tel qu'un tableau pour organiser nos idées. Il en est de même pour le design d'un site web. L'effet maquette avec toutes ses lignes pour diviser nos écrans attire l'œil vers des éléments précis. Vous trouvez également l'utilisation de grilles irrégulières qui permettent de créer des conceptions très modernes.

10. Superposition d'éléments

À la limite de la 3D, la superposition d'images ou de vidéos permet de donner de la profondeur aux designs. Cette tendance n'est pas incompatible avec le style épuré puisqu'en intégrant des espaces blancs, vous pouvez notamment obtenir des pages claires et hiérarchisées. Vous pouvez ainsi créer des effets en positionnant vos médias et typographies et en utilisant notamment l'effet parallaxe qui donne une impression de mouvement à l'image.

En 2020, les designers affichent une volonté d'aller vers une approche de plus en plus futuriste du web design. L'objectif est de capter l'attention de l'utilisateur en favorisant des visuels contrastés, que ce soit par la tendance oversize ou épurée.

Nous assistons à un courant de tendances web design opposées qui laisse place à toujours plus de créativité aux graphistes et designers. Faites appel à un professionnel freelance pour adapter votre design web aux dernières tendances du marché.

UN AUTRE REGARD SUR LA CULTURE

En bons défricheurs, les lieux culturels ont mis à profit le confinement pour expérimenter de nouveaux contenus et échanges avec les publics via les écrans.

PAR BARBARA GUICHETEAU

Visites virtuelles, ateliers interactifs, Mooc et podcasts, capsules vidéos, zooms sur les métiers ou les œuvres, jeux et concours, diffusions de captations de spectacles, télé-concerts, ouverture des fonds numériques... Difficile de faire un relevé exhaustif des initiatives (foisonnantes !) lancées par les établissements culturels publics depuis leur fermeture. Après un temps de sidération, une grande majorité a rivalisé d'agilité et d'inventivité (savamment dosées dans les villes encore en période électorale) pour « garder le lien avec les visiteurs et maintenir les lieux vivants », relève Raphaëlle Hervé, responsable du pôle des publics (englobant la communication) des (cinq) musées d'Angers (49). Ceci « en réponse à une attente de la population en termes de contenus ludiques et de ressources documentaires ou éducatives ». En témoigne un bond de 350% de portée sur Facebook ! Des outils existants ont été valorisés, d'autres créés « avec les moyens du bord », comme la visite interactive organisée via le jeu Animal crossing sur Nintendo Switch par le museum d'histoire naturelle : « Un coup de projecteur médiatique et une opportunité de sortir de nos réseaux habituels ». À Saint-Etienne (42), cette longue période de fermeture des lieux culturels offre aussi « l'occasion de toucher un autre public avec des formats innovants, décalés, poétiques », note le dir-com Olivier Barbé, chef d'orchestre de la communication des établissements locaux, collectivement mobilisés, avec une interdépendance renforcée des services de médiation et de communication culturelles.

Transformer l'élan virtuel

À Saint-Dizier (52), un groupe Facebook privé a été créé entre communicants publics pour gérer l'offre culturelle et de loisirs, avec un planning de publications partagé : une mine d'idées et le gage d'une « meilleure coordination éditoriale à l'échelle du territoire, avec une visibilité accrue de la culture », pointe Betty J. Maselli, chargée de communication des 3 Scènes.



Les visites se dématérialisent, en live Facebook, en réalité augmentée ou même en jeu vidéo avec le museum d'histoire naturelle d'Angers.

Fidélisation et gain d'abonnés à la clé. Réactifs, bon nombre de lieux culturels ont ainsi parié sur l'émulation collective, l'accessibilité élargie des contenus et la disponibilité des Français pour conquérir de nouveaux publics (forcément connectés), certes contraints par le confinement mais en mal d'activités, découvertes, interactions... Reste à prolonger la dynamique et transformer cet élan virtuel en rencontre physique (dans le respect des gestes barrières) à la réouverture des établissements, dont la date restait inconnue fin avril. En attendant les directives gouvernementales, l'enjeu consiste à tenir la distance et se démarquer dans une offre pléthorique. Un exercice d'autant plus complexe pour les lieux de diffusion, contraints d'annuler ou reporter une partie de leur programmation (impliquant newsletter, e-mailings et appels aux spectateurs) et dans l'expectative quant au lancement de la saison 2020-2021. —



RAPHAËLLE HERVÉ
Musées d'Angers

« Garder le lien avec les visiteurs et maintenir les lieux vivants. »