

Les archives et le développement durable

Introduction

À l'heure ou (presque) plus personne ne conteste l'origine humaine du changement climatique en cours ou la perte inéluctable de biodiversité, la population est de plus en plus convaincue du besoin de préservation de l'environnement (nouvelles habitudes alimentaires, développement des modes de déplacement doux, retour de la nature en ville, etc.). Les politiques menées peinent pourtant à enrayer ces phénomènes (poursuite de l'artificialisation des terres et des pollutions eau/sols/air).

Si chacun a un rôle à jouer face aux menaces environnementales et qu'assurément de nombreux lecteurs d'*Archivistes!* agissent à leur niveau, comment se positionne la profession sept ans après la publication dans *Archivistes!* d'un court dossier sur le même thème ? S'est-elle approprié le concept de développement durable (développement respectueux des ressources naturelles et des écosystèmes, qui garantit l'efficacité économique sans perdre de vue les finalités sociales) ? Les pratiques professionnelles évoluent-elles ?

Vous découvrirez dans ces pages de belles initiatives, des gestes simples mais précieux, des réalisations bâties innovantes, un comparatif avec les États-Unis et une alerte sur les incidences du numérique.

En bref, de quoi réfléchir et de quoi s'inspirer !



Coordination :
Charly Jollivet



Petits gestes et plus si affinités

Réutilisation, don, recyclage, sensibilisation, végétalisation : autant de petits gestes durables loin d'être anodins. Voici quelques initiatives dont on pourra aisément s'inspirer.

Les petits gestes du quotidien



Les Archives départementales des Vosges font quelques petits gestes quotidiens pour la planète. Les documents que nous produisons et qui, après usage, devraient être jetés à la corbeille, deviennent des blocs-notes que nous utilisons en interne. Nous recyclons également les bouteilles plastiques (ouvertes pour les animations), les cartouches de toner, les bouchons en plastique (pour une association locale) ainsi que les stylos et divers autres objets. Par ailleurs, dans le cadre du plan VASTE (Vosges ambitions spécial transition écologique) mené par notre collectivité, le conseil départemental des Vosges, nous avons implanté, aux abords de notre bâtiment, une prairie fleurie. En partenariat avec les services concernés du département, nous allons créer en 2019 des animations pour sensibiliser à la biodiversité. Ces animations seront réalisées en lien avec notre exposition sur l'alimentation, « Qu'est-ce qu'on mange ? » qui sera présentée de septembre 2019 à mars 2020.



Delphine Souvay

Archiviste en charge d'actions culturelles
Archives départementales des Vosges

On butine aux Archives des Vosges ! © CD88 / photo : Delphine Souvay

En 2017, FamilySearch annonçait la fin du microfilm comme support de consultation dans ses 4 800 centres, dont 70 en France, avec 165 lecteurs en très bon état à débarrasser ! Plutôt que de les jeter, FamilySearch a décidé d'en faire don gratuitement. Une quarantaine a ainsi trouvé preneur (services d'archives, entreprises, associations ou particuliers). D'autres lecteurs peuvent encore être donnés, et pourquoi pas prolonger la durée de vie des parcs existants par la récupération de pièces.



Sylvain Athénour

Responsable des projets pour l'Europe francophone
Family Search



(Re)découvrez l'article « Plus verte sera l'AAF », publié dans le n° 125 d'*Archivistes !* (avril-juin 2018, page 40) et consacré à la politique éthique et responsable menée par l'AAF.

«Éco-archiviste» à l'UTC : retour d'expérience

Depuis deux ans, grâce au service logistique de l'université de technologie de Compiègne (UTC), la destruction des archives est confiée à un ESAT* qui recycle le papier après lacération. Il assure également la collecte de bacs à papier disposés au sein de l'UTC.

Pour équiper le centre d'archives de l'UTC, j'ai récupéré du mobilier et du matériel audiovisuel : tables, chaises, rayonnages métalliques, téléviseur, magnétoscope VHS, table lumineuse, lecteur de microfiches, lecteur U-Matic (pour les pièces détachées).

À titre personnel, je mène de petites initiatives. À l'issue des tris, je conserve classeurs, pochettes plastifiées, trombones en bon état et je les remets au personnel intéressé ou à une association étudiante qui les donne aux étudiants. Je répète que le plastique est nocif pour la conservation des documents et pour l'environnement ! Je déconseille l'achat de fournitures en plastique en montrant l'encre d'un texte collé à une pochette plastifiée.

À la bibliothèque universitaire, vaisselle et couverts lavables sont utilisés à la pause café et je veille à ce qu'ils servent davantage lors des pots ou repas communs. J'ai mis à la disposition de mes collègues un sac pour collecter les emballages recyclables que je ramène chez moi ou que je dépose dans les conteneurs à verre de la ville.

Au sein de la ville de Fontainebleau, le service des archives a mis en place un dispositif vertueux. Après reconditionnement des archives définitives dans des boîtes de conservation, les boîtes en carton préalablement utilisées sont conservées par les archives. Elles sont ensuite retournées (pliées dans l'autre sens), puis mises à disposition des services pour une nouvelle utilisation. Les fournitures, dont les chemises en papier, sont également réutilisées. En outre, toutes les photocopies et brouillons (après vérifications) sont déchiquetés puis récupérés par une société de recyclage.



Valérie Renaud
Responsable des archives municipales
de Fontainebleau

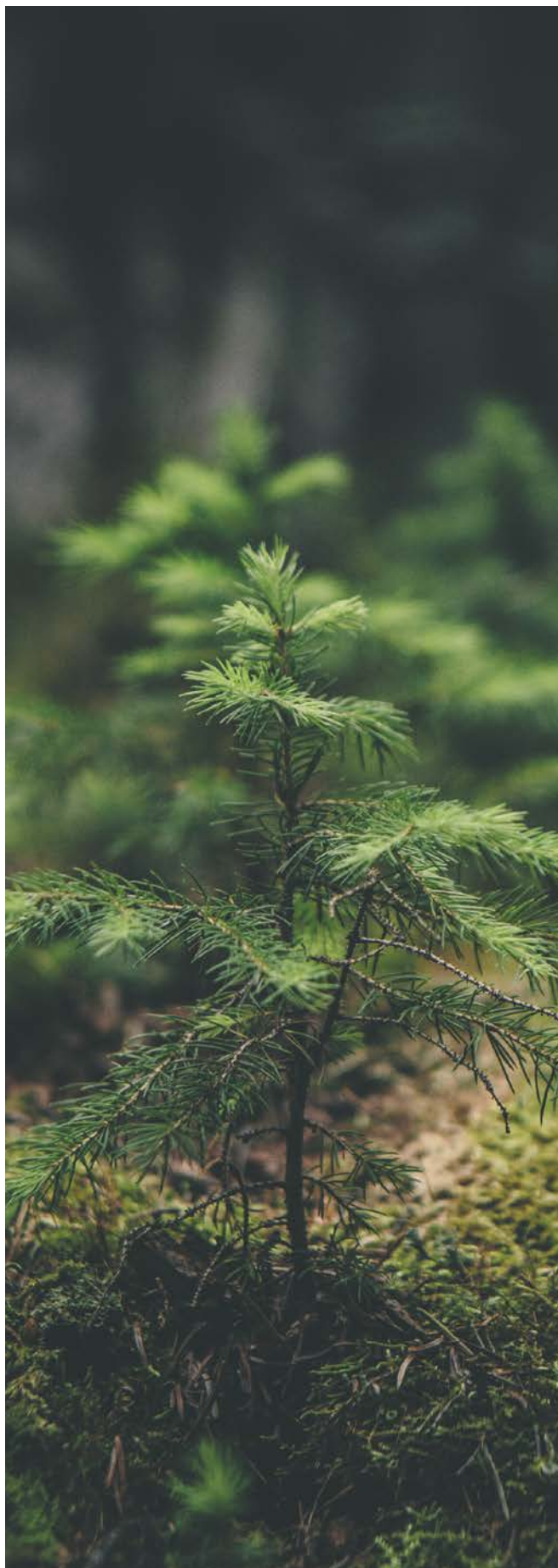


Claire Étienne
Chargée d'archives
Université de technologie de Compiègne

1. Établissement et service d'aide par le travail.



© alfonso navarro-unsplash



© Matthew Smith-unsplash

Les prémices d'une démarche écologique dans le service d'archives de l'Inserm

Le service des archives de l'Inserm tend à mettre en place une démarche écologique au quotidien. L'utilisation de vaisselle en plastique est bannie et presque entièrement supprimée, grâce à l'achat (et à la récupération) de tasses, verres, mugs, couverts, etc. en verre et autres matériaux non polluants. Les archivistes recyclent également leurs papiers de corbeille, qui sont pilonnés avec les éliminations réglementaires. Malheureusement, ce ne sont que de petites actions menées simplement à l'échelle du service.

La réflexion commence à être un peu plus poussée lors de l'étude des marchés publics et du travail avec des prestataires privés. La dimension écologique d'un site et du retraitement de l'eau vont par exemple être pris en compte dans la note finale et le choix d'un prestataire en archivage privé, tout comme le respect du droit au travail et le fait d'employer des personnels handicapés. Nous privilégions également une entreprise qui optimise les trajets lors des livraisons d'archives en communication ou qui forme ses personnels à une conduite écoresponsable.

Pareillement, la société avec laquelle nous travaillons actuellement pour la destruction des archives a non seulement un nom prédestiné, ce pour quoi j'ai souhaité travailler avec elle, mais surtout elle a choisi de privilégier une démarche de développement durable, puisqu'elle plante un arbre à chaque tonne de papier recyclée.

Enfin, le défi que je souhaite relever ces prochaines années est de faire comprendre aux services versants que la transition numérique a certes de grands avantages quant à la gestion des flux, aux partages et aux échanges de données, mais qu'elle n'est en rien une démarche écologique, bien au contraire. Nous allons par exemple écrire des procédures de tri pour l'archivage des mails afin de faire comprendre aux utilisateurs l'intérêt de classer sa boîte mails pour retrouver rapidement les informations, mais aussi pour éviter des coûts énergétiques trop importants. Par contre, c'est vraiment loin d'être gagné tant le numérique est, dans l'esprit des utilisateurs, un vrai plus écologique par rapport au papier.



Hélène Chambefort

Responsable des archives
Inserm

À l'université de Strasbourg, le service des archives pense développement durable. Lors des éliminations, le papier est valorisé par le prestataire de destruction sécurisée et les publications scientifiques en exemplaires multiples ont parfois été proposées aux étudiants. De même, après reconditionnement, les classeurs en bon état sont souvent mis à disposition des étudiants. Enfin, nous essayons d'optimiser et de réaménager les locaux d'archives au fil de l'eau en récupérant des rayonnages en interne (bibliothèques) auprès de prestataires de déménagement ou des Archives départementales.



Lucile Schirr
Université de Strasbourg

Les bâtiments d'archives

Vitrines conçues pour le long terme dans le but de protéger les documents, de servir de lieu de travail et de permettre l'accès aux archives, les bâtiments d'archives, sans cesse trop petits, sont au cœur des enjeux humains, économiques et écologiques auxquels la profession est confrontée. Voici mises en lumière quelques réalisations et réflexions.

Saint-Gobain, un bâtiment d'archives précurseur désormais au cœur d'une réflexion plus globale

Le bâtiment du GIE Saint-Gobain Archives a été pensé dès l'origine comme un geste architectural pour accueillir la mémoire du groupe. Il a été construit en 1980 dans l'esprit d'une vitrine des produits innovants du groupe Saint-Gobain, dont le chauffage solaire qui a fonctionné de l'ouverture à 2012 (ce système est depuis remplacé par la géothermie).

Cette réflexion se poursuit actuellement avec un objectif de contrôle plus performant de la température et de l'hygrométrie. Trois chantiers ont été lancés à ce titre : la mise en place d'une toiture végétalisée à l'occasion de la réfection de son étanchéité, la pose de sondes qui permettent d'avoir quasiment en direct la température et l'hygrométrie des 4 500 m² dédiés aux archives historiques et au patrimoine. Le projet sera étendu à l'ensemble des archives intermédiaires. Ce dispositif sera complété dans le cadre du projet CARE4 (care for) déployé par le groupe avec le remplacement des baies vitrées des bureaux. D'ici-là, nous devrions poser des films protecteurs destinés à limiter la déperdition.

Nous avons par ailleurs une réflexion pour intégrer les trois hectares du parc dans cette réflexion. Nous avons confié la gestion de cet espace à un ESAT local et trois projets complémentaires seront évalués avec les retours d'expérience d'autres sites Saint-Gobain : l'implantation de ruches sur l'une de nos toitures, la mise en place d'un éco-pâturage avec un troupeau de moutons et le déploiement de nichoirs, en partenariat avec une organisation de protection des oiseaux locale. L'ensemble de ces opérations fait l'objet d'une information régulière auprès des salariés, en sollicitant leur implication et leurs suggestions pour une meilleure appropriation du sujet et, le cas échéant, alimenter leur réflexion pour leurs projets personnels.



Laurent Ducol
Responsable du GIE
Saint-Gobain Archives



© Photo Thierry Bourgoïn / Archives de Saint-Gobain

Bâtiment et gestion climatique aux Archives nationales

Cinq ans après son ouverture, les promesses d'économie d'énergie et de développement durable du bâtiment des Archives nationales de Pierrefitte-sur-Seine sont-elles tenues ?

Conçu selon la réglementation thermique RT 2005, qui met en particulier l'accent sur l'utilisation rationnelle de l'énergie, le bâtiment répond aux différentes normes et permet effectivement d'avoir une maîtrise de l'environnement climatique intérieur.

Architecture et matériaux

Le bâtiment se définit en deux parties : le « coffre précieux » renferme les archives ; les « satellites » accueillent les activités tertiaires. La recherche d'ensoleillement sur la partie bureaux permet de maîtriser le besoin de chauffage. La forme compacte et la limitation de surfaces vitrées du « coffre-fort » permettent quant à elles de minimiser les déperditions thermiques.

La masse de béton (30 cm pour les murs porteurs et 40 cm pour les planchers) couplée à une isolation par l'extérieur en laine de roche (10 cm) contribuent aux performances du bâtiment. L'inertie thermique a été particulièrement visible lors des grandes chaleurs de l'été 2018, où la partie dite différée qui ne comporte aucune régulation de température ni d'hygrométrie, affichait 24 °C.

Côté bureaux, le choix des matériaux s'est porté sur un triple dispositif : un vitrage adapté, des brise-soleil verticaux intégrés en façade et des stores extérieurs.

Gestion du climat

Une sonde météorologique permet d'observer et de récupérer les données climatiques extérieures. Les informations sont alors analysées par les centrales de traitement d'air (CTA) qui permettent de réguler l'utilisation du chauffage ou de la climatisation et d'avoir une action sur la quantité d'eau dans l'air.

Lors de la programmation du bâtiment, les points de consigne avaient été fixés à 16 °C en hiver (seuil de confort pour le personnel circulant dans les magasins) et 24 °C en été, pour une hygrométrie relative comprise entre 40 % et 57 %. Les variations tolérées dans les magasins étaient de 0,5 °C/jour (5 °C/semaine) et 1 %/jour pour l'hygrométrie relative (5 %/semaine). Le poids de l'eau dans l'air (hygrométrie absolue) ne devait pas dépasser 10 grammes. Ces normes rigoureuses mises en place par le SIAF sont aujourd'hui complètement intégrées. L'amortissement des variations de températures journalières ainsi que la régulation lente de l'ensemble du bâtiment sont possibles par le couplage de la technologie et de l'architecture.

La ventilation des magasins et le renouvellement de l'air se font par brassage continu de l'air. Les gaines de ventilation dimensionnées et perforées selon les besoins des différents magasins permettent de renouveler la totalité de l'air ambiant toutes les dix heures. Ce système de brassage de l'air, utilisé dans les hangars d'Airbus, permet une excellente distribution et une économie très importante de consommation électrique.

À l'intérieur de chaque magasin est installée une sonde qui analyse en temps réel le climat et ajuste les besoins. L'optimisation de ce système a été réalisée progressivement lors des deux premières années de fonctionnement du bâtiment et est sans cesse questionnée pour un meilleur rendement.

Les améliorations possibles

Bien que très avancé dans la gestion du climat et l'économie d'énergie, le bâtiment de Pierrefitte-sur-Seine aurait pu bénéficier d'autres avancées, telles que la récupération d'eaux pluviales ou encore l'installation de panneaux photovoltaïques pour la production d'énergie. Ces procédés ont été étudiés, mais n'ont finalement pas été retenus à l'époque de la construction du bâtiment.

À l'orée 2023-2024, le projet d'agrandissement du bâtiment de Pierrefitte-sur-Seine verra le jour et bénéficiera des avancées actuelles, tant en matière de technologies de gestion climatique qu'en matière architecturale. Il s'inspirera de la réglementation thermique RT 2020 qui s'inscrit dans le principe du bâtiment à énergie positive. Il se pourrait donc que le site de Pierrefitte-sur-Seine reste à « l'avant-garde de la performance énergétique ».



Séverine Delamare

Chargée de suivi de chantiers immobiliers
Pierrefitte-sur-Seine
Archives nationales



Bruno Bonandrini

Responsable de la maintenance à Pierrefitte-sur-Seine
Archives nationales



Installation des nouvelles centrales de traitement de l'air sur la toiture des Archives nationales, site de Pierrefitte-sur-Seine © Séverine Delamare

Bâtiments d'archives et développement durable en France et aux États-Unis

Dans le prolongement de leurs récents mémoires de recherche en archivistique soutenus l'an dernier, deux étudiants angevins ont comparé les pratiques françaises et états-uniennes concernant les bâtiments d'archives et le développement durable¹.

L'intérêt des métiers du patrimoine pour le développement durable n'est pas nouveau. Si des actions ponctuelles apparaissent dès les années 1980, alors que la notion même de développement durable se structure, il faut attendre les années 1990-2010 pour observer la multiplication des écrits², des réalisations et des politiques en la matière.

Que l'on porte le regard sur le cas français ou sur le cas américain, le milieu archivistique semble avoir un certain retard sur la question par rapport à ceux des bibliothèques et des musées. En France comme aux États-Unis, la tendance est actuellement à la réalisation de bâtiments d'archives durables.

Il est nécessaire de comprendre les différences entre les milieux archivistiques français et américain. En France, le SIAF pilote la quasi-totalité du réseau d'archives publiques, sur lequel il exerce son contrôle scientifique et technique. Aux États-Unis, la toile archivistique est davantage morcelée. Chaque État gère ses archives comme il l'entend et les archives fédérales américaines, la NARA³, n'ont autorité que sur le réseau d'archives et de bibliothèques fédérales. Ainsi, là où le SIAF est en mesure d'impulser les stratégies sur un réseau dense d'archives, aucune institution n'en est capable aux États-Unis, même si la NARA dispose d'une large reconnaissance dans le milieu archivistique.

Les lois Grenelle encadrent la construction et la réhabilitation des bâtiments publics français, dans l'objectif d'aller vers des bâtiments durables, préoccupation qui commence à s'observer pour les bâtiments d'archives dès la publication, en 2009, des *Règles de base pour la*

construction et l'aménagement des bâtiments d'archives par le SIAF⁴. Aussi, la construction des bâtiments publics d'archives s'insérant dans l'aménagement du territoire, les collectivités peuvent bénéficier de subventions européennes si la construction du bâtiment s'inscrit dans le programme FEDER.

Aux États-Unis, la question durable et environnementale commence à se poser en 2009, avec la publication d'un ordre exécutif du président Obama : « *Federal leadership in environmental, energy and economic performance* ». Dès lors, les agences fédérales doivent réaliser des *sustainability performance plan*, dans lesquels ils inscrivent leurs objectifs et leurs actions en matière de développement durable⁵. La NARA prend à cœur cette exigence – obligeant notamment ses nouveaux bâtiments à atteindre les normes de protection environnementale les plus hautes du pays – et s'impose comme un leader sur cette thématique dans l'administration fédérale américaine. Les actions de la NARA s'inscrivent dans un contexte où de plus en plus d'archivistes américains commencent à pointer du doigt la nécessité d'agir en matière de développement durable et de changement climatique. C'est le cas des archivistes du projet « ARCC » (*archivists responding to climate change*)⁶. Aux États-Unis plus qu'en France, la question du développement durable s'articule étroitement avec celle de la lutte contre le changement climatique, notamment depuis l'ouragan Katrina de 2006 qui a dévasté de nombreuses institutions patrimoniales américaines (aller vers davantage de développement durable est perçu comme un premier moyen d'endiguer le changement climatique).

En France comme aux États-Unis, le bâtiment est au cœur des politiques menées en matière de développement durable pour les archives : il en incarne la vitrine la plus visible. L'idée principale est de diminuer l'impact des bâtiments d'archives sur l'environnement : réduction des émissions de gaz à effet de serre, de la consommation énergétique, de la consommation d'eau, etc. La NARA met particulièrement

1. Orlane Lagache, *Bâtiments d'archives et développement durable : les Archives départementales du Var et le Centre de la mémoire urbaine d'agglomération de Dunkerque*, mémoire de master 1 « Archives » sous la direction de Charly Jollivet, université d'Angers, juin 2018, 122 p. ; Jean-François Stéphan, *Archives, changement climatique et développement durable : le cas de la National Archives and Records Administration*, mémoire de master 1 « Archives », sous la direction de Charly Jollivet, université d'Angers, juin 2018, 119 p. Les mémoires sont consultables en ligne [http://dune.univ-angers.fr].

2. Sam Mc Bane Mulford et Ned Himmel, *How Green Is My Library ?*, Santa Barbara, Libraries Unlimited, 2009, 176 p. ; Serge Chaumier et Aude Porcedda, *Musées et développement durable*, Paris, La Documentation française, 2011, 336 p. ; France Saïe-Belaïsch, « Green Archives buildings : Archive Buildings and Sustainable Development », *Comma*, n° 2, 2008, p. 133-138.

3. National Archives and Records Administration.

4. https://francearchives.fr/file/1d5127b656a424a75a1173a5ebbc2f39d6762565/static_3281.pdf

5. Les *sustainability performance plan* de la NARA sont consultables sur le site officiel de l'agence américaine [https://www.archives.gov/about/plans-reports/sustainability, consulté le 16 février 2019].

6. Plus d'informations sur le site web du projet [https://projectarcc.org/] ou sur Twitter [@projectARCC].

rement l'accent sur la production d'énergie sur site et sur l'autosuffisance énergétique de ses installations. Les unités de cogénération et les nombreux panneaux solaires installés sur son principal site d'archives font qu'aujourd'hui le bâtiment est presque énergétiquement autosuffisant. Cela s'observe aussi en France, avec la conception de bâtiments à haute qualité environnementale (HQE) et de bâtiments à énergie positive, dont le plus emblématique est celui des Archives départementales du Nord, pour lequel la dernière phase de travaux s'est achevée en 2014. En France, la volonté est aussi d'aller vers la mutualisation des services au sein d'un même bâtiment, comme le montre le bâtiment de la Halle aux sucres à Dunkerque, inaugurée en 2016, qui accueille entre autres le Centre de la mémoire urbaine d'agglomération, le *learning center* Villes durables ou encore des services et associations d'aménagement urbain et du territoire.

Les dernières réalisations françaises en matière de bâtiments d'archives durables indiquent que la tendance s'est installée (les Archives municipales de Pontivy et les Archives départementales de l'Aisne, respectivement inaugurées en 2013 et en décembre 2018 ainsi que le Centre des mémoires de Guyane, dont la fin des travaux est prévue

pour 2020)⁷. Il y a bien une volonté d'aller vers des bâtiments à faible impact environnemental, économiquement vertueux et socialement responsables. Aux États-Unis, le contexte politique actuel n'est pas favorable aux mesures durables et environnementales. Dans son dernier rapport sur le sujet en 2017, la NARA faisait état des importantes difficultés financières qu'elle rencontrait pour continuer de mettre à jour ses bâtiments existants et de les amener vers plus de développement durable.

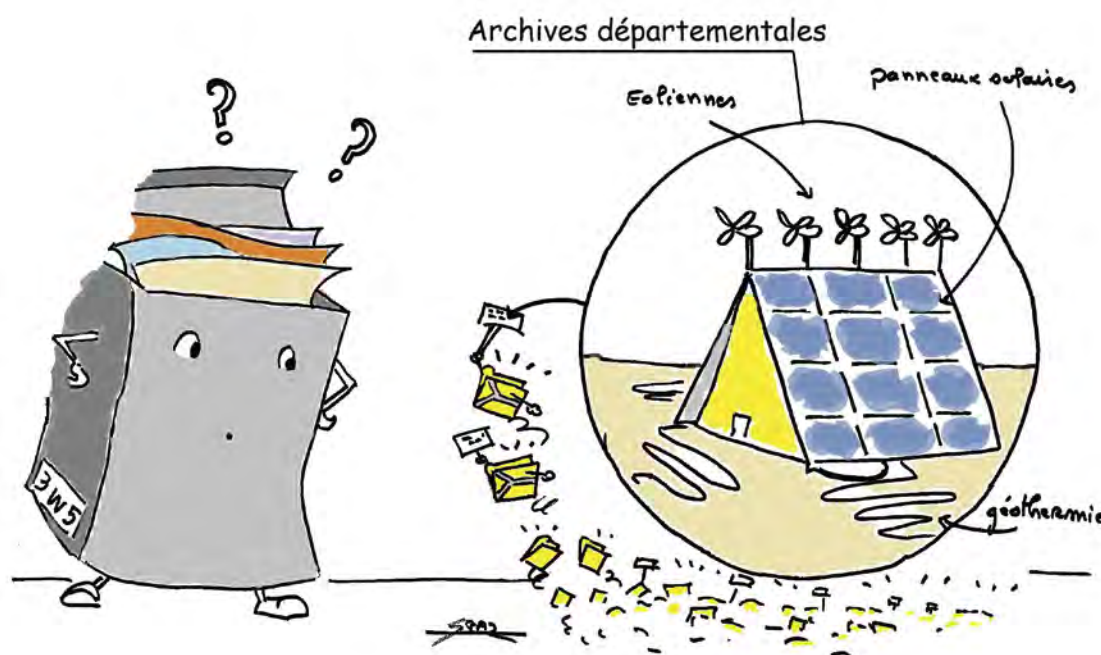


Orlane Lagache et Jean-François Stéphan

Étudiants du master 2 « Archives »

Université d'Angers

7. Pour un tour d'horizon des bâtiments construits entre 2004 et 2012, voir Geneviève Étienne, Marie-Dominique Parchas, France Saïe-Belaïsch et al., *Les archives dans la cité. Architecture d'archives, 2004-2012*, Paris, SIAF, 2013, 238 p.



Les archives électroniques, défenseurs des énergies renouvelables © Soaz

Zoom sur l'université de La Rochelle : archives et numérique responsables

Le point de vue de l'archiviste

Entre convictions personnelles, actions concrètes et réflexion métier

Engagée dans une démarche concrète de préservation de l'environnement depuis de nombreuses années (achats responsables, déconnexion, etc.), mon affectation à l'université de La Rochelle était l'occasion de développer de nouvelles compétences. Dans ce cadre, j'ai été amenée à suivre de nombreuses formations pour mener à bien mes nouvelles missions de responsable de la cellule archives.

J'ai découvert il y a deux ans, au gré d'un colloque consacré aux humanités numériques, la réflexion sur les conséquences de l'économie numérique sur l'environnement. Étant moi-même parfois dubitative quant à l'utilisation du numérique et étant en outre persuadée de la légitimité des archivistes pour s'emparer de ces sujets, j'ai multiplié les notes, notamment sur l'archivage électronique. On m'a alors proposé de rejoindre le groupe Smart campus¹, ce que j'ai fait avec plaisir. Dans ce cadre, la cellule archives travaille à proposer aux agents des formations visant à diminuer les impacts énergétiques des pratiques d'archivage tant papier que numérique.

Je vais au préalable, bénéficier d'une formation certifiante « responsabilité numérique » et, par la suite, je pense développer un panel de bonnes pratiques. Voici quelques exemples de projets à venir.

Pour les archives papier :

- utilisation de matériaux éco-labellisés pour la constitution des dossiers et boîtes d'archives ;
- quantification des coûts liés aux espaces dédiés à la conservation des archives et incitation à accélérer le traitement des reliquats d'archives papier (versements et destructions) ;
- prise en charge des archives à détruire par une entreprise locale éco-responsable ayant intégré les principes d'économie circulaire (tri et réutilisation des matériaux récoltés par des filières industrielles et fabrication d'objets à partir des matériaux recyclés).

Pour les archives numériques :

- abandon de certaines pratiques qui créent des archives n'ayant pas lieu d'exister (par exemple, adresser des messages électroniques à des collègues de proximité alors qu'un déplacement ou l'usage du téléphone seraient plus appropriés ; mettre systématiquement des destinataires en copie – voire des listes de diffusion entières dans ses réponses) ;
- « nettoyage » régulier des messageries électroniques ;
- quantification auprès des collègues de la charge énergétique de telles pratiques au quotidien et incitation à accélérer le traitement des archives électroniques.

Pour tous les supports d'archives : mise en application du principe de minimisation de conservation des données rendu obligatoire par le règlement général de protection des données (RGPD) pour limiter la production de traitements de données à caractère personnel superflus et accélérer l'élimination de certaines données à caractère personnel constituées avant le 25 mai 2018 et non conformes au RGPD.

Le projet, provisoirement appelé « archivage écologique », est en phase de recherche. Il existe en effet très peu de documentation à ce sujet, mais le passage croissant à la dématérialisation va accentuer le phénomène pernicieux de la conservation de millions de téraoctets invisibles liés à des archives inutilement stockées.



Karine Montet

Archiviste
Université de La Rochelle



© Brandi Ibrao-unsplash

1. Ce projet vise à mettre en œuvre un modèle répliquable d'université zéro carbone, durable, numérique, responsable, intelligente, connectée. Une démarche est en cours en vue d'une labellisation développement durable et responsabilité sociétale.



© Corinne-kutz-unsplash

Le point de vue du chercheur en informatique

Responsable, le numérique ?

Si je vous dis que la voiture pollue, je ne vais rien vous apprendre. Cependant, si je vous annonce que vos appareils numériques et tous les services associés comme les mails ou le stockage des photos sont aussi polluants que l'aviation civile (ils sont responsables d'environ 5 % des émissions mondiales de gaz à effet de serre), là je peux sûrement vous surprendre.

Comment une industrie jeune d'à peine quelques décennies peut-elle avoir autant d'impact ? La réponse est simple et complexe à la fois, et peut trouver une analogie intéressante avec l'industrie automobile. En effet, les analogies entre les deux industries, automobile et numérique, sont nombreuses et permettent de mieux appréhender la nécessité à se réapproprier le numérique pour limiter ses impacts sur l'environnement. Pour dresser le tableau des différentes sources de pollution, remontons le cycle de vie de nos vies numériques.

Au tout début de la chaîne, il y a l'extraction des matières premières. Cette extraction a deux conséquences dramatiques : des conséquences sociales par l'utilisation dans des conditions honteuses de personnes pour leur exploitation et tout son cortège de scandales (travail et prostitution enfantine, financement de conflits armés, etc.) et conséquences environnementales par la multiplication du nombre de mines sans aucune contrainte législative qui ravagent des pays entiers. Cette problématique d'accès à des matières premières importantes est jugée particulièrement critique par les instances internationales.

Une fois ces matières premières produites, il faut bien fabriquer les matériels : ils sont majoritairement conçus dans des usines d'Asie du Sud-Est. Par exemple, une usine de Zhengzhou (Chine) fabrique allègrement

plusieurs centaines de milliers de smartphones à la pomme par jour et a compté encore récemment plus de 130 000 personnes. On compte plusieurs usines comme cela en Chine. En France, la plus grosse usine est chez Airbus avec... 13 000 employés, soit dix fois moins.

Pour l'instant, la volonté de construire du matériel propre (comme des voitures propres) n'a pas encore pointé le bout de son nez chez les grands acteurs (Samsung, Apple, etc.), hormis quelques irréductibles bataves qui résistent encore et toujours. Fairphone est une entreprise néerlandaise créatrice de smartphones dont la conception et la production ont été pensées pour intégrer des contraintes environnementales et de commerce équitable. Ouf, des alternatives s'offrent à nous. Continuons un peu notre cycle de vie. Après les matières premières et la fabrication, l'utilisation.

L'utilisation, elle, est plus intéressante. Si les charges annuelles de nos matériels sur batteries ne coûtent pas grand-chose (et encore), ce qui est plus intéressant est l'utilisation des centres de données et des réseaux qui transportent lesdites données (3G/4G/5G, fibre optique, etc.). Les centres de données ou *data center* (estimés à presque 9 millions dans le monde) gèrent l'internet, nos mails, nos stockages de photos, de vidéos, etc. Mais, au final, ils ne représentent « que » 25 % des gaz à effet de serre (GES) induits par le numérique. Les tuyaux pour amener la donnée (réseaux télécoms) qui tournent 24h/24 et 365 j/365 sur tous les hectares de nos pays représentent eux environ 30 % des GES.

Vous le voyez, finalement l'impact principal reste de notre côté (essentiellement dû à l'étape de fabrication de nos appareils).

Reste la gestion de fin de vie : pour les équipements numériques, on les retrouve trop souvent dans les déchets ménagers ou dans des

décharges à ciel ouvert de pays en voie de développement. Dans ce dernier cas, cela concentre toutes les problématiques sociales et environnementales. Souvent aux mains de mafias (plus des trois quarts du tonnage mondial des déchets numériques est entre leurs mains), ces produits sont directement brûlés sur place pour récupérer des matériaux, comme le cuivre, et les revendre à des grossistes. Le problème est qu'un ensemble de produits chimiques dangereux et cancérigènes se retrouve dans l'air, l'eau, les sols et les poumons des travailleurs pour des dizaines d'années, quand ils ont la chance de vivre autant.

Quand on sait que leur recyclage pourrait créer des milliers d'emplois rien qu'en France et limiterait grandement la pollution, on a tout intérêt à reprendre en main cette étape, tout comme les autres.

Aujourd'hui, les pouvoirs publics prennent ce problème à bras-le-corps. J'ai récemment collaboré à la rédaction d'un livre blanc présenté aux secrétaires d'État Brune Poirson (écologie) et Mounir Mahjoubi (numérique)¹. Ce document présente aux acteurs publics vingt-six propositions d'actions pour mettre le potentiel de transformation du numérique au service de la transition écologique. Il n'entend pas faire la synthèse de toutes les propositions existantes, mais a vocation à lancer le débat sur les mesures les plus appropriées, à susciter des contre-propositions et des propositions complémentaires, à nourrir la réflexion des pouvoirs publics. Il a vocation à ouvrir un nouvel agenda politique : celui de la convergence des transitions numérique et écologique. Aujourd'hui, cinq propositions sont en cours de déploiement. Au niveau local, des villes et des institutions prennent aussi leur responsabilité dans ce domaine.

L'université de La Rochelle se veut la première université numérique responsable. Pour ce faire, elle a déjà mis en place les éléments suivants :

- calculer et réduire l'empreinte du numérique (matériel et service) sur notre campus ;
- essayer les bonnes pratiques ;
- inclure grâce à l'accessibilité ;
- réduire la dette technique et les coûts grâce à la qualité ;
- poser les questions fondamentales permettant d'associer les gains pour les acteurs et une amélioration de leur empreinte sociétale et environnementale ;
- offrir des formations sur le numérique responsable en formation initiale et continue ;
- obtenir le label « Organisation numérique responsable ».

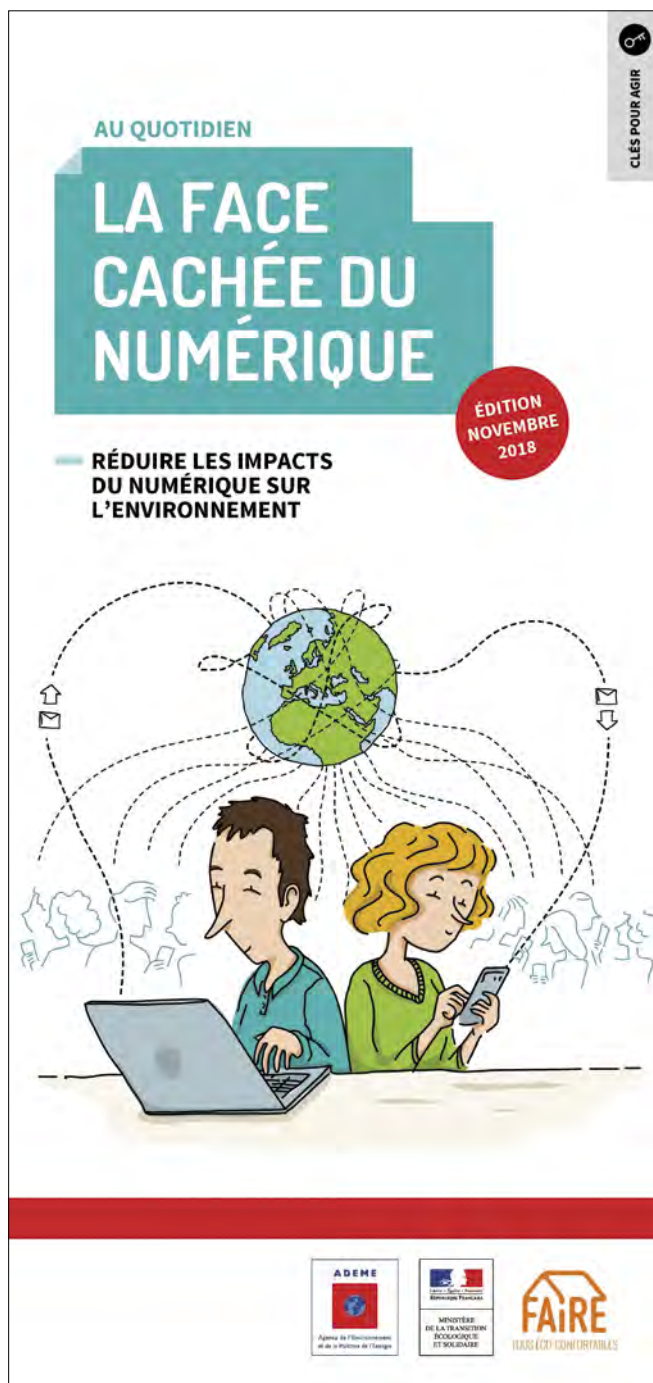
Les archives sont concernées tout d'abord par une formation au personnel mais également par l'engagement d'une réflexion plus poussée, émergeant presque à de la recherche en informatique, quant au poids environnemental et social de la numérisation.

Pour l'heure, il est très difficile de se positionner quant à ce poids. Une chose est sûre, c'est que le bilan est loin d'être clair. Le tout numérique est aussi pratique qu'il a un impact environnemental fort. Une nouvelle façon de penser plus prudente est nécessaire tout autant que des recherches dans le domaine.



Vincent Courboulay

MCF en informatique
Université de La Rochelle



Pour en savoir plus sur le numérique responsable, n'hésitez pas à parcourir le blog GreenIT.fr qui se veut un lieu de réflexion sur le sujet [<https://www.greenit.fr/>] ou encore à feuilleter le guide *La face cachée du numérique*, réalisé par l'ADEME [www.ademe.fr/face-cachee-numerique].

1. Iddri, FING, WWF France, GreenIT.fr, *Livre blanc – Numérique et environnement, faire de la transition numérique un accélérateur de la transition écologique*, 2018 [<https://www.wwf.fr/vous-informer/actualites/livre-blanc-numerique-environnement>].

Le poids du clic

Avec *Le poids du clic*, paru dans *La revue dessinée* (n° 15, 2017), Vincent Courboulay (scénariste) et Loïc Sécheresse (dessinateur) nous invitent à enquêter sur les impacts du numérique. Ramené à la vie pour les besoins de cette bande dessinée, Steve Jobs rencontre une divinité chargée de peser son âme pour valider son entrée dans un paradis. Persuadé de la beauté de son karma, il va pourtant être confronté à une triste réalité (mines, usines, usage déraisonné du numérique, etc.). Si elle favorise la prise de conscience, la bande dessinée est aussi l'occasion de livrer quelques gestes simples et efficaces pour réduire son empreinte numérique.

Steve Jobs confronté à la mesure de son empreinte carbone.

Extrait de *Le Poids du clic*, publiée dans *La revue dessinée*

© Loïc Sécheresse et Vincent Courboulay



Conclusion

Nous le voyons, des archivistes et des responsables de services d'archives agissent au quotidien en pensant développement durable. Ce n'est encore toutefois qu'une préoccupation minoritaire.

Pourtant, en France, le caractère central du pilotage des archives publiques pourrait tout à fait permettre que s'imposent des normes ambitieuses du point de vue du développement durable. Pourquoi par exemple ne pas repenser les préconisations de conservation des documents au regard de cet enjeu, voire même la sélection des documents (car, oui, conserver des archives coûte cher et a un impact environnemental non négligeable)? Pourquoi ne pas imposer le recyclage/réemploi des archives proposées à la destruction?

À l'instar des actions d'envergure que représentent la construction, la rénovation ou le réagencement d'un bâtiment, les petits gestes vertueux, s'ils se multiplient, peuvent contribuer à la réduction de l'empreinte environnementale, à la rationalisation des dépenses et à l'amélioration de l'impact social de nos actions.

Nous ne sauverons pas la planète, nous ne résoudrons pas les problématiques financières et nous ne mettrons pas fin, seuls, aux problèmes sociétaux, mais essayons déjà de ne pas aggraver la situation.

Plus globalement, dans un contexte de grand débat et d'interrogation sur le caractère essentiel des archives, il serait pertinent de questionner l'impact de nos pratiques professionnelles ainsi que le « coût » (environnement, économique, humain) que représente la conservation sur le long terme du patrimoine archivistique. Au fond, est-ce toujours légitime de consacrer cet espace, ces moyens, ces personnels, cette énergie pour conserver des archives? Surtout, est-ce bien aux archivistes et aux responsables politiques, seuls, d'en prendre la décision?

Charly Jollivet

