

Le « virage numérique » de l'Inventaire, un changement dans la continuité ?

Hélène Both, Chef du Pôle Image et ingénierie documentaire, Service de l'Inventaire du Patrimoine, Région Alsace

Contribution au Colloque trinational «Topographie artistique dans la région du Rhin supérieur» à Bâle et Weil am Rhein/D (17-18 avril 2015)

Table des matières

- [Les débuts sur internet : les bases de données nationales](#)
- [Les sites internet des Services de l'Inventaire](#)
 - [Les sites internet traditionnels](#)
 - [Du site classique au participatif : les blogs](#)
- [Les « nouveaux » produits numériques](#)
 - [L'exemple du web-documentaire « Jean Linard, une cathédrale à ciel ouvert »](#)
 - [Les applications mobiles](#)
- [Inventaire et numérique en Alsace](#)
 - [Deux plans de numérisation, 1998 - 2009 et 2012-2015](#)
 - [Le projet GERTRUDE et la dématérialisation des données](#)
 - [Application\(s\) et serious game](#)
 - [Le serious game « le mystère du sismomètre »](#)
 - [L'application Neustadt](#)
 - [De l'application Neustadt à « la boîte à applis »](#)

"Recenser, étudier, faire connaître" : dès leur création en 1964, les services d'Inventaire du patrimoine se sont vu confier la mission de porter à la connaissance du public les résultats de leurs études de terrain. Cette mission de transmission s'est traduite jusqu'ici par une politique de publications papier souvent riche, les services ayant à leur disposition plusieurs collections pour faire paraître leurs ouvrages parmi lesquelles on peut citer les *Parcours du Patrimoine*, les *Images du Patrimoine*, et les *Cahiers du Patrimoine*. Outre ces trois collections qui constituent le socle des collections nationales de l'Inventaire du Patrimoine français, les Services de l'Inventaire, désormais intégrés aux collectivités régionales, font régulièrement paraître des ouvrages hors-collection, au format beau livre, ou se lancent dans la réalisation de leurs propres collections régionales¹.

Depuis quelques années, l'Inventaire explore de nouvelles pistes de valorisation de ses études.

Essentiellement numériques, ces pistes s'appuient sur une tradition déjà ancienne de publication des données au format électronique. Les évolutions techniques et politiques² ont conduit les services à faire preuve d'imagination pour mettre en place leurs propres politiques de valorisation, élargir leur palette de support de diffusion, et par là-même tenter de conquérir de nouveaux publics.

La présente contribution s'appuiera sur l'exemple du Service de l'inventaire du Patrimoine de la Région Alsace, dénommé SIP dans les pages à venir.

Les débuts sur internet : les bases de données nationales

L'Inventaire est, dès sa création, une entreprise collective. Chaque service travaille en région pour constituer une œuvre collective et nationale d'étude du patrimoine. Au terme des études menées en région, les données sont versées dans un système centralisé, dont le Ministère de la Culture assure la cohérence, la pérennité, l'accessibilité et la visibilité au niveau national. Trois bases de données dites nationales sont accessibles en ligne depuis une vingtaine d'années.

Dès 1995, le Ministère de la Culture met ainsi en ligne une base permettant l'accès aux données produites par les Services de l'Inventaire. *Mérimée*³ a été créée en 1978 pour recueillir les données liées aux œuvres architecturales et était juste là accessible uniquement en interne. A partir de 1995, le « grand public »⁴ (par opposition aux personnels de l'Inventaire et du Ministère de la Culture) peut l'interroger depuis internet.

La base *Palissy*⁵ voit le jour en 1989 en interne, puis est mise en ligne en 1998. Elle centralise les données produites dans le cadre des études d'objets mobiliers.

Dernière-née des bases de données nationales, *Mémoire*⁶ donne accès aux images fixes illustrant les études d'inventaire.

Les services conservent l'obligation réglementaire d'alimenter ces bases nationales, y compris depuis la décentralisation et leur passage sous tutelle régionale. Ce changement de tutelle a nécessité des adaptations techniques, les systèmes d'information étant désormais différents et variés.

Mérimée, *Palissy* et *Mémoire* sont toujours alimentées à ce jour, à des degrés variables toutefois depuis la mise en place de la dématérialisation du dossier d'inventaire (*voir le paragraphe sur Gertrude*). Très structurées, les bases ne laissent aucune initiative aux producteurs de données : les services doivent envoyer leurs fichiers de données selon des normes rigoureuses et toutes les données sont présentées de la même façon. Le système d'information du Ministère de la Culture est en cours de refonte, l'ensemble des bases reposant sur une technologie désormais ancienne et les interfaces de consultation n'étant plus adaptées aux supports de consultation actuels.

Si les services poursuivent leur alimentation du système documentaire national, ils n'en ont pas moins la volonté de diffuser leurs données par eux-mêmes, de façon plus souple que par le biais des bases du Ministère.

Les sites internet des Services de l'Inventaire

Les sites internet traditionnels

Les sites internet constituent en général le premier « produit numérique » développés par les services. Il peut s'agir un site internet dédié ou de pages créées sur le site institutionnel du conseil régional auquel est rattaché le service.

Les sites propres ont permis aux services de diffuser leurs données d'inventaire mais également des contenus « libres » comme des actualités. En Alsace, le site a été mis en ligne en avril 2012. La volonté était forte de pouvoir diffuser les données du service au sens large : dossiers, actualités sur les publications, mais aussi de pouvoir mettre en avant le fonds photographiques riche de plus de 260 000 images produites depuis 1964⁷ en créant des albums photographiques ou en mettant en ligne des vidéos. Disponible depuis plus de trois ans, le site du SIP accueille en moyenne 2 200 visites mensuelles, menées par 1 835 visiteurs uniques. Ces consultations représentent une moyenne de 9 625 pages vues chaque mois.

Dès l'ouverture du site en 2012, le SIP l'a utilisé comme vecteur de communication à l'occasion d'événements organisés par le Service, comme les *Rendez-Vous de la Neustadt*⁸, opération annuelle destinée à rendre compte de l'avancée de l'étude du Quartier allemand de Strasbourg. Les inscriptions aux visites guidées organisées pour l'occasion ou encore la participation aux concours photo de 2012 ou 2013 ont toutes transité par le site.

Les sites internet sont parfois complétés par des publications électroniques participatives, renforçant l'interaction avec le public. Le Service de l'Inventaire d'Aquitaine propose ainsi deux blogs, destinés à présenter les résultats d'une étude au fil de l'eau.

Du site classique au participatif : les blogs

Le blog de l'Estuaire⁹ propose « de suivre l'avancée du programme de recherches sur l'estuaire de la Gironde ». Techniquement, il s'agit d'une composante du site internet principal du Service de l'Inventaire d'Aquitaine. Une fonctionnalité de commentaire pour chaque article a été ajoutée pour permettre l'échange entre les lecteurs et les contributeurs.

Le second blog publié par le Service aquitain concerne la Vezère¹⁰, vallée dont la richesse du patrimoine historique reste mal connue. De même que pour le blog de l'Estuaire, le blog de la Vezère propose une restitution au fil de l'eau de l'étude menée ; commentaires et réactions des lecteurs sont attendus pour « participer à l'avancée des chercheurs dans la découverte du patrimoine de la vallée ».

Le Service de l'Inventaire de Rhône-Alpes a pour sa part choisi d'utiliser le support du blog pour publier son carnet de recherches¹¹. Il s'agit là d'un blog proposé par Hypothèses¹², « plateforme de carnets de recherche ouverte à l'ensemble de la communauté académique dans toutes les disciplines des sciences humaines et sociales. Hypothèses fait partie d'un dispositif plus large, le portail OpenEdition, porté par le Centre pour l'édition électronique ouverte (Cléo). Ce centre implanté à Marseille, Paris et Lisbonne reçoit le soutien du CNRS [Centre National de Recherche Scientifique], de l'EHESS [Ecole des Hautes Etudes en Sciences Sociales], de l'Université d'Aix-Marseille et de l'Université d'Avignon ». Publier sur Hypothèses permet de valoriser ses carnets dans un environnement scientifique reconnu.

Les services utilisant des blogs gagnent en réactivité ; les études d'inventaire se déroulant le plus souvent sur plusieurs années, les blogs (ou les sites internet classiques) permettent de rendre compte de l'avancée des études bien plus rapidement qu'on ne pouvait le faire précédemment, lorsqu'une publication papier venait conclure l'étude. Ils présentent en outre l'avantage de pouvoir compléter les propos y compris après publication, voire d'apporter des corrections si nécessaire.

Si les sites internet constituent un canal de diffusion que l'on pourrait qualifier désormais de « classique », les Services d'Inventaire explorent de plus en plus les pistes de la valorisation numérique sous des formes plus variées. Le virage numérique tend alors à s'accroître.

Les « nouveaux » produits numériques

Les « nouveaux produits numériques » ont souvent en commun de se baser sur des études en cours ou finalisées. Il est rare de produire une visite virtuelle sur un édifice non-encore étudié ou dont on débiterait l'étude à l'occasion du développement d'une visite, d'une application ou d'un web-documentaire.

L'exemple du web-documentaire « Jean Linard, une cathédrale à ciel ouvert »

Produit par la Région Centre, ce web-documentaire illustre bien l'étroit lien entre étude de terrain et valorisation numérique. Réalisé par la Direction de l'Inventaire du Patrimoine, il s'inscrit dans la droite ligne d'une étude de terrain menée en 2012 quand l'Inventaire « effectue un relevé topographique et photographique du site de la Cathédrale. Ce relevé, véritable outil de gestion du site, est mis à disposition des services de la direction régionale des affaires culturelles du Centre, chargés de l'inscription de cet ensemble architectural au titre des Monuments historiques [...] ainsi qu'aux membres de l'association « Autour de la cathédrale de Jean Linard », en charge de l'ouverture au public du site »¹³.

Le web-documentaire a été réalisé en 2014 « afin de mettre à disposition de tous les ressources de la direction de l'inventaire du patrimoine et de contribuer à la connaissance de cet ensemble artistique singulier dans le département du Cher ». Ce web-documentaire illustre l'alliance des « capacités créatives et techniques du web » et des données de l'Inventaire. Il a été primé en février 2015 lors du concours « Prix Innovation », organisé par le Clic France dans le cadre des Rencontres nationales Patrimoine et Numérique, dans la catégorie « site internet »¹⁴.

Les applications mobiles

L'explosion des smartphones et la diffusion rapide des tablettes ont conduit les services à développer le volet « numérique » de leur politique de valorisation. L'Inventaire de Rhône-Alpes lance ainsi en 2011 une application consacrée aux Ponts du Rhône¹⁵. L'application se présente comme un guide de visite qui « accompagne les promeneurs de la *ViaRhôna*, en leur proposant de découvrir la richesse patrimoniale des ponts qu'ils croisent sur leur chemin : historique, description, photos, audioguides ».

Le Service publie l'année suivante une application consacrée au patrimoine industriel de Lyon, organisée autour de parcours ludiques¹⁶.

La plupart de ces applications exploitent la fonctionnalité de géolocalisation présente sur les

smartphones, pour proposer des contenus ciblés, directement liés au territoire traversé par le visiteur. Ces applications se veulent à la fois guide patrimonial et support de visite. Certaines sont conçues comme des audio-guides, comme l'application *Les Voies du Patrimoine*, produite par la Communauté de Communes de la Région de Guebwiller en 2015¹⁷.

Tous ces supports s'appuient, on l'a vu, sur des études en cours ou déjà réalisées. Ils s'inscrivent bien dans la volonté de « faire connaître » le patrimoine et ne sont pas conçus comme des objets « flottants », qui n'auraient aucun lien avec les missions « recenser » et « étudier ». Si le support évolue, la volonté de présenter des données scientifiques, fiables et vérifiées demeure. Un autre point commun réunit ces produits numériques : en aucun cas, ils ne substituent aux publications papier, auxquels les services restent profondément attachés.

Inventaire et numérique en Alsace

Deux plans de numérisation, 1998 - 2009 et 2012-2015

Les premières actions du SIP en matière de numérique apparaissent à la fin des années 1990 lors du lancement d'un premier plan de numérisation. Entre 1998 et 2009, le SIP opère la numérisation de la documentation de 12 aires d'étude, représentant 3 866 dossiers d'œuvres architecturales et 5 275 dossiers d'objets mobiliers. Environ 42 000 photographies viennent illustrer ces dossiers.

La numérisation s'opère alors selon les prescriptions du Ministère de la Culture, qui fixe les formats des fichiers obtenus, la taille des images produites etc. Les dossiers numérisés sont versés dans les bases de données nationales, et apparaissent ainsi en ligne



Illustration 1 : exemple d'un résultat de recherche sur la base Mérimée. Le dossier d'inventaire

apparaît en seconde position. Le pictogramme en fin de notice indique que le dossier numérisé de la Collégiale Saint-Thiébaud de Thann est disponible en ligne.

Le dossier mis en ligne se présente sous la forme d'une structure HTML, dans laquelle l'internaute navigue page à page.

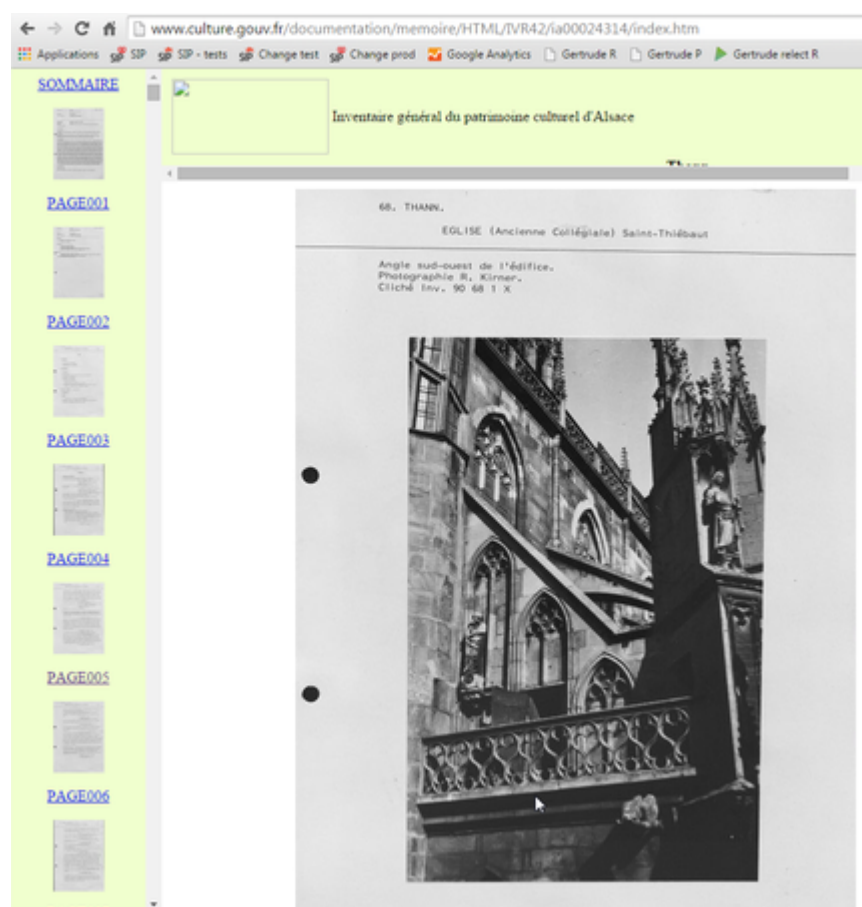


Illustration 2 : dossier de la Collégiale Saint-Thiébaud de Thann, référence IA00024134. Le dossier est numérisé en mode « page » et organisé autour d'une structure HTML.

Ce premier plan de numérisation permet au SIP de disposer d'un « réservoir » de documentation prête à être mise en ligne. Ces dossiers constitueront le jeu de données initial mis à disposition sur le site internet du SIP en avril 2012. Toutefois, la numérisation selon ce schéma s'avère lourde à mettre en œuvre et complexe dans sa structuration. En parallèle de ces opérations, plusieurs réflexions émergent, dont celle liée au projet GERTRUDE. Ce nouvel outil va faire basculer le SIP vers la dématérialisation de ses dossiers et accentuer son virage numérique.

Le second plan de numérisation est lancé mi-2012. Le SIP choisit alors de numériser ses dossiers documentaires au format PDF, pour permettre aux internautes de les enregistrer, de les imprimer, de zoomer si nécessaire. A la fin de l'année 2015, 40% des dossiers auront été numérisés. Les 60% restant seront « numérisés » par le biais de la reprise des données vers Gertrude. L'ensemble de la photothèque sera numérisée également. En une quinzaine d'années, le SIP aura converti toute sa documentation au format numérique, permettant ainsi une large exploitation de ses données.

Le projet GERTRUDE et la dématérialisation des données

Lors de la décentralisation, les Services d'Inventaire produisent leurs données au moyen de deux outils : un outil de base de données, qui produit des notices, avec ou sans GED¹⁸ en fonction des

stratégies retenues par les services et un outil produisant des dossiers électroniques, où contenus textuel et iconographiques sont liés¹⁹.

L'étude de ces outils amène les Régions à se pencher sur la réalisation d'une application destinée à produire et à diffuser les dossiers d'inventaire sous une forme nativement dématérialisée²⁰.

Associées en un groupement de commande, vingt-cinq collectivités régionales unissent leurs efforts et leurs compétences pour faire développer un outil sur mesure : Gertrude²¹.

C'est dans ce cadre que le SIP a adopté, à partir de 2010, un schéma numérique global dont la dématérialisation des dossiers d'inventaire constitue la base. Le virage s'opère définitivement en avril 2012 avec l'ouverture du site du SIP sur *patrimoine.alsace*.

Nativement numériques, les données deviennent exploitables et diffusables de façon naturelle. Il n'est plus nécessaire de passer par des opérations de numérisation. En outre, les services sont maîtres de leur diffusion. S'ils conservent l'obligation réglementaire de verser dans les bases nationales, ils sont également libres de diffuser ce qu'ils souhaitent via Gertrude. Après les photographes de l'Inventaire qui ont depuis plusieurs années pris pied dans le monde numérique, la documentation est désormais également prête à être dématérialisée.

Application(s) et serious game

Le serious game « le mystère du sismomètre »

Le SIP se lance dans un nouveau galop d'essai numérique au printemps 2014. A l'occasion de la 3ème édition des *Rendez-Vous de la Neustadt*, le service propose à son public un *serious game*²² autour du personnage d'Arthur, un détective lancé sur la piste d'un sismomètre disparu. Le SIP conçoit le scénario autour de données réelles. Les joueurs sont invités à résoudre des énigmes en parcourant la *Neustadt*. Ce premier jeu proposé au public a rassemblé environ 200 participants.

L'application Neustadt

Le tournant numérique de la valorisation du SIP se confirme à l'automne 2014, avec le lancement d'une application mobile consacrée à la *Neustadt* de Strasbourg²³. Pensée comme un guide de découvert du patrimoine du Quartier allemand, l'application est proposée en trois langues : français, allemand et anglais.

Disponible sur smartphone et tablettes²⁴, elle s'approche d'un audio-guide dans la version destinée aux téléphones : chaque édifice présenté fait l'objet d'une description dont le texte est disponible dans l'application et qui peut également être chargé sous la forme d'un fichier MP3. Le visiteur peut alors écouter le discours proposé par l'Inventaire tout en regardant l'édifice concerné. Cette fonctionnalité est également disponible sur la version tablette.

Deux modes de navigation sont proposés :

Une découverte guidée : plusieurs parcours de visites sont proposés, composé d'un certain nombre de stations

Une découverte libre : les visiteurs choisissent les stations qu'ils souhaitent visiter dans la liste qui leur est proposée



Illustration 3 et 4 : liste des parcours proposés dans l'application *Neustadt* (à gauche) et liste des stations (à droite)

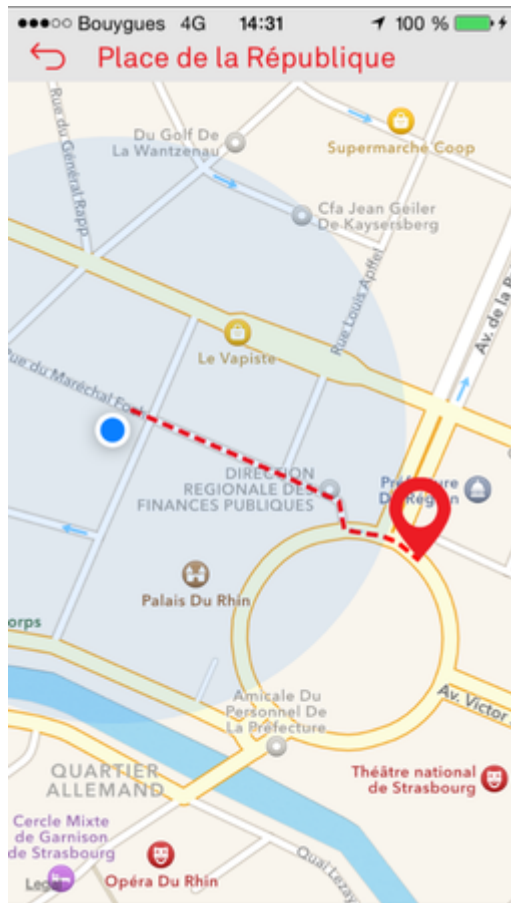


Illustration 6 : exemple d’itinéraire entre la localisation de du mobinaute et l’une des stations de l’application.

L’application est construite autour des parcours de visite. Chaque parcours est composé d’un certain nombre de stations. Une station correspond à un édifice ou à un ensemble architectural ou patrimonial. Chaque fiche-station est structurée autour :

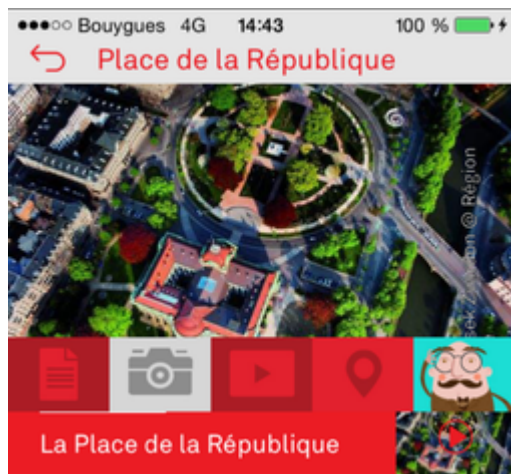
d’une image de référence,

d’un texte de présentation de l’édifice d’environ 2000 signes,

d’une piste audio correspondant au texte de présentation

d’un ou plusieurs contenus additionnels : album photo, vidéo, visite virtuelle etc.

Dès les premières réflexions, le SIP a souhaité intégrer une interface « jeune public » à l’application. Conçue pour les 8-12 ans, celle-ci a été imaginée autour d’un personnage, Oskar Engelmann, professeur de mathématiques à l’Université impériale de Strasbourg au tournant des XIXème et XXème siècles. Ce personnage est présent sur toutes les stations et permet d’accéder au contenu à destination des enfants.



LES ENFANTS



QUIZ



PUZZLE



Place de la République

Johann Carl Ott, 1887



La place de la République, ancienne place impériale, constitue le cœur de la Neustadt. Implantée à la limite de la vieille ville à côté de la place Broglie, elle est orientée vers la place de l'Université à laquelle elle fait pendant. Elle est dessinée en 1887 par l'architecte municipal de Strasbourg Johann-Carl Ott,

Illustrations 7 et 8 : exemple de la fiche-station « Place de la République ». A gauche un extrait du contenu adulte. A droite, le contenu enfant.

L'application est destinée à évoluer. Lancée en septembre 2014, elle a vocation à être enrichie jusqu'en 2017, date de la fin de l'étude d'inventaire. Il était donc nécessaire qu'elle puisse être facilement mise à jour par le SIP, autant que possible sans intervention extérieure. Pour ce faire, un back-office a été développé spécifiquement pour le SIP afin que le service puisse intégrer lui-même la plupart des contenus.

Le gestionnaire de contenus de l'application a été développé sous Drupal. L'illustration ci-dessous montre les différents types de contenus manipulés dans le gestionnaire de contenus.

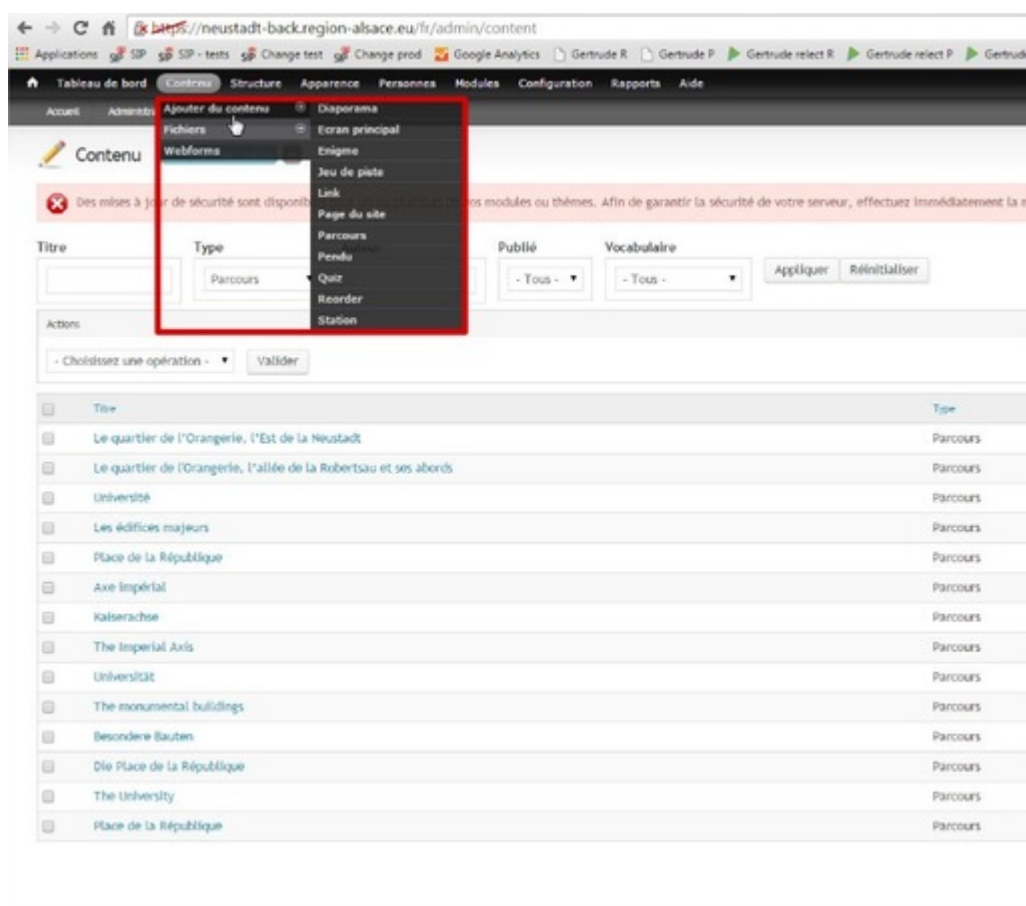


Illustration 9 : capture-écran du back-office servant à la gestion des contenus de l'application *Neustadt*.

Le jeu de piste a été développé dans le gestionnaire de contenus. Il peut donc être dupliqué et adapté en fonction des souhaits et des besoins du SIP.

Lancée en septembre 2014, l'application *Neustadt* a été téléchargée environ 1 200 fois sur les stores.

De l'application *Neustadt* à « la boîte à applis »

Le SIP a souhaité prolonger l'expérience acquise dans le cadre de la conception de l'application *Neustadt*. Il se propose également d'apporter une réponse aux demandes de plus en plus nombreuses émanant des porteurs de projets sollicitant des subventions auprès de la Région Alsace afin de réaliser des applications numériques touristiques et/ou patrimoniales.

La « boîte à applis » est pensée comme un générateur d'applications mobiles. Elle permettra de concevoir facilement et à moindres frais des applications mobiles. L'outil a vocation à être mis à disposition des partenaires de la Région Alsace et du SIP : offices de tourisme, intercommunalités,

associations notamment.

Techniquement, « la boîte à applis » est l'héritière du back-office utilisé par le SIP pour gérer les contenus de l'application Neustadt. Il s'agira de le dupliquer et de l'adapter afin de pouvoir mettre à disposition de chaque partenaire son instance de gestion de contenus. Les partenaires pourront alors intégrer les contenus souhaités pour constituer leurs parcours de visite. Le préalable est d'utiliser *a minima* les données produites par le SIP sur le territoire concerné (texte et images). Le partenaire est bien entendu invité à les compléter avec ses propres données.

Le SIP se pose ainsi comme accompagnateur de ses partenaires. Il exerce son contrôle scientifique et technique par le biais de droits de validation sur les contenus intégrés dans la boîte à applis et met à disposition deux chefs de projet pour accompagner le partenaire-concepteur de l'application.

La mise en production de « la boîte à applis » est attendue à l'été 2016.

Au terme de ce tour d'horizon des produits existants dans les différents services de l'Inventaire, il semble incontestable que l'Inventaire a bel et bien pris son « virage numérique ». Une analogie se fait jour entre publications papier et publications numériques. Dans les deux cas, des différences subsistent entre les services, dues aux moyens alloués à ces problématiques ainsi qu'au souhait politique de s'y consacrer ou non.

L'un des souhaits forts des équipes d'inventaire est de ne pas déroger à la rigueur scientifique qui fait leur force, et ce quel que soit le canal de restitution des résultats d'une étude. Article d'expert dans une publication scientifique ou application numérique à destination du jeune public doivent faire l'objet du même soin et de la même rigueur, quand bien même le vocabulaire sera bien entendu adapté au public visé.

La volonté d'articuler ces nouveaux médias de transmission avec les modes de restitution traditionnels reste forte, et partagée par les différents services. En aucun cas, il ne s'agit d'abandonner les conférences, les visites guidées ou les publications au format papier, mais bien de proposer de nouveaux canaux de médiation et par là, de partir à la conquête de nouveaux publics.

¹ Voir la contribution de Coralie Pissis, Chef du Pôle Valorisation du Service de l'Inventaire du Patrimoine, *De la restitution des résultats à l'élaboration de politiques éditoriales, 50 ans de publications de l'Inventaire*

² La loi n°2004-809 du 13 août 2004 transfère aux Régions la compétence de l'Inventaire du Patrimoine. Les Services étaient jusqu'à cette date une composante des Directions Régionales des Affaires Culturelles, direction du Ministère de la Culture et de la Communication. L'Inventaire passe alors d'une tutelle centrale (l'Etat) à une tutelle régionale.

³ Voir la présentation de la base sur http://www.culture.gouv.fr/culture/inventai/patrimoine/archi/archi_fiche.htm, référence du 13 juillet 2015

⁴ Les données mises en ligne, tout comme l'interface d'interrogation de la base s'adressent malgré tout à un public averti.

⁵ Voir la présentation de la base sur http://www.culture.gouv.fr/culture/inventai/patrimoine/mob/mob_fiche.htm, référence du 13 juillet 2015.

⁶ Voir la présentation de la base

sur http://www.culture.gouv.fr/culture/inventai/patrimoine/imag/imag_fiche.htm, référence du 13 juillet 2015

⁷ L'Alsace est, avec la Bretagne, le premier service créé en 1964. Ce demi-siècle d'études de terrain se traduit notamment par l'abondance de la documentation produite, tant du point de vue des dossiers d'étude que des photographies les illustrant.

⁸ Voir les archives des *Rendez-vous de la Neustadt* <http://patrimoine.alsace/website/Manifestations,291668.html>, référence du 13 juillet 2015

⁹ Blog disponible sur <http://inventaire.aquitaine.fr/les-recherches-en-aquitaine/blog-de-l-estuaire.html>, référence du 13 juillet 2015

¹⁰ Blog disponible sur <http://inventaire.aquitaine.fr/les-recherches-en-aquitaine/blog-de-la-vezere.html>, référence du 13 juillet 2015.

¹¹ Les carnets de l'Inventaire, <http://inventaire-rra.hypotheses.org/>, référence du 13 juillet 2015

¹² <http://hypotheses.org/> et <http://fr.hypotheses.org/> pour la version française

¹³ Voir la présentation du web-documentaire sur <http://jeanlinard-patrimoine.regioncentre.fr/>, référence du 13 juillet 2015

¹⁴ <http://rnci.clicfrance.fr/>

¹⁵ Disponible pour iOS <https://itunes.apple.com/fr/app/clickn-visit-ports-du-rhone/id463296588?mt=8> et Android <https://play.google.com/store/apps/details?id=com.insituconcept.cnvportsrhonelfr>. Page de présentation de l'application, <http://ports-rhone-alpes.in-situ-concept.fr/>, référence du 13 juillet 2015

¹⁶ Disponible pour iOS <https://itunes.apple.com/fr/app/click-n-visit-patrimoine-industriel/id553206150?mt=8> et Android <https://play.google.com/store/apps/details?id=fr.insituConcept.cnvPatrimoineIndustriel>. Page de présentation de l'application <http://ports-rhone-alpes.in-situ-concept.fr/guides-thematiques.rub-171/click-n-visit-patrimoine-industriel-de-lyon.art-288/>

¹⁷ Disponible sur Android <https://play.google.com/store/apps/details?id=fr.nartex.guebwiller> et iOS <https://itunes.apple.com/app/id996874034>

¹⁸ Progiciel CinDoc, édité par la société CinCom

¹⁹ Outil Renabl, développé initialement par la Région Bretagne et dont il existe une variation en région Midi-Pyrénées.

²⁰ Les dossiers numériques du SIP seront accessibles depuis Gertrude à la rentrée 2015. Le point d'entrée pour les consulter reste le site du SIP, *patrimoine.alsace*.

²¹ Groupe d'Etude, de Recherche Technique, de Réalisation et d'Utilisation du Dossier Electronique.

²² Le jeu a été développé par la société Open, <http://www.open-groupe.com/ssii-strasbourg>

²³ L'application a été réalisée par les sociétés Anamnesia <http://www.anamnesia.com/?lang=fr> et Advisa <http://www.advisa.fr/>.

²⁴ Disponible sur iOS <https://itunes.apple.com/app/id909282416> et Android <https://play.google.com/store/apps/details?id=com.anamnesia.neustadt>