

Adno : retour d'expérience

**Une application web de visualisation, d'édition et de partage
d'explorations commentées au sein d'images numériques**

**Lauréat 2022 de l'appel à projets « Services numériques innovants »
lancé par le ministère de la Culture**

Bilan rédigé par Thierry Pasquier, chargé de projet « cultures numériques »
thierry.pasquier@emf.ccsi.eu

Le projet Adno est porté par l'Espace Mendès France - Poitiers,
centre de culture scientifique, technique et industrielle en Nouvelle-Aquitaine,
avec comme partenaires culturels :

- ▶ l'EPCC Abbaye de Saint-Savin-sur-Gartempe et vallée des fresques ;
- ▶ la Bibliothèque Sainte-Geneviève, Paris ;
- ▶ les Musées de Poitiers ;
- ▶ la Cité internationale de la bande dessinée et de l'image, Angoulême ;
- ▶ le Muséum d'Histoire naturelle de La Rochelle.



Sommaire

Présentation du projet.....	3
Contexte du projet	5
Conception & développement	7
Chronologie indicative	10
Publics visés	11
Retour d'expérience	11
Kick-off - Séance d'idéation.....	13
Focus groupes et tests d'usabilité.....	14
Ateliers	19
Diverses appropriations de Adno	21
Développements	24
Analyse quantitative et qualitative des usages	25
Statistiques d'usages des sites Adno.....	25
Formulaires.....	27
Analyse quantitative.....	28
Analyse qualitative	29
Difficultés rencontrées	30
Perspectives.....	30
Conclusion	31

Présentation du projet

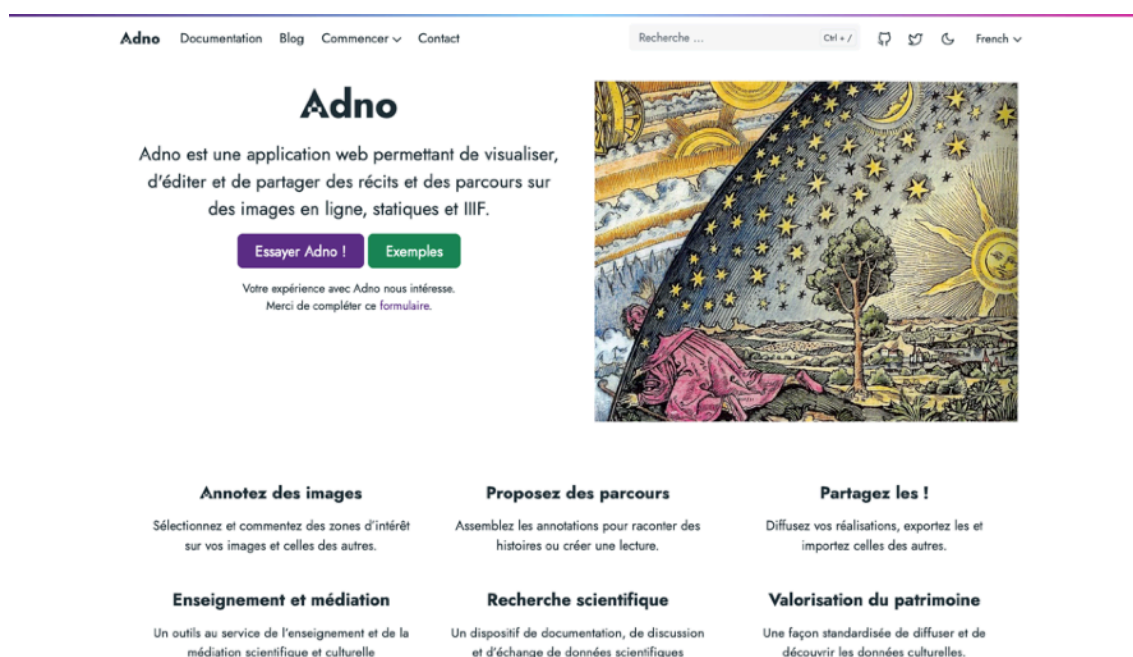
Adno est une application web, libre et gratuite, dédiée à la médiation scientifique, culturelle et artistique. Elle permet de créer et de présenter des parcours guidés ou libres au sein d'images en haute définition, telles que des reproductions d'œuvres d'art, des photographies, des images scientifiques ou médicales, des cartes et plans, des graphiques, des dessins, etc.

Il s'agit d'une solution simple, ouverte et conviviale de type « storytelling » visant à développer de nouveaux usages créatifs et pédagogiques.

Adno accepte les images numériques accessibles en ligne, statiques ou délivrées via le standard IIIF. IIIF est un protocole ouvert de plus en plus utilisé par les bibliothèques, archives, musées, agrégateurs, les labos et les groupes de recherche, etc. pour partager leurs collections et leurs corpus.

Concrètement, l'application Adno associe un visualiseur d'images performant et un éditeur d'annotations convivial. Aucune installation n'est requise, un navigateur web récent suffit. Le partage d'une présentation s'effectue par un simple échange de fichiers textuels, d'une adresse Internet, d'un identifiant ou par insertion d'un code d'intégration dans des pages web.

Adno a très vite été utilisé en situation : lecture de bandes dessinées pour le concours « Planches de sciences » ; intégration à l'exposition « D'or et de pixels » à la Bibliothèque Sainte-Geneviève à Paris ; animations sur le thème de la cellule par l'École de l'ADN en Nouvelle-Aquitaine ; présentation de graffitis du château de Marmande (86) ; intégration au projet « focus » de médiation de projets de recherche à l'université de Lorraine ; etc.



Écran d'accueil de Adno.

Tirant parti du format ouvert des présentations Adno, plusieurs projets compagnons sont apparus au cours du développement. Ils visent principalement à fournir d'autres modes de visualisation et d'interaction par exemple en mode diapo ou en liste, ou encore en bénéficiant de toutes les options du logiciel Annona¹. Parmi ceux-ci, figure aussi une table tactile développée par des étudiants de l'université de La Rochelle et l'initiative « J'peux pas, j'ai musée ! » pour le musée Sainte-Croix de Poitiers afin de présenter le tableau emblématique *Le siège de Poitiers*, peint par François Nautré en 1619.



Visualisation d'annotations sur le « Nautré ».

Pour faciliter la diffusion et le partage des présentations, Adno recourt de façon très expérimentale au protocole IPFS², un système pair à pair et décentralisé de distribution de contenus adressables par hypermédia.

Liens :

- ➡ Site bilingue, documentation et exemples : <https://adno.app>
- ➡ Forge logicielle : <https://github.com/adnodev/adno>

¹ <https://adno.app/fr/docs/help/visu/>

² InterPlanetary File System, <https://ipfs.tech>

Contexte du projet

De plus en plus d'opérateurs culturels et scientifiques s'engagent en faveur du libre accès et des sciences ouvertes. Une multitude de contenus de qualité devient disponible. Des communs numériques apparaissent et constituent un vivier pour la médiation, l'enseignement et la création ; encore faut-il les connaître et disposer des outils pour y accéder et les utiliser.

Il y a peu, une organisation qui souhaitait mettre en ligne ses collections d'images était confrontée à des choix techniques et financiers complexes. Les solutions proposées étaient souvent incompatibles entre elles, alors qu'elles tentaient de répondre à des besoins communs.

L'initiative IIIF³ est née de la constatation que la diffusion des images sur le web était « trop lente, trop coûteuse, trop incohérente et trop complexe ». Elle a été lancée en 2015 par la British Library, Artstor (devenu Ithaka), Die Bayerische Staatsbibliothek (Allemagne), la Bibliothèque nationale de France, Nasjonalbiblioteket (Norvège), le Wellcome Trust (Royaume-Uni), et les universités Oxford, Stanford, Cornell, Princeton et Yale.

Le consortium international IIIF qui pilote l'initiative réunit aujourd'hui près de 70 bibliothèques de recherche ou nationales, archives, sociétés, agrégateurs et organismes du monde entier. De nombreux professionnels et amateurs contribuent aussi au dynamisme de la communauté.

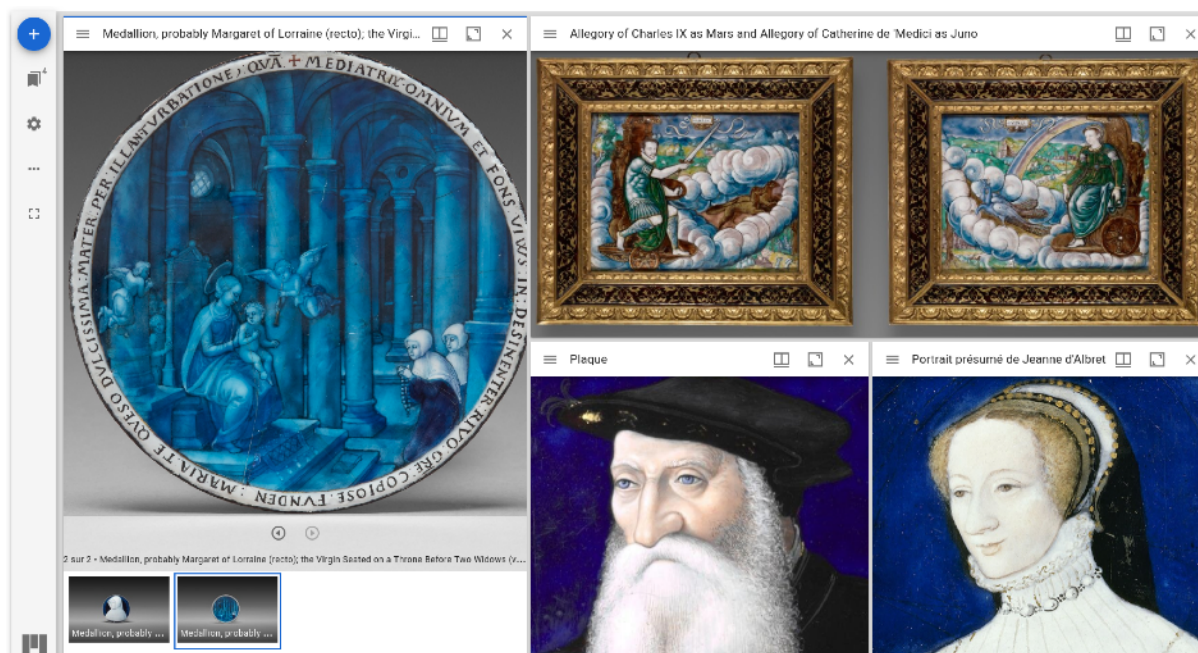
IIIF désigne à la fois un ensemble de spécifications techniques partagées et une communauté humaine qui les implémente, développe des logiciels et *in fine* expose des contenus audiovisuels — images, audios et vidéos — interopérables. IIIF est principalement utilisé pour la diffusion d'images. Ce sont ainsi des centaines de millions d'images qui deviennent véritablement découvrables, consultables, comparables, manipulables, citables, annotables et mixables par n'importe quelle application compatible capable de se « brancher » sur les sites des uns et des autres.

Le zoom profond et fluide constitue l'aspect spectaculaire de IIIF. Cependant, son apport réside véritablement dans sa capacité à jongler avec les références des ressources pour, par exemple, les rassembler en bibliothèques virtuelles ou pour servir de points d'entrée aux IA afin d'analyser tout ou partie des documents.



³ International Image Interoperability Framework — prononce « triple-i-f ».

Sans téléchargement ni aucune manipulation de fichiers, ces ressources « de première main » sont immédiatement utilisables par les professionnels comme par les amateurs. Elles intéressent aussi bien les chercheurs, les enseignants et les élèves, que les médiateurs culturels, scientifiques et artistiques. IIIF facilite grandement la diffusion, la réutilisation et la valorisation de toutes ces ressources disséminées.



Œuvres attribuées à Léonard Limosin, peintre et émailleur né et ayant vécu à Limoges au XVI^e siècle. Elles sont rassemblées par le logiciel libre Mirador à partir de diverses localisations qui fournissent des manifestes IIIF de leurs collections : Art Institute de Chicago, Getty – Open Content Program, Victoria and Albert Museum de Londres et Paris Musées.

Liens :

- ➡ Site officiel de l'initiative IIIF : <https://iiif.io>
- ➡ Biblissima+, la référence francophone IIIF : <https://iiif.biblissima.fr>
- ➡ IIIF : découverte et interopérabilité sans frontières revue *Culture et Recherche* n°143, automne-hiver 2022.
- ➡ IIIF, un outil pour visualiser les archives numérisées et Interopérabilité des images : IIIF, sur France Archives, juin 2024.
- ➡ IIIF pour les musées de France, Ministère de la Culture, juillet 2023.

Conception & développement

Si les serveurs et les logiciels de visualisation IIIF sont répandus et matures, les outils « grand public » restent expérimentaux et souvent de l'ordre du hack, du bricolage plus ou moins créatif. Cependant, quelques logiciels et services dédiés à la médiation de ressources IIIF ont fait leur apparition.

Certains sont orientés vers la réalisation de parcours au sein des images :

- ➔ **Storiies⁴** : un service pionnier, très utilisé et bien conçu, en accès libre, mais, en partie, propriétaire.
- ➔ **Exhibit⁵** : un service assez avancé, initié par l'université écossaise de St. Andrews pour assurer la continuité pédagogique pendant la crise sanitaire.
- ➔ **Tesselle⁶** : un outil libre réalisé par le Medialab de Sciences Po, doté d'une très bonne ergonomie, mais qui ne prend pas en charge IIIF.

Adno tente de dépasser les limites de l'existant et oriente son développement vers l'ouverture, la simplicité et la sobriété. Plusieurs principes de conception ont été établis d'emblée puis soumis aux personnes intéressées et aux premiers usagers :

- ✓ pas d'installation, un navigateur web ordinaire suffit,
- ✓ pas d'inscription ni d'ouverture de comptes,
- ✓ pas d'enregistrement des travaux sur un serveur,
- ✓ pas de complications pour le partage,
- ✓ respect des standards du web et de interopérabilité⁷ pour garantir la réutilisation ultérieure des travaux.

Adno opère sur une image en ligne, un manifeste IIIF, un projet préexistant ou un identifiant de l'une ou l'autre de ces ressources.

Techniquement, Adno présente les caractéristiques suivantes :

- ➔ **côté serveur** : l'installation est simplifiée, le serveur web ne distribue que des fichiers statiques, n'enregistre aucun contenu et ne collecte pas de données personnelles,
- ➔ **côté client** : le traitement, le stockage et la diffusion sont assurés par le navigateur, l'application est utilisable sur une tablette, un ordinateur ou une table tactile.

⁴ <https://storiies.cogapp.com>

⁵ <https://www.exhibit.so>

⁶ <https://medialab.sciencespo.fr/outils/tesselle>

⁷ L'interopérabilité est la capacité que possède un système informatique à fonctionner avec d'autres systèmes informatiques, existants ou futurs, sans restriction d'accès ou de mise en œuvre.

Adno est une application libre qui s'appuie sur des standards ouverts et des composants existants afin d'éviter de « réinventer la roue ». Elle est notamment développée à partir de la bibliothèque React, de OpenSeadragon pour la visualisation et de Annotorious pour les annotations.

Elle repose sur le modèle d'annotation des données⁸ tel que défini par le W3C et les API (interfaces de programmation) du cadre d'interopérabilité IIIF ; elle expérimente IPFS pour le partage distribué des travaux.

Le logiciel est copiable, installable et modifiable sans restriction aucune. En effet, Adno est publié sous la licence libre « MIT » pour la partie logicielle et « Creative commons - Attribution, Partage dans les mêmes conditions (BY SA) » pour la partie documentaire.

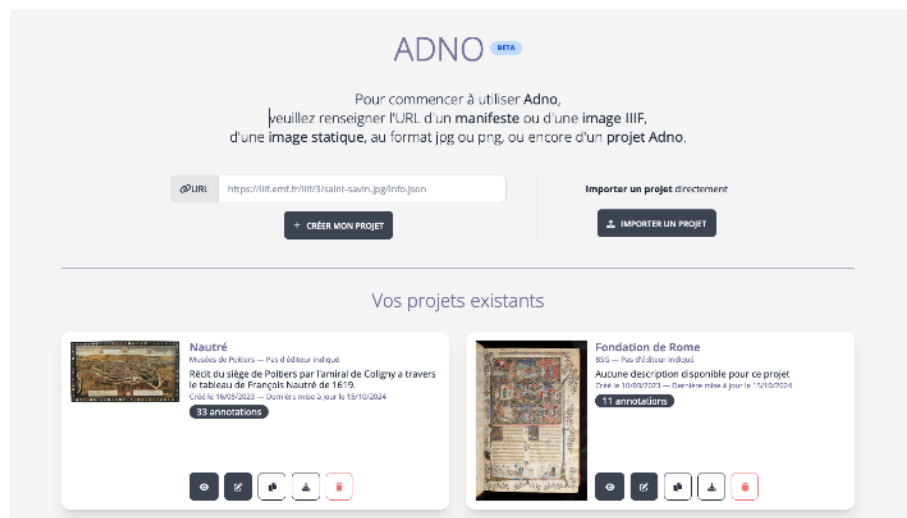
Cette application tout-en-un, présente les caractéristiques suivantes :

- ✓ tableau de bord :
 - ✓ création d'un projet à partir d'une URL Web ou d'un CID IPFS,
 - ✓ lecture, édition, suppression, duplication, sauvegarde et chargement des projets ;
- ✓ affichage de l'image : zoom profond, exploration fluide, rotation ;
- ✓ annotation multiforme de l'image : quadrilatère, polygone, cercle, ovale, forme libre, ligne, point ;
- ✓ édition textuelle ou enrichie des annotations ;
- ✓ création de parcours par ordonnancement des annotations ;
- ✓ interface unique pour « créer » et « jouer » les parcours ;
- ✓ étiquetage des annotations et lecture par étiquette ;
- ✓ embarquement de contenus externes : vidéos, audios, 3D, etc. ;
- ✓ métadonnées : titre, description, auteur, éditeur, droits, source ;
- ✓ paramétrages des modalités de lecture et du style des annotations ;
- ✓ intégration dans des pages web (embed) ;
- ✓ choix d'un type de parcours : découverte ou guidé ;
- ✓ enregistrement automatique dans le navigateur.

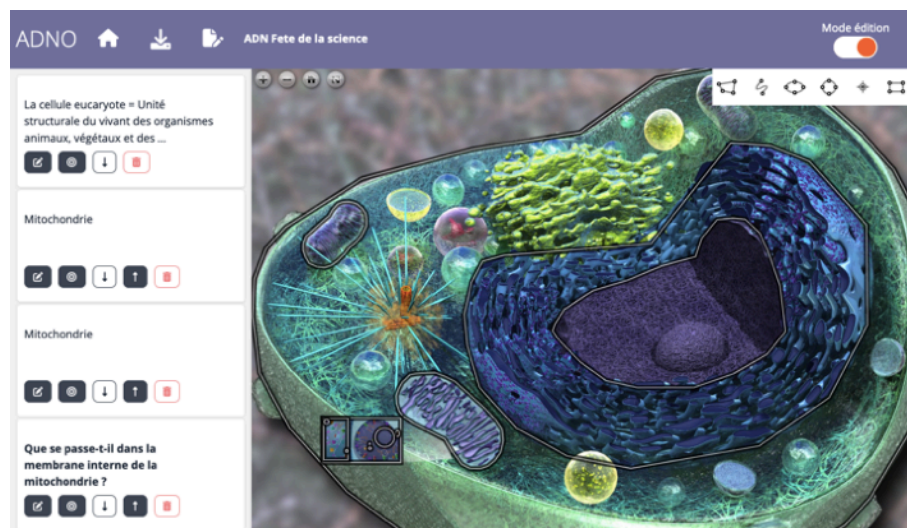
Comme nous le constaterons par la suite, les expérimentations et les retours des usagers ont validé cette approche centrée sur l'économie de moyens, l'accessibilité et l'interopérabilité.

⁸ Web Annotation Data Model - W3C Recommendation 23/02/2017. <https://www.w3.org/TR/annotation-model>

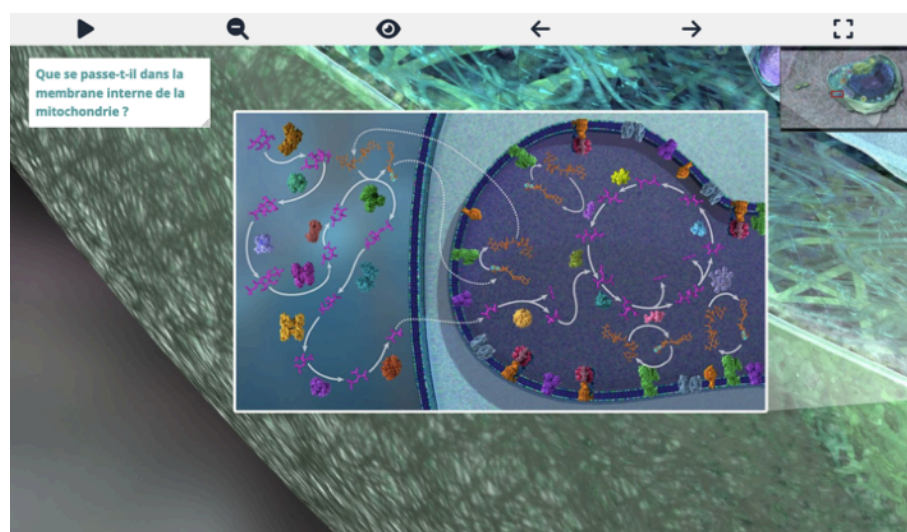
Concrètement, Adno présente un tableau de bord pour gérer les projets et deux interfaces, l'une pour l'édition, l'autre pour la lecture.



Le tableau de bord permet de gérer les projets.



L'interface d'édition pour créer et ordonnancer les annotations.



L'interface de lecture pour « jouer » la séquence, un jeu de paramètres est accessible.

Chronologie indicative

- ➔ **23 juin 2022** — Espace Mendès France (Poitiers)
Rencontre de lancement du projet en présence des partenaires
- ✓ 20 juillet 2022 en visio — Réunion de lancement SNI
- Septembre 2022 — Mise en ligne de la version *alpha*
- ➔ **22 novembre 2022** — Espace Mendès France (Poitiers)
Focus groupes
- Noël 2022 — Mise en ligne de la première version *beta*
- ✓ 20 février 2023 en visio — Bilan d'étape SNI
- ➔ **Février 2023** — université de Poitiers
Audit d'usabilité
- ➔ **Mars 2023** — Bibliothèque Sainte-Geneviève (Paris)
**Première utilisation publique de Adno dans l'exposition
« D'or et de pixels »**
- ➔ **Mars - avril 2023** — en ligne
**Utilisation de Adno pour visualiser les BD du projet
« Planches de science »**
- Avril 2023 — Annonce d'une nouvelle version *beta*
- ➔ **7 juin 2023** — Espace Mendès France (Poitiers)
Ateliers pratiques
- ➔ **Journée du patrimoine 2023** — musée de Poitiers
Premières présentations publiques de parcours sur le « Nautré »
- ➔ **Fête de la science 2023** — École de l'ADN, Espace Mendès France (Poitiers)
Première utilisation de Adno pour des ateliers scientifiques
- Novembre 2023 — Annonce d'une nouvelle version *beta*
- ✓ 27 novembre 2023 en visio — Bilan SNI
- ➔ **31 janvier 2024** - université de Lorraine (Nancy)
Atelier « Adno - Image, Médiation et Humanités Numériques »
- ➔ **13 mars 2024** — Espace Mendès France (Poitiers)
**Atelier « Adno - l'exploration commentée des images au service
de la médiation et de l'enseignement »**
- été et automne 2024 — Annonce de nouvelles versions

Adno est régulièrement présenté et expérimenté à l'occasion de manifestations : formations d'enseignants, journées d'études et colloques, forums, rencontres, etc.

Publics visés

Si l'application Adno s'adresse d'abord aux médiateurs culturels et scientifiques ainsi qu'aux chercheurs en humanités numériques, elle intéresse potentiellement :

- ➡ les producteurs et les usagers de données culturelles : archivistes, conservateurs, bibliothécaires, sociétés savantes, associations de sauvegarde, etc.,
- ➡ les producteurs et usagers de données scientifiques : chercheurs, amateurs éclairés, laboratoires, services d'imagerie, etc.,
- ➡ les concepteurs de ressources pédagogiques numériques, de cours ou de supports d'activités de médiation, de formation ou de création scientifique et culturelle,
- ➡ les enseignants, les élèves et les formateurs,
- ➡ les professionnels du traitement de données : graphiques, plans, cartes, etc.
- ➡ les développeurs de services numériques à visée didactique,
- ➡ les guides conférenciers pour présenter des documents et en proposer des lectures, éventuellement en lien avec des visites,
- ➡ les artistes pour créer des performances ou des installations interactives,
- ➡ et plus généralement tous les usagers désireux d'accéder à des ressources de qualité,
- ➡ ainsi que les organisations et personnes soucieuses de valoriser des données culturelles et scientifiques.

Retour d'expérience

Adno se présente à la fois comme une application autonome et comme un composant logiciel libre réutilisable. La palette des usagers s'élargit donc aux développeurs de logiciels désireux d'intégrer Adno à d'autres logiciels et services, ou d'adapter Adno à des besoins spécifiques..

L'expérimentation d'Adno est donc étroitement liée à son développement.

L'objectif est double. Il s'agit d'une part de construire une application fonctionnelle qui réponde aux attentes des usagers tout en les acculturant à l'approche IIIF, et d'autre part, de coder et de maintenir un composant logiciel libre qui puisse être réutilisé par les développeurs et intégrateurs.

Le développement s'effectue en « mode agile », en prenant en compte les retours des usagers et en actualisant une version « en l'état » d'Adno. Le cycle d'activité de ce modèle de développement consiste en 5 étapes qui se répètent en boucle pour répondre au mieux aux attentes des usagers.

Dans le cadre de l'expérimentation de Adno, on peut proposer une rapide définition de chacune de ces étapes :

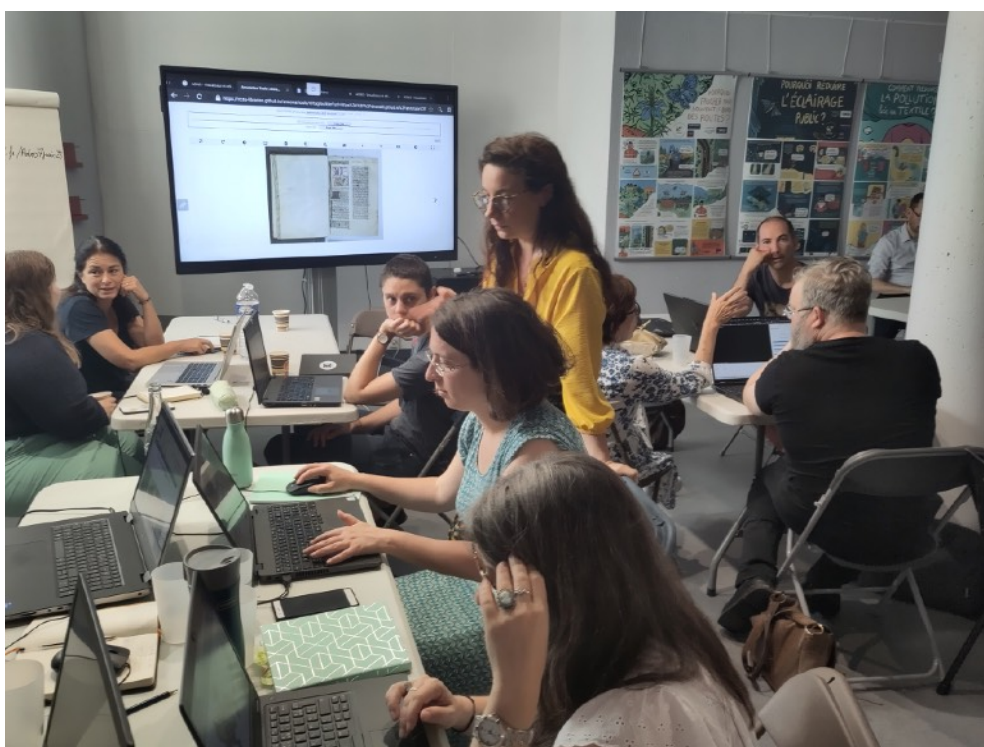
- ➔ l'analyse détermine les objectifs à atteindre,
- ➔ la conception précise les choix à opérer,
- ➔ l'implémentation constitue la phase de développements, informatique ou autre, proprement dite,
- ➔ les tests,
- ➔ le déploiement en ligne d'une nouvelle version de l'application .



Dès septembre 2022, soit quelques semaines après le l'annonce officielle de Adno et le déroulement du kick off et de son atelier d'idéation, une version *alpha* est disponible. Elle n'offre que des fonctionnalités basiques.

Les expérimentations — focus groupes, tests d'usabilité, ateliers, intégration dans des projets tiers, etc. — sont donc menées à partir d'une version évolutive d'Adno et de son format d'échange.

Cette approche présente l'avantage de proposer à chaque instant une version fonctionnelle de Adno. Cependant, le fait qu'elle ne soit pas stabilisée et parfois « bogguée » constitue un inconvénient, parfois rédhibitoire, pour lancer des activités auprès de larges publics et réaliser des présentation pérennes.



Kick-off - Séance d'idéation

La première rencontre a lieu le 23 juin 2022 à l'Espace Mendès France. Elle rassemble une trentaine de participants et les partenaires impliqués — l'Abbaye de Saint-Savin-sur-Gartempe, la Bibliothèque Sainte-Geneviève (Paris), la Cité internationale de la bande dessinée et de l'image (Angoulême), les Musées de Poitiers, le Muséum d'histoire naturelle de La Rochelle, la médiathèque de Poitiers, la Fanzinothèque de Poitiers, plusieurs laboratoires de recherche de l'université de Poitiers, l'Atlas historique de Nouvelle-Aquitaine, ImageUP, la plate-forme d'imagerie de l'université de Poitiers, le laboratoire « Informatique, Image, Interaction » (L3i) de l'université de La Rochelle, l'initiative « J'peux pas j'ai musée ! », la mission culture scientifique et technique/Arts et création numériques du Rectorat de l'académie de Poitiers, ainsi que Biblissima (la structure de référence pour IIIF dans le champ francophone), ainsi que plusieurs personnes intéressées par le projet et venues à titre individuel.

La journée débute par une présentation générale du projet puis se poursuit par des exposés sur les motivations et les attentes des participants, par une conférence sur les origines et les principes des protocoles IIIF par Régis Robineau (Biblissima), puis par une partie pratique.

Au programme de cette partie très participative :

- ➔ ateliers de découverte de IIIF et d'outils « concurrents » (Storiies & Tesselle),
- ➔ une séance d'idéation animée par Sébastien Prunier (Serli).



Tableau de travail de la séance d'idéation.

L'atelier d'idéation a permis d'identifier un grand nombre d'attentes et de demandes, qui ont ensuite été structurées en différentes catégories : sources, édition, diffusion, restitution, expérience utilisateur et communauté.

De façon consensuelle, plusieurs fonctionnalités sont considérées comme prioritaires par les participants :

- ✓ pouvoir se passer de IIIF, utiliser des images statiques, pyramidales ou non,
- ✓ rédiger des annotations enrichies avec des contenus multimédias (audio, vidéo, 3D, etc.),
- ✓ accepter des données liées de type entités nommées, il est suggéré de commencer par Wikidata,
- ✓ disposer d'une seule application pour tout faire, simple, accessible et documentée,
- ✓ pouvoir intégrer des réalisations Adno dans des pages web (sur le modèle des vidéos).

Focus groupes et tests d'usabilité

Le projet Adno est présenté le 7 septembre 2022 aux étudiants et aux enseignants du master Information-Communication de l'université de Poitiers, parcours de formation « Web éditorial et stratégie UX » et « esDOC - information, documentation, bibliothèque ». Ils préparent et réalisent des focus groupes programmés le 22 novembre 2022 et des tests utilisateurs qui se dérouleront en février et mars 2023.

Afin d'évaluer l'ergonomie de l'interface du projet Adno et l'appropriation de cette interface par ses utilisateurs, leur objectif est de suivre une approche fondée sur l'UX design (User eXperience design), qui promeut une conception centrée sur l'utilisateur.

LES FOCUS GROUPES

Trois groupes d'utilisateurs potentiels de Adno ont été identifiés :

- ✓ **les médiateurs culturels et scientifiques,**
- ✓ **les enseignants,**
- ✓ **les chercheurs.**



Pour chaque groupe, il s'agira d'étudier les attentes, les usages y compris avec des outils alternatifs à Adno et les retours sur Adno. Des préconisations seront produites.

La première version beta de Adno utilisée lors de cette séquence est archivée mais reste toujours accessible en ligne à cette adresse :

➡ <https://adnodev.github.io/#/>

À la suite d'un appel public à participation, une vingtaine de personnes (en dehors des étudiants) participeront aux focus groupes le 22 novembre 2022 à l'Espace Mendès France.

Les médiateurs

Les participants représentent une diversité de profils : ils travaillent pour un musée, un opérateur patrimonial, une collectivité locale, une structure de culture scientifique, ou comme freelance ; ils collaborent avec divers professionnels, notamment des guides conférenciers et des techniciens du son.

Besoins identifiés :

- ➡ interactivité : ils suscitent une participation active du public (ex. : enquêtes, jeux, fil narratif interactif) ;
- ➡ flexibilité narrative : ils proposent des parcours non linéaires, laissant le public interagir à son rythme ;
- ➡ adaptabilité : ils choisissent des modes d'interaction passifs (par exemple des vidéos) et actifs (par exemple des éléments cliquables sur des images) ;
- ➡ accessibilité multimédia : ils facilitent l'intégration de contenus audiovisuels pour enrichir l'expérience utilisateur.

Les participants utilisent déjà divers dispositifs et outils pour la création de contenus et l'interaction avec le public :

- ➡ classiques : maquettes, jeux éducatifs, malles pédagogiques, etc.,
- ➡ numériques : tablettes, audioguides, et logiciels de création de contenus comme Genial.ly et Photoshop.

Pour servir de point de comparaison avec Adno *alpha*, le service Exhibit est testé. Il en ressort, comme point positif, la fonctionnalité de zoom permettant une exploration détaillée des œuvres, et comme points négatifs, un manque d'intuitivité dans l'interface, des fonctionnalités d'édition limitées, et des options d'export restreintes.

Les participants identifient des améliorations potentielles pour Adno :

- ➡ intégration de vidéos et de sons pour une meilleure accessibilité et engagement (par exemple une image associée à un fond sonore),
- ➡ ajout de points d'intérêt interactifs visibles permettant des actions, exemples : pop-ups, interactions avec les personnages, etc.,

- ➡ possibilité de superposer des objets et d'ajouter des informations contextuelles,
- ➡ intégration des créations Adno sur des pages web.

Adno est perçu comme ayant un fort potentiel en raison du recours à IIIF, mais nécessitant des ajustements pour mieux répondre aux besoins :

- ✓ modernisation de l'interface et évolution de l'ergonomie pour une expérience enrichie des usagers ;
- ✓ développement de fonctionnalités avancées : support multimédia, mise en forme du texte et interactivité accrue.

Les médiateurs culturels aspirent à un outil comme Adno qui facilite l'engagement du public et s'intègre de façon fluide à leurs pratiques.

Les enseignants

Les participants au panel sont principalement des enseignants et des médiateurs culturels dans le secteur de l'enseignement. Leurs activités se concentrent sur la mise en place de séquences pédagogiques avec des élèves, notamment en utilisant des outils numériques tels que les tablettes et les tableaux blancs interactifs. Ils ont besoin d'outils simples à utiliser qui permettent la mise en commun de travaux individuels et collectifs, l'annotation d'images et la mise en avant de détails pour faciliter l'observation et l'analyse.

L'outil Digiboard est souvent utilisé par les participants pour créer des activités pédagogiques, en raison de sa facilité de prise en main et de ses fonctionnalités de mise en relation des données. Ils apprécient particulièrement la possibilité de travailler en groupe. La simplicité et l'efficacité de l'outil sont des critères essentiels pour eux.

Les participants expriment des frustrations par rapport à Adno (*alpha*), le jugeant moins performant que Digiboard et d'autres concurrents. Ils déplorent un manque de fonctionnalités telles que la possibilité de détourner des détails, d'enregistrer les travaux, d'importer facilement des images, d'ajouter des couleurs et des calques. Ils souhaitent aussi une meilleure interface tactile. Ces aspects limitent la capacité d'Adno (*alpha*) à se démarquer des autres outils disponibles.

À la suite de l'expérimentation d'autres outils concurrents, comme Storiies, les participants relèvent également des difficultés d'appropriation. Ils considèrent cette approche comme un moyen de diffuser passivement des informations (du type documentaire) et non comme un outil interactif pour l'enseignement.

Le prototype d'Adno, en version alpha, est jugé comme « bon départ », mais très insuffisant pour répondre aux besoins des utilisateurs dans un cadre pédagogique.



Les chercheurs

Cet atelier a regroupé des chercheurs intéressés par l'utilisation d'outils pour manipuler et annoter des images de haute qualité. Leurs besoins incluent la capacité de zoomer, de collaborer avec d'autres chercheurs et de partager facilement des fichiers. Ils cherchent des solutions pour enrichir leurs pratiques.

Les participants voient en Adno un outil pédagogique potentiel pour l'accompagnement des étudiants, notamment pour travailler à partir d'images patrimoniales ou scientifiques, issues de fonds de recherche ou de dispositifs d'imagerie. Ils apprécient la simplicité d'utilisation. Cependant, ils s'interrogent sur les fonctionnalités qui différencient Adno des autres outils de manipulation d'images.

Les points positifs relevés incluent la facilité de prise en main, la possibilité d'annoter et de partager rapidement. Toutefois, les participants ont exprimé certaines critiques : le manque de tutoriel complet et l'absence de clarté sur l'utilité de IIIF. Ils attendent des améliorations, notamment en ce qui concerne l'enrichissement des annotations (audios & vidéos, liens hypertextes, entités nommées, synthèse vocale), l'ajout de dossiers thématiques et de capacités d'intelligence artificielle.

Les participants s'interrogent sur la capacité d'Adno à se distinguer de ses concurrents, en soulignant l'importance de fonctionnalités spécifiques et innovantes.

En conclusion, les participants estiment qu'Adno présente un potentiel intéressant, notamment en raison de la qualité des images manipulées et de sa simplicité d'utilisation. Cependant, pour être véritablement adopté par les chercheurs, il devra intégrer des fonctionnalités supplémentaires et répondre à des besoins spécifiques en matière de recherche, d'annotation et de partage de contenus. Les attentes se concentrent sur des améliorations concernant l'interactivité, l'intégration multimédia et la documentation, afin de maximiser l'utilité d'Adno dans un contexte académique et de médiation culturelle ou scientifique.

AUDIT D'UTILISABILITÉ DE ADNO

La méthodologie de l'audit d'utilisabilité repose sur les critères ergonomiques pour l'évaluation d'interfaces utilisateurs définis par Dominique Scapin et Christian Bastien⁹ (INRIA). Ces critères classés selon 8 dimensions s'appuient sur la capacité de l'utilisateur à comprendre et à interpréter les informations. Très robustes, ils sont issus de travaux en psychologie cognitive et sont communément utilisés sur différents types d'interfaces, aussi bien en évaluation qu'en conception.

L'étude a porté sur une des premières versions *beta* de Adno. Chaque critère a été évalué et a fait l'objet d'un rapport constitué d'une note globale, de commentaires, de recommandations, et, le cas échéant, d'une ou de plusieurs captures d'écrans.

Une synthèse est présentée ci-après. Elle ne retient que l'avis émis pour chaque critère : positif (vert), à améliorer (orange), inexistant (rouge).

1. Guidage	
<i>Moyens mis en œuvre pour assister l'utilisateur dans l'utilisation de l'application : lui faire connaître l'état du système et les conséquences de ses actions sur cet état.</i>	
1.1. Incitation	
1.2. Groupement / distinction entre items	
1.2.1. Groupement / distinction par localisation	
1.2.2. Groupement / distinction par le format	
1.3. Feedback immédiat	
1.4. Lisibilité	
2. Charge de travail	
<i>Moyens mis en œuvre pour optimiser le nombre d'actions demandées à l'utilisateur et notamment pour réduire la charge perceptive ou mnésique.</i>	
2.1. Brièveté	
2.1.1. Concision	
2.1.2. Actions minimales	
2.2. Densité informationnelle	
3. Contrôle explicite	
<i>Moyens destinés à permettre à l'utilisateur de maîtriser et de contrôler les traitements de ses actions.</i>	
3.1. Actions Explicites	
3.2. Contrôle utilisateur	

⁹ Cédric Bach, Dominique Scapin. Critères Ergonomiques pour les Interactions Homme-Environnements Virtuels : définitions, justifications et exemples. [Rapport de recherche] RR-5531, INRIA. 2005, pp.47. [inria-00070476v2](https://inria.hal.science/inria-00070476v2).
<https://inria.hal.science/inria-00070476v2>

4. Adaptabilité	
<i>Capacité de l'interface à s'adapter selon le contexte, les besoins et les préférences des utilisateurs.</i>	
4.1. Flexibilité	
4.2. Prise en compte de l'expertise utilisateur	
5. Gestion des erreurs	
<i>Moyens destinés à permettre à l'utilisateur de maîtriser et de contrôler les traitements de ses actions.</i>	
5.1. Protection contre les erreurs	
5.2. Qualité des messages d'erreur	
5.3. Correction des erreurs	
6. Homogénéité / Cohérence	
<i>Moyens mis en œuvre pour rendre le système stable et prévisible aux yeux de l'utilisateur, et réduire le temps de recherche de l'information</i>	
7. Signifiante des codes et dénominations	
<i>Adéquation entre l'information affichée ou entrée, et son référent, il s'agit notamment de vérifier la symbolique des icônes et les termes utilisés</i>	
8. Compatibilité	
<i>Capacité de l'application à s'intégrer dans l'activité réelle de l'utilisateur afin de réduire le transfert de connaissances</i>	

Ateliers

ATELIERS ADNO DU 7 JUIN 2023 À L'EMF

Une série d'ateliers a été organisé le 7 juin 2023, de 14 h à 17 h, à l'Espace Mendès France avec pour objectifs de familiariser des usagers avec Adno ; de réaliser et de partager quelques projets ; d'identifier des bogues et de proposer des améliorations ; de proposer un focus spécifique sur IIIF pour les participants intéressés.

Ces ateliers ont rassemblé 24 participants issus notamment du centre d'étude des civilisations médiévales de l'université de Poitiers, d'Alienor.org (réseau des musées de Nouvelle-Aquitaine), de la médiathèque François-Mitterrand de Poitiers, du Centre d'étude supérieur de la Renaissance à Tours, de l'École de l'ADN Nouvelle-Aquitaine, de l'Espace Mendès France, du château de Marmande (86), de la délégation académique à l'action culturelle de l'Académie de Poitiers.

Un nombre assez important de bogues et plusieurs cas d'usage qui n'avaient pas été pris en compte ont été relevés. L'accent a été mis sur la nécessité d'intégrer des ressources multimédias dans les annotations et de pouvoir utiliser des documents paginés IIIF ou non (livres d'heures, herbiers, planches de BD, etc.).

PARTENARIAT AVEC LES ARCHIVES HENRI-POINCARÉ (NANCY)

Fin 2023, la laboratoire « Archives Henri-Poincaré - Philosophie et Recherches sur les Sciences et les Technologies » (unité mixte CNRS, université de Lorraine, université de Strasbourg) a manifesté son intérêt pour Adno dans le cadre de son projet de réaliser des « focus » de vulgarisation, conçus comme des outils d'incitation la découverte de corpus de recherche. Un partenariat établi entre les Archives Henri-Poincaré et l'Espace Mendès-France a permis de proposer deux ateliers complémentaires, l'un à Nancy et l'autre à Poitiers.

Mercredi 31 janvier 2024 à 14h à Nancy. L'objectif de cet atelier est de mettre au point des scénarios d'usages d'annotation et de manipulation d'images liées à des questions de recherche et de médiation.

Mercredi 13 mars 2024 à 13h30 à Poitiers. L'objectif de cet atelier est de montrer très concrètement l'intérêt des outils d'exploration commentée d'images, de création et de partage de récits sur ces images. Après un court exposé, plusieurs sessions résolument pratiques sont proposées notamment pour découvrir Adno, et d'autres outils et ressources, ainsi que le protocole IIIF.

Le premier a rassemblé une douzaine de personnes et a été très orienté recherche. Le second a rassemblé 20 personnes d'origines très diverses : établissements et services culturels, laboratoires, associations patrimoniales, et une famille.

Lors de ces deux ateliers ont émergé des cas d'usages et des propositions de fonctionnalités à développer. Dans les deux cas, il est apparu important d'explicitier les principes et les apports de IIIF.

Cas d'usage orientés dans le champ de la recherche et de sa médiation :

- ➡ Projet LorrThermae (sur le thermalisme dans la région Grand-Est) : comparer des images d'archives et contemporaines afin d'illustrer les changements dans le tissu urbain d'implantation des établissements thermaux.
- ➡ Recherches sur les rotulus (cartulaires médiévaux sous forme de rouleaux) : proposer des parcours différenciés.
- ➡ Visualisation de voyages, par exemple en lien avec le voyage d'études en Scandinavie de H. Poincaré (et la correspondance relative à ce voyage).
- ➡ Recherches sur l'ornemaniste Jules Bourgoïn et sur les théories de l'ornement au 19^e siècle : documenter influences et références dans des ressources iconographiques (botaniques, archéologiques, mathématiques, etc.).

Suggestions de fonctionnalités à développer issues des deux ateliers :

- ✓ annoter des photos, par exemple de famille, pour introduire des analyses d'ordre biographique,

- ✓ pouvoir sélectionner une zone d'une image IIIF ou l'image d'une annotation afin de la réutiliser dans une annotation,
- ✓ permettre de la navigation par tags,
- ✓ gérer plusieurs images dans Adno,
- ✓ enrichir les fonctionnalités de l'éditeur d'Adno,
- ✓ travailler le design de Adno et les possibilités de paramétrer le rendu pour avoir un affichage plus discret des annotations, avec un choix par tag

Diverses appropriations de Adno

Quelques exemples de réalisations par les partenaires ou d'autres acteurs.

BIBLIOTHÈQUE SAINTE-GENEVIÈVE (PARIS)

D'après un compte-rendu de Pauline Rivière, Chef de projet numérisation

La bibliothèque Sainte-Geneviève a produit différents objets de médiation numérique grâce au dispositif Adno dans le cadre de ses opérations de valorisation de ses collections. Le dispositif permet d'annoter des images en très haute définition et de comparer des sources anciennes écrites.

Adno a par exemple été utilisé dans le cadre de son exposition « D'or et de pixels », dédiée à la collection des manuscrits médiévaux de la bibliothèque Sainte-Geneviève et au projet de numérisation de ces manuscrits en partenariat avec l'Institut de recherche et d'histoire des textes (CNRS), présentée dans le hall de la bibliothèque du 24 avril au 8 juillet 2023.

A cette occasion, l'histoire Romaine de Tite-live (manuscrit du XIV^e siècle), présentée en vitrine, a été commentée à l'aide de l'application Adno sur une borne tactile. Les différents publics, dont de nombreux groupes scolaires, ont ainsi pu naviguer dans l'enluminure pour se voir raconter l'histoire de la fondation de Rome.

Adno a également été utilisé dans le cadre d'un projet de médiation numérique autour de la corvette *Aurore*. Grâce à une convention signée entre la bibliothèque Sainte-Geneviève et le Musée national de la Marine, pour la restauration du modèle de l'*Aurore* et sa présentation dans les nouveaux espaces du Musée national de la Marine depuis sa réouverture en novembre 2023.

Un site a été ouvert afin de présenter la maquette de l'*Aurore* et son voyage. Une carte issue du Journal des observations rédigé par Charles Messier, permet grâce à Adno de prendre la même route que L'*Aurore* et de mener le visiteur aux différentes étapes du voyage scientifique effectué de mai à septembre 1767, du Havre à Amsterdam. Adno a aussi été utilisé pour annoter le plan d'aménagement de la corvette issue d'un recueil de documents du XVIII^e siècle relatifs à la corvette.

La bibliothèque Sainte-Genève a par ces expériences pu mesurer le potentiel de l'application Adno qui est très intuitive et permet à chacun de s'en emparer et de la réutiliser dans un site pour valoriser des collections. La bibliothèque continuera à l'utiliser en vue valoriser ses collections numériques.

MUSÉES DE POITIERS

Les musées de Poitiers sont particulièrement intéressés par le projet Adno. Spécialement pour Adno, le service photographique du musée Sainte-Croix a réalisé une image numérique de grandes dimensions à partir de six photographies du « Siège de Poitiers par Coligny en 1569 », peinture de François Nautré (1619), un grand tableau de 3,62 m de largeur et de 1,90 m de hauteur. Cette œuvre propose une vue globale de l'événement et fourmille de détails et de scènes particulières. Elle se prête donc à des présentations réalisées avec Adno. Des présentations publiques sont régulièrement proposées.

À la demande du service numérique du musée et en tirant parti du format ouvert de Adno, deux projets annexes à Adno ont été réalisés.

- **L'impression d'un projet Adno.** Une séquence Adno est déclinée sous la forme d'un catalogue imprimable d'annotations au format PDF.
- **Une table tactile.** Cyril Faucher et Annick Lassus ont mobilisé des étudiants de l'IUT de La Rochelle pour travailler sur Adno. Ils ont développé Story Tab, une interface avec des vues multiples pour table tactile. Ce travail a été réalisé dans le cadre de l'initiative « J'peux pas, j'ai musée ! ». L'objectif des musées de Poitiers est de présenter le « Nautré » pendant sa restauration.



L'interface de Story Map. Voir <https://data.jpeuxpasajaimusee.org/st/nautre>

PLANCHES DE SCIENCE

« Planches de sciences » est un dispositif de culture scientifique piloté par l'académie Nouvelle-Aquitaine et la cité internationale de la bande dessinée et de l'image d'Angoulême. Il s'adresse aux lycéennes et lycéens de la région Nouvelle Aquitaine. Les élèves produisent en groupe une planche de bande dessinée issue de la double rencontre avec un ou une spécialiste scientifique et technique et une ou un auteur de BD.

Adno est utilisé sur le site pour visualiser les planches de manière pratique fluide. Les groupes d'élèves sont aussi incités à utiliser Adno pour proposer des lectures de leurs planches.

Adno est régulièrement présenté aux enseignants qui suivent les projets « Planches de sciences ».

<https://planchesdesciences.fr>

HISTO-PARTY

Le projet de recherche HistoParty vise à organiser des événements de collecte des mémoires, des savoirs et des connaissances portés par des habitantes et des habitants sur le passé des territoires sur lesquels ils ont vivent ou ont vécu. Dans un but convivial, d'échanges et de partages intergénérationnels entre citoyens et citoyennes, universitaires et leurs étudiantes et étudiants, associations locales et collectivités territoriales, c'est toute une géohistoire participative des territoires de la région Nouvelle-Aquitaine qui se donne à voir lors de ces moments.

Dans le cadre de ce projet, Adno est utilisé pour présenter et analyser des documents notamment des cartes anciennes ou des gravures ou des œuvres illustrant des événements passés. Les présentations Adno ont été utilisées pendant des événements et insérées dans les pages du site web dédié aux HistoParty. Les organisateurs comme les participants considèrent Adno comme facile à utiliser. Il est maintenant intégré au dispositif.

MICRO-FOLIES DE NOUVELLE-AQUITAINE

Initié par le Ministère de la Culture et accompagné par La Villette, le dispositif Micro-Folie consiste à intégrer un musée numérique au cœur d'un équipement de proximité préexistant. Une Micro-Folie est un espace modulable offrant un accès ludique à plus de 3 200 œuvres numérisées, issues du réseau de 205 établissements culturels partenaires qu'ils soient nationaux, régionaux ou internationaux. En liaison étroite avec son environnement, chaque micro-folie est animée par au moins un médiateur ou une médiatrice. Début octobre 2024, plus de 500 Micro-Folies sont ouvertes ou sur le point de l'être, 370 projets sont en cours.

À une suite d'une rencontre avec le médiateur de la Micro-Folie de Surgères (17), des contacts ont été établis avec la responsable opérationnelle Micro-Folie - Nou-

velle-Aquitaine et la coordination nationale Micro-Folie à La Villette. En effet, il apparaît que la diffusion des images numériques à l'échelle internationale via IIIF et la palette des outils compatibles, dont Adno, permettrait de démultiplier l'offre de ressources disponibles.

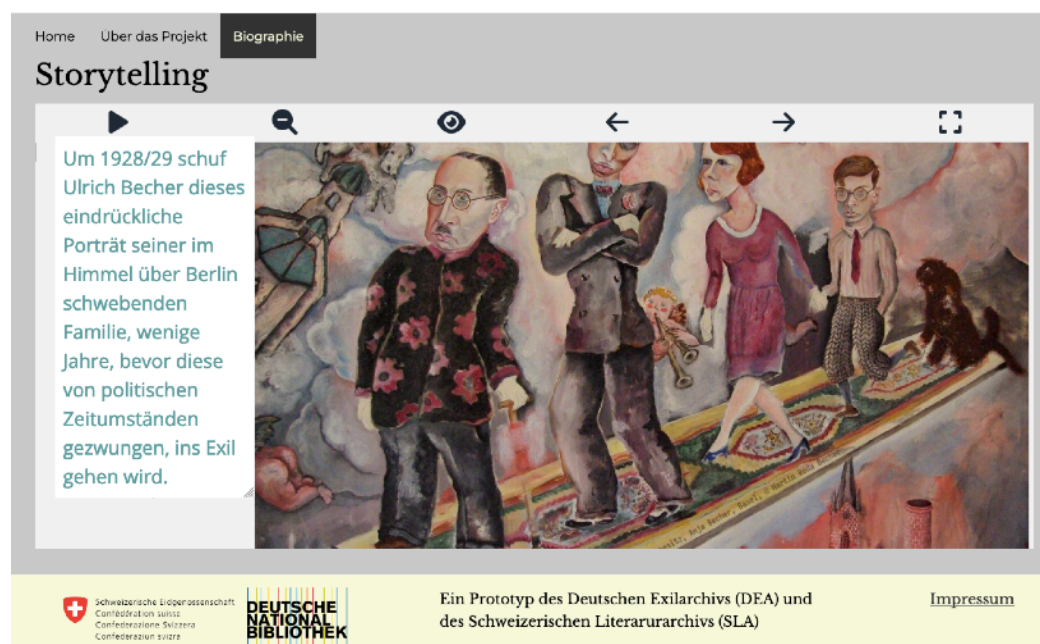
Une première formation a été organisée à Poitiers le 18 juillet 2024 avec les Micro-folies de Surgères (17) et de Saint-Pardoux-Soutiers (79).

Développements

Adno est publié sous une licence libre, l'objectif est donc d'encourager son installation et sa réutilisation par toutes les personnes intéressées.

ULRICH BECHER DIGITAL

Le département « Digital Humanities » de l'université de Berne utilise Adno pour un catalogue numérique de l'écrivain suisse-allemand Ulrich Becher (1910 - 1990). L'objectif des concepteurs est d'intégrer Adno à une application plus large. En expérimentant cette intégration, le développeur a déniché un bogue et a envoyé un correctif. Il en a aussi profité pour envoyer une contribution qui facilite grandement l'installation de Adno pour une nouvelle installation en ligne.



IUT DE LA ROCHELLE

Dans le cadre du projet Story Map qui consiste à mettre en place une table tactile pour le musée de Poitiers, des étudiants en informatique de l'IUT de La Rochelle ont conçu une nouvelle interface modulaire permettant de créer différents systèmes de stockage pour les travaux Adno ; cette suggestion n'est pas encore implémentée et demande des investigations supplémentaires.

Analyse quantitative et qualitative des usages

Statistiques d'usages des sites Adno

Les statistiques de fréquentation portent sur le site principal et l'application elle-même, elles sont collectées par le logiciel Matomo dans le respect de la vie privée des usagers et du paramétrage de leur navigateur relativement au traçage. Aussi, Matomo ne collecte les données que d'une partie des visiteurs et des usagers.

Le site principal : <https://adno.app>

Le site adno.app constitue le point d'entrée du projet Adno. On y trouve son origine, ses objectifs, ses actualités, de la documentation et des exemples.

Statistique de janvier 2023 à septembre 2024 (logiciel Matomo).

- ➡  3756 visites,
- ➡  2 min 17s durée moyenne d'une visite,
- ➡  58 % visiteurs ayant survolé (quitté le site après 1 page)
- ➡  2,6 actions (pages vues, liens sortants) par visite,
- ➡  54 actions max en une visite,
- ➡  7159 pages vues, 5 667 pages vues uniques,
- ➡  2 482 liens sortants, 2 061 liens externes uniques.

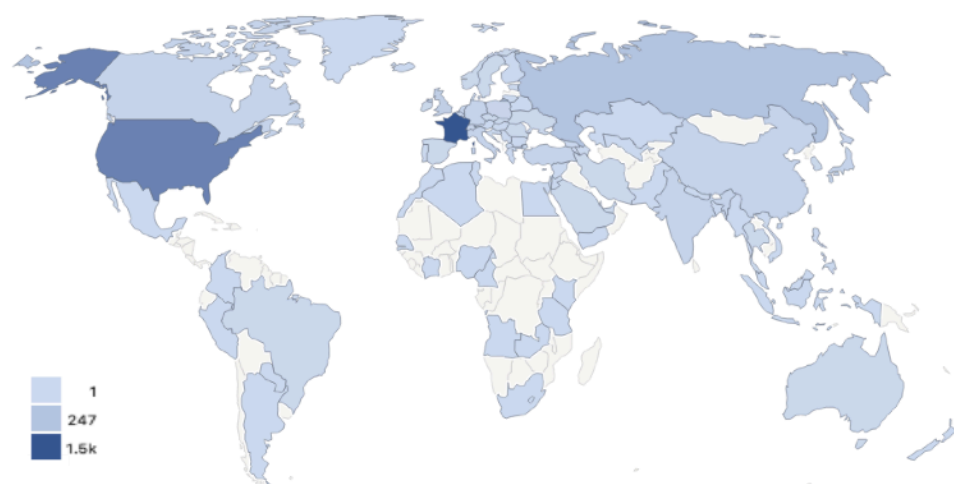
Les liens sortants renvoient quasi-systématiquement vers l'application Adno w.adno.app soit directement, soit à partir de la page des exemples.

Types de canaux

	Visites	Actions	Actions par visite	Temps moyen	Taux de rebond
Entrées directes (adno.app)	1977	4 718	2,4	2 min 1s	61 %
Moteurs de recherche	1283	3126	2,4	2 min 21s	63 %
Sites web	380	1589	4,2	3 min 18s	29 %
Réseaux sociaux	116	418	3,6	2 min 33s	27 %

Les visiteurs qui ont saisi l'adresse du site de Adno (<https://adno.app>) ou qui ont cliqué sur une référence à Adno présente dans une page web sont plus actifs et restent plus longtemps que ceux qui arrivent via les moteurs de recherche ou les réseaux sociaux.

Provenances des visites.



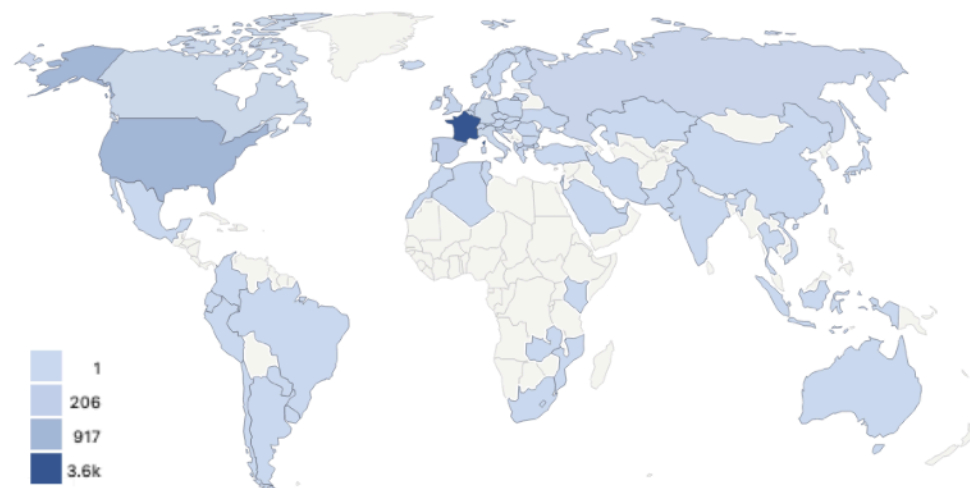
L'application Adno : <https://w.adno.app>

C'est le service en ligne qui permet d'utiliser Adno. Il est constitué du tableau de bord de Adno et des interfaces de visualisation et d'édition. À noter que Adno étant un logiciel libre, d'autre instances peuvent être installées et utilisées sans restrictions. Les statistiques suivantes ne concernent que l'instance w.adno.app liée au développement du projet.

Statistique de janvier 2023 à septembre 2024 (logiciel Matomo).

- ➡  5 434 visites,
- ➡  12 min 43s durée moyenne d'une visite,
- ➡  4,4 actions (écrans, import/export) par visite,
- ➡  197 actions max en une visite,
- ➡  23 896 pages vues, 5 687 pages vues uniques.

Provenance des visites.



La forge logicielle de Adno : <https://w.adno.app>

Le code source de Adno est géré et maintenu sur une forge logicielle publique (Github) afin de faciliter les collaborations autour du projet pour la gestion des problèmes et l'intégrations des corrections.

La forge comporte le dépôt du code principal de Adno, sa documentation technique, ainsi que plusieurs dépôts utilitaires et de projets annexes. Statistiques du dépôt principal :

- ➡ 26 reports de problèmes (issues), 22 sont clos ou résolus,
- ➡ 24 usagers de Github ont considéré le projet comme intéressant en lui attribuant une étoile (star) à Adno

Formulaire

Un formulaire de contact est disponible sur le site et un sondage bilingue (français, anglais) de retour d'expérience a été mis en ligne à partir de mi 2023. Il y a eu seulement une trentaine de retours d'usages via ces formulaires.

Evaluation of Adno Usage / Évaluation des utilisations de Adno

Thank you for taking a few minutes to help us improve Adno by sharing your feedback. Merci de prendre quelques minutes pour nous aider à améliorer Adno en partageant vos commentaires. <https://adno.app>

- ▶ **Satisfaction**
How satisfied are you with Adno? Quel est votre niveau de satisfaction d'Adno ?
- ▶ **Simplicity / Simplicité**
How satisfied are you with this software's ease of use? Trouvez vous ce logiciel facile d'utilisation ?
- ▶ **Documentation**
How satisfied are you with the documentation quality? Trouvez vous la documentation de qualité ?
- ▶ **Interface**
How satisfied are you with the look and feel of Adno? Êtes-vous satisfait-e de l'aspect et de l'ergonomie d'Adno ?
- ▶ **Collaboration**
Are you satisfied with Adno's sharing and collaboration features? Comment évaluez vous les possibilités de partage et de collaboration de Adno?
- ▶ **Usages / Utilisations**
Briefly describe how you used Adno. Décrivez brièvement comment vous avez utilisé Adno.
- ▶ **Issues / Problèmes**
Report any issues or difficulties you have encountered while using Adno. Signalez tout problème ou difficulté que vous avez rencontré en utilisant Adno.
- ▶ **Projects / Projets**
Mention any future projects for which you plan to use Adno. Mentionnez les projets pour lesquels vous envisagez d'utiliser Adno.
- ▶ **Improvements / Améliorations**
Provide suggestions for improvements or features you would like to see in Adno. Proposez des suggestions d'amélioration ou de fonctionnalités que vous aimeriez voir dans Adno.

► **Alternatives**

Do you use other tools with similar features?

Utilisez-vous d'autres outils avec des fonctionnalités similaire à Adno ?

► **Country / Pays**

Please select your country. Merci de sélectionner votre pays.

► **Stay in touch / Garder le contact**

The survey is anonymous, but you can leave us your name and email address if you'd like to stay in touch.

L'enquête est anonyme, mais vous pouvez nous laisser votre nom et votre mail si vous souhaitez rester en contact.

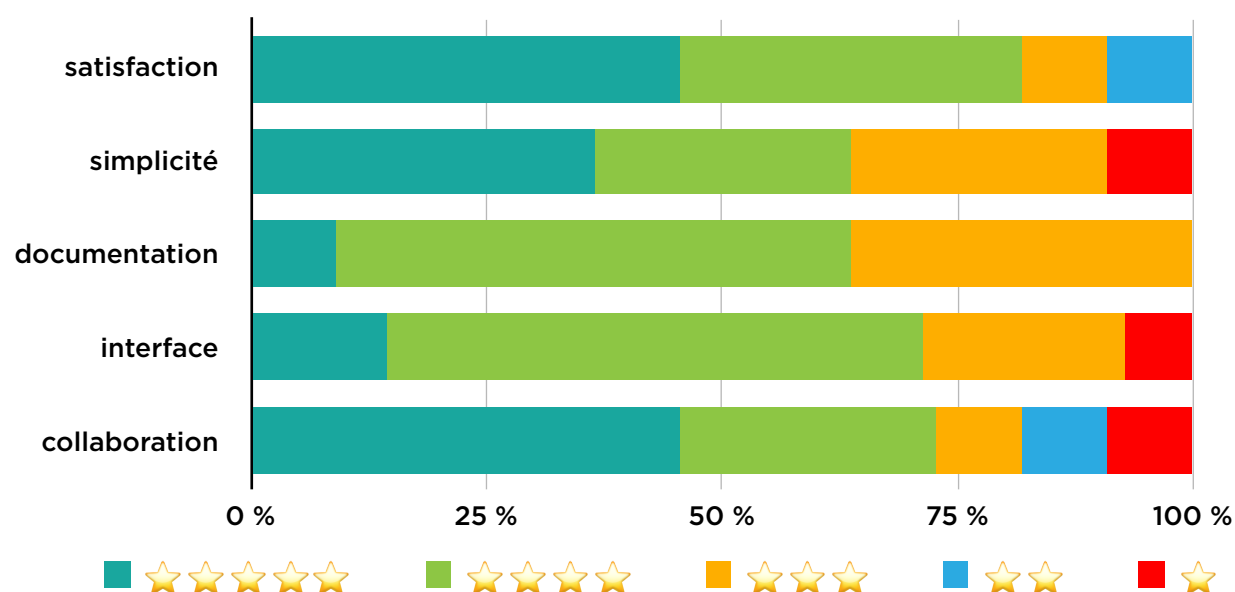
- Name / Nom

- Domain / Domaine

- Email / Courriel

- Personal data policy / gestion des données personnelles

Avis (quantitatif) issus du sondage



Analyse quantitative

On peut estimer à une soixantaine le nombre de personnes différentes qui ont véritablement utilisé Adno à l'occasion d'initiatives en présentiel organisées par des partenaires ou des opérateurs identifiés dans le cadre du projet.

Outre les chiffres globaux indiqués précédemment, l'analyse des données permet de préciser les usages : une centaine d'internautes ont utilisé Adno au moins 3 fois et une centaine d'internautes ont effectué plus de 4 actions, ce qui reflète une certaine activité sur l'outil.

En raison d'une configuration qui limite strictement le traçage, le logiciel de suivi des statistiques ne collecte des données que sur une fraction des usages en ligne et les usages sont analysés dans leur globalité et non à l'échelle individuelle.

Il n'y a aucun moyen d'évaluer les usages des instances autohébergées d'Adno ou de l'utilisation de Adno en fonctionnement sur des machines personnelles.

Analyse qualitative

En raison de l'intrication forte entre le cycle de développement d'Adno, l'acculturation à IIIF et les premières utilisations de l'outil, l'analyse qualitative des usages reflète des situations très évolutives. En tant que projet expérimental qui vise à montrer le potentiel de IIIF et des formats ouverts, Adno reste en version beta.

D'une façon générale, en présentiel comme en ligne, les usagers expriment leur intérêt pour Adno et envisagent de l'utiliser pour leurs activités, notamment dans les domaines de la médiation, de la recherche et de l'enseignement, voire des loisirs ou des pratiques amateurs (par exemple, les généalogistes). Plusieurs considèrent que l'application s'adresse plutôt aux professionnels qu'au grand public.

Les usagers apprécient sa simplicité, mais butent souvent sur leur manque d'expérience d'usage de IIIF ou sur des problèmes techniques. Ils déplorent aussi parfois le manque de fonctionnalités au regard des outils auxquels ils sont habitués.

En dehors de tout accompagnement, la documentation en ligne semble insuffisante. Certains usagers ont dû « tâtonner » avec l'interface et souhaiteraient disposer d'autres supports plus directs, éventuellement de courtes vidéos.

Quelques citations :

« Adno is a fantastic new tool for editing and sharing stories using IIIF images. [...] Adno is incredibly easy to use. » MapsMania¹⁰

« Adno, une perle » Lorenzo Fontes¹¹

« Adno est une application web [...] son ergonomie simple la rend accessible au grand public et la technologie IIIF particulièrement performante. »

Association des Archivistes du Québec¹²

« I find this currently the most intuitive and easy to use tool. Kudos! » L. F., UGent



Adno a été bien accueilli par la communauté IIIF internationale et est maintenant listé sur le site officiel du Consortium IIIF comme « Popular IIIF Tools » aux côtés des quelques outils de l'écosystème IIIF qui s'adressent à un très large public.

Il est également présenté dans diverses formations, ce qui laisse espérer prochainement une utilisation régulière par les usagers de IIIF.

¹⁰ <https://googlemapsmania.blogspot.com/2023/04/the-game-of-world.html>

¹¹ <https://etudelorenzofontes.fr/la-visionneuse-iiif-une-revolution-genealogique-en-marche>

¹² https://archivistesqc.wordpress.com/2024/01/15/genealogie_ia

Difficultés rencontrées

Une version véritablement utilisable d'Adno n'a été disponible que très tardivement. Il y a eu de nombreuses corrections de bogues ainsi que quelques régressions, notamment au niveau du choix de l'éditeur.

Des fonctionnalités attendues ont mis du temps à être implémentées. Pour conserver les choix initiaux de simplicité et de sobriété, certaines fonctionnalités souhaitées ont été mises en suspens.

La stabilisation tardive de l'interface et du format d'échange a retardé le lancement effectif de Adno et n'a pas permis l'organisation des « adnothons », des rencontres d'utilisateurs pour « faire ensemble », chez les partenaires culturels.

En raison de sa conception, l'utilisateur de Adno est exposé à des problèmes techniques non triviaux liés au Web même (interdiction d'insérer une ressource http dans une page ou une application https, *Cross-origin resource sharing*, etc.).

Enfin, la technologie IIIF est encore perçue comme difficile d'accès. Sa propagation facilitera l'utilisation d'outils comme Adno. Plus généralement, Adno est une sorte de démonstrateur du potentiel de IIIF et du web des données liées. Cette dimension est souvent considérée comme difficile d'accès.

Perspectives

Le développement d'Adno se poursuit. Au-delà des corrections de bogues, de nouvelles fonctionnalités sont expérimentées ou envisagées :

- ✓ citer l'image d'une annotation en récupérant son URL (IIIF),
- ✓ association de fichiers sonores aux annotations avec un rendu simple ou spatialisé dans la zone d'affichage,
- ✓ présentation distante des parcours via *WebRTC*,
- ✓ prise en compte de plusieurs images,
- ✓ quiz dans les annotations,
- ✓ meilleure intégration des cartes, des vidéos, des audios et d'autres sources,
- ✓ amélioration de l'intégration des entités nommées, des données liées,
- ✓ synthèse vocale des annotations,
- ✓ fonctionnement sans connexion à Internet,
- ✓ couplage avec des chatbots, des intelligences artificielles,
- ✓ etc.

Conclusion

Le financement « Services numériques innovant » a permis de mobiliser des partenaires au delà des partenaires culturels initiaux, d'initier le développement de Adno et de créer une dynamique pour améliorer l'outil et promouvoir IIIF auprès des opérateurs culturels.

L'adoption croissante de IIIF facilite l'accès aux collections à l'échelle internationale. En juin 2024, le ministère de la Culture a adhéré au consortium et a publié une recommandation du protocole IIIF pour diffuser, présenter et annoter des images et des documents audio/vidéo sur le Web. On peut espérer que les opérateurs culturels, de toutes tailles, partageront toujours plus de documents et qu'Adno puisse contribuer à les valoriser.

Adno a ouvert la voie à de nouveaux projets soutenus par le dispositif Cultures connectées, initié par la Région et la DRAC Nouvelle-Aquitaine (« Mexina » et « Tichodrome 3.0 »). Mexina est un dispositif expérimental d'accompagnement à la diffusion et à l'appropriation d'images numérisées en haute résolution via IIIF. Tichodrome 3.0 a pour ambition de produire de nouvelles images et de les utiliser, à l'instar d'autres ressources partagées via IIIF, pour explorer de nouvelles formes de médiation et de spectacles.



L'Espace Mendès France doit son origine à des chercheurs de l'université de Poitiers et à des militants de l'éducation populaire qui sont allés à la rencontre des citoyens pour débattre de sujets scientifiques, et démontrer, « manip » à l'appui, que la science pouvait être accessible, voire réjouissante.

Le centre de culture scientifique, technique et industrielle affiche trois missions :

- ☒ populariser la recherche et ses métiers ;
- ☒ éduquer aux sciences et aux techniques ;
- ☒ entretenir les débats sur les enjeux sociaux et culturels.

Considérant que la culture scientifique fait partie intégrante de la culture, ses actions répondent à deux priorités : privilégier la participation et l'expression de tous les publics ; développer des collaborations dans les territoires avec les acteurs locaux, publics et privés, et la communauté scientifique.

Tant dans les thèmes que dans le propos, c'est la diversité qui caractérise ses activités. Les expositions temporaires couvrent un large champ. Les sciences sociales et humaines sont aussi très présentes sous la forme de conférences, de journées

d'études, de colloques et de festivals. En complément à la programmation dédiée à l'astronomie et à l'espace, son Planétarium accueille nombre d'événements.

Actuellement, la programmation de l'EMF s'articule autour de quatre grands axes : anticipation du changement climatique ; One Health : une seule planète, une seule santé ; IA et révolution numérique ; femmes, sciences et technologies.

Dans le champ des cultures numériques, le Lieu multiple constitue un espace de rencontres et d'échanges entre artistes, créateurs, chercheurs et pédagogues, régulièrement sollicités pour accueillir des résidences de création et organiser des actions de médiation en direction des publics les plus divers et notamment en situation de handicap.

Le papier n'est pas pour autant banni puisque chaque semestre, des lecteurs attendent la parution de *L'Actualité Nouvelle-Aquitaine*, la revue culturelle régionale de la recherche, de l'innovation, du patrimoine et de la création.

En région, l'Espace Mendès France coordonne ou organise plusieurs manifestations récurrentes (La Fête de la science, Images de science, science de l'image, La science se livre, etc.) et de nombreux autres événements mis en oeuvre en partenariat avec des acteurs locaux. Cet engagement vers tous les publics est rendu possible grâce aux partenariats menés avec les universités notamment celles de Poitiers et de La Rochelle, les organismes de recherche, les collectivités territoriales, la communauté éducative et une myriade d'associations et de structures, et, ce, avec le soutien de l'agglomération de Poitiers, de la Région Nouvelle-Aquitaine et des ministères de l'Éducation nationale, de la recherche et de la culture.

<https://emf.fr>