

Assemblée générale
Tours, le 18 septembre 2019

recherche
**Intelligence
des
Patrimoines**
innovation

Recherche - Formation - Entrepreneuriat

intelligencepatrimoines.fr





ARD Intelligence des Patrimoines

Chiffres-clefs



1 réseau de **360 chercheurs et enseignants-chercheurs** issus de **32 laboratoires** de recherche en Région Centre-Val de Loire



40 partenariats effectifs ou en cours de négociation avec divers acteurs socio-économiques
> Domaine national de Chambord, château de Villandry, Mission Val de Loire, Conseil départemental 37, Ville de Bourges, Ville de Loches, CCCOD, Orange, Géovélo, Arkham studio, Dripmoon, Comité Valentin Haüy, etc.



141 projets financés labellisés ARD Intelligence des Patrimoines

- > 60 % : Patrimoines culturels
- > 40 % : Patrimoines naturels



5 Chantiers Interdisciplinaires Thématiques de recherche pour le développement d'activités scientifiques interdisciplinaires



1 écosystème numérique transmédia de pointe alliant une plateforme de données hétérogènes à une plateforme d'équipements et une plateforme de médiation pour la pérennisation et la valorisation des données patrimoniales



1 nouvelle formation de niveau Master et Doctorat : l'**École supérieure en Intelligence des Patrimoines**



1 incubateur thématique inédit pour le développement de start-up innovantes sur le territoire régional : le **Smart Tourisme Lab**



ARD Intelligence des Patrimoines

Ordre du jour

- #1 - Dépôt de projets stratégiques
- #2 - Recherche
- #3 - Recherche – Focus : Écosystème numérique
- #4 - Entrepreneuriat : Smart Tourisme Lab
- #5 - Point financier
- #6 - Équipe
- #7 - Perspectives : ARD CVL



#1 – DÉPÔT DE PROJETS STRUCTURANTS



Dépôt de projets structurants

Année Appel	Titre	Acronyme	Porteur	Classement
2016 PIA 2 IC-Vague 1	Institut Intelligence des Patrimoines	2 I-Pat	Benoist Pierre	Non retenu
2016 PIA 2 IC-Vague 2	Institut Intelligence des Patrimoines	2 I-Pat	Benoist Pierre	Non retenu Classé : A
2017 FEDER	MOOC « La Renaissance en Val de Loire »	MOOC	Benoist Pierre	Retenu
2017 PIA 3 EUR-Vague 1	École universitaire de recherche en Intelligence des Patrimoines	EURI-Pat	Benoist Pierre	Non retenu Classé : A
2017 PIA 3 TIGA	Territoires interconnectés du Val de Loire Pour un tourisme durable et innovant de l'art du vivre ensemble	Val de Loire Tourism'Innov	François Bonneau Benoist Pierre	Non retenu
2018 FEDER	ARD Intelligence des Patrimoines – Chantier transversal plateforme numérique	I-Pat - CPN	Benoist Pierre	Retenu
2019 PIA 3 EUR-Vague 2	École universitaire de recherche en Intelligence des Patrimoines	EURI-Pat	Benoist Pierre	Non retenu Classé : A

#2 - RECHERCHE

- Chantiers Interdisciplinaires Thématiques
- Campagne APR-IR 2019



Chantiers Interdisciplinaires Thématiques



Chambord-Châteaux
Chantier historique du programme

15 projets



Nouveaux axes de partenariat avec le Domaine national de Chambord

Conception de 2 applications de médiation inédites pour l'exposition « Chambord 1519-2019 : l'utopie à l'œuvre »

> À Chambord

Partenariat avec le Château de Villandry



Expertise scientifique et technique pour l'exposition « La Renaissance à Villandry : Jean Breton, secrétaire royal »



> Au Parlement européen



Chambord-Châteaux
Chantier historique du programme



Grande promenade numérique de Chambord
Présentation du prototype de l'application mobile





Chantiers Interdisciplinaires Thématiques



Vigne & Vin
20 projets

Colloque international Œnotourisme
(été 2020)



Loire & Fleuves
25 projets

Heritage & Digital
Summer School
(été 2020)

Malette
multimédia
#1 Archéologie



Gastronomie, Santé & Bien-être
15 projets



Monuments, Parcs & Jardins urbains
19 projets



**Projet de
valorisation
inter-chantiers**

Création de parcours
thématiques
interdisciplinaires



PHASE 1 : 19 projets déposés labellisés

- . AlterPrePro (G,S&BE)
- . BIP (L&F)
- . ChArtRes
- . CONTRAST (L&F)
- . Contrecultours
- . Cormécouli
- . DETRESSE (3C)
- . E-Trap (G,S&BE)
- . GAROM 2
- . GASPILLAG (G,S&BE)
- . MEDICIS (3C)
- . Metabowine (V&V)
- . PAAGEMAA (L&F)
- . RESPECT (3C)
- . TIC-ART
- . YGGDRASIL (L&F)

PHASE 2 : 6 projets

- . AlterPrePro
- . BIP
- . ChArtRes
- . CONTRAST
- . Contrecultours
- . Cormécouli
- . DETRESSE
- . E-Trap
- . GAROM 2
- . GASPILLAG
- . MEDICIS
- . Metabowine
- . PAAGEMAA
- . RESPECT
- . TIC-ART
- . YGGDRASIL

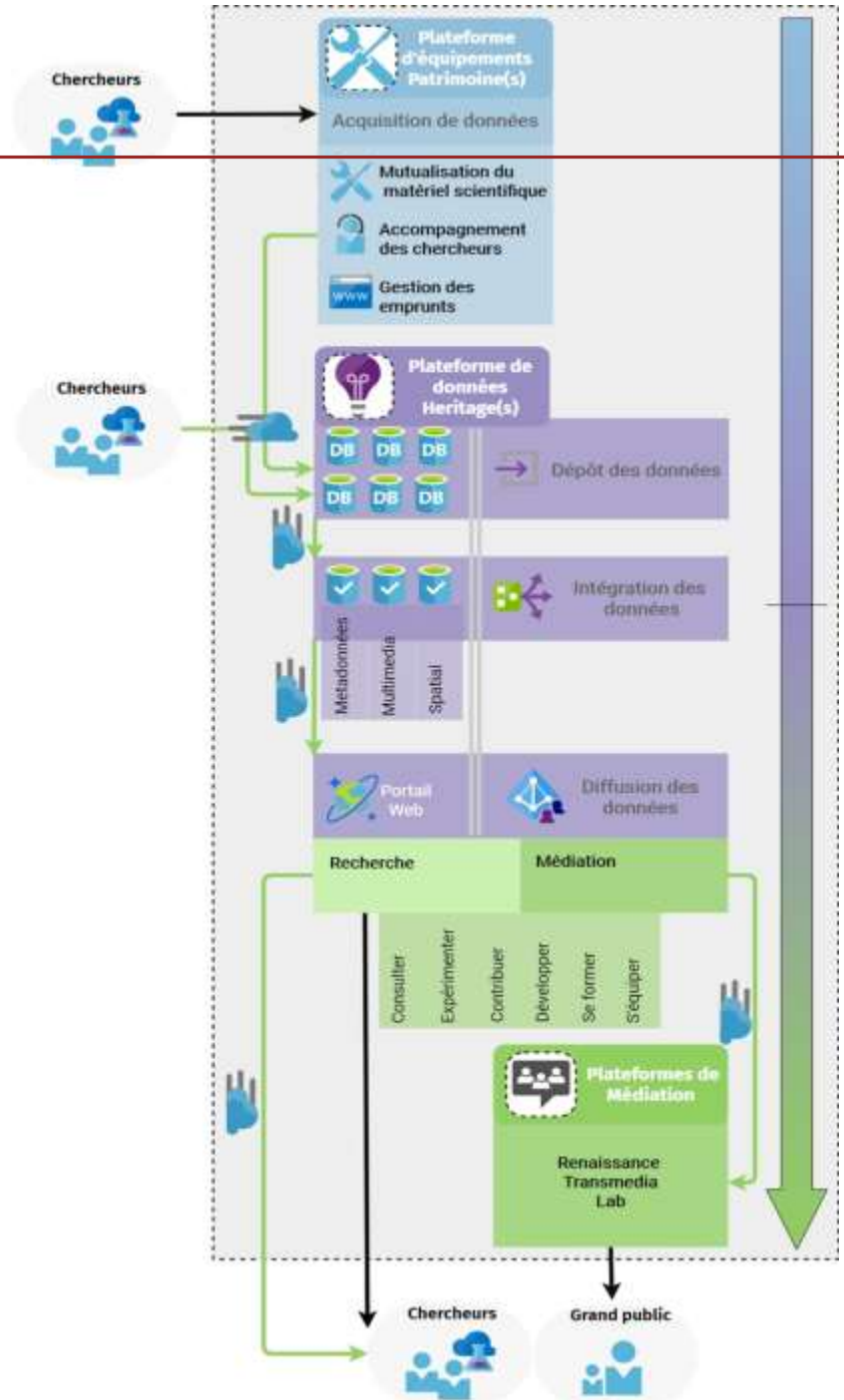
#3 – RECHERCHE

FOCUS : ÉCOSYSTÈME NUMÉRIQUE



Rappel des objectifs

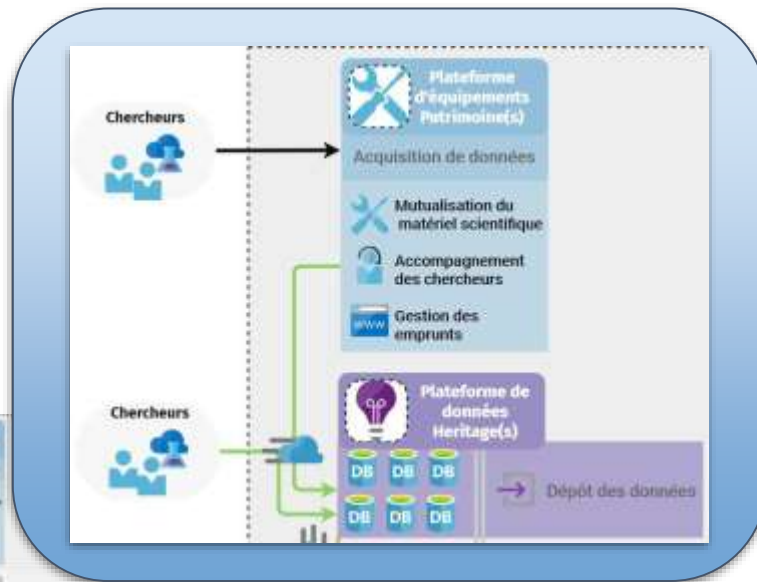
- Développer une plateforme de données hétérogènes dédiée aux patrimoines culturels et naturels du Val de Loire
- Traiter les données scientifiques à portée patrimoniale, de leur acquisition jusqu'à leur valorisation socio-économique
- Chaîne de traitement complète reposant sur un **écosystème numérique dédié**



Ecosystème
 numérique des
 patrimoines du
 Val de Loire

Avancées de l'écosystème numérique

Plateforme d'équipements Patrimoine(s)



Plateforme d'Équipements Patrimoine(s)

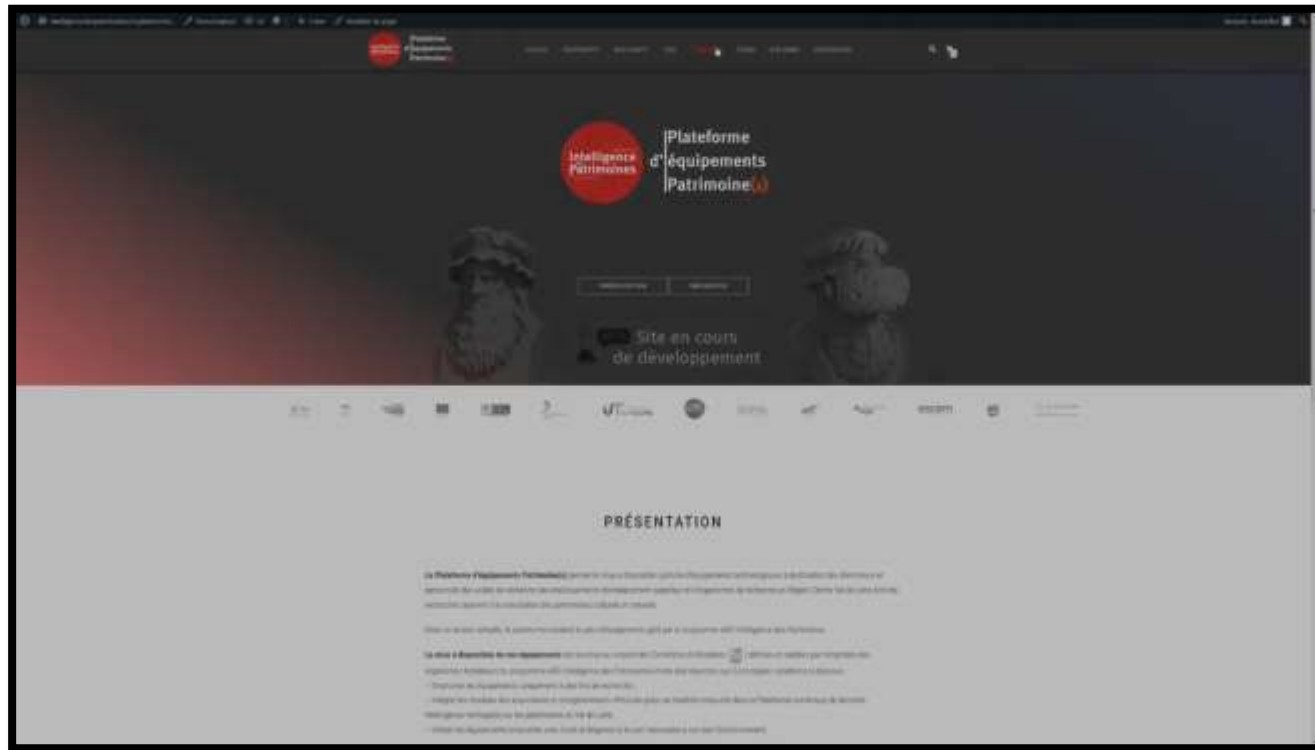
- **Mutualisation des équipements** de recherche :
 - Acquisition de données
 - Traitement des données
 - Visualisation/fouille des données
- **Accompagnement des chercheurs** :
 - Formations/Mise à niveau pour des groupes de chercheurs
 - Auto-formations en ligne
 - Assistance technique pour le choix d'équipements de recherche en fonction des besoins des projets
- **Interface de gestion et d'emprunts en ligne** intégrée à l'écosystème numérique avec une passerelle directe vers la Plateforme de données Heritage(s) sous forme d'une **interface de dépôt des données**

https://intelligencedespatrioines.fr/plateforme_equipements/



Avancées de l'écosystème numérique

Plateforme d'équipements Patrimoine(s): démo



https://intelligencedespatrimoires.fr/plateforme_equipements/



Avancées de l'écosystème numérique

Plateforme de données hétérogènes Heritage(s)

Objectifs

- Permettre aux chercheurs produisant des **données des patrimoines culturels et naturels** de les rendre accessibles de façon pérenne.
 - mutualisation
 - interopérabilité
- Proposer un panel complet de **services numériques innovants**, pour valoriser et diffuser ces données à destination
 - du grand public,
 - des chercheurs
 - des acteurs socio-économiques



Avancées de l'écosystème numérique

Plateforme de données hétérogènes Heritage(s) : démo



Mise en ligne courant 2020



Avancées de l'écosystème numérique

Plateforme de médiation

Objectifs

La **plateforme de médiation** propose d'approfondir ses connaissances sur la thématique renaissante en naviguant de manière interactive entre ces différentes applications ludo-éducatives

Le site web **Renaissance Transmédia Lab** constitue la première expérimentation de cette plateforme

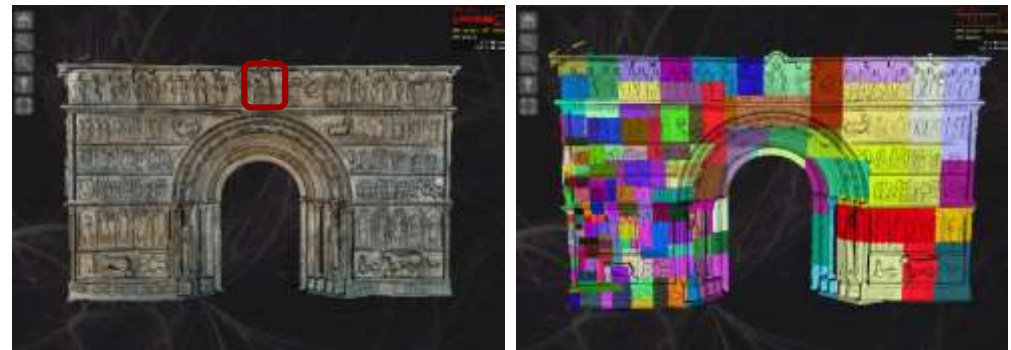
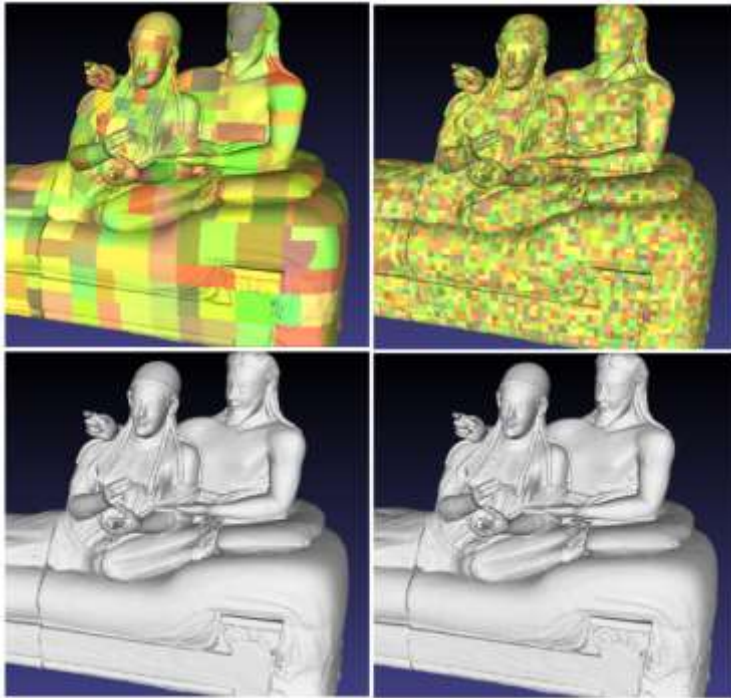
<https://renaissance-transmedia-lab.fr/>

- Refonte graphique du site web Renaissance Transmédia Lab
- 7 expériences interactives en cours de développement
 - Sur les pas de Léonard
 - Musi2R
 - ReViSMartin
 - Sculpture 3D
 - Montargis 3D
 - MOOC « La Renaissance en Val de Loire »
 - Marignan 1515/2015



Web-documentaire interactif
« Sur les pas de Léonard »

Visualisation de données 2D/3D massives pour la VR et le Web



Collaboration avec VCL-ISTI de Pise (Italie)

Stage de recherche de 3 semaines de Emmanuel Barreau encadré par Federico Ponchio sur l'intégration de données massives dans les moteurs 3D et sur le Web.

[→ Vurpillot et al. 2018 et 2019]

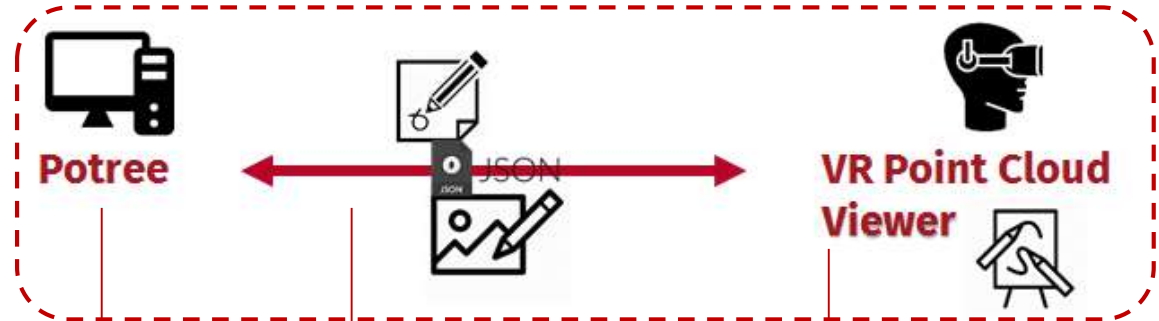
Annotation 3D collaborative à distance



Extension des services de visualisation 3D pour proposer des **outils d'annotation** et de **collaboration**.

Collaboration avec VCL-ISTI de Pise, Italie

Stage de recherche de 3 semaines de Emmanuel Barreau encadré par Federico Ponchio sur l'intégration de données massives dans les moteurs 3D et sur le Web.



Création de fichiers JSON avec métadonnées pour les premiers tests, puis base de données spatiales (GIS).

Refonte de l'interface de l'outil de bureau pour les outils communs et le système d'annotation.

Visualisation en immersion (VR) via le WebVR avec, dans un second temps, une fonction multi-utilisateurs.

Modélisation conceptuelle de l'évolution de toponymes anciens

- Problématique : Reconstitution du parcellaire de la paroisse Saint Saturnin aux XV^e et XVI^e siècles
- Application numérique : cartographie statistique dynamique du parcellaire



[→ Pittet et al. 2019]

Collaboration avec le CESR, projets Renumar, Arviva et Lesellier

Modélisation conceptuelle de l'évolution des toponymes avec le CIDOC CRM (Pittet et al., HumAN's 2018)

CDD 6 mois de Jérôme Salmon : Mise à jour de l'état de l'art historique

Prestation de Nicolas Monange : Analyse géo-statistique des indicateurs socio-économiques



Recherche en Humanités numériques

Service d'édition numérique de terminologies

Édition Scientifique Numérique et alignement de terminologies métiers

Heterotoki

terminologies SKOS
coordination sémantique
traduction multilingue
Linked Open Data en
temps réel
Édition Scientifique
Numérique

The screenshot shows the Heterotoki interface for editing the term 'blanc mengier' (CO0230). The top navigation bar includes 'Heterotoki', 'Correspondances', 'Bac à sable', 'Exporter', and 'Bogue et Suggestion'. The main content area displays the term 'blanc mengier (CO0230)' with a status 'Situation en cours : 8 - Aucun problème.' and an action 'Action requise : 5- Dépôt'. Below this, 'Étape 1 - Choisir un terme dans la cible COREMA' is shown. It features three input fields: 'Unité lexicale de la source' (containing 'blanc mengier'), 'Unité lexicale de la cible COREMA' (containing 'blanc-manger (médiéval) (4142)'), and a dropdown menu (containing 'convenir.'). A blue pencil icon and a red 'x' icon are visible between the second and third fields. Below 'Étape 1', 'Étape 2 - Composer la situation définitoire' is shown. It has three sections: 'Du côté de la source' (a blank box with 'Left intentionally blank' below it), 'Du côté de la cible COREMA' (a text box containing 'Concept historique du Blanc Manger moderne: plat savoureux cuit avec un certain type de viande ou de poisson.' with 'Left intentionally blank' below it), and 'La situation définitoire est présentement' (a dropdown menu with 'cohérente.' and a button 'Source and target contents stay independent').

Collaboration avec le LAT (OpenTermAlign), LIFAT, ISTI, CESR (ANR Corema)

Analyse historique de corpus de recettes de cuisine du Moyen-Age (Bruno Laurieux, Corentin Poirier, Denise Ardesi)

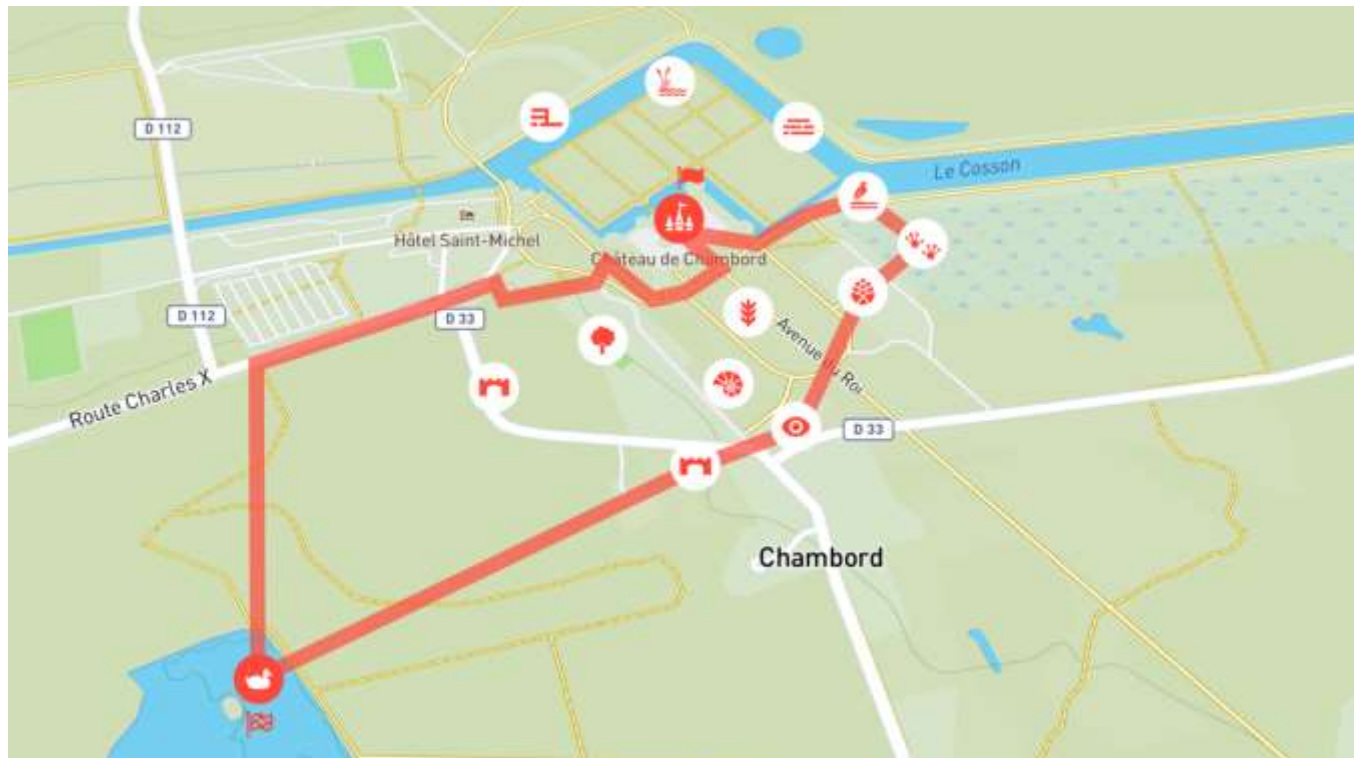
Édition numérique de données scientifiques (Marion Lamé)

Ingénierie des connaissances (Perrine Pittet, Béatrice Markhoff)

Développement de la librairie et du service web (Federico Ponchio)

[→ Lamé et al. 2019a, Lamé et al. 2019b, Lamé et al. 2018, Pierre et al 2018]

Algorithme de génération de parcours multicritères en temps réel Grande Promenade numérique de Chambord

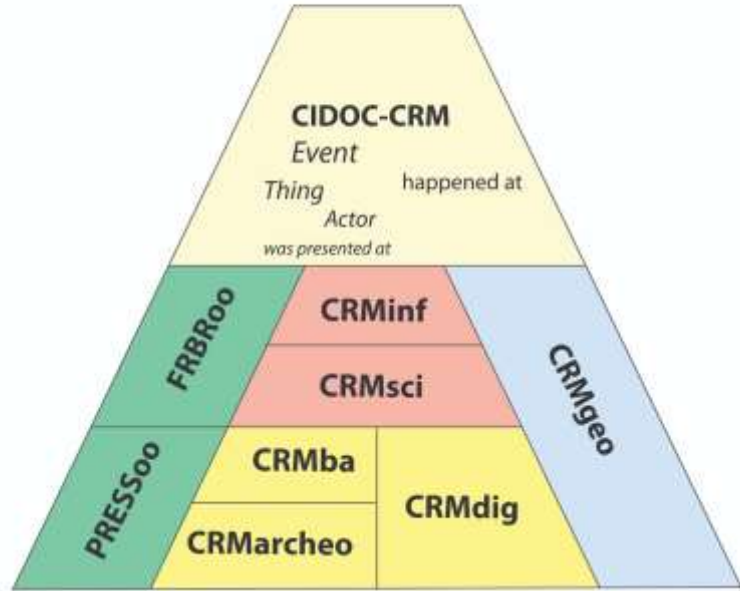


Stage de 4^{ème} année ingénieur (Polytech Tours) en recherche opérationnelle (Yannis Ait Ali Yahia)
Prestation Umanis d'optimisation de l'algorithme de parcours (Nicolas Monange)

Ontologie pour les données des patrimoines culturel et naturel : extension du CIDOC CRM

CIDOC-CRM family of Models

Musicologie



Ecologie

Alimentation

Collaboration de recherche avec Le Studium, Ricercar, ANR Corema, LOA
MEI, Musicologie : Bruno Laurieux, Richard Friedman
Emilio Sanfilippo, Marion Lamé
Modélisation conceptuelle : Claudio Masolo

[→ Masolo et al. 2019,
Sanfilippo et al. 2019,
Sanfilippo et al. 2019b,
Pitter et .al 2017]

- **Emilio M. Sanfilippo** (April 2019 - March 2020)
 - PhD Information and Communication Technologies (ICT), Univ. of Trento (IT):
 - Computational ontologies for knowledge representation and data management (e.g., integration) for the Data Platform at the ARD Intelligence des Patrimoines
 - Formal analysis, implementation, and guidelines for the use and extension of ontologies like CIDOC-CRM, FRBRoo, Dublin Core, etc., in the context of Digital Humanities, Heritage.
- **Marion Lamé** (Juillet 2019 - Juin 2020)
 - Doctorat en Histoire, université de Boulogne (Italie) et Aix-Marseille (France) (2012)
 - Laurea Specialistica in Informatica Umanistica (Ca' Foscari) (2008) et Master en Histoire Ancienne (Aix-Marseille) (2005)
 - Édition Scientifique Numérique de la source primaire
 - Processus Autoptico-Numériques : modélisation de l'annotation de l'information textuelle et non-textuelle.
 - Application aux objets bénéficiant de représentation 2D, 2D+, 3D.
 - Modélisation de l'alignement sémantique.

Communications et manifestations scientifiques

- **Manifestation scientifique à venir**

- Colloque International Intelligence des Patrimoines / Le Studium sur l'écosystème numérique de la plateforme Heritage(s) : données, équipement et médiation avec workshop sur les ontologies (culturelles et naturelles), avril 2020, Tours, France (coordination: Emilio Sanfilippo)

- **Communications**

- Nationales

- **Speed Data 2017** : Pierre, B., Plateforme de données hétérogènes : Valorisation des Renaissance Studies et des patrimoines du Val de Loire, Speed Data, 21 mars 2017, Orléans
- **Journées d'études SIG CRM 2017** : Pittet, P., Pierre, B., FORTH Institute of Computer Science, Heraklion, 26/27 octobre 2017
- **Journées MASA sur l'interopérabilité des données** : Pittet, P., Pierre, B. Plateforme numérique pour l'interopérabilité et la valorisation des données patrimoniales au sein du programme Intelligence des Patrimoines, 20/22 novembre 2017, Tours
- **HumaN'S 2018** : Pittet, P., Vurpillot, D., Markhoff, B., Lamé, M., & Pierre, B., Un modèle pour visualiser l'évolution des toponymes anciens à partir de sources de données patrimoniales, 6 novembre 2018, Montpellier
- **École thématique « Données Interopérables pour le Patrimoine » (DONIPAT)**, 14-18 octobre 2019, Aussois

Communications et manifestations scientifiques

– Internationales

- **Workshop Corema (1) 2018** : Pierre, B., Pittet, P., Heterogeneous Data Platform of the Program Intelligence des Patrimoines, 12/13 juin 2018, Tours, France
- **Workshop Corema (2) 2018** : Lamé, M., Ponchio, F., Pittet, P., Presentation of Heterotoki for terminology alignment, 10-12 décembre 2018, Graz, Autriche
- **Conférence CAA 2019** : Vurpillot, D., Pittet, P., Forte, J., & Pierre, B., From heterogeneous data to heterogeneous public: thoughts on transmedia applications for digital heritage research and dissemination, avril 2019, Cracovie, Pologne
- **Workshop ODOCH 2019** : Lamé, M., Pittet, P., Ponchio, F., Markhoff, B., Heterotoki: Non-Structured and Heterogeneous Terminology Alignment for Digital Humanities Data Producers, 3 juin 2019, Rome, Italie
- **Workshop Corema (3) 2019** : Lamé, M., Ponchio, F., SanFilippo, E. M., Pittet, P., Dynamic Linked Open Data for Research in History (Heterotoki: presentation and discussion), juin 2019, Tours, France.
- **Conférence DH 2019** : Lamé, M., Ponchio, F., Pittet, P., Marlet, O., OpenTermAlign : Interface Web d'alignements de vocabulaires archéologiques hétérogènes, 8-12 juillet 2019, Utrecht, Pays-Bas
- **Workshop WODHSA 2019** : Masolo, C., Sanfilippo, E., Lamé, M., & Pittet, P., Modeling concept drift for historical research in the digital humanities, 23-25 septembre 2019, Graz, Autriche

Publications

- Vurpillot, D., Pittet, P., Forte, J., & Pierre, B. (2019). From heterogeneous data to heterogeneous public: thoughts on transmedia applications for digital heritage research and dissemination. Proceeding of CAA2019, Krakow. published at arXiv preprint arXiv:1905.08988.
- Pittet, P., Vurpillot, D., Markhoff, B., Lamé, M., & Pierre, B. (2019). Visualiser l'évolution des toponymes anciens à partir de sources de données patrimoniales. Proceedings of Atelier Humanités Numériques Spatialisées (HumaNS'2018).
Lamé, M., Pittet, P., Ponchio, F., Markhoff, B. (2019). Heterotoki: non-structured and heterogeneous terminology alignment for Digital Humanities data producers. Proceedings of ODOCH 2019 – Open Data and Ontologies for Cultural Heritage – Rome, Italy, 3 June 2019, published at <http://ceur-ws.org>.
- Masolo, C., Sanfilippo, E., Lamé, M., & Pittet, P. (2019). Modeling concept drift for historical research in the digital humanities. Proceedings of WODHSA 2019.
- Vurpillot, D., Thivet, M., & Verriez, Q., (2019). Aspectus: développement d'une plateforme collaborative en ligne d'analyse des données 3D pour l'archéologie et le patrimoine. In Situ. Revue des patrimoines, (39).
- Vurpillot, D., Verriez, Q., & Thivet, M. (2018). Aspectus: A Flexible Collaboration Tool for Multimodal and Multiscalar 3D Data Exploitation. Studies in Digital Heritage, 2(2), 150-165.

#4 - ENTREPRENEURIAT SMART TOURISME LAB



Entrepreneuriat

Smart Tourisme Lab

Ambition



Objectif

- Faire émerger des projets autour des industries créatives, culturelles et touristiques
- Susciter l'envie d'entreprendre

Cible

- Acteurs du réseau I-Pat
- Etudiants dans le périmètre des formations du programme ou extérieurs

Objectif

- Accompagner des projets de start-up à visée touristique
- S'appuyer sur l'ingénierie du programme ARD Intelligence des Patrimoines

Cible

- Réseau du programme ARD Intelligence des Patrimoines
- Etudiants dans le périmètre des formations du programme ou extérieurs

Objectif

- Proposer des actions d'expérimentation R&D en lien avec :
 - L'écosystème numérique d'Intelligence des Patrimoines
 - Les acteurs régionaux du tourisme

Cible

- Réseau du programme Intelligence des Patrimoines
- Etudiants dans le périmètre des formations du programme ou extérieurs
- Start-up, aussi externes au milieu académique



recherche
Intelligence
des
Patrimoines
Innovation



Smart
Tourism(e)
— Lab —

Entrepreneuriat

Smart Tourisme Lab

2020 – Perspectives

OFFRE DE SERVICES

- ❖ **Actions de sensibilisation**
 - Pour orienter et identifier des potentiels projets et startupper
- ❖ **Programme d'accompagnement**
 - Pour soutenir le développement entrepreneurial dans le domaine du tourisme pour des start-up early stage du réseau académique
- ❖ **Programme d'expérimentation R&D**
 - Pour favoriser le transfert et le développement de partenariats public-privé
- ❖ **Concours thématique**
 - Pour récompenser des projets novateurs et identifier la Région Centre-Val de Loire en tant que territoire d'innovations touristiques

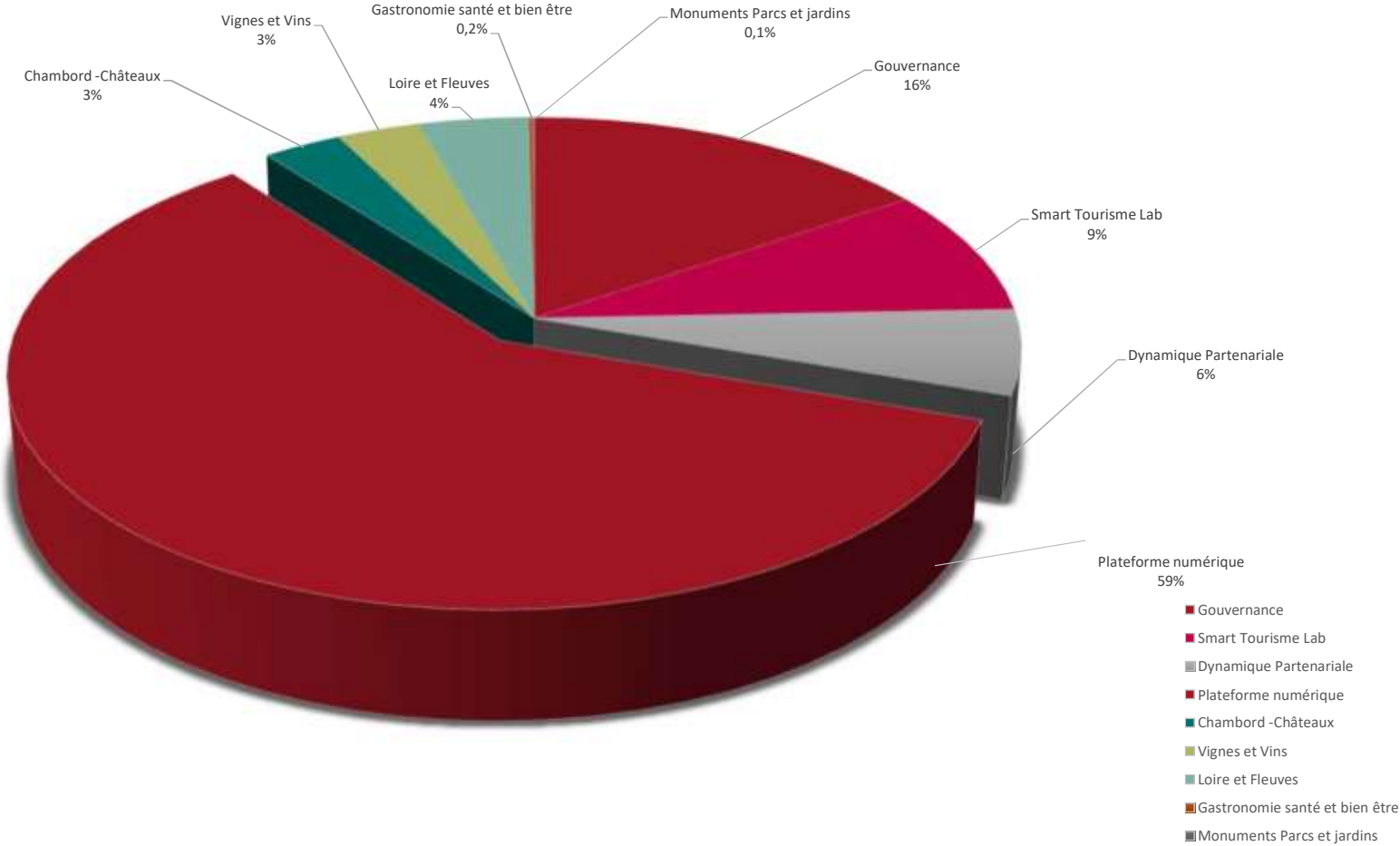
SOUTIEN FINANCIER

- Inscription dans des dispositifs académiques existants
- Poursuite du « Fonds d'aide à l'innovation »
- Mise en place de nouvelles bourses
- Prix financier remis par un partenaire privé définissant la thématique du concours



#5 – POINT FINANCIER

Répartition des dépenses ARD Intelligence des Patrimoines



#6 – ÉQUIPE



ARD Phase 2

Équipe actuelle

Direction du programme

Benoist PIERRE, Directeur du programme ARD Intelligence des Patrimoines

Gouvernance
COS – CoDir – CoPil

Coordination du programme

Morgane CHAUMIER, Chargée de mission, PhD

Entrepreneuriat – Smart Tourisme Lab

Livia AVALTRONI, Chargée de mission
Javier BERMUDEZ, Chargé de projets

Antenne financière

Alexandra MAGNE, Gestionnaire financier

Gestion de projets – Médiation scientifique

Audrey BOIGNÉ, Chargée de projets scientifiques, PhD
Barbara AUBINEAU, Chargée de médiation scientifique junior
Katel LOCHET, Chargée de médiation scientifique
Ivana CERNANOVA, Chargée de médiation scientifique junior

Sur projets :

Cyril CVETKOVIC, Doctorant en CIFRE – projet Montargis
Damien MUNIER, Chargé de médiation - projets POLLEN BUIS
Jérôme SALMON, Ingénieur d'études – projet Saint-Saturnin

Communication

Marine BRUNEAU, Chargée de communication

Le Studium

2 chercheurs pendant 1 an
Marion LAMÉ
Emilio SANFILIPPO

Informatique – Recherche & Développement

Perrine PITTET - THURINGER, Cheffe de projet Plateforme Heritage(s), PhD
Damien VURPILLOT, Chef de projet Plateforme équipements Patrimoine(s), PhD
Johann FORTE, Chef de projet multimédia
Emmanuel BARREAU, Chef de projet multimédia junior

Consultants Umanis

5 personnes jusqu'en juin 2020



7 - PERSPECTIVES AMBITION-RECHERCHE-DÉVELOPPEMENT CENTRE-VAL DE LOIRE



Projets « Ambition Recherche » CVL

Contexte général

- Ambition Recherche **Développement** Centre-Val de Loire (ARD CVL)
 - Programme visant à positionner aux niveaux national et international des pôles de recherche d'excellence, porteurs de développement socio-économique régional
 - AAP en cours – Dépôt le 07/01/2020
- Ambition Recherche **Collaborative** Centre-Val de Loire (ARC CVL)
 - Programme dont le positionnement stratégique et le financement impliquent au moins un acteur socio-économique régional majeur, capable de contribuer stratégiquement et financièrement à la dynamique d'une filière régionale prioritaire
 - AAP à venir courant 2020



Benoist PIERRE

Directeur du CESR et du Programme ARD Intelligence des Patrimoines

benoist.pierre@univ-tours.fr - 06 24 39 60 78

Morgane CHAUMIER

Chargée de mission, PhD

morgane.chaumier@univ-tours.fr - 02 47 36 77 99 - 06 29 36 45 81

www.intelligencedespatrimoires.fr

intelligencedespatrimoires@univ-tours.fr