



**HAL**  
open science

## Territographie - Rapport scientifique juillet 2019

Jean-Yves Blaise

► **To cite this version:**

Jean-Yves Blaise. Territographie - Rapport scientifique juillet 2019. [Rapport de recherche] UMR CNRS 3495 MAP. 2019, pp.67. halshs-02280477

**HAL Id: halshs-02280477**

**<https://shs.hal.science/halshs-02280477v1>**

Submitted on 6 Sep 2019

**HAL** is a multi-disciplinary open access archive for the deposit and dissemination of scientific research documents, whether they are published or not. The documents may come from teaching and research institutions in France or abroad, or from public or private research centers.

L'archive ouverte pluridisciplinaire **HAL**, est destinée au dépôt et à la diffusion de documents scientifiques de niveau recherche, publiés ou non, émanant des établissements d'enseignement et de recherche français ou étrangers, des laboratoires publics ou privés.

Copyright



APPEL À PROJETS OUVERTS - ANNÉE 2015  
VOLET EXPLORATOIRE

## Rapport scientifique final

Jean-Yves Blaise UMR CNRS/MCC 3495 MAP  
Novembre 2018



Mucem



Provence-Alpes-Côte d'Azur

## REMERCIEMENTS

Le projet *Territographie* a été conçu à partir de constats partagés et d'une volonté de collaboration exprimés par l'UMR CNRS/MCC 3495 MAP et le Mucem, mais c'est le soutien de la région Provence Alpes Côte d'Azur qui lui a donné un cadre, une légitimité, et in fine en a permis le développement. Nous tenons donc ici à exprimer nos remerciements pour ce soutien.

En tant que porteur du projet, et auteur de ce rapport, je tiens également à remercier ceux qui ont contribué à la mise en œuvre du projet : E. de Laubrie et Y. Padilla (Mucem), I. Dudek et G. Saygi (MAP), et à ceux qui lui ont apporté une contribution technique ou opérationnelle significative : A. Néroulidis, M. Chataignier, N. Renaudin et P. Bénistant (MAP).

### Structure du document

**Ce rapport est structuré en plusieurs parties de longueurs inégales, autorisant une lecture thématique de son contenu. Des annexes sont jointes où figurent des éléments visuels extraits de la plateforme test mise en œuvre dans le cadre du projet, et mise en ligne à l'adresse suivante : <http://territographie.map.cnrs.fr>. Ces annexes comprennent également des liens vers les contenus publiés nationalement et internationalement au cours du déroulement du projet.**

### Définition du projet et contexte

#### **[pp 4-8] Partie 1 : Fondements du projet**

Nous reprenons ici les constats et enjeux identifiés au démarrage du projet, en nous appuyant sur le dossier déposé en réponse à l'appel APO 2015 / Volet Exploratoire de la Direction de l'Economie Régionale, de l'Innovation et de l'Enseignement Supérieur, Service « Enseignement Supérieur – Technologies – Recherche »

#### **[pp 9-12] Partie 2 : La nébuleuse « science citoyenne »**

Nous faisons dans cette partie un bref compte-rendu des différentes pratiques et modèles qui se sont imposées (et diversifiées) depuis une dizaine d'années dans la continuité d'une part des expériences de *science participative* (crowdsourcing) et d'autre part de la notion de *données publiques* aujourd'hui reconnue comme une exigence.

### Résultats obtenus

#### **[pp 13-21] Partie 3 : Objets d'étude et type de données collectées**

Le projet *territographie* présente la particularité de rassembler des collections très différentes (mobilière vs. immobilière ; matériel vs. immatériel, ...), porte l'ambition de faire écho aux initiatives existantes (et donc de relayer données et informations à moissonner), et privilégie l'entrée spatio-temporelle (travailler la corrélation de données et d'informations, et in fine aider à contextualiser les collections). Ces choix sont explicités en partie 3.

#### **[pp 22-33] Partie 4 : La plateforme test**

Le projet se voulait une mise à l'épreuve de la démarche de science participative face aux particularités de l'information collectée en sciences patrimoniales. La réalisation du projet nous a conduits à produire une plateforme expérimentale en ligne, assez volumineuse, qui nous a permis de présenter, de croiser, d'analyser les informations collectées mais également de tester des modalités de collecte et d'annotation citoyenne adaptables aux spécificités de petits patrimoines. Dans cette partie nous revenons avec plus de détail sur les objectifs derrière cette plateforme et sur sa structure.

**[pp 34-39] Partie 5 : Les développements exploratoires**

Afin de mieux comprendre les plus-values scientifiques potentielles de la démarche de science participative appliquée aux petits patrimoines nous avons mis en place un certain nombre de développements expérimentaux, présentés de façon synthétique dans cette partie. Ils correspondent à deux grands champs d'investigation ; corrélation et visualisation d'informations, production de données 3D.

**[pp 40-60] Partie 6 : Journées atelier et journée d'étude finale**

Le projet Territographie est né notamment du constat qu'il existe un nombre conséquent d'initiatives (souvent locales) pour renseigner ou étudier le petit patrimoine, mais d'initiatives très hétérogènes, et qu'en conséquence il fallait réfléchir sur *comment mieux intégrer le citoyen-acteur (collectivités locales, associations de défense du patrimoine par exemple) dans le processus de production d'informations et de connaissances*. Nous rapportons ici comment, dans ce cadre, ont été organisées ces journées, dans quels buts, et pour quels enseignements.

**[pp 61-63] Partie 7 : Conclusions**

Cette dernière partie se présente comme un résumé synthétique des principaux enseignements qui nous semblent à retenir de l'expérience du projet territorographie, et met en avant un jeu de pistes de développement co-identifiées avec des acteurs locaux au travers à la fois de la mise en œuvre du projet et des journées atelier.

**[pp 64-72] Annexes**

Des contenus bruts sont placés en annexe, pour illustrer ou apporter un complément d'information par rapport aux sept parties précédentes.



Extrait de la brochure du projet, produite dans le cadre de l'organisation des journées ateliers.  
 < [http://territographie.map.cnrs.fr/index/flyer\\_territo\\_v3\\_PDF.pdf](http://territographie.map.cnrs.fr/index/flyer_territo_v3_PDF.pdf) >

## Partie 1 : Retour sur les fondements du projet

Le projet Territographie partait de l'hypothèse générale que la démarche de science ouverte, et plus précisément les pratiques de *science participative* (crowdsourcing) pouvaient contribuer à lever une partie des verrous existants (verrous quantitatifs, cloisonnements disciplinaire, enjeux spécifiques au traitement de données massives) en matière d'observation et d'analyse du patrimoine dit *petit patrimoine*<sup>1</sup>, et à faire émerger de nouvelles synergies entre la communauté scientifique, les acteurs culturels et le monde associatif.

La notion de *science ouverte* qui s'est développée ces dernières années se traduit dans beaucoup de champs disciplinaires par un renouvellement des méthodes de travail, et plus largement par une nouvelle approche de l'économie de la recherche. Quel peut être l'impact de cette démarche dans les sciences du patrimoine, dans les actions culturelles qui y sont liées ? Quelles plus-values réelles peut-on en attendre du point de vue scientifique, et de quels écueils faut-il se garder (qualité des données, vérifiabilité, problèmes de droits, interopérabilité, etc.). Enfin, et surtout, quels verrous cette démarche peut-elle nous permettre de dépasser ?

Le projet se situe au croisement de trois défis :

- **Un défi méthodologique** : comment structurer, interpréter et augmenter la matière informationnelle rassemblée autour du petit patrimoine mineur (collecte et annotation participatives pour dépasser le **verrou quantitatif** auquel sont confrontés les « spécialistes »), comment la mettre en partage dans l'esprit des sources ouvertes (open data), comment dépasser le **verrou des cloisonnements disciplinaires** par une approche de cette matière dont l'entrée serait d'abord spatiale et temporelle ?
- **Un défi scientifique** : comment faire lire, analyser, comprendre une telle **masse d'informations**, comment les **corrélés spatialement et temporellement**, comment s'adapter au caractère particulier des objets d'étude (relevant des sciences historiques, forte hétérogénéité ou imprécisions par exemple), comment tirer profit dans ce contexte applicatif particulier du développement des solutions émergentes en matière de **fouille** et de **visualisation de données massives** ?
- **Un défi sociétal** : comment mieux intégrer le citoyen-acteur (associations d'histoire locale ou de défense du patrimoine par exemple) dans le processus de production d'informations et de connaissance, **rationaliser l'exploitation** des informations collectées en adaptant leur mise à disposition à des publics allant des « experts » aux détenteurs de collection ou aux acteurs de l'attractivité touristique ? Comment contrebalancer la **dispersion des énergies locales** (milieu associatif dont la visibilité peut être limitée et le travail par conséquent peu accessible tant pour les scientifiques que pour les acteurs culturels) en se faisant le relais de ces initiatives ?

*Territographie* est avant tout un projet exploratoire, devant déboucher non pas sur un outil clé en mains mais sur un constat de faisabilité / de valeur ajoutée. Le projet se veut une *mise à l'épreuve* de la démarche de crowdsourcing face aux particularités de l'information collectée en sciences patrimoniales : forte hétérogénéité, doutes, contradictions, place prédominante de l'interprétation, etc. En conséquence le projet se caractérise par un certain nombre de choix stratégiques fondamentaux :

- Traiter du petit patrimoine mineur, c'est-à-dire d'« objets » au sens large ne relevant pas d'une politique publique d'inventorisation et de conservation fondée sur la valeur au sens de

---

<sup>1</sup> Nous entendons ici par petit patrimoine mineur des lieux, des objets, des pratiques relevant d'échelles et de disciplines scientifiques diverses, représentatifs de l'histoire du territoire régional, mais ne relevant pas nécessairement d'une étude approfondie par les services de l'état ou des collectivités au sens large.

Malraux<sup>2</sup>, mais qui néanmoins revêtent une signification quasi-affective très importante au niveau local, peuvent appuyer une démarche de valorisation du territoire, et enfin qui par leur masse, leur diversité, et leur densité ouvrent de nouveaux champs de recherche pour les scientifiques.

- Prendre appui en phase exploratoire sur des collections existantes hétérogènes, multi-échelle, mais limitées en nombre (collection « techniques agricoles » du MUCEM – Musée des civilisations de l'Europe et de la Méditerranée, chapelles isolées et lieux d'échanges commerciaux en Haute-Provence aux échelles de l'architecture et des espaces urbains), choix devant permettre d'évaluer de façon relativement générique l'apport potentiel de la démarche au-delà d'un cas particulier « bien choisi ».
- Proposer un protocole d'évaluation fondé sur les synergies existantes ou en gestation entre le milieu associatif et les acteurs du projet plutôt que sur une ouverture non ciblée immédiate. Ce choix permet d'abord de tableur sur des résultats relativement rapides (une démarche d'externalisation ouverte, i.e. faisant appel à tous les internautes, porte par définition une inertie rendant la planification d'un projet exploratoire sur 2 ans difficile et incertaine). Il a aussi comme conséquence de faire du projet une sorte de relais d'initiatives associatives souvent déjà assez mûres, qui ainsi valorisées participent d'une démarche de co-construction de connaissances tout à fait au cœur des sciences ouvertes.
- Développer le projet en deux phases, la première centrée sur les apports / limites / écueils de la collecte et de l'annotation participative (au sens informations complétant une collection existante, ou au sens nouvelles informations), et une seconde centrée sur la plus-value scientifique potentielle de cette nouvelle démarche (que faire de la masse d'informations collectées ? comment les valider ? comment gérer incertitudes et contradictions ?)
- Instrumenter un point d'entrée neutre dans les collections (entrée spatio-temporelle privilégiée sur les entrées classiques par disciplines, par ontologies spécialisées) devant permettre de mieux travailler la corrélation de données et d'informations, et in fine aider à contextualiser les collections.



Trois collections hétérogènes, apportant chacune son lot de questionnements par rapport à la thématique du projet

Le projet part de l'idée qu'une meilleure connaissance, et une meilleure scénarisation du patrimoine mineur régional peuvent contribuer de façon significative à l'attractivité des différents territoires

<sup>2</sup> Malraux, cité par J.M Pérouse de Montclos, situe ainsi les objectifs sous-jacents à une démarche d'inventorisation : « Pour que l'œuvre soit inventoriée, il faut qu'elle soit devenue visible [...] forme libérée de la confusion universelle. Tout inventaire artistique est ordonné par des valeurs; il n'est pas le résultat d'une énumération, mais d'un filtrage. » Dans ce sens notre projet n'a pas vocation à énumérer des objets d'étude reconnus par « valeur » mais à promouvoir un filtrage et un croisement interdisciplinaire par le temps et l'espace permettant de mettre en corrélation des inventaires, des faits, aujourd'hui quelquefois cloisonnés à l'intérieur d'un discours de spécialité. ». A. Malraux, cité dans *Architecture – description et vocabulaire méthodiques*, J.M Pérouse de Montclos, Editions du patrimoine, Centre des monuments nationaux, Paris, 2011.

régionaux, et à un meilleur maillage territorial de l'offre culturelle. Mieux identifier, comprendre, analyser, et raconter ce patrimoine pose cependant des problèmes de méthode aigus:

- problèmes d'hétérogénéité de ce que l'on souhaite observer (artefacts, espaces urbains, simple présence d'une activité humaine, objets du quotidien, etc.) et des données que l'on manipule (archives textuelles ou visuelles, vestiges in situ, témoignages oraux, etc. ) ;
- problèmes de qualité et de vérifiabilité des informations recueillies (crédibilité des témoignages ou précision des localisations par exemple) ;
- problèmes de modalités de recueil de ces informations : comment faire face au défi quantitatif (nombre de sites - 963 communes dans la région) dans un contexte économique contraint, comment faire face au défi qualitatif d'une multi-exploitation des informations recueillies (vision d'expert vs. structures narratives pour le grand public) ?

---

**Petit patrimoine, patrimoine « mineur »:** le terme patrimoine utilisé ici renvoie naturellement à l'idée de patrimoine matériel (mobilier ou immobilier), mais aussi plus largement à un patrimoine immatériel, mais néanmoins localisable et susceptible d'être analysé du point de vue spatial et temporel (lieux et usages, pratiques d'échanges commerciaux, foyers d'activité artisanale et habitat, outillages et mobilier, etc.). Nous entendons ici par patrimoine mineur des objets d'étude (matériels ou immatériels) ne relevant pas nécessairement d'une politique publique d'inventorisation et de conservation mais qui par leur caractère symbolique d'objets de mémoire marquent un temps et un lieu. Ce patrimoine fait l'objet d'attentions fortes au sein du milieu associatif : à titre d'exemple l'annuaire des associations de la fédération Patrimoine-Environnement<sup>3</sup>, bien que n'étant ni officiel ni exhaustif, loin s'en faut, recense déjà 117 associations dans la région PACA autour de cette notion de patrimoine mineur. Il échappe par contre largement aux efforts d'inventorisation « officiels » par valeur (s'agissant des monuments historiques on peut penser aux bases de données du Ministère de la Culture comme Mérimée<sup>4</sup> mais aussi aux outils en ligne développés en surcouche du type Monumentum<sup>5</sup>).

Ce patrimoine, outre qu'il revêt une signification au niveau local et peut servir une démarche de valorisation du territoire, nous intéresse ici particulièrement dans la mesure où il est un défi aux scientifiques. Il est un défi par la masse d'objets, leur diversité, l'incomplétude des informations disponibles, points sur lesquels les porteurs du projet ont déjà un recul scientifique<sup>6</sup>. Il l'est aussi par la nécessité de repenser la définition qu'Henri Poincaré donne de la science : "La science, c'est avant tout une classification, une façon de rapprocher des faits que les apparences séparaient [...] en d'autres termes, [la science] est un système de relations". (H.Poincaré, *La valeur de la science*, 1902). En relisant ces mots on peut s'interroger sur la légitimité qu'il y a à saucissonner la notion de patrimoine par valeurs (majeur vs. mineur), par échelles (mobilier vs. immobilier), par périodes historiques ou par spécialités (techniques agricoles vs. techniques artisanales). Plus exactement, on peut se demander s'il ne serait pas fructueux en terme de gain de compréhension de croiser ces faits, ne serait-ce que par leur localisation spatio-temporelle. C'est une des ambitions centrales de ce projet. Autrement dit, nous faisons l'hypothèse que comprendre un territoire et son évolution passerait par l'établissement de relations entre faits que nous appelons ici patrimoine mineur, qui échappent à une classification par échelle, par discipline, par spécialité, et qui quelquefois échappent à l'attention des « experts » au sens large.

---

<sup>3</sup> [http://www.associations-patrimoine.org/annuaire-associations-patrimoine.php?choix\\_region=19&ok=1](http://www.associations-patrimoine.org/annuaire-associations-patrimoine.php?choix_region=19&ok=1)

<sup>4</sup> [http://www.culture.gouv.fr/public/mistral/dapamer\\_fr?ACTION=NOUVEAU](http://www.culture.gouv.fr/public/mistral/dapamer_fr?ACTION=NOUVEAU)

<sup>5</sup> <http://www.monumentum.fr/>

<sup>6</sup> Voir la liste de publications proposée au chapitre 1.7 et par exemple *Can infovis tools support the analysis of spatio-temporal diffusion patterns* (<http://halshs.archives-ouvertes.fr/halshs-00997001>); *Analysing Alternative Scenarios of Evolution in Heritage Architecture* <http://www.dline.info/jmpt/ci.php>; *Comment raisonner sur le paramètre temps?* <http://halshs.archives-ouvertes.fr/halshs-01002272>

Nous faisons le constat que ce patrimoine dit « mineur » ne peut probablement pas devenir un facteur d'attractivité par sa seule qualité propre : c'est de la masse de données et d'informations recueillies, puis analysées, croisées, mises en valeur que peut émerger une structure narrative suffisamment riche pour contrebalancer son caractère « mineur ». En effet, ce patrimoine prend sens (pour l'expert) et vie (pour le grand public) par son inscription dans un temps, un lieu, et par son évolution. Or enquêter à grande échelle sur ces liens entre une structure spatiale (édifice, lieu d'échange, itinéraire) et son contexte d'émergence et d'usage, entre des pratiques et leurs cadres spatiaux et temporels, requiert une phase d'acquisition d'informations trop coûteuse pour être menée par les seuls acteurs institutionnels (services de l'état, recherche publique, musées, etc.).

Le projet fait le pari de s'appuyer conjointement sur l'expertise que ces acteurs peuvent apporter, et sur ce que l'on nomme aujourd'hui une démarche de *science collaborative* ou *participative*<sup>7</sup> afin de dépasser les verrous quantitatifs et qualitatifs susmentionnés. Il se propose de mieux intégrer le citoyen-acteur (associations d'histoire locale ou de défense du patrimoine par exemple) dans le processus de production d'informations et de connaissance. Cette démarche ne relève pas de l'utopie mais de la réalité d'aujourd'hui : des pratiques dites de *crowdsourcing* (production participative) émergent dans de nombreuses disciplines où l'apport d'informations ou d'observations massives est une clé dans l'analyse d'un phénomène. Dans les sciences humaines une telle démarche a d'autant plus sa place que c'est bien une expérience humaine qu'il s'agit de rapporter, de comprendre, de faire partager.

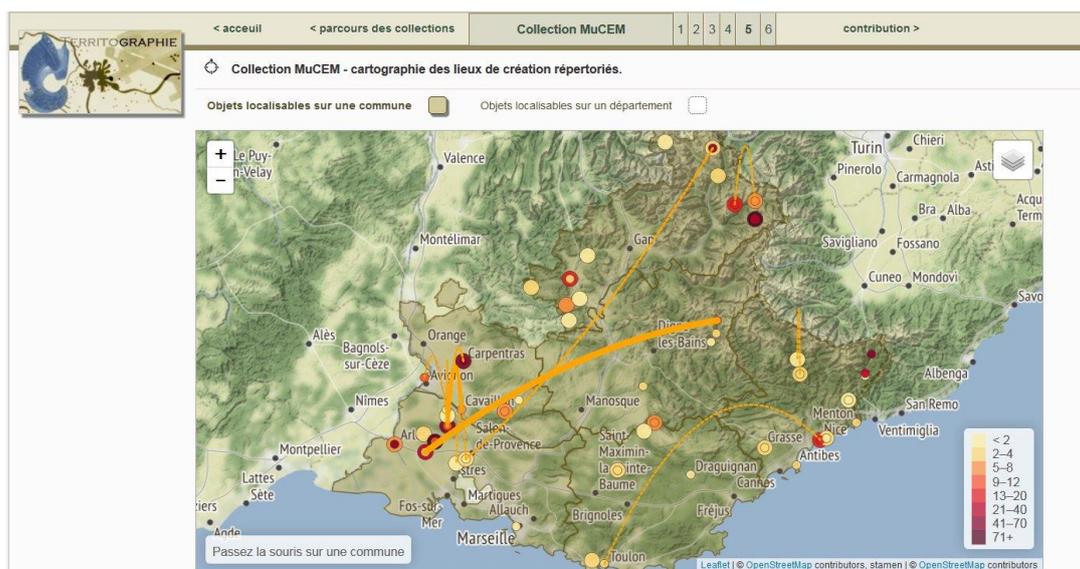
Le projet « territographie » se fixait comme objectif initial de faciliter l'identification, la localisation et la caractérisation ou annotation d'objets d'étude multi-échelle. Mais son objectif majeur était de mettre en œuvre et d'évaluer un renouvellement méthodologique fondé sur quatre grands points :

- Proposer des **modalités de recueil et d'analyse dites participatives**, permettant d'une part **d'augmenter la masse** de données et d'informations disponibles (par exemple en localisant de nouveaux objets) et d'autre part de les **relire**, de les **ré-exploiter**.
- Adopter une **démarche open data** de **multi-exploitation** des données.
- **Dépasser les cloisonnements disciplinaires** pour donner une vue globale de ce qui marque un territoire et son évolution, en incorporant un éventail d'objets d'étude relevant habituellement d'inventaires distincts, fortement spécialisés (entrée spatio-temporelle privilégiée sur entrée discipline-orientée).
- Apporter une **plus-value en matière de compréhension et de mise en valeur** des objets d'étude en intégrant des méthodes d'analyse et traitement de données massives (fouille de données, visual analytics) et en les questionnant notamment face aux problèmes de qualité des données (liés tant à la démarche de collecte ouverte qu'à la nature même des objets – sciences historiques)

Le présent rapport rend compte de la façon dont le projet a joué le rôle de banc d'essai, et peut ouvrir la voie vers des projets plus ambitieux en termes d'exhaustivité, de quantités, et de réseaux d'acteurs. *Territographie* est avant tout un projet exploratoire, qui n'avait pas vocation à déboucher sur un outil clé en mains mais sur un constat de faisabilité / de valeur ajoutée. En conséquence nous avons fait le choix de nous concentrer sur des collections hétérogènes mais limitées en nombre (collection « techniques agricoles » du MUCEM, chapelles isolées et lieux d'échanges commerciaux en Haute-Provence aux échelles de l'architecture et des espaces urbains). Ce choix, comme on le verra dans les sections suivantes nous a permis de mener un travail suffisamment focalisé pour parvenir à des « quantités » significatives.

---

<sup>7</sup> L'expression science collaborative (ou citoyenne) correspond à l'idée d'inclure dans un travail de recherche des acteurs non professionnels. C'est selon F.Piron un des quatre volets de ce qu'on appelle science ouverte (open science) comprenant également accès libre aux publications scientifiques, partage des données, réseaux sociaux et blogs.



Visualisation des flux d'échanges (collection MuCEM) : exploiter *et* questionner les données

L'impact potentiel du projet se décline sur plusieurs plans :

- sur le plan scientifique, avec la mise à disposition pour la communauté scientifique d'informations hétérogènes massives, typées et localisées dans l'espace et le temps,
- sur le plan de l'instrumentation, avec la mise en œuvre de procédures d'acquisition d'informations participatives, et sur le plan de l'analyse, avec des solutions inédites développées pour exploiter et croiser les jeux de données et d'informations mobilisés,
- sur le plan sociétal avec un travail de relai des initiatives citoyennes, un banc d'essai technologique, et la préfiguration d'un travail de profilage des producteurs d'informations,
- sur le plan de l'exploitabilité des connaissances produites avec des applications possibles dans l'enseignement, le tourisme, ou la médiation culturelle, pistes ouvertes au travers des journées-ateliers programmées en fin de projet.

*Territographie* est un projet de recherche exploratoire, et n'a pas de prétention à se substituer aux initiatives des acteurs culturels ou socio-économiques en charge de l'action culturelle autour du petit patrimoine. Il pourra néanmoins, par l'intermédiaire des précédents, ouvrir sur plusieurs pistes de développement et de déploiement :

- déploiement au-delà des collections que le projet lui-même traite, choisies pour leur diversité mais sans aucune ambition d'exhaustivité ni même de représentativité,
- déploiement au-delà du réseau d'acteurs que le projet cible (porteurs du projet, milieu associatif local) dans le cadre notamment du rôle majeur que joue le MUCEM au sein du réseau des musées de société français et des musées de l'Europe et de la Méditerranée,
- déploiement au-delà du territoire que le projet cible, celui de la région PACA, dans un esprit d'élargissement des collections « par des objets non présents ou non acquis »<sup>8</sup> à mener soit dans le cadre de partenariats d'opportunité («année de ... » par exemple) soit dans le cadre d'une forme de dématérialisation des collections permettant un réel approfondissement de la découverte d'une collection particulière par la mise en relation avec d'autres collections, distantes.

<sup>8</sup> On pense ici à une démarche de collecte centrée autour d'une question du type « connaissez vous des objets semblables », que cette question soit adressée à des partenaires spécifiques dans le cadre d'expositions temporaires par exemple ou plus largement dans une démarche de participation ouverte à tous.

## Partie 2 : La notion de *science participative* : terminologie et pratiques

Le projet Territographie est articulé autour d'une question centrale : *dans quelle mesure la démarche de « science participative » peut-elle contribuer à renouveler la connaissance et l'étude de petits patrimoines ?* Il se proposait de *mieux intégrer le citoyen-acteur (associations d'histoire locale ou de défense du patrimoine par exemple) dans le processus de production d'informations et de connaissance* en partant de ce qui est une un jeu de pratiques assez largement répandues aujourd'hui : faire appel aux contributions citoyennes. Oui mais quelles contributions, sous quelles formes, avec quelles contraintes dans le cas particulier de l'information patrimoniale ?

Le projet s'appuie en réalité sur la combinaison de deux constats :

- L'existence d'une grande quantité d'initiatives autour du petit patrimoine, émanant d'acteurs très différents par leurs motivations, par leurs objectifs, leurs méthodes de travail, et donc in fine produisant des informations en assez grande quantité mais des informations fortement hétérogènes. Ce sont ces informations qui sont relayées dans la plateforme test Territographie (voir Partie 4).
- L'émergence depuis plus d'une dizaine d'années de la notion de science participative, appliquée en premier lieu dans le champ des sciences naturelles, et l'émergence d'autres termes tels que science ouverte, science citoyenne, science collaborative, ...

Le premier implique l'existence de contenus indépendamment du projet, le second l'idée que ces contenus sont *complétables* par des pratiques dites participatives. Comment ces deux réalités s'articulent t'elles ? Dans cette partie du rapport nous tentons de désambiguïser un peu la nébuleuse terminologique autour des sciences citoyennes en général, et des pratiques dites « participatives ». Nous positionnons ensuite le projet Territographie par rapport aux différentes notions ainsi clarifiées.

### Science participative

La démarche de **science participative** est liée à l'existence d'un besoin émanant de la communauté scientifique, pour lequel elle fait appel au citoyen (en particulier à l'internaute) face à des quantités de données (à collecter ou analyser) qu'elle se sait incapable de maîtriser. Autrement dit cette démarche naît d'un constat de besoin simple: s'appuyer sur un public large, généralement les internautes, pour mener à bien des tâches que les « professionnels » ne peuvent prendre en charge. Des pratiques dites de crowdsourcing (production participative) ont émergées dans de nombreuses disciplines où l'apport d'informations ou d'observations massives est une clé dans l'analyse d'un phénomène. Le projet Galaxy Zoo (lancé en 2007) a été un exemple précurseur : les astronomes s'appuyaient sur l'aide des citoyens pour identifier les photos du Télescope Hubble<sup>9</sup>. On peut en France citer plusieurs projets phares portés par le Muséum National d'Histoire Naturelle (MNHN) depuis une dizaine d'années comme Herbonautes (décryptage participatif d'annotations manuscrites) ou Vigie-Nature (suivi d'espèces)<sup>10</sup>.

L'expression science participative recouvre en réalité deux grandes familles de pratiques dites participatives, c'est-à-dire faisant appel à l'intervention d'un public large, généralement aux internautes. La première famille est celle de l'annotation, dans laquelle l'internaute vient commenter, décoder, amender un contenu préexistant : c'est le cas de l'initiative Herbonautes du MNHN susmentionnée, ou dans le champ des sciences humaines par exemple de l'annotation en ligne de carnets de guerre<sup>11</sup>. La deuxième famille fait appel à l'internaute pour augmenter une collection par des observations, des données nouvelles : c'est le cas du programme Vigie-Nature du

<sup>9</sup> <https://www.galaxyzoo.org/>

<sup>10</sup> Voir <http://vigienature.mnhn.fr/> ou <https://lejournal.cnrs.fr/articles/crowdsourcing-tous-chercheurs>

<sup>11</sup> <http://www.operationwardiary.org/>

MNHN, ou dans le milieu associatif du site collaboratif de la LPO (Ligue de Protection des Oiseaux)<sup>12</sup>. Plusieurs expériences très différentes, en filiation du projet Galaxy Zoo, sont aujourd'hui rassemblées sur zooniverse<sup>13</sup>. La démarche de crowdsourcing trouve son origine à l'intersection de deux sphères : celle de l'enquête in situ évidemment très développée en ethnologie par exemple (voir sur ce point les travaux de Jean Cuisenier notamment), ou de l'enquête en ligne (voir sur ce point un outil comme LimeSurvey<sup>14</sup>, typique de cette démarche), et celle de ce que l'on appelle les réseaux sociaux (on pense notamment aux blogs scientifiques par exemple). Elle nous semble à distinguer clairement des techniques de « tracking » que l'on voit se développer aujourd'hui autour notamment des technologies mobiles et de la géolocalisation<sup>15</sup>.

En effet, la démarche de science participative implique un investissement personnel et conscient de l'internaute, et donc la nécessité de s'interroger sur le retour qu'il peut attendre de cet investissement. C'est la raison pour laquelle le projet Territographie a privilégié dans un premier temps un public déjà motivé par les thématiques patrimoniales, et inclut des retours sur investissements à la fois en termes de visibilité pour les acteurs associatifs déjà présents sur la toile et sous la forme de contenus numériques compilés.

La notion de science participative s'est invitée dans de nombreux domaines en rapport avec notre projet : on peut noter par exemple que le crowdsourcing géographique<sup>16</sup> est aujourd'hui une démarche assez largement établie, avec par exemple la couche interaction de Google maps<sup>17</sup>, RIPart (site de remontées d'informations partagées de l'IGN Institut Géographique National)<sup>18</sup> ou le projet OpenStreetMap<sup>19</sup> sous licence libre. Mais comme on l'a dit plus haut il faut bien voir que ces initiatives posent des problèmes de qualité d'information fondamentalement différents que ceux posés en sciences historiques, et sur le petit patrimoine en particulier. Dans le premier cas on va pouvoir s'appuyer sur le croisement de *plusieurs* contributions, et l'on se situe dans le champ de l'information vérifiable, désambiguïtable. Dans le second, on va faire face à des informations rares, potentiellement contradictoires, pouvant relever de la mémoire orale indirecte, et in fine généralement invérifiables. La notion de science participative pose donc notamment dans le cadre du projet Territographie trois familles de questions :

- On parle d'initiatives émanant d'acteurs académiques, leur *rendant service*, mais nées ex-nihilo d'une problématique qui n'est pas nécessairement présente chez l'acteur citoyen.
- Les problèmes de vérifiabilité, de qualité des informations trouvent dans la masse des contributions, dans leur redondance, un début de solution mais cette logique de résolution n'est tout simplement pas pertinente dans le champ patrimonial.
- Les tâches confiées aux contributeurs-internautes sont de nature relativement simples, ne nécessitant pas une maîtrise approfondie des questions scientifiques sous-jacentes.

### Science citoyenne

La démarche de **science citoyenne** se différencie clairement de la précédente non pas nécessairement dans les pratiques concrètes mises en place, mais dans les raisons pour lesquelles elles sont mises en place. En effet, il s'agit ici de sujets de recherche émanant du citoyen (souvent organisé en association), sur lequel la communauté scientifique peut s'investir a posteriori en bénéficiant notamment du travail de collecte de données et d'observations. Ce n'est donc plus ici le chercheur qui définit ce qui doit être observé, collecté, mais le citoyen-acteur qui décide de s'investir sur une problématique. Cette problématique peut aller du projet naturaliste d'« amateurs » comme

---

<sup>12</sup> <http://www.faune-paca.org/>

<sup>13</sup> <https://www.zooniverse.org/>

<sup>14</sup> <http://www.limesurvey.org/fr/accueil>

<sup>15</sup> Voir par exemple « Visual analysis design to support research into movement and use of space in Tallinn: A case study » <http://ivi.sagepub.com/content/early/2013/03/21/1473871613480062>

<sup>16</sup> Voir sur ce point [http://www.map.cnrs.fr/jyb/puca/seminaire/geoWeb\\_JoliveauNoucher.pdf](http://www.map.cnrs.fr/jyb/puca/seminaire/geoWeb_JoliveauNoucher.pdf)

<sup>17</sup> <http://www.google.com/mapmaker>

<sup>18</sup> <http://ripart.ign.fr/>

<sup>19</sup> <http://www.openstreetmap.org/>

la *Plateforme d'identification des champignons du Québec*<sup>20</sup> à des démarches plus militantes, comme par exemple le site collaboratif de la LPO (Ligue de Protection des Oiseaux) mentionné plus haut<sup>10</sup>. Bien que de telles initiatives aient le plus souvent un caractère thématique affirmé comme c'est le cas des deux exemples que nous venons de mentionner, ils sont susceptibles de choisir un objet d'étude plus large, voire un milieu. C'est le cas par exemple du projet ObsEnMer, qui propose une plateforme collaborative facilitant la saisie et l'analyse d'observations en mer. Cette plateforme est utilisable pour localiser des espèces animales (cétacés, phoques, oiseaux, ...), comme des artefacts humains (engins de pêche perdus, déchets, ...).

La notion de science citoyenne est très liée à l'existence d'un milieu associatif engagé, mais elle va au-delà. Dans le cadre du projet Territographie on peut par exemple citer des productions *individuelles* comme *chroniques souterraines* ou *archéoprovence* qui débouchent sur des contenus très solides, et tout à fait pertinents comme bases de travail sur lesquels la communauté scientifique peut s'appuyer.

La notion de science citoyenne pose dans le cadre du projet Territographie deux grandes questions :

- Parce que l'initiative émane d'acteurs associatifs ou individuels, les données et informations collectées comme les modalités de collecte et de description sont susceptibles de poser des problèmes de traçabilité et d'hétérogénéité non triviaux en phase d'analyse
- Le type de questionnement, ou de problématique, présent dans ce type d'initiative peut avoir un caractère affectif ou personnel affirmé, une coloration thématique très forte, impactant pouvant déboucher sur des informations sinon biaisées du moins orientées.

### Science collaborative

La démarche de **science collaborative** emprunte aux deux précédentes, ou tente de faire le pont entre les deux précédentes. Ce qui en fait la marque est l'idée d'une co-construction de la problématique de recherche par l'acteur-citoyen et par le chercheur. On est donc ici dans une sorte de scénario idéalisé où chacun trouve sa place dans le respect de l'autre, et où chacun va apporter ses compétences et moyens propres au développement du projet. A ce tableau idyllique il faut opposer un principe de réalité clair : rares sont les expériences de ce type qui n'ont pas commencé par une initiative venant d'un des deux côtés – et bien des initiatives type science citoyenne se transforment en initiative type science collaborative. Il faut donc à notre sens voir cette démarche comme une exigence, comme une ambition, guidant le développement de projets ayant pu au départ relever des deux autres catégories. Ce type de démarche est illustré par exemple dans l'inventaire *des projets de science citoyenne et participative dans la Francophonie*, collaboration entre l'Association science et bien commun et le projet InGéoVoM du CNRS<sup>21</sup>. On peut aussi citer dans le domaine des sciences historiques les initiatives type participation au déchiffrement des registres paroissiaux<sup>22</sup>, bien que celles-ci ne s'accompagnent pas toujours d'un objectif scientifique spécifique<sup>23</sup>.

Cette notion de science collaborative peut nous servir d'objectif, mais il ne faut pas en sous-estimer les contraintes – et en particulier :

- Les calendriers, ou agendas, des acteurs académiques d'un côté, et des acteurs associatifs, individuels, ou culturels de l'autre sont par nature différents, imposant des échéances pouvant potentiellement se contredire.
- Les types d'interlocuteurs auxquels ces différents acteurs sont confrontés varient fortement, et si certains ont vocation à mener exclusivement des actions de type médiation, valorisation, cela ne peut constituer pour l'acteur académique qu'une partie de son activité. .

---

<sup>20</sup> Cercle des mycologues amateurs de Québec, <http://www.mycologie-cmaq.org/cmaq/index.php>

<sup>21</sup> <http://www.scienceetbiencommun.org>

<sup>22</sup> *Pose de signets dans les registres paroissiaux et d'état civil*

<http://www.archives43.fr/article.php?laref=445&titre=pose-de-signets-dans-les-registres-paroissiaux-et-d-etat-civil>

<sup>23</sup> Voir aussi des actions à cheval entre acteurs culturels et scientifiques comme le site web [www.pci-lab.fr](http://www.pci-lab.fr), site de l'inventaire français du Patrimoine culturel immatériel qui agrège le travail des chercheurs et organismes partenaires du ministère de la Culture

Autrement dit, mettre en œuvre une démarche de science collaborative impose un travail de compréhension réciproque entre acteurs, et une forme de complémentarité des apports qui n'est rien moins qu'automatique ou gagné d'avance.

### Science ouverte

La démarche dite de **science ouverte** n'est en réalité pas liée à l'existence ou non de pratiques participatives dans la collecte ou l'analyse d'informations à visée scientifique. Elle est une attitude, une forme d'éthique, relevant d'abord de l'esprit des sources ouvertes (open data) qui prévaut aujourd'hui au-delà des cercles scientifiques. F.Piron positionne la notion de science citoyenne comme un des quatre volets de ce qu'on appelle science ouverte (open science) comprenant également accès libre aux publications scientifiques, partage des données, réseaux sociaux et blogs. De nombreux principes sont associés à cette démarche<sup>24</sup>, nous choisissons ici d'en mentionner trois qui nous semblent particulièrement pertinent dans le cadre de qui est le nôtre :

- Ouverture aux savoirs non scientifiques (traditionnels, locaux, politiques, quotidiens, etc.),
- Ouverture à la contribution des non-scientifiques à la recherche, que ce soit dans la collecte des données ou la définition du projet de recherche, par souci du bien commun,
- Accès libre aux textes et aux données de la recherche,

Concernant notamment ce dernier point, on voit bien qu'ici aussi il faut savoir passer du principe à la réalité, et l'atelier 2 des journées atelier organisées en fin de projet (voir Partie 6) avait ainsi pour objectif de mieux comprendre à quelles informations donner accès, sous quelles formes, et s'agissant de données patrimoniales avec quelles précautions (p.ex. données contradictoires, mémoires personnelles, personnes citées, etc.).

### Positionnement du projet Territographie

Le projet relève de la notion de **science citoyenne**, dans la mesure où nous ne sommes pas à l'origine de l'intérêt porté aux différentes collections mobilisées (chapelles, métiers, objets et outils) bien loin de là : la plateforme test relaye des initiatives hétérogènes, qui préexistaient au montage du projet.

Il relève en partie de la notion de **science participative**, car cette plateforme propose des modalités de contribution émanant de nous, à la fois dans la forme (modes et modalités de contribution) et sur le fond (questions posées, renseignements sollicités).

Le déroulement du projet relève d'une démarche de **science collaborative**, dans l'intention au moins, au travers des liens établis avec des acteurs « locaux » et des ateliers présentés en partie 6. Les contenus personnalisés (cartographie, chronographie, analyse des altitudes et densités) produits pour chaque participant à ces ateliers font partie des résultats « concrets » de cette volonté (voir Partie 4).

Enfin, le projet s'inscrit clairement dans une démarche de **science ouverte**, en ayant pour souci de donner un accès libre aux résultats du projet, incluant données brutes, présentations, publications, et bien sûr cartographie, éléments visuels, chronographies, modèles 3D, etc.

#### ALLER PLUS LOIN SUR LE SUJET

*Afin de mettre en perspective ce positionnement du projet Territographie par rapport à une communauté scientifique plus large nous avons fait le choix d'inviter lors de la journée d'étude finale (voir partie 6) M.Noucher, chargé de recherches au CNRS, et observateur depuis plusieurs années des pratiques participatives. Nous le remercions pour les éclaircissements qu'il a ainsi apportés et renvoyons à ses travaux pour plus d'informations sur le sujet<sup>25</sup>.*

<sup>24</sup> <http://www.projetsoha.org>

<sup>25</sup> <http://www.passages.cnrs.fr/spip.php?article46>



Mucem, pratiques et savoirs-faires), puis leur associer des références externes (pour l'essentiel des ressources sur la toile, augmentées de quelques éléments de bibliographie notamment dans la désignation des types). Ces références externes permettent de documenter les items, mais aussi de relayer et de faire se croiser des initiatives provenant de producteurs d'informations très variés – de l'érudit local aux services d'archives départementales, de l'association de défense de tel ou tel patrimoine aux acteurs du tourisme culturel. Il faut noter que nous avons fait le choix d'un moissonnage manuel – choix chronophage mais (i) mieux adapté aux collections (cas des noms alternatifs pour un même lieu, ou d'objets au nom trop ambiguë) et (ii) nous permettant tout en constituant la base de références d'apprendre à mieux connaître les méthodes de travail et de publication des producteurs d'information (voir partie 6) .

The screenshot shows the 'Collection édifices' page on the Territographie website. It features a navigation bar with 'accueil', 'parcours des collections', 'Collection édifices', and 'contribution'. Below the navigation, there is a search bar and a list of communes. The list is organized by commune, with entries including the year, the chapel name, and a dropdown arrow. A tooltip is visible over the entry for '1044. Chapelle Saint Joseph', displaying the alternative name: 'Autre(s) nom(s): chapelle Sainte-Brigitte et Saint-Joseph'. On the left side, there is a map of the region and a 'Ancre temporel' section showing a timeline from 1300 to 2000.

Un cas classique de nommage alternatif

La présentation qui suit comprend, pour chaque jeu d'objets d'étude, quatre sous-sections : une définition des objets eux-mêmes, le type de données que nous avons collectées nous-même dans le cadre du projet, les types de données issus du travail de moissonnage de sites en ligne, et enfin des éléments quantitatifs. Cette présentation est proposée sous une forme synthétique (tableaux). Des données plus générales ont été collectées également, et sont présentées en fin de section. Il est important de préciser clairement le point suivant : le travail fait sur les trois collections n'est en rien un travail d'inventaire, à vocation d'exhaustivité. Les collections rassemblées ne sont exhaustives *ni sur les items (chapelles, objets, pratiques) renseignés, ni sur les renvois faits vers les sites moissonnés.*

## Les chapelles rurales

### Quels items ?

Une collection d'édifices – patrimoine matériel, immobilier – conçus pour servir de lieu de culte, qu'ils soient encore utilisés comme tels ou non, et quel que soit leur état actuel (autrement dit, de l'édifice conservé et restauré aux simples traces au sol). Seuls sont pris en compte les édifices localisés hors des grandes villes. Sont également exclus à quelques exceptions près les églises paroissiales des communes plus petites dans la mesure où ceux-ci sont le plus souvent bien documentés – l'apport d'un projet comme le nôtre aurait ici été sans doute faible, et de toute façon très difficile à mesurer. La sélection faite ne prend absolument pas en compte un quelconque critère « qualitatif » ou « artistique »<sup>26</sup>. Bien au contraire, au cœur du projet est l'idée que la notion de patrimoine relève de l'attachement individuel ou collectif à un territoire, pas de la mise en

<sup>26</sup> Au sens de l'inventaire par valeur cf. note 2.

concurrence ou d'un effort de classification par valeurs. En conséquence une grande majorité des édifices répertoriés n'est ni classé ni listé. Le mobilier éventuellement présent dans ces édifices n'est pas mentionné, pour deux raisons : un taux de dispersion (réemploi, déplacement hors du cadre d'origine) qui rend cette information peu significative dans notre cadre, et une volonté de prudence que nous avons apprise de nos contacts avec les producteurs d'information.

Objectif général : référencer, relayer des informations pour mieux localiser et comparer chronologies, savoir-faire, et usages.

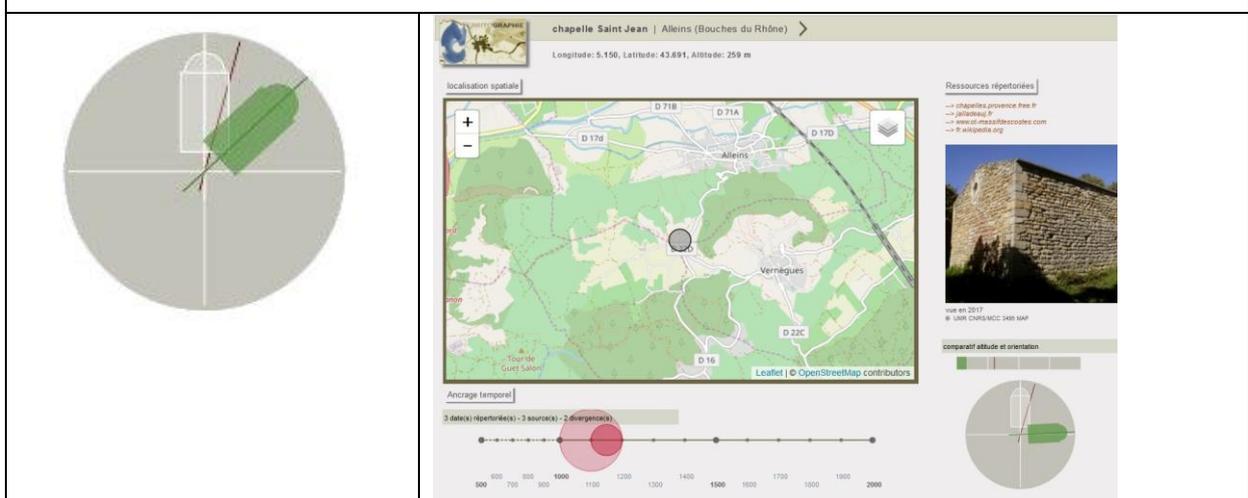
Enjeu: analyse comparative, découverte de motifs spatiaux et temporels, relevé participatif

#### *Type des données que nous avons collectées*

A chaque édifice identifié sont associées des données géographiques de base (provenant en majorité de l'IGN) que sont une longitude et une latitude, complétées par une altitude et une orientation. On entend ici par orientation celle de la nef – dans un édifice du culte chrétien en théorie le chevet est à l'ouest. La convention adoptée consiste à mesurer la rotation de l'axe perpendiculaire au chevet par rapport au Nord. La localisation (long/lat) l'altitude et l'orientation peuvent ne pas être connus (cas d'édifices non localisés, ou d'une ruine dans laquelle le chevet n'est pas identifiable). Cette non-connaissance est mise en évidence visuellement (voir parties 4 et 5). Autres éléments de caractérisation collectés de façon systématique : position par rapport aux lieux bâtis, type d'édifice, commune d'appartenance, et noms alternatifs. Par ailleurs nous avons mené un nombre relativement important de relevés photographiques in situ (environ 200) dont une partie sont des relevés denses utilisés dans le volet exploratoire « génération de nuages de points 3D » (un peu plus d'une trentaine, voir partie 5). Des caractéristiques architecturales à proprement parler (ex : typologie de clochers) sont associables également, mais ne le sont qu'au travers des modalités de contribution.

#### *Type de données citoyennes moissonnées*

Pour chaque édifice ont été recherchés de façon systématique des éléments de datation, des noms alternatifs, et les événements et temporalités associés à l'édifice. Une chronologie plus fine a été testée dans certains cas (changements de forme ou de fonction, réhabilitations et transformations, état, statut, etc.). Ces informations sont synthétisées (une date, un nom, etc.) dans la Base de données du projet et liées de façon explicite avec le producteur d'informations. Nous ne réduisons pas les contradictions éventuelles : elles sont au contraire mises en évidence, et peuvent souvent s'expliquer par la nature de l'indice temporel délivré (ici « fondation », là « construction », « première mention », etc.). Les sites relayés contiennent évidemment bien d'autres informations (sources archivistiques ou éléments de bibliographie, récits, anecdotes, etc.) mais la logique que nous avons adoptée est de ne pas dupliquer, de ne pas « rapatrier » des informations, mais seulement de renvoyer vers elles.



### *Quelles quantités ?*

A l'heure où est écrit de rapport 1217 chapelles ont été identifiées et documentées, avec des niveaux de « qualité » très variables : certains édifices sont « définis » dans leurs dimensions spatiales et temporelles de façon robuste, et documentés par une dizaine de ressources sur la toile issues de producteurs d'informations variés, quand d'autres peuvent n'être définis que par une position, et documentés par aucune ressource en ligne.

1217 édifices identifiés

16 édifices non localisés

122 édifices mal localisés (indication textuelle non vérifiée)

390 édifices dont l'orientation n'est pas connue

468 édifices non datés

52 édifices documentés par aucune ressource source sur la toile

1092 indices chronologiques au total

263 indices chronologiques contradictoires

235 noms alternatifs

3327 ressources sur la toile répertoriées et relayées dont :

577 service public

1020 milieu associatif

961 acteurs individuels

354 acteurs commerciaux

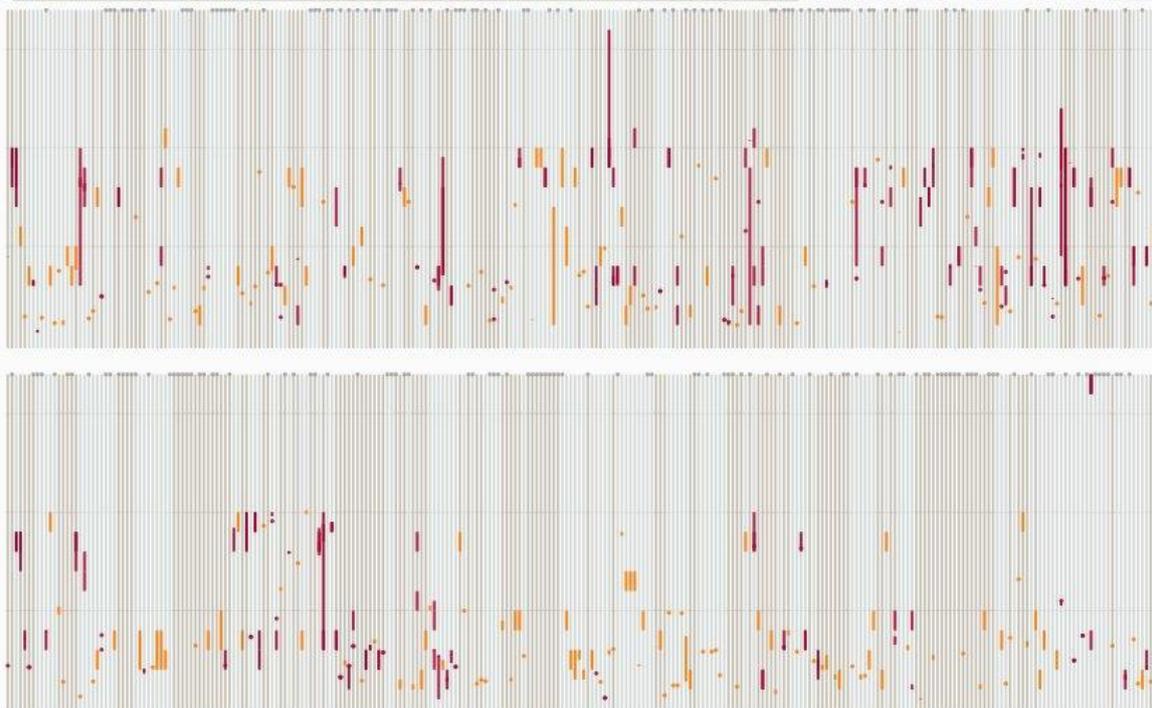
347 sites communautaires (ex : wikimedia)

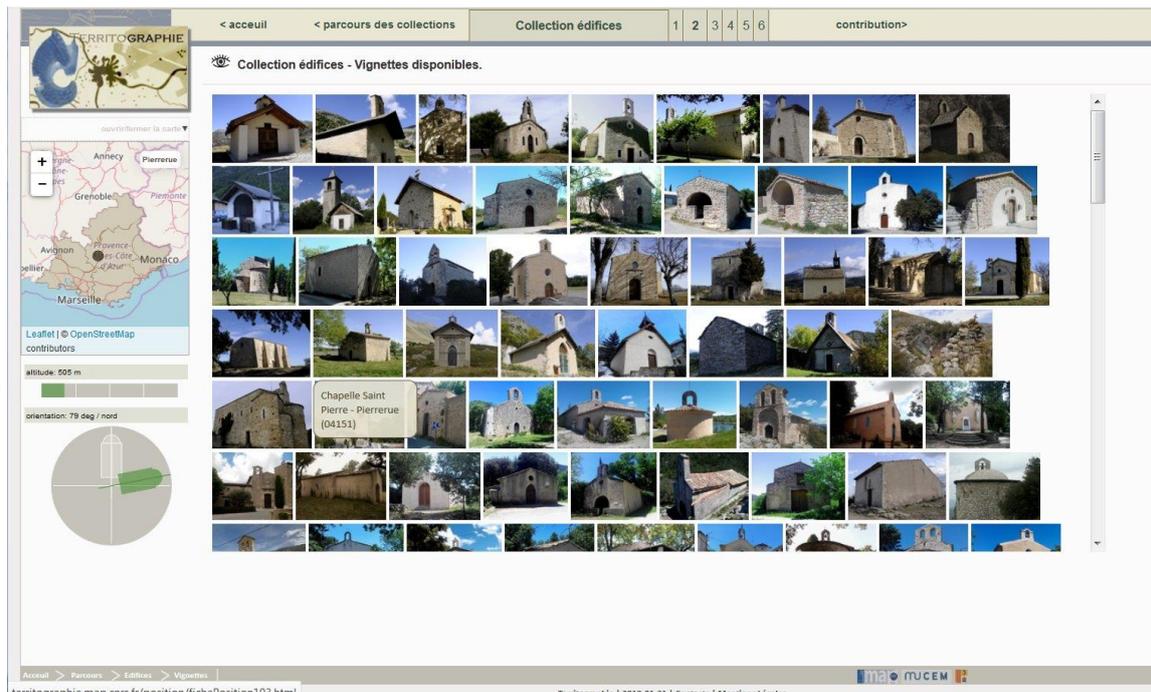
624 producteurs d'information différents cités

Site le plus souvent cité : 413 citations,

54,9 Go de données photographiques (~ 8000 fichiers)

28 nuages de points 3D générés.





Haut, présentation des indices chronologiques contradictoires (en rouge, vue partielle)  
 Bas, entrée dans la plateforme test par vignettes : exploitation basique du travail de collecte

### La collection d'objets du Mucem

#### Quels items ?

Une collection d'objets issus du pôle agriculture et alimentation du Mucem, versé comme corpus de test au projet par E. de Laubrie, responsable du pôle susmentionné. Il s'agit d'une sélection correspondant au fonds relatif à la région PACA, et couvrant cinq grandes catégories : agriculture, élevage, chasse, pêche, cueillette. Les nombres varient fortement entre ces catégories (de plusieurs centaines à quelques dizaines). Concrètement le projet s'appuie sur des fiches d'inventaire exportées depuis la base de données du Mucem, et sur un document photographique associé. Le jeu total d'objets avoisine le millier (991) mais seuls 360 objets, pour lesquels nous avons pu extraire un document photographique associé, sont mis en ligne.

Ces objets sont renseignés par une grille d'une quinzaine de descripteurs (dénomination, matériaux, lieux de création et d'utilisation, etc..) présents dans les fiches d'inventaire originales. Mais il est à noter que ces descripteurs ne sont pas systématiquement renseignés dans ces fiches, loin de là, et que lorsqu'ils le sont il n'est pas rare que le format de description varie. A titre d'exemple la description du matériau peut ici se limiter au terme « bois », là inclure des détails du type « bois de mélèze brut taillé ».

Objectif général : rendre compte des pratiques (fabrication, usages, échanges) derrière un jeu d'objets.

Enjeu: replacer des objets dans un contexte lisible et explicatif, augmenter les collections par des objets non présents.

#### Type des données que nous avons collectées

Les objets sont, lorsqu'une indication dans la fiche inventaire le permet, associées à une localisation qui peut être soit une commune soit un département. Une photographie est systématiquement présentée, et la date d'acquisition de l'objet par le Mucem est utilisée dans la partie parcours de la plateforme test. Les dénominations des objets peuvent être quelquefois ambiguës dans la mesure où ce qui est signifié peut être *une famille d'objets*, ou un *type* particulier (ex : *hache* vs. *hache à écorcer*). Nous avons fait le choix de ne pas tenter de réduire ces ambiguïtés potentielles. Quelques sons issus des fonds du Mucem sont également utilisés, même s'ils relèvent plutôt de

l'établissement d'un contexte que de l'attachement à un objet particulier.

### Type de données citoyennes moissonnées

Pour chaque objet ont été recherchés des sources externes couvrant différents média et permettant de documenter l'objet sous différents aspects (fabrication, usage, etc.). Une grille de huit critères d'association est ainsi proposée pour différencier les types de renseignements qu'apportent les sources externes. Les sources en question vont de fiches documentaires ou de textes explicatifs portant sur un objet « semblable » à celui présent dans la collection Mucem à des vidéos mettant en scène l'usage dans un contexte de fabrication ou d'utilisation. Nous avons également attaché à certains objets des sons issus des fonds la phonothèque de la MMSH (Maison Méditerranéenne des Sciences de l'Homme) bien que le lien direct soit quelquefois difficile à établir entre un objet et un témoignage oral. Plus exactement, *l'instant* où il est fait mention d'un objet dans un témoignage oral qui peut durer plusieurs dizaines de minutes est difficile à isoler. La phase de test des modalités de contribution spécifiques à cette collection a également permis d'aller moissonner des indications ciblées sur par exemple des noms locaux (patois) ou des associations entre objets et métiers.

### Quelles quantités ?

A l'heure où est écrit de rapport 991 objets ont été sélectionnés, dont 360 sont mis en ligne. Les niveaux de renseignement de ces objets peuvent varier de façon significative.

360 objets mis en ligne

360 documents photographiques associés

163 ressources externes répertoriées

10 noms alternatifs

31 sons

13 vidéos

< accueil < parcours des collections Collection MuCEM 1 2 3 4 5 6 contribution >

Collection MuCEM - Liste des objets par ordre alphabétique.

fouet de route [élevage - obj] 1968.100.93 ▼

fourche (2 objets) +

gallet (2 objets) +

gourde [élevage - obj] 1894.1.2.1-2 ▼

hache (3 objets) -

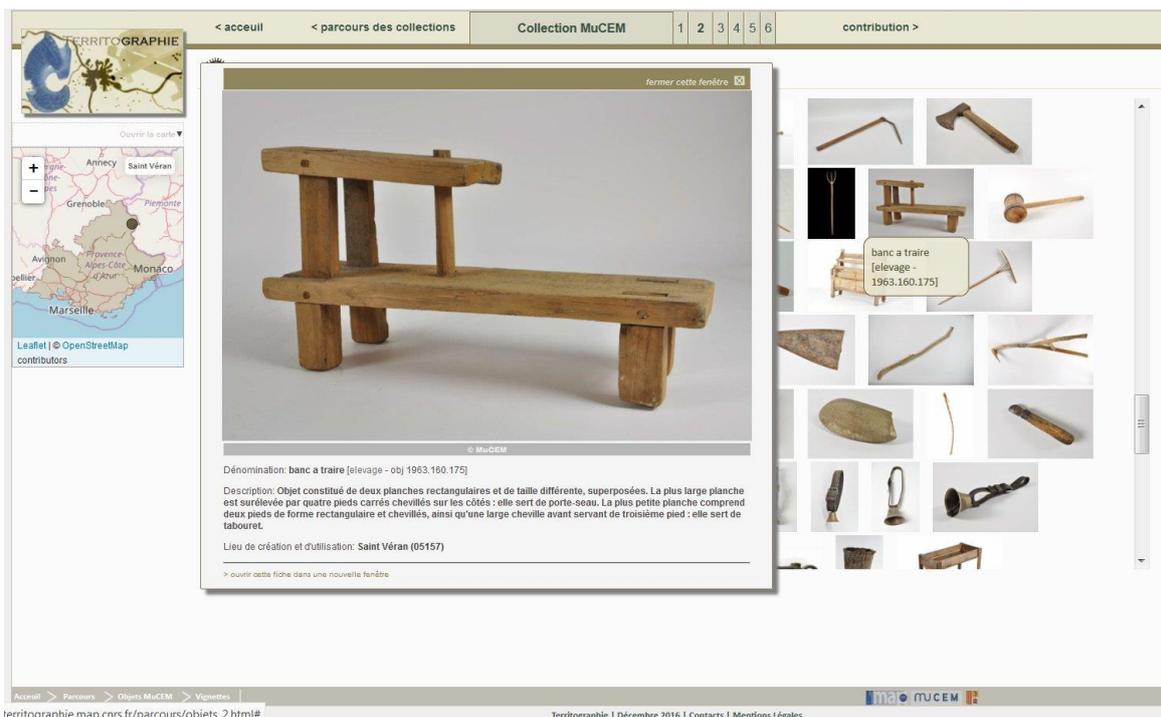
- hache [agriculture - obj] 1963.190.170 ▼
- hache [agriculture - obj] 1963.100.126 ▼
- hache a ecorcer [agriculture - obj] 1951.45.8 ▼

→ En acier, à lame triangulaire, à emmanchement trapézoïdal. Inscription en creux sur la lame.

Localisation (commune de création et d'utilisation de l'objet) > Sospel (06136)

hachette [agriculture - obj] 1950.6.38.1-2 ▼

hamecon [hache - obj] 1950.6.61 ▼



Haut, dénominations ambiguës, portant indication implicite de type / sous-type

Bas, exemple de fiche objet exploitant les fiches d'inventaire originales

## Artisanat et Pratiques Commerciales

### Quels items ?

Cette « collection » virtuelle présente deux particularités importantes : elle porte sur un patrimoine essentiellement immatériel, et elle a été entièrement constituée au fil de l'eau dans le cadre du projet Territographie. Les items répertoriés et documentés sont pour faire court des métiers, ou des savoirs-faires, pour lesquels un jeu de descripteurs assez large est identifié, allant de la définition même et de son étymologie à la question par exemple des modalités de transmission intergénérationnelle. Un jeu d'outils associés à ces métiers est également répertorié. Cette collection peut se lire de deux façons différentes : des items (métiers, savoirs-faires) définis *en intension*, comme pratiques « génériques », puis des couples items<>localisation, représentant l'idée qu'existe ou existait dans tel lieu tel item, i.e. une vision *en extension*. Dans un premier temps la notion de lieu correspond à l'échelle de la commune. Des structures spatiales encore présentes dans ces lieux ont ainsi été identifiées (fours, lavoirs, moulins, etc.) mais la nature immatérielle de cette collection se prête assez mal à une logique de localisation classique. Le choix de sélectionner tel métier, et de ne pas sélectionner tel autre, s'est fait dans un esprit de recouvrement entre collections. Ce sont donc des métiers plutôt ruraux qui ont été sélectionnés – mais il s'agit plutôt d'une démarche en creux, en écartant les métiers par trop liés à des activités industrielles.

Objectif général: documenter des métiers, des pratiques, par des modalités d'exercice dans l'espace et le temps (lieux, outils, transmission)

Enjeu: étudier un patrimoine souvent intangible, analyser des temporalités, relier activités et objets, identifier des motifs temporels en relation avec des événements.

### Type des données que nous avons collectées

Les métiers sont décrits en intension par une grille de seize descripteurs dont les valeurs sont associées à un jeu de références bibliographiques ou webliographiques. Il faut noter qu'une partie importante de ces descripteurs n'est pas de l'ordre de la donnée citoyenne moissonnée mais bien d'une catégorisation, faite par nous, de la pratique à documenter. On peut par exemple citer les descripteurs *thématique* (ex : artisanat), *groupe d'activités* (ex : fabrication et transformation d'objet et produits), *matériau travaillé* (bois et écorces), *modalités d'apprentissage* (ex : auto-formation),

*milieu de travail* (ex : milieu naturel), *présence dans le lieu d'exercice* (ex : intermittente), *organisation du travail* (ex : activité individuelle), etc. Les métiers sont potentiellement attachés à des lieux spécifiques (communes) lorsqu'une trace documentaire ou physique permet de l'appuyer. Enfin, nous avons également mené quelques campagnes de relevés photographiques in situ en fin de projet (environ 20) dont une partie sont des relevés denses utilisés dans le volet exploratoire « génération de nuages de points 3D » (un peu plus d'une trentaine, voir partie 5).

#### *Type de données citoyennes moissonnées*

Pour chaque pratique ou métier ont été recherchés des sources externes couvrant d'une part des éléments de définition de la pratique (dénomination, étymologie, etc.) et d'autre part des documents visuels illustrant cette pratique. Deux familles de sources externes sont donc différenciées, et comme dans l'ensemble du projet nous mettons en place un lien systématique avec le producteur d'informations. Un jeu de contenus multimedia a aussi été moissonné, comprenant sons et vidéos. Parmi ces dernières, il faut préciser que certaines vidéos issues du projet PATREM mené par E. de Laubrie ont été analysées et répertoriées dans un esprit de meilleure articulation entre initiatives – sujet de réflexion loin d'être anecdotique.

#### *Quelles quantités ?*

A l'heure où est écrit de rapport 213 pratiques ou métiers sont documentés, certains étant également associés à des lieux.

213 pratiques, 78 outils

249 références utilisées pour les éléments de définition de la pratique

863 ressources visuelles répertoriées

71 communes concernées

81 associations métier<>lieu

38 sons et vidéos

The screenshot shows the 'Territographie' website interface. At the top, there are navigation tabs: '< accueil', '< parcours des collections', 'Artisanat et Pratiques Commerciales', and 'contribution >'. Below the tabs, the page title is 'Artisanat et Pratiques Commerciales - Liste des métiers par ordre alphabétique'. A list of professions is displayed, including 'Lampier', 'Lavandiculteur (lavandultrice)', and 'Lavandier (lavandière)'. The 'Lavandier (lavandière)' entry is expanded, showing a detailed description: 'Personne (souvent une femme) qui lavait autrefois le linge essentiellement avec des cendres et de l'eau chaude, puis à la main ou au battoir, dans un cours d'eau ou un lavoir.' It also includes etymology ('Du latin lavare (e laver e)'), associated activities ('artisanat ouvrier', 'services'), work environment ('milieu urbain milieu rural milieu naturel'), presence in the location ('intermittente, permanente'), and organization of work ('activité individuelle (travailleurs isolés), travail en groupe'). A thumbnail image shows a person washing laundry in a basin. The bottom of the page features a footer with the URL 'erritographie.map.cnrs.fr/thumbs/mets\_303/Guillorestre\_Lavandiere\_c1935.jpg', the date 'Territographie | 2018-02-02', and contact information.

**Territographie**  
 Une expérimentation d'identification, de localisation et de caractérisation participative de petits métiers

**Artisanat et Pratiques Commerciales - Fiche métier**

thématiques associées : **artisanat ouvrier**  
 milieu dans lequel l'activité est pratiquée : **milieu urbain, milieu rural, milieu naturel**  
 présence dans le lieu d'exercice : **intermittente, permanente**  
 provenance du nom : **Du latin 'lavare' (= laver)**  
 organisation du travail : **activité individuelle (travailleurs isolés), travail en groupe**  
 Références : **Wikipédia - Lavandrière**  
 les lavandières [site "LE BLABLA DE L'ESPACE"]

**Ressources visuelles générales sur ce métier:**

- Femmes lavant le linge à la rivière [http://lavoisrhone.free.fr/images/...]
- La lavandière [http://lavoisrhone.free.fr/images/...]
- Les laveuses [https://aeschna.files.wordpress.com...]
- Les laveuses [https://aeschna.files.wordpress.com...]
- Bateaux lavoir [https://2.wp.com/www.fontaine-four...]
- lavandière [https://static.wixstatic.com/media/...]
- lavandières [http://patrick.serou.free.fr/lavoir...]
- La Buanderie [http://patrick.serou.free.fr/lavoir...]

**Ressources visuelles sur ce métier, commune par commune (en région PACA) :**

- Aiguilles [https://patrimages.regionpaca.fr/cd/177531614193/ple/IVR...]
- Aiguilles, Fontaine-lavoir [https://patrimages.regionpaca.fr/cd...]

Aiguilles, Fontaine-lavoir

Haut, accès métier par métier, avec définition et illustrations par des producteurs d'informations  
[http://territoire.map.cnrs.fr/parcours/metiers\\_1.html](http://territoire.map.cnrs.fr/parcours/metiers_1.html)

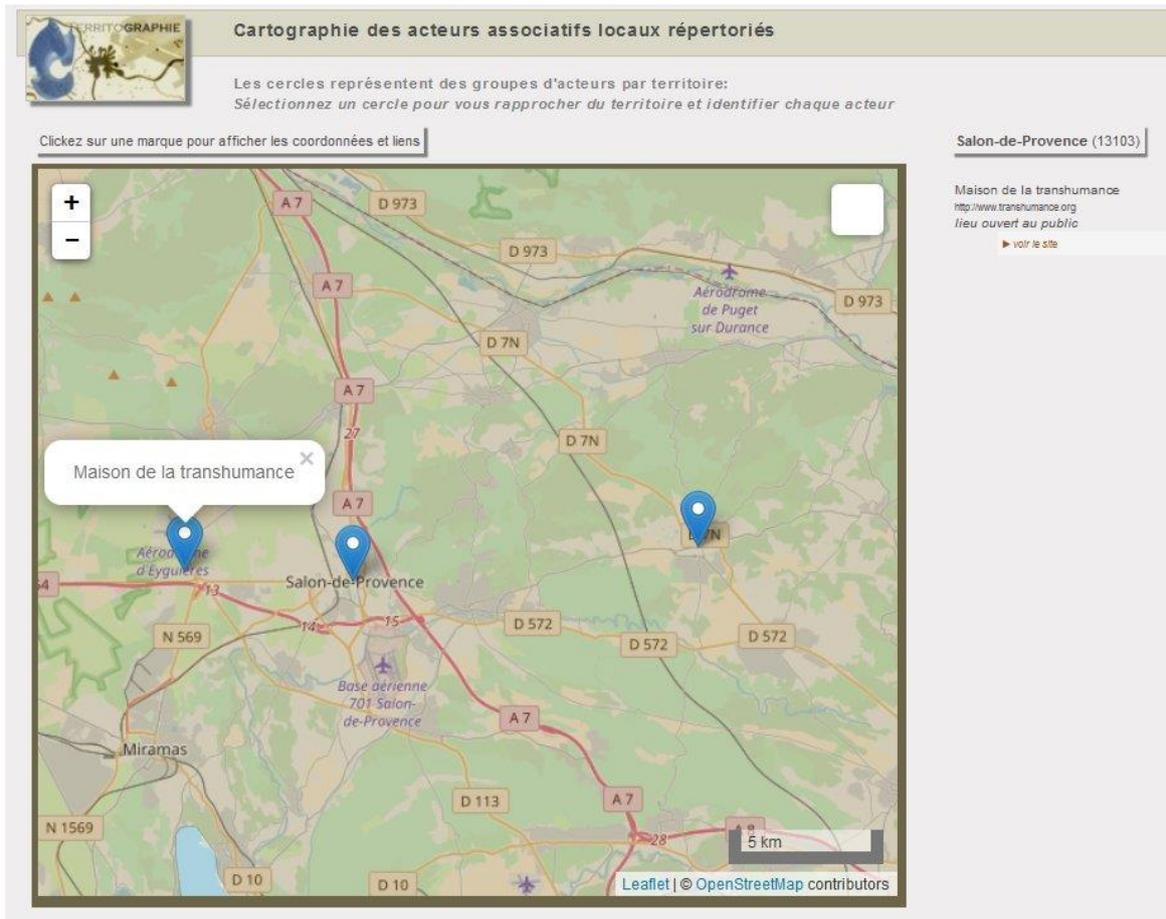
Bas, page répertoriant les localisations attestées pour ce métier dans la région, avec liens vers des producteurs d'informations le décrivant sur le plan général, ou dans ses occurrences particulières sur le territoire (y compris en termes de modalités spatiale – équipements, lieux, etc.). <http://territoire.map.cnrs.fr/metiers/ficheMetier.pl?met=189>

### Données géographiques générales et localisation d'acteurs

Pour appuyer la partie interfaçage cartographique du projet un effort spécifique de recueil de données géographique a été fait (pour l'essentiel à partir de données IGN) : localisation des centres des communes, altitude du centre des communes, altitudes moyennes, surfaces, etc. Ces données sont utilisées notamment dans les dispositifs de lecture comparative présentés en partie 5.

Par ailleurs, nous avons en fin de projet commencé à constituer un répertoire « d'acteurs localisés ». Il s'agit de localiser (et de cartographier) des acteurs culturels ou associatifs, en particulier ceux qui disposent de lieux ouverts au public. Une modalité de contribution correspondant est proposée afin que tout acteur puisse contribuer au système en s'auto-localisant. Les données répertoriées sont basiques : position (long/lat), dénomination, adresse postale, url, statut et caractère ouvert au public ou non. Ce développement a un caractère utilitaire évident, il mériterait sans doute une définition plus fine des critères de sélection et de différenciation des acteurs à cartographier.

Enfin, nous avons également mis en place une modalité de contribution inter-collections appelée « jours de fête » correspondant à l'idée qu'existent (ou existaient) dans beaucoup de commune des moments-clés (fêtes votives, foires agricoles, etc.) où se croisent de façon explicite les items des trois collections. On pense typiquement à ces jours où a lieu à la fois une procession vers une chapelle, et un marché annuel où sont présents des métiers, et où sont vendus des objets. 75 événements de ce type ont été recensés à fins d'expérimentation, certains associables avec des items des trois collections, d'autres avec des items de deux des trois collections.



Page d'accès au répertoire « d'acteurs localisés »  
< [http://territoire.map.cnrs.fr/parcours/carto\\_acteurs.html](http://territoire.map.cnrs.fr/parcours/carto_acteurs.html) >

## Partie 4 : La plateforme test

Il est important dans cette partie de commencer par bien circonscrire le rôle et la portée de la plateforme test mise en place dans le cadre du projet. Cette plateforme en effet ne doit pas être vue pour ce qu'elle n'est pas : un système d'informations stabilisé, jouant un rôle plus ou moins parallèle à ce que peut être une des grandes bases documentaires type Mérimée<sup>27</sup>, ou Patrimages<sup>28</sup>, en plus petit. Elle a été conçue comme un **outil de travail** du projet Territographie, dont le rôle est d'appuyer un travail de recherche exploratoire, et la portée limitée à ce seul contexte. Elle n'a ni vocation à assurer la publication de travaux d'inventorisation, fût-ce de données citoyennes, ni à préfigurer une sorte de réseau social autour du petit patrimoine, ni à compléter (et encore moins à remplacer) les initiatives d'acteurs culturels qu'ils soient détenteurs de collections ou acteurs au service de l'animation des territoires. Il est vrai que cette plateforme est ouverte, en ligne, donc accessible au public, et qu'elle pourrait par la présentation graphique et les services proposés (y compris données brutes réutilisables) être source de confusion – mais nous répétons ici de façon claire que cette plateforme n'est en rien une fin mais juste un instrument au service du programme de recherche qui est le nôtre. La notion de données citoyennes, mises en partage, étant au cœur du projet, cet instrument se devait d'être en ligne. Par ailleurs à la fois la crédibilité de l'initiative vis-à-vis des producteurs d'informations et l'évaluation de la démarche même nous imposait de travailler sur des quantités d'items non anecdotiques. En résulte une plateforme qui ressemble peut-être à un système d'informations exploitable par le grand public, mais dont ce n'est pas l'ambition ni le rôle réel.

La plateforme se présente comme un site web, articulant différents modules plus ou moins indépendants les uns des autres, et dont l'un, le module « contributions », est en accès partiellement restreint (compte utilisateur). Les différents modules sont décrits et illustrés ci-dessous un par un, afin d'en situer les rôles respectifs, et une synthèse des choix technologiques faits est proposée en encart en fin de section.

### **Module d'entrée : le site portail.**

Comme son nom l'indique ce module joue le rôle de portail général permettant d'accéder aux différents sous-modules. Il propose néanmoins des contenus spécifiques : éléments de définition du projet, méthodes de travail ; collections mobilisées, etc.

Le portail permet également d'accéder à des pages « exemple » tirées au hasard (objets répertoriés, cartographie des édifices), pages également accessibles via le module parcours.

### **Module de navigation : « parcours » des collections**

Le développement de ce module nous a permis de mettre en place un nombre assez conséquent de modalités de navigation dans les collections, allant de la liste structurée à la cartographie. Le module est structuré en cinq sous-parties : trois sous-parties orientées chacune vers une collection spécifique, une partie intitulée « Parcours cartographique par commune » donnant accès aux trois collections, et une cartographie des acteurs localisables (répertoire « d'acteurs localisés », voir partie 3). Le site propose des modes de navigation particuliers à telle ou telle collection lorsque cela est pertinent : cartographie des échanges pour exploiter les données de localisation des objets par exemple, ou chronographie des édifices différenciant données contradictoires et données consensuelles (ces dernières ne signifiant pas qu'il y ait certitude, mais seulement qu'il n'y a pas de contradiction verbalisée).

Il ne nous semble pas pertinent de passer en revue chaque page ici, et renvoyons en annexe une description plus précise de ces modalités de navigation. On peut néanmoins préciser quelques choix se retrouvant dans l'ensemble de ce module :

<sup>27</sup> <http://www.culture.gouv.fr/culture/inventai/patrimoine/>

<sup>28</sup> <https://patrimages.regionpaca.fr/index.php>

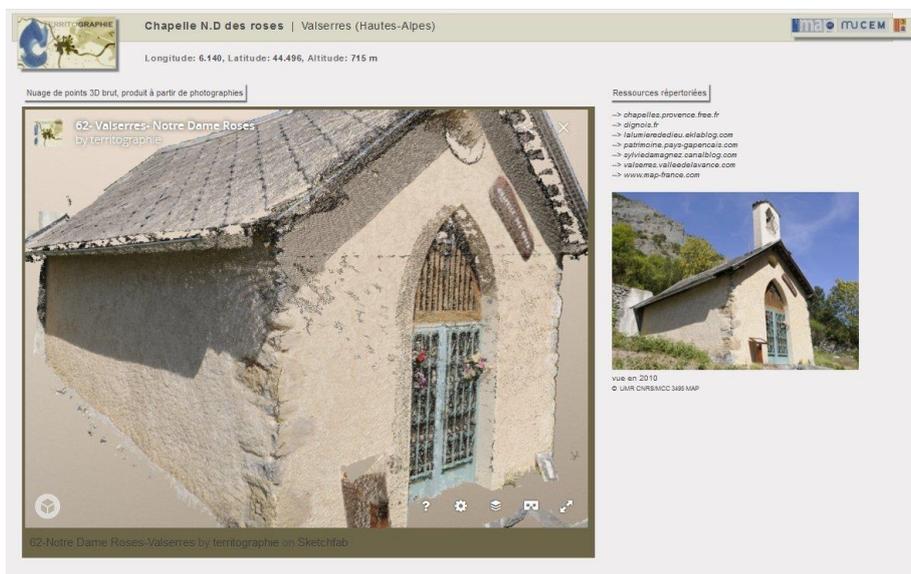
- La navigation se fait d'abord par la sélection d'un « mode de tri » (par nom, sur une carte, ...) donnant accès à une « liste » présentée comme telle ou sous une forme visuelle (cartographie, vignettes photos, chronographie)
- Ces pages de recherche par listes (de termes, de vignettes graphiques, de producteurs d'informations) comprennent des éléments de synthèse visuelle (positionnement, grille d'altitudes, datations, ...)
- Elles peuvent contenir des boutons d'actions permettant d'afficher quelques informations un peu plus détaillées sur un item.
- Les contenus profonds sont eux atteints après sélection d'un item, et s'ouvrent généralement dans un nouvel onglet.
- Différents fonds cartographiques (« tiles ») ont été testés mais nous privilégions par défaut les fonds OSM (OpenStreetMap).
- Certaines cartographies contiennent des interactions relativement différentes les unes des autres, à fins d'évaluation : la cartographie associée à une commune par exemple contient une interaction dite de filtrage implicite (différents symboles, différentes informations, selon le niveau de zoom), la cartographie de localisation des objets contient une couche de visualisation de flux (échanges entre lieux de création et lieux d'utilisation). En conséquence ces solutions cartographiques pourraient dérouter le grand public.
- Les contenus visuels sont associés à leur origine (indication de provenance et renvoi vers le producteur), mais le cas des visuels utilisées dans le tri par vignettes (sous-menus édifices et objets) reste à trancher.

The screenshot displays a web page for 'Chapelle sainte Marie Madeleine' in Saint Paul sur Ubaye (Alpes de Haute Provence). The page features a map of the location, a photograph of the chapel, and various data points. The map shows the chapel's location relative to the D 902 road and other landmarks like 'Pointe de l'Eysinna' (2837 m) and 'Tête de Paneyron' (2785 m). The photo shows the chapel's exterior, with a caption indicating it was taken in 2011. Below the photo is a circular diagram for 'comparatif altitude et orientation'. The page also includes a timeline section with the text '1 date(s) répertoriée(s) - 1 source(s) - pas de divergences' and a list of sources such as 'dignoia.fr', 'grimpeur-du-84.skyrock.com', and 'ubaye-en-carles.e-monsite.com'.

Page « feuille » correspondant à un édifice donné : localisation sur un fonds cartographique OSM, coordonnées et noms alternatifs, vignette, indices temporels, altitude et orientation, et renvois vers des producteurs d'informations.

### Module « téléchargements » (données brutes et publications)

Une page du site est dédiée à la publication en ligne de données brutes, qu'il s'agisse de données textuelles ou des données 3D issues des premières expérimentations conduites dans la génération de nuages de points (format PLY). Les nuages de points sont publiés sous la forme de fichiers de données, mais sont aussi exploitées (via sketchfab, site d'hébergement et de lecture de fichiers 3D en ligne<sup>29</sup>) dans une « fiche édifice » donnant également accès aux ressources sur la toile répertoriées pour l'édifice.



Fiche édifice présentant le contenu 3D associé (chapelle N.D des roses, Valserras)

Cette page répertorie aussi les publications et présentations produites pendant l'exécution du projet, ainsi que les contenus liés aux journées ateliers (voir section 6). A ce stade cinq jeux de données brutes sont produits (listes sous formes de tableaux au format CSV):

liste complète des édifices,
nom de l'édifice   nom de la commune   code INSEE commune   longitude   latitude   altitude (coords. géographiques décimales, clé de tri date d'enregistrement)
liste des ressources sur la toile utilisées dans la collection édifices
url répertoriée   nom de la commune   code INSEE commune   nom de l'édifice (clé de tri date d'enregistrement)
liste complète des métiers
nom du métier   synonymes   provenance du nom   milieu de travail   pratiqué par (hommes/femmes/enfants)   références (adresses url; séparateur virgule) - tri par ordre alphabétique
listes d'acteurs (répertoire « d'acteurs localisés »)
nom   commune   adresse   adresse url (tri par ordre alphabétique des communes)
Liste des producteurs d'informations mentionnés dans l'ensemble du projet
urls triés par ordre alphabétique - seule la racine de l'adresse est listée

Il ne s'agit cependant que d'une première étape, mise en place dans le cadre de la préparation des journées-ateliers afin d'exemplifier ce que le projet peut proposer comme données ouvertes. La

<sup>29</sup> <https://sketchfab.com/>; et pour le jeu de fichiers 3D lié au projet « Territographie » [https://sketchfab.com/territographie?utm\\_medium=embed&utm\\_source=website&utm\\_campaign=share-popup](https://sketchfab.com/territographie?utm_medium=embed&utm_source=website&utm_campaign=share-popup)

préparation et la mise en ligne d'autres jeux de données, d'autres *croisements* de jeux de données, ou l'utilisation d'autres formats, seront certainement à envisager. Il est aussi possible de publier au-delà de données brutes des contenus type fiches outils PDF mais ce genre de développement n'a de sens que dans le contexte d'une collaboration avec des acteurs culturels au travers de laquelle le besoin derrière cet effort de publication soit mieux établi que ce que nous pouvons imaginer un peu à l'aveugle, en tant qu'acteurs scientifiques. Les contenus issus des collections du Mucem ne sont pas publiés sous cette forme *ouverte*.

Les conditions d'exploitation (ou de réutilisation) des données actuellement publiées, et de celles qui le seront (nos fonds photographiques en particulier) ont vocation à s'appuyer sur la grille Creative Commons, elle-même fondée sur le droit d'auteur<sup>30</sup>. La licence sous laquelle nous comptons placer ces contenus est **Attribution + Pas d'Utilisation Commerciale + Pas de Modification (BY NC ND)**, une des six licences Creative Commons (Le titulaire des droits autorise l'utilisation de l'œuvre originale à des fins non commerciales, mais n'autorise pas la création d'œuvres dérivées).

### Module « composants personnalisés »

Comme indiqué précédemment les items que nous identifions sont attachés à des ressources externes (urls) provenant de différents producteurs d'information. Il en résulte qu'il nous est possible de « sommer » les contributions de ces producteurs et de les mettre en valeur. Ceci est fait pour l'ensemble des producteurs dans le module parcours sous une forme classique de liste et dans le module analyses visuelles sous une forme plus abstraite. Dans le premier cas on met en avant l'ensemble des items pour lesquels nous avons fait appel à une page web produite par chaque producteur d'informations, en les distribuant par commune ([http://territographie.map.cnrs.fr/parcours/eds\\_3.html](http://territographie.map.cnrs.fr/parcours/eds_3.html)). Dans le second on travaille sur la mise en comparaison des différents producteurs en relation aux édifices et aux départements (voir annexe 2, et <http://territographie.map.cnrs.fr/analysis/webAnalysis.html>).

The screenshot shows the 'Collection édifices' page on the Territographie website. The navigation bar includes '< accueil', '< parcours des collections', 'Collection édifices', and 'contribution>'. The main content area is titled 'Liste des site web répertoriés' and lists two sources: '1. dignois.fr [414 ressource(s)]' and '2. www.culture.gouv.fr [200 ressource(s)]'. Below this, a map of the 'Alpes de Haute Provence (04)' region is shown with a grid overlay. The map highlights several locations, including Allos, Annot, Castellane-Sausses, Clumane, Entrepèzes, Entrevaux, Ganagobie, La Robine sur Sèlabre, and Les Mées. A detailed list of sites is provided for each location, such as 'Chapelle Saint Joseph', 'Chapelle Notre-Dame-de-Vérimande (Vérimande)', and 'Chapelle Saint-Pierre (le Bred)'. The footer of the page includes 'Territographie | 2018-01-31 | Contacts | Mentions Légales' and the Mucem logo.

Parcours des collections par producteurs d'informations : distribution par commune, et lien direct vers la page du producteur d'information

<sup>30</sup> <http://creativecommons.fr/licences/>

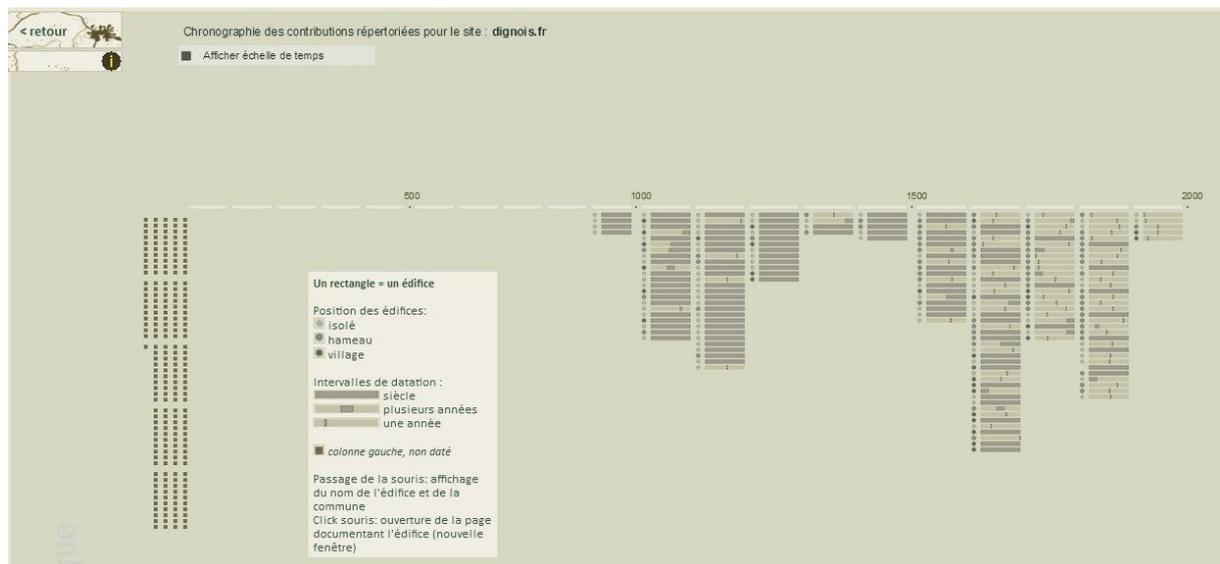
Par ailleurs une liste complète des producteurs, toutes collections confondues, est proposée au niveau du portail général et donné accès à ce que nous appelons ici des « composants personnalisés ».



Liste des producteurs d'informations, élément de la page d'accès aux contenus personnalisés, <http://territoire.map.cnrs.fr/listeSites.pl>

Ces composants sont proposés (techniquement, produits à la volée) pour chaque producteur d'informations comme un « service » : concrètement nous sélectionnons l'ensemble des contributions de ce producteur prises en compte dans le projet, puis calculons à la volée des contenus visuels. Ce mécanisme est expérimenté sur trois contenus différents :

- une cartographie des édifices, avec indications du nombre d'autres ressources externes répertoriées pour chaque édifice,
- une chronographie comprenant à la fois les datations établies par le producteur concerné (avec différenciation des datations par type de créneaux) et une mise en corrélation avec le paramètre « position de l'édifice » qui permet de différencier édifices construits dans un environnement bâti et édifice isolés,
- Une déclinaison personnalisée du dispositif « corrélation surface altitude et densités » dans laquelle nous ajoutons au dispositif original mention des différents producteurs d'informations cités pour chaque édifice, et mention du paramètre « position de l'édifice ».



Chronographie personnalisée pour le producteur d'informations « dignois.fr » - à gauche, sous forme de colonnes de petits carrés, les édifices non datés.

### **Module « analyses visuelles »**

Ce module comprend un jeu de visualisations au sens qu'a ce terme dans cette spécialité issue des sciences de l'information qu'est la visualisation d'informations (information visualisation, ou *infovis*). R.Spence<sup>31</sup> définit la visualisation non comme un résultat mais comme une activité cognitive. Reformulée de façon plus brutale, sa définition revient à dire quelque chose comme ceci : produire un document graphique doit conduire à découvrir une information nouvelle. C'est bien dans ce sens là que le terme visualisation est utilisé dans ce module : une visualisation n'y est pas conçue comme un résultat final mais comme un moyen au travers duquel rechercher au sein de jeux de données et d'informations des règles, des motifs, des tendances, des exceptions, i.e. dégager des éléments de connaissance. Notre démarche vise à fournir à l'analyste des modèles et des outils de raisonnement visuel souvent inspirés par des sous-disciplines des sciences de l'information : visualisation d'informations (*infovis*), visualisation de connaissances (*knowledge viz*), *visual analytics* (etc.).

Mais parce que les données mobilisées dans ce projet – et les questions que nous posons à ces données – ne ressemblent que peu à celles posées dans ces sous-disciplines, il s'agit bien de « s'inspirer de » pratiques et de méthodes. Si des principes comme *raisonnement non verbal*, *croisement de données*, *évaluation par des experts et des non-experts*, *interactivité*, *context + focus*, forment des points de rencontre, notre champ d'application spécifique nous impose en revanche par exemple de mettre en avant les éléments d'incertitude – exceptions, ou outliers dans une collection typiquement - plutôt que de les éliminer. Autrement dit, notre démarche n'est pas une démarche d'application à nos données d'outils ou de formalismes préexistants, mais une démarche de construction d'outils et de formalismes adaptés à un champ d'application dont les sous-disciplines des sciences de l'information susmentionnées ne s'occupent que peu.

Nous avons ainsi développé sept visualisations différentes, dans un esprit d'exploration méthodologique visant à évaluer notre capacité à dégager des plus-values scientifiques de l'initiative Territographie.

Ces visualisations restent perfectibles sur bien des points, et ne sont en réalité qu'une ébauche de ce que le jeu de données et d'informations collecté doit nous permettre d'analyser. Mais elles permettant d'ores et déjà de démontrer comment *soutenir le raisonnement humain* dans le contexte applicatif spécifique du projet. Ces visualisations sont toutes accessibles sur le site web, nous les décrivons de façon plus détaillée en partie 5.

### **Module « contributions »**

Ce module adresse directement la question des modalités concrètes à mettre en œuvre dans l'application du principe général « sciences participatives » au petit patrimoine. Pour faire court, les renseignements sollicités dans le cadre d'un projet comme le nôtre relèvent de la connaissance individuelle, de l'expérience, d'un pré-investissement par le contributeur dans des problématiques patrimoniales, et non de tâches « non-expertes » confiée aux internautes en général. Autrement dit, il nous faut apprendre à passer d'une pratique type annotation par observation à un travail de recueil de témoignages, ou tout du moins transmission d'un *savoir potentiellement unique*.

Face à cet enjeu nous avons fait le choix de développer un module de contribution dont l'objectif central est de proposer un jeu de solutions *possibles* et de les mettre en discussion (auto-évaluation dans un premier temps, puis évaluation par des contributeurs extérieurs potentiels dans le cadre des journées atelier). En effet, passer du principe du « participatif » ou du « collaboratif » à son application pose dans le champ patrimonial un certain nombre de questions de fonds qui appellent un vrai travail d'évaluation.

Le projet Territographie souhaitant explorer des modalités d'interactions / d'indexation complémentaires, correspondant à des types de contribution différents, nous avons dans un premier temps identifié trois grandes familles de modalités, puis pour chacune d'entre elles proposé différentes « questions » à poser aux contributeurs potentiels. La liste ci-dessous donne une définition de ces modalités, et précise les premières questions testées pour chacune.

---

<sup>31</sup> R.Spence, *Information visualisation*, Springer International Publishing, 3eme Ed, 2014

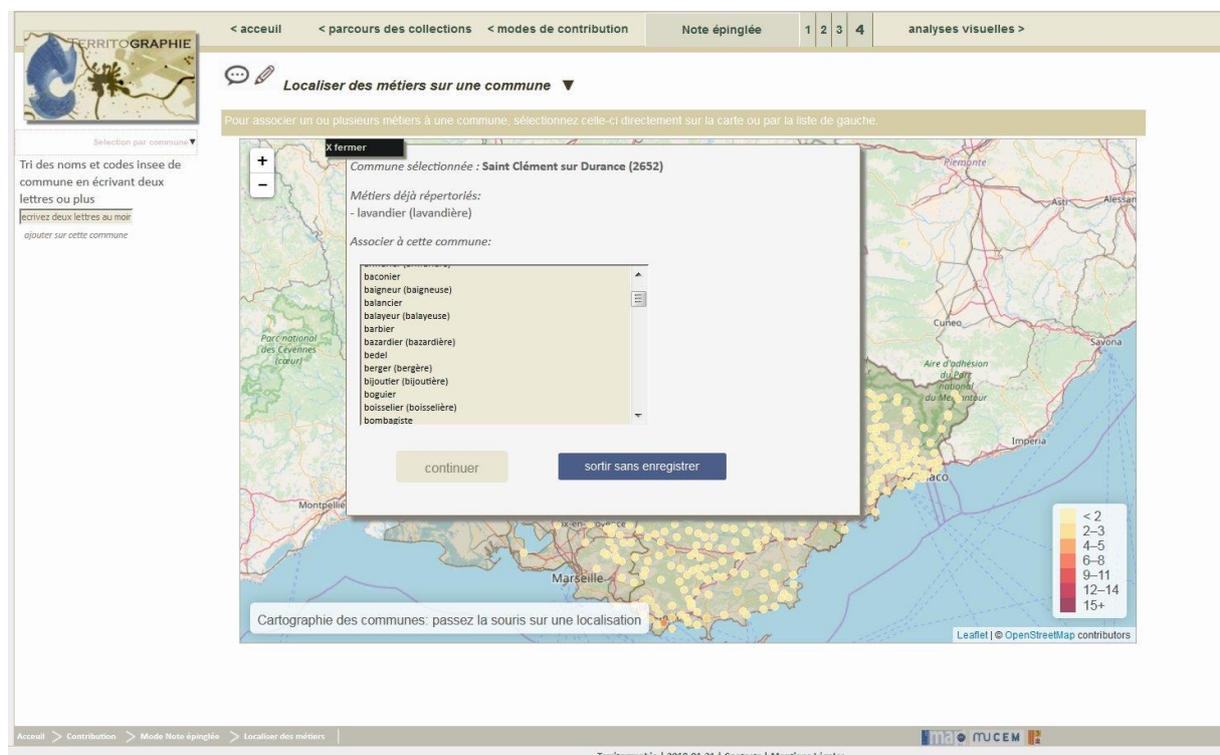
1. **Modalité « annotation »** assez classique (mode question-réponse à partir d'un document visuel). Le mode annotation est un mode ludique, orienté vers la découverte des collections : **les items présentés au contributeur sont des items existants, et dans certains cas tirés au sort.** Il s'agit d'enquêtes ciblées (ex: nom provençal, typologie des clochers, etc.) couvrant les trois collections. Des documents visuels sont présentés pour chaque item, documents à "déchiffrer" pour annoter cet item.
  - a. De quel bois peut-on fabriquer un type d'objet ? Combien de matériaux sont combinés? Cette enquête a pour but d'associer des objets "spécifiques" faisant partie de la collection MuCEM à des modes de fabrication, d'évaluer leur représentativité, et de vérifier la validité des informations existantes.
  - b. Portent-ils d'autres noms? (Identifier et cartographier des dénominations particulières). Un territoire peut être caractérisé par des pratiques linguistiques spécifiques: cette enquête utilise la collection d'objets du MuCEM pour tenter de rendre compte de ces particularités en recensant les différents noms sous lesquels des objets a priori similaires sont connus ici et là, ou à tel ou tel moment.

Modalité annotation : l'interface de renseignement de noms alternatifs .

- c. Quel type de clocher? Quelles formes existent sur le territoire régional? Quelle variabilité? La collection « chapelles rurales » recense plusieurs centaines d'édifices censément « similaires ». Mais le sont-ils vraiment? Nous cherchons ici à mesurer la variabilité au sein de la collection d'un élément très symbolique, le clocher, en décrivant à la fois sa forme et sa position dans l'édifice.
  - d. Qui fabrique, utilise, entretient ou fait le commerce des objets? En mettant en relation des familles d'objets et les métiers répertoriés, peut-on mettre en évidence des densités d'utilisation distinctes en fonction des objets ("spécialisation"), et des motifs d'échanges entre métiers?
2. **Modalité « note épinglée »** : le contributeur apporte un témoignage, des connaissances, sous la forme de données soumises ou de liens vers des ressources bibliographiques / sur la

toile. Cette modalité permet d'apporter des précisions sur des items particuliers des collections (témoignages, références), mais des **items existant déjà dans les collections**. Le **contributeur sélectionne un item** puis associe à cet item des éléments d'informations (nom, lieux, périodes de fabrication, etc.) sous la forme de témoignages, de références générales, ou de contenus multimedia en ligne.

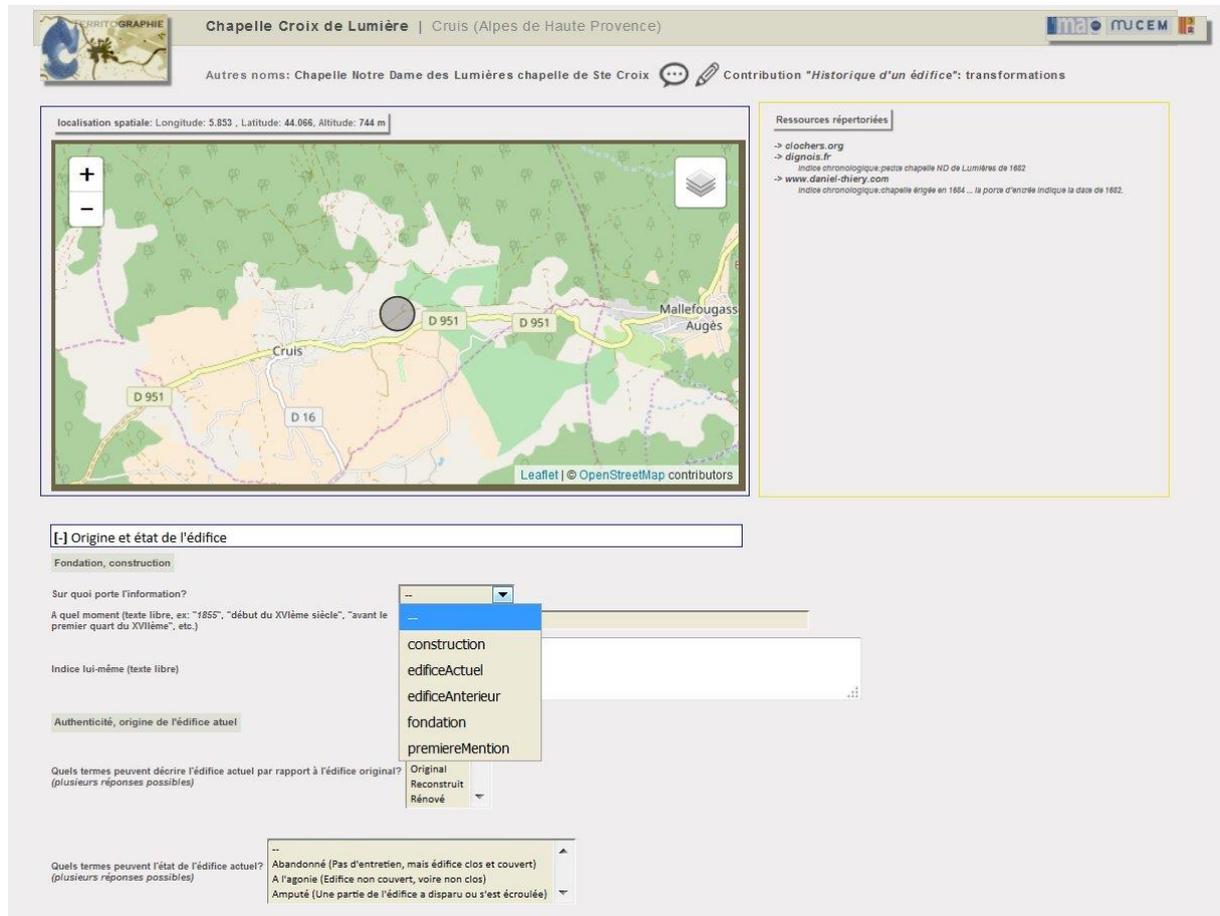
- a. Jours de fête: quels moments clés, cycliques, marquent la vie d'un territoire ? Cette enquête a pour but de répertorier et de localiser dans l'espace et dans le temps des événements ponctuels récurrents (fête votives, foires, etc.) associant souvent lieux, édifices, métiers.....
- b. Epinglez une référence (objets mucem). Cette enquête a pour but de recenser et de relayer des informations relatives à des objets (ressources documentaires sur la toile ou références bibliographiques).
- c. Documenter un édifice. Cette enquête a pour but de recenser et de relayer des informations relatives à des édifices (ressources documentaires sur la toile ou références bibliographiques).
- d. Localiser des métiers. Dans cette enquête l'objectif est d'associer métiers et communes pour in fine aboutir à une cartographie de pratiques.



Modalité note épinglée : l'interface d'association métier <> commune .

3. **Modalité « extension »** : cette dernière modalité est la plus exigeante en termes de niveau de compétence du contributeur, elle lui permet de compléter des informations fines sur un item (localisation, chronologie, usage, etc.), voire de référencer de nouveaux items. Elle est à ce stade expérimentée essentiellement sur la collection « chapelles rurales ».
  - a. Historique d'un édifice (origine, état, transformations). Cette enquête a pour but de compiler des informations détaillées sur la vie des édifices, pour mieux comprendre et comparer leurs motifs d'évolution.
  - b. Rythmes, usages, usagers, statut d'un édifice. Dans cette enquête il s'agit de compiler des informations détaillées sur les usages, et en particulier les rythmes d'utilisation des édifices, qui peuvent en marquer les histoires particulières.

- c. Témoignages et récits autour d'un édifice. Dans cette enquête il s'agit d'associer à un édifice des témoignages directs ou indirects, des récits et légendes autour de la vie de l'édifice.
- d. Nouvel édifice. Il s'agit ici d'ajouter à la collection édifices un nouvel item, en l'associant a minima à une commune.



Modalité note extension : l'interface « Historique d'un édifice : création, transformations, état actuel ».

Dans un premier temps l'ensemble de ces modalités a été implémentée et testé comme des formulaires relativement classiques, en ligne. Mais ce mode en ligne présente un d'inconvénient majeur : il nous impose au vu de l'échelle du projet de demander au contributeur potentiel de s'identifier au travers d'un compte utilisateur, ce qui rend l'accès aux modalités de contribution plus contraignante (de part et d'autre). Nous avons donc choisi de tester un autre mode de contribution, accessible en ligne sur la plateforme test, mais n'imposant pas la création de comptes utilisateur. Il s'agit de fichiers PDF comprenant des champs à remplir, type formulaire, et un bouton « envoyer » dont le résultat est l'envoi du formulaire par Mél. La contribution ainsi soumise doit alors être filtrée par nous à réception du Mél, pour intégration dans le système. L'avantage est évident : pas de compte utilisateur, et un contrôle facilité de la qualité de la contribution. Mais les inconvénients sont eux aussi évident : un travail de filtrage potentiellement important si le nombre de contributions l'est, et une intégration au système qui n'est pas automatique, immédiate, ce que le contributeur peut ne pas comprendre. Les formulaires créés reprennent pour l'essentiel les questions proposées dans le mode en ligne, avec quelques variantes : la liste ci-dessous récapitule ce qui a été concrètement implémenté et est disponible en ligne via le module contribution de la plateforme test.

1. Jours de fête: quels moments clés, cycliques, marquent la vie d'un territoire ?
2. Epingler une référence (objets)
3. Epingler une référence (édifices)

4. Localiser des métiers
5. Identifier un métier (ajouter un métier non répertorié)
6. Référencer un nouvel édifice
7. Associer un objet à des métiers
8. Témoigner sur un ancien métier dans une localité
9. Illustrer un ancien métier
10. Témoignages, récits, autour d'un édifice

Contribution sans compte utilisateur : un exemple de formulaire PDF mis en ligne.

Territographie étant avant tout un projet exploratoire, tourné vers des acteurs extérieurs, nous avons souhaité échanger autour de ces possibles avec des contributeurs potentiels. Ceux-ci ont mis en évidence deux questions, dépassant largement du cadre du projet Territographie, sur lesquelles nous revenons plus loin : la pérennisation à moyen terme des contenus numériques mis en ligne par certains producteurs d'information (les individuels en particulier), et la transmission/conservation d'archives personnelles. Nous revenons en partie 6 sur les retours obtenus quant à ces modes et modalités, et en partie 7 sur les pistes que nous entendons, suite à ce retour et à nos propres constats, privilégier dans la phase post-projet incitatif.

synthèse des choix technologiques
<p>Base de données : <b>MySQL</b> (suite PhpMyAdmin, scripts entrée-sortie Perl)  <i>136 tables, 26180 enregistrements</i></p> <p>Publication web : <b>HTML / CSS / Javascript</b> (fichiers statiques ou produits à la volée)  <i>~ 5400 fichiers</i></p> <p>Cartographie web : <b>Leaflet / OSM</b> (leaflet est une librairie javascript)  <i>~ 1500 cartes en ligne, des tuiles Géoportail, Stamen, Wikimapia également testées.</i></p> <p>Visualisations: <b>HTML / SVG / Javascript</b></p>

~ 8 dispositifs spécifiques, des contenus ponctuels adossés aux pages parcours.

Données 3D: **Sktechfab / Ply**

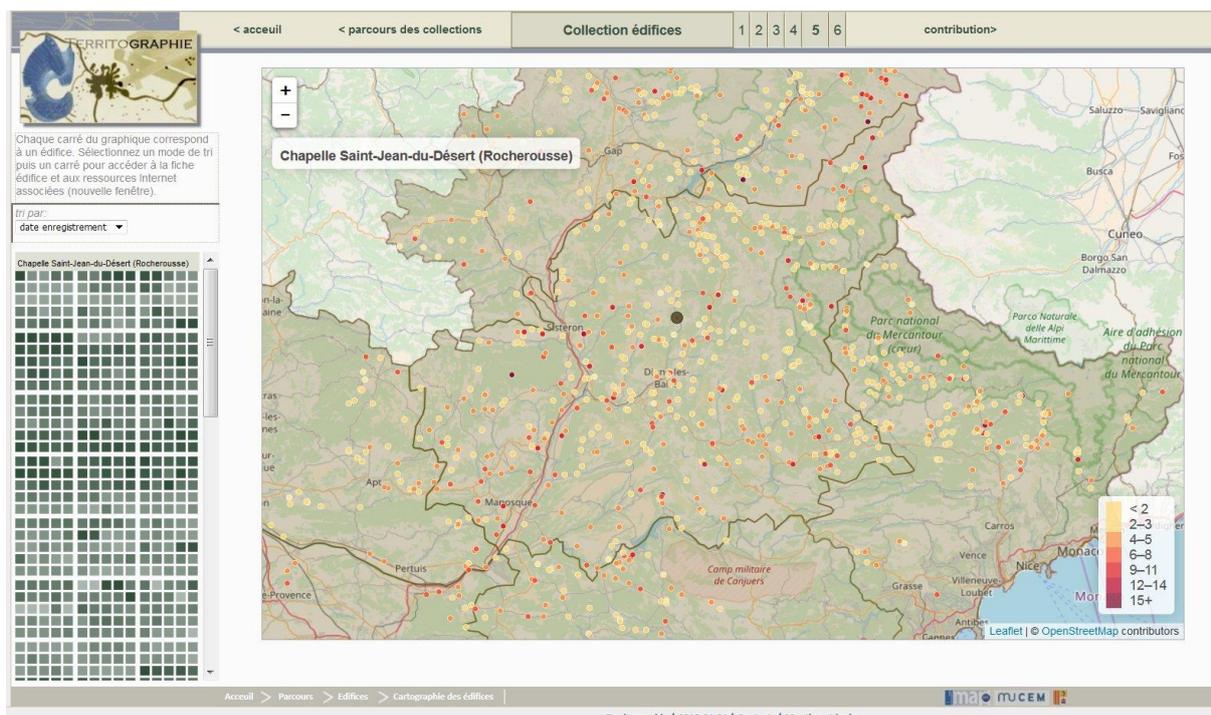
~ 28 fichiers en ligne.

Données textuelles brutes: **CSV**

~ 28 fichiers en ligne.

Mode contribution sans compte utilisateur : **PDF**

~ 10 fichiers en ligne.



Combinaison technologique : cartographie web Leaflet, visualisation SVG, mise en page HTML/CSS, interactions Javascript, page produite à partir de données stockées dans une base MySQL

## Partie 5 : Les développements exploratoires

Les travaux menés ici, et les résultats obtenus, n'avaient pas au départ pour cible le grand public ou même les acteurs relayés : il s'agissait pour nous de mieux comprendre les plus-values scientifiques potentielles de la démarche de science participative appliquée aux petits patrimoines, en investiguant différents scénarii d'exploitation du fonds de données et d'informations moissonné.

Nous avons donc mis en place un certain nombre de développements expérimentaux, correspondant à deux grands champs d'investigation ; corrélation et visualisation d'informations, production de données 3D. Mais la frontière invisible que nous avons en tête entre ce qui relève des centres d'intérêt d'acteurs s'investissant dans le petit patrimoine et ce qui relève des centres d'intérêt des acteurs de la recherche scientifique que nous sommes s'est avérée très poreuse.

Ces développements ont également été valorisés au travers de présentations et de publications à l'échelle nationale et internationale<sup>32</sup>. Il faut préciser que nous ne faisons mention ci-dessous que des développements ayant abouti à des contenus stabilisés mis en ligne sur la plateforme test : d'autres développements sont aujourd'hui en cours et c'est bien un des résultats les plus positifs du projet pour nous en tant qu'acteurs scientifiques : un jeu de données et d'informations important, complexe, interrogeant notre capacité à dégager du sens, à produire des connaissances nouvelles.

### Les dispositifs de visualisation d'informations

Les dispositifs que nous avons développés ont pour objectif commun de faciliter la lecture et la corrélation de données (importantes en nombre), par des moyens visuels. Ils sont expérimentés sur la collection « chapelles » mais sont pour beaucoup réutilisables plus largement. Deux familles de dispositifs ont été expérimentées : des dispositifs prenant en compte l'ensemble des informations enregistrées<sup>33</sup> et des déclinaisons de ces dispositifs centrées sur le travail d'un acteur<sup>34</sup>. L'ensemble des dispositifs s'appuient techniquement sur une combinaison de formats et de langages adaptée à une exploitation sur la toile sans contraintes particulières (HTML/Javascript/SVG/CSS). Les visualisations sont à ce stade publiées sous une forme « statique » mais sont en réalité calculées en amont à la volée et reflètent donc l'état courant de nos données et informations. La publication « statique » de ces visualisations est liée à des temps de calcul pouvant aller jusqu'à une trentaine de secondes pour certaines, et nous n'avons pas à ce stade pu trouver le temps d'optimiser les procédures de production des visualisations de façon à limiter ces temps de calcul.

Les visualisations sont destinées à faciliter l'analyse des données rassemblées, mettant en évidence des corrélations entre lieux, ressources sur la toile, "qualité" de ces ressources, facteurs géographiques, etc. Leur niveau de complexité varie largement, ainsi que les quantités de variables présentes. Nous listons donc ci-dessous sous une forme synthétique les éléments clés permettant de comprendre leur fabrication et leur usage. Nous excluons de cette présentation les visualisations produites dans le cadre du projet mais exploitées en dehors du module « **analyses visuelles** » (voir partie 4) à fins de concision – celles-ci se retrouvent au moins illustrées en annexe.

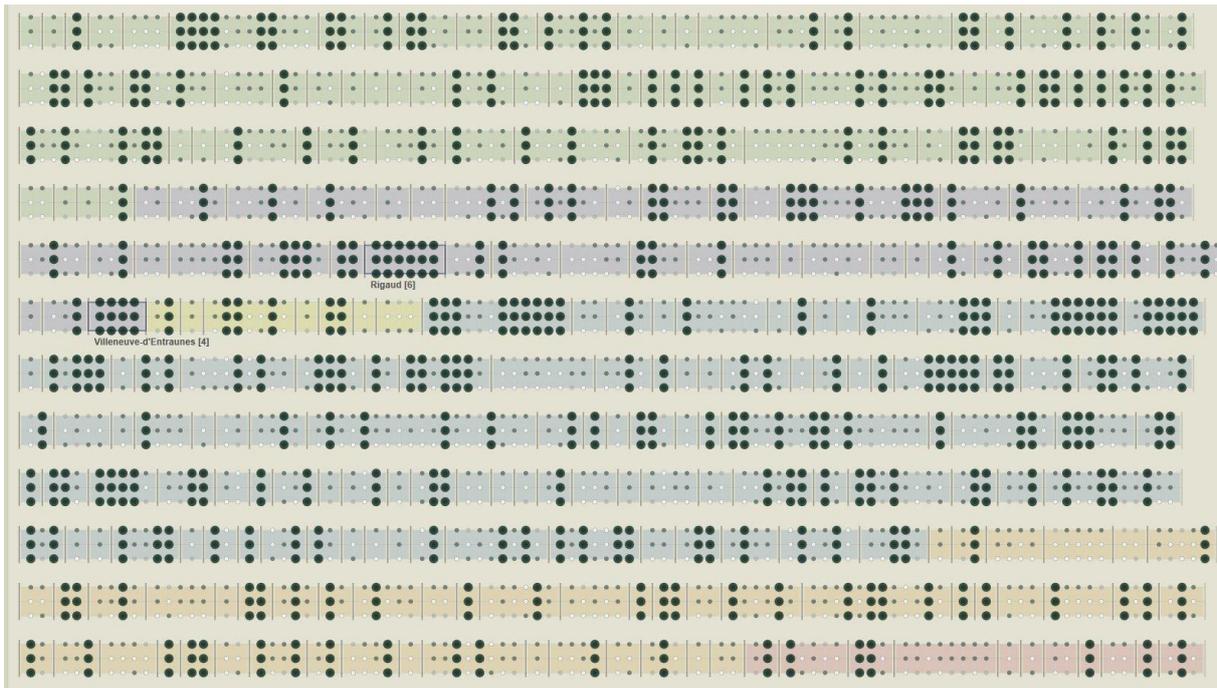
Il est important ici de bien préciser que les enseignements, ou les questionnements, qui émergent à la lecture de ces visualisations doivent être relativisés : comme indiqué plus haut ni le jeu d'items que nous avons identifié ni le jeu de renseignements sur ces items que nous relayons ne sont exhaustifs. En conséquence ces visualisations ne doivent pas être utilisées à ce stade pour tirer des conclusions hâtives et erronées, mais bien pour questionner notre niveau de connaissance.

---

<sup>32</sup> Ces résultats sont en ligne, sur la page « données brutes » de la plateforme test

<sup>33</sup> [http://territographie.map.cnrs.fr/analysis/index\\_analyses.html](http://territographie.map.cnrs.fr/analysis/index_analyses.html)

<sup>34</sup> <http://territographie.map.cnrs.fr/listeSites.pl>



Une illustration de la notion de *qualité* des informations recueillies, ou disponibles (« Qualité des données moissonnées ») : chaque triplet de point correspond à un édifice, les édifices sont groupés par commune. Les trois points correspondent à trois renseignements sur un édifice : position, orientation, datation. Les triplets surlignés en noir correspondent aux édifices pour lesquels ces trois indications sont connues. On note tout de suite deux points clairs : (i) le non-connu n'est pas, loin s'en faut, une exception; (ii) nous ne disposons de l'ensemble de ces indications que pour deux communes – mais cela ne veut pas dire que tous les édifices de ces communes sont bien renseignés puisque rien n'indique que nous les avons tous répertoriés...

Elles sont une préfiguration, une *démonstration méthodologique*: elles ont été conçues et développées pour démontrer l'apport potentiel de dispositifs infovis dans la compréhension et l'analyse de données et d'informations interdépendantes. Il faut donc les voir comme des *outils de raisonnement* dont nous avons tenté de vérifier la pertinence. Enfin, ces visualisations partagent un point commun : la mise en évidence des informations manquantes, ou mal connues.

#### 1. Origine des données moissonnées sur la toile

*Variables: url, date du moissonnage, édifice documenté, type de producteur d'informations*

On cherche ici à répondre à la question : qui contribue à la documentation des édifices? Dans cette visualisation très simple chaque carré est une ressource sur la toile répertoriée dans le projet, et la couleur identifie l'origine de l'information (site personnel, associatif, service public, etc.). L'ordre dans lequel les carrés sont présentés est soit chronologique, soit par type de producteur d'informations.

#### 2. Qualité des données moissonnées

*Variables: commune, département, édifice, localisation et sa qualité, orientation de l'édifice, datation (cohérente/contradictoire/inconnue).*

On cherche ici à répondre à la question : La qualité des données varie t'elle selon l'édifice ou la commune? Pour chaque édifice trois points alignés verticalement portent indication sur la "qualité" des informations obtenues sur trois points – localisation - orientation - datation. Les édifices sont groupés par commune. Des lectures filtrées sont possibles sur un des trois points, et nous mettons en évidence également des motifs majeurs («toutes informations connues» ou « aucune information connue»). En filigrane cette visualisation met en évidence des différences importantes dans le nombre d'édifices par commune mais aussi des contrastes très forts dans les niveaux de renseignements auxquels nous sont parvenus pour telle ou telle commune.

3. Distribution par commune et département (« flowerclock »)

*Variables: commune, département, édifice, urls, nb urls par édifice, type de producteur d'informations.*

On cherche ici à répondre à la question : tous les édifices sont-ils également documentés? Pour chaque point, correspondant à une commune, on comptabilise ici les édifices présents et pour chaque édifice le nombre de ressources répertoriées sur la toile. Le dispositif final fait lire des motifs affirmés et permet de mettre en relation une densité d'items (les édifices) et une densité de renseignements (les urls les documentant) par commune. La colorisation par département permet également de repérer des tendances inattendues en la corrélant avec les types de producteurs d'informations.

4. Quantification des édifices renseignés par producteur

*Variables: département, nb urls par producteur d'informations.*

On cherche ici à répondre à la question : Qui parle de quoi? Chaque "producteur d'informations" sur la toile est associé à un décompte du nombre d'édifices qu'il contribue à documenter. Ce décompte est fait département par département. Un seuil calculé à la volée permet de positionner en partie gauche les producteurs les « moins actifs » et à droite les « plus actifs ». Les producteurs cités une seule fois apparaissent sous une forme compilée, non nominative. On peut ici lire des minima et maxima (p. ex. nombre maximal de citations d'un même site dans un département), comparer les situations relatives des départements, et surtout analyser producteur par producteur leur rapport au territoire régional (certains se focalisant sur une zone particulière, d'autres travaillant plutôt thématiquement, et balayant l'ensemble du territoire).

5. Corrélation surface, altitude et densités

*Variables: communes, surface communes, département, altitude territoire communal ; altitude centre commune, édifices, altitudes édifices.*

Ce dispositif a pour vocation de faciliter une analyse des communes et édifices exploitant les paramètres altitudes et surfaces. Pour chaque commune un rectangle représente la surface (paramètre largeur) et les altitudes (centre de la commune, altitude moyenne, etc.). Les édifices présents sont distribués dans ce rectangle, faisant lire densités et répartition en altitude. Chaque département est représenté par un jeu de rectangles correspondant à l'ensemble des communes pour lesquelles des édifices sont répertoriés. Deux niveaux de lecture sont proposés : une lecture orientée profil de la commune (comparaison entre surfaces, motifs d'inversion des altitudes pour les villages perchés, etc.) et une lecture orientée densités et répartition des édifices (contrastes de densités entre communes, tendances et exceptions dans l'étagement des édifices en altitude). Une variante de ce dispositif, incluant mention des différents producteurs d'informations cités pour chaque édifice, et mention du paramètre « position de l'édifice » (isolé/hameau/village).

6. Distribution spatiale et longévité

*Variables: édifices, coordonnées géographiques, nb urls par édifice et type de producteur d'information, orientation, datation, altitude.*

L'ensemble des édifices est distribué dans l'espace sur un fond cartographique, pour chacun un jeu de paramètres, et en particulier la longévité, est affichable pour lire / comparer des motifs dans et entre communes. On est donc ici dans un développement relevant de la géovisualisation, dans le sens où ce sont les paramètres géographiques qui sont au cœur du dispositif et dans la mesure où le raisonnement porté relève de ce champ de préoccupations. Le dispositif inclut des fonctionnalités de filtrage implicite par niveau de zoom qui allègent la lecture mais introduisent une forme de complexité rendant ce dispositif sans doute peu compatible avec un usage grand public.

## 7. Nuage d'orientations

*Variables: édifices, orientations, datation, départements, communes.*

On cherche ici à répondre à la question : les édifices, des chapelles rurales dédiées au culte chrétien au moins à l'origine, respectent-ils la règle d'une orientation *chevet à l'est* (plus ou moins à l'est en réalité, selon la consécration) ? L'application de cette règle est-elle sujette à variation avec le temps ou l'altitude (et donc les contraintes topographiques) ? La visualisation autorise une comparaison des orientations des édifices sur l'ensemble de la collection. Autour d'un cercle représentant une boussole l'ensemble des orientations des édifices est reportée, avec des codes de couleurs ou de valeurs mettant en corrélation le paramètre orientation et la localisation, la datation et l'altitude des édifices.

## 8. Analyses de proportions

*Variables: édifices, dimensions.*

Cette dernière visualisation exploite les données 3D produites (voie ci-dessous) dans un double esprit de mise en comparaison et de lecture de proportions (par opposition à une lecture de dimensions). Sur un ensemble test d'édifices les données 3D sont exploitées pour analyser des jeux de proportions entre composants (clocher / ouvertures / façade), et mettre en évidence des similarités, des régularités, des exceptions. Cette lecture comparative de proportions est donc expérimentée sur un certain nombre de composants des édifices – et sur un nombre limité d'édifices, mais l'expérience fait présager des développements prometteurs dans la mesure où elle donne une légitimité du point de vue de l'analyse architecturale à l'effort de collecte de données (photographiques) entrepris.

Cinq de ces dispositifs ont fait l'objet d'un travail d'évaluation (au sens qu'à ce terme dans la discipline infovis) spécifique afin de pouvoir apprécier leur réception par des non-spécialistes avant les journées atelier, mais aussi plus largement pour en comprendre le potentiel intrinsèque comme outils de raisonnement. Cette évaluation a été menée avec six étudiants sans expérience ni dans le champ patrimonial ni en infovis (profil ingénieur ENSAM). Nous avons préparé des formulaires d'évaluation en ligne (Google Forms) qu'ils devaient remplir en mode non supervisé, à distance. Les visualisations leur avaient été expliquées en amont, mais sous la forme d'une présentation magistrale. Une grille systématique de métriques a été proposée pour chaque visualisation (readability assessment, problem accuracy, knowledge communication, reasoning and hypothesis generation, adoption and reuse, user guidance, visual organisation, legibility, adaptability, consistency, compatibility).

Derrière chacune de ces familles d'indicateurs étaient placées des questions pratiques relatives à la visualisation en cours d'évaluation (p.ex. indicateur *adaptability* > question *aimeriez-vous pouvoir modifier l'ordre d'apparence des communes, l'organisation générale de la visualisation?*). Un déploiement à grande échelle des visualisations produites mériterait une campagne d'évaluation portant sur un plus grand nombre de testeurs, et sur des testeurs de profils plus variés. Cette initiative nous a essentiellement permis de valider une démarche méthodologique, mais ne nous a pas semblé compte tenu du temps nécessaire pour répondre à l'ensemble des questions comme pertinente dans le cadre des journées atelier.

## La production de données 3D

Nous avons intégré au projet *Territographie* un volet exploratoire directement en lien avec une des compétences sur lesquelles le laboratoire a le plus investi ces dernières années : la production de données 3D, et son possible déploiement sous une forme collaborative. Le protocole sur lequel notre unité travaille consiste en une extraction automatisée de données 3D brutes (« nuage de points ») à partir d'un jeu de photographies (corrélation dense). Par rapport aux solutions type lasergrammétrie ce protocole présente l'intérêt d'être accessible à tous sans investissement matériel, et d'inclure par définition des aspects qualitatifs liés au support photographique. La plateforme expérimentale

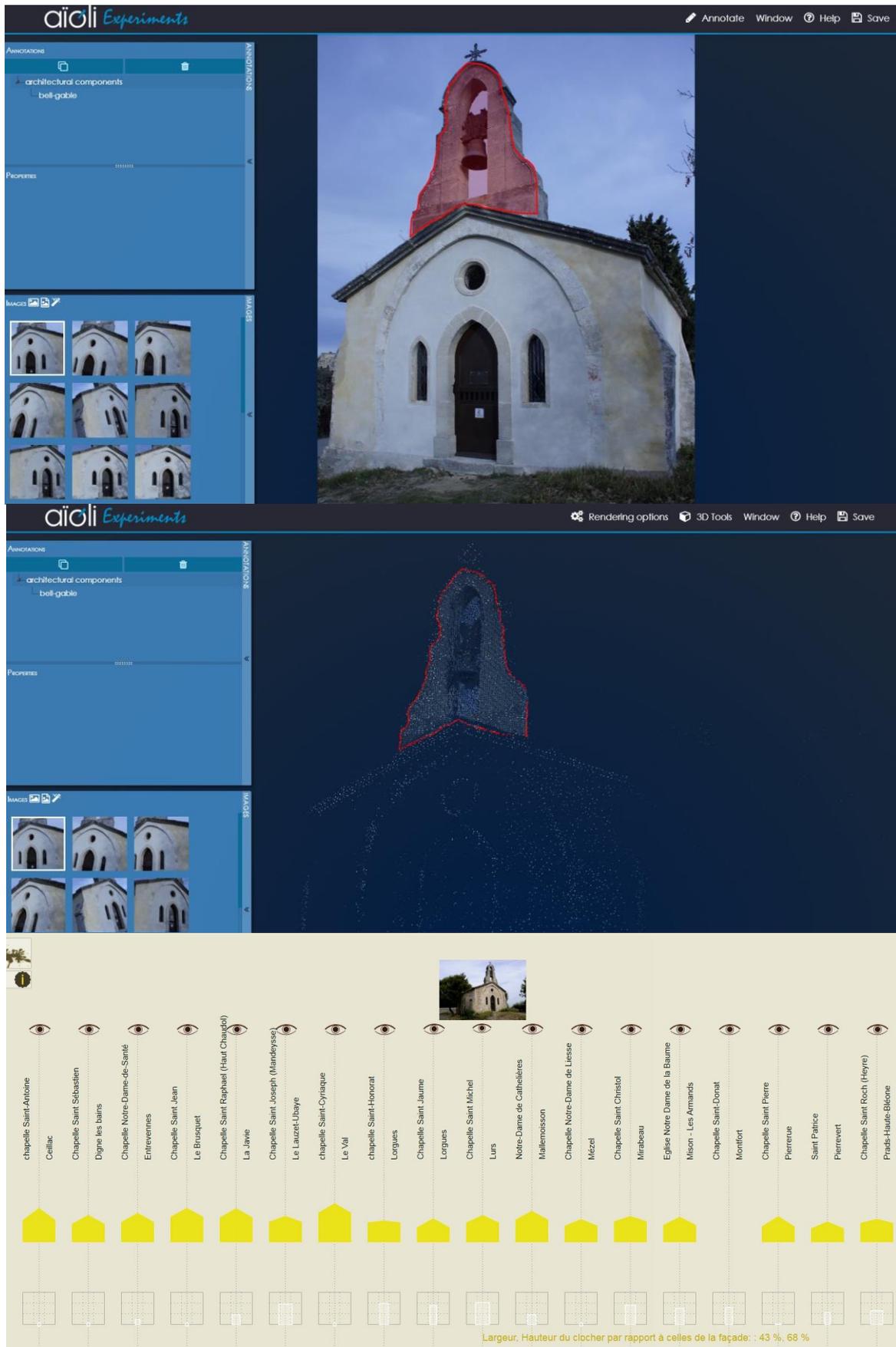
(conçue comme service gratuit) développée au MAP permet désormais de téléverser des jeux de photographies à distance, et d'en extraire un nuage de point 3D. Bien sûr, la campagne de prise de vue pour obtenir ce résultat doit répondre à un jeu de contraintes précises : chaînage des positions, minimum de recouvrements entre clichés, mise à l'échelle, etc. Si le principe est prometteur, il ne faut pas néanmoins trop sous-estimer les écueils qui restent à franchir du point de vue par exemple de l'acceptabilité par des non-spécialistes, de la lisibilité du produit final, des questions de qualité ressentie (densité des nuages) ou encore des métriques à introduire pour estimer le degré de confiance dans le cas de relevés dimensionnels.

Mais ce volet est en réalité exploratoire à double titre. Il l'est d'abord sur le protocole technique en lui-même, compte tenu du corpus observé : problème d'accessibilité, effets de masquage, exploitabilité par des non-spécialistes (aspect « participatif »), adaptabilité à des objets d'échelles différentes, etc. Mais il est aussi exploratoire un plan plus méthodologique : produire de la donnée 3D ne nous semble pas une fin en soi, c'est un processus certes plus léger qu'il ne l'a été dans un passé encore récent mais qui impose néanmoins une phase de collecte relativement pesante et une phase de post-traitement gourmande en capacité de calculs. Avant de s'interroger sur « est-il possible de le faire » (effectivement c'est souvent possible) il convient donc – c'est en tout cas notre approche – de s'interroger sur « pourquoi le faire ». Dans le cadre du projet *Territographie* nous avons souhaité explorer le potentiel de cette démarche de production de données 3D comme moyen d'extraire des *traits* significatifs du point de vue de la forme architecturale et de les mettre en comparaison (dispositif d'analyse des proportions mentionné plus haut).

A cette fin une quarantaine de relevés photographiques ad-hoc ont été réalisés pendant la durée du projet, dont vingt-huit sont déjà exploités. Ils nous ont permis de valider la chaîne de production mais aussi d'en soulever mieux les limites actuelles, les facteurs d'échec potentiels. Les nuages de points 3D produits n'avaient pas vocation à servir de base à une sorte de reconstruction virtuelle des édifices, mais à permettre d'extraire des rapports dimensionnels (longueur / largeur; largeur / hauteur, etc.), en particulier portant sur la composition des façades et clochers.

En conséquence ces nuages de points sont généralement partiels, et sans doute pas exploitables en dehors du contexte dans lequel ils ont été produits. Ils sont néanmoins mis en ligne comme « donnée ouverte ». La production de ces nuages de points dans des conditions proches de ce que serait une approche participative (pas de matériel spécifique, capture photo non supervisée) nous a permis également d'interroger les participants aux journées atelier sur la pertinence de ce type de protocole pour eux, en pouvant arguer de sa réelle accessibilité pour des non-spécialistes. Plusieurs capteurs différents ont été testés au cours du projet, depuis des appareils photo reflex de bonne qualité jusqu'aux appareils intégrés aux smartphones actuels. Là encore, notre volonté était de balayer des situations participatives potentiellement différentes.

Les retours obtenus sont encourageants dans le sens où plusieurs acteurs ont affirmé une réelle volonté de tenter cette expérience avec nous dans la période qui vient. Mais ils sont aussi partagés – certains acteurs considérant la production de données 3D comme quelque chose d'anecdotique, quand d'autres restent dubitatifs sur leur capacité à consacrer le temps nécessaire à l'apprentissage de ce protocole et à son exploitation. Au final on est ici devant une route encore très largement à défricher.



Du relevé photographique à l'explicitation et à la comparaison des rapports de proportion des clochers, en passant par le traitement photogrammétrique et le nuage de points résultant (Saint Michel de Lurs).

## Partie 6 : Journées atelier et journée d'étude finale

### Les journées atelier

Nous avons dès la formulation du projet Territographie mis en avant la nécessité de l'ouvrir aux retours des acteurs impliqués dans la collecte et l'analyse de données autour des petits patrimoines. Cinq constats brefs appuient cette volonté :

- 1) Les acteurs producteurs de données et d'informations sont nombreux, et très différents dans leur fonctionnement, et dans le type de contenu qu'ils produisent
- 2) Les informations à relayer relèvent de la mémoire individuelle ou collective, des sciences historiques, elles sont rarement vérifiables au sens classique du terme, et quelquefois « en voie de disparition »
- 3) Ce que nous voulons observer en priorité est un territoire, pas un type d'objet, et donc les informations à relayer seront forcément très différentes – localiser une chapelle sur une commune n'a pas grand 'chose à voir avec localiser une pratique itinérante.
- 4) Il est donc nécessaire de s'interroger sur le type de renseignement à solliciter, comme sur la façon de les demander. Et il est probable que ce qui se fait par exemple dans le comptage des oiseaux migrateurs ou l'identification d'un visage sur une photographie de soldats de la 1<sup>ère</sup> guerre mondiale ne soit pas LA solution, en tout cas pas une solution suffisante.
- 5) Sans mieux comprendre (a minima) la diversité des acteurs, l'hétérogénéité des contenus, les problèmes de qualité, de vérifiabilité, de confidentialité à prendre en compte, comment passer de la promesse que représente la notion de science participative à une évaluation e son apport potentiel ?

Autrement dit, il nous fallait pouvoir confronter un *principe* issu du milieu scientifique et culturel à des *pratiques*, des *expériences*, portées par des acteurs dont les motivations mêmes sont quelquefois surprenantes. Afin de nourrir cette confrontation nous avons d'abord construit la première plateforme-test expérimentale intégrant différents scénarii d'interactions science-citoyens. Mais notre objectif n'était pas de construire une plateforme informatique : il était de se servir de cette plateforme pour solliciter des retours de la part d'acteurs déjà engagés dans la réalité de ce qu'est un territoire et ses problématiques de mise en valeur, et ainsi pour déboucher sur des résultats véritablement significatifs sur le volet participatif du projet. La plateforme illustre une démarche, elle n'est exhaustive :

- *ni sur les items (chapelles, objets, pratiques) renseignés*
- *ni sur les renvois faits vers les sites des invités*

Les journées atelier organisées dans le cadre du projet (3 journées) s'appuyait donc sur un travail de préparation très important, et très chronophage, mais indispensable pour que les journées soient fructueuses.

Très brièvement la raison d'être de ces ateliers peut être résumée ainsi:

- de façon générale échanger de façon informelle sur les thématiques "petit patrimoine" et "science citoyenne" en croisant les expériences des participants et les nôtres

Puis de façon plus précise et concrète :

- analyser les méthodes de travail, les types de contenus produits, les motivations, et les attentes des participants en termes de relations avec le milieu académique,
- solliciter des retours sur ce qui est expérimenté dans le projet territorigraphie,
- mieux comprendre quels types de contenus nous pourrions mettre en partage pour qu'ils soient utiles aux uns et aux autres,

- évoquer de possibles expérimentations et articulations avec les initiatives des participants, autrement dit voir comment "faire mieux" en terme de relai et de complémentarité des initiatives que ce que nous avons pu expérimenter dans le cadre du projet incitatif.

Nous avons adopté un format permettant d'une part d'interroger les participants en relation avec des questions de forme ou de fond ayant émergées dans la mise en place de la plateforme-test, mais aussi permettant de favoriser des échanges plus libres, au travers desquels nous avons pu faire ressortir des enjeux qui leur sont propres. Dans ce sens, nous avons cherché à nous inscrire véritablement dans une démarche collaborative. Les sous-sections suivantes récapitulent les grands choix faits dans l'organisation de ces journées, et les enseignements que nous avons pu en tirer. Le programme-type de ces journées est placé en annexe.

### **Le choix des participants-invités.**

Un des premiers constats que l'on peut faire lorsque l'on observe les contenus en ligne aujourd'hui présents sur la toile est que les acteurs producteurs de données et d'informations sont certes très nombreux, mais aussi très différents dans leur fonctionnement, comme dans les types et quantités de contenus qu'ils produisent. Une priorité pour nous dans le choix des acteurs à inviter dans ces journées a donc été de prendre en compte cette diversité. Concrètement le choix de prendre contact avec un acteur pour l'inviter à participer aux journées atelier s'est fait en croisant quatre grands paramètres :

**L'activité, au sens quantité de contenus produits** : la plateforme test répertorie plus de quatre mille pages web attachées aux items des trois collections, il a donc été facile de tout simplement faire émerger les acteurs les plus souvent répertoriés, et de leur donner la priorité dans la phase de prise de contact. Plusieurs pages de la plateforme test sont consacrées à la mise en évidence de ces apports « en quantité » <[http://territographie.map.cnrs.fr/parcours/eds\\_3.html](http://territographie.map.cnrs.fr/parcours/eds_3.html)>; <<http://territographie.map.cnrs.fr/analysis/webAnalysis.html>> <<http://territographie.map.cnrs.fr/analysis/webgrid.html>> <<http://territographie.map.cnrs.fr/listeSites.pl>>

**La diversité d'approche** : les contenus en ligne correspondent à des façons de travailler, et à des centres d'intérêt, souvent très différents, balayant un large spectre qui va du collectionneur privé s'investissant sur un type d'objet particulier à l'acteur public ayant vocation à mener un travail de médiation culturelle et scientifique, et en passant par les sociétés d'érudits locaux, les bloggeurs, ou les touche à tout s'intéressant ponctuellement aux petits patrimoines. Nous donnons plus loin une analyse synthétique des *profils-type* que le projet nous a permis d'établir. On le verra dans cette analyse, des approches très différentes ont été présentées dans ces trois journées atelier, critère pris en compte dans notre choix d'invitations.

**La diversité de statut** : il s'agit là d'un facteur que nous pensions significatif, et qui s'est avéré dans les retours de ces journées véritablement important dans le ressenti des acteurs « individuels » qui ont souvent exprimé une forme de frustration quant aux relations qu'ils entretiennent avec le milieu associatif, et avec les acteurs institutionnels. Nous avons choisi de rassembler à la fois des acteurs individuels, des représentants du secteur associatif « privé », des acteurs ayant statut associatif mais un ancrage institutionnel récurrent, et des acteurs publics locaux.

**La répartition géographique** : ce critère n'est pas nécessairement un point essentiel dans la mesure où toute représentativité pose un évident problème de granularité spatiale - Haute Ubaye et Queyras sont des massifs limitrophes, mais relèvent de deux départements différents, et bien sûr choisir d'inviter des acteurs en provenance de ces deux massifs n'est pas représentatif de la différence entre les deux départements... Reste que nous sommes parvenus à mobiliser des

acteurs couvrant l'ensemble de la région (les six départements) et des milieux géographiques bien distincts, depuis les vallées alpines jusqu'au centre var.

Concrètement une fois le choix fait nous avons contacté les acteurs potentiels par différents moyens (courrier, téléphone, Mèls) et nous sommes déplacés nous-même pour présenter l'initiative pour quatre acteurs. Au total 21 acteurs institutionnels et associatifs, et 13 acteurs individuels ont été directement contactés. Pour les premiers 9 prises de contact ont débouché sur un échange direct, avec pour débouché soit la présence de ces acteurs aux journées atelier, soit une rencontre avec ces acteurs dans leurs locaux, soit un rendez-vous ultérieur programmé. Pour les seconds 8 acteurs individuels ont répondu positivement, la plupart ayant pu par la suite participer aux journées atelier.

### **Une analyse des profils des producteurs d'information**

Il est souvent tentant (et tenté) de chercher à isoler des catégories, des lignes de divisions dans un groupe donné afin en contrepoint d'isoler des sous-groupes plus ou moins cohérents du point de vue des façons de faire, du statut, des habitudes, des attentes, etc. Ce qui se joue est un basculement du particulier au général souvent bien commode - mais au passage très largement inadéquat en sciences historiques.

Le travail que nous nous proposons de mener à partir de l'expérience Territographie n'est pas du tout de cet ordre, d'abord parce que nous ne prétendons pas à avoir les compétences pour le faire, aussi parce que le groupe, ou l'échantillon (environ 1300 producteurs d'informations répertoriés), même s'il est relativement important, n'est en rien représentatif au sens strict du terme, et enfin parce que ce n'est tout simplement pas l'objet de notre projet. Par contre, devant la masse croissante de producteurs d'informations que nous identifions au fur et à mesure du travail sur la plateforme test, il nous a semblé qu'il nous faudrait prendre acte de la diversité derrière cette masse lorsque le temps de construire les journées ateliers serait venu. C'est la raison pour laquelle nous avons cherché à dessiner à gros traits des « profils » de producteurs d'information, non pour enfermer ceux-ci dans une catégorie, mais pour prendre conscience de l'éventail présent, donner un nom aux différences, et ce faisant pour appuyer la phase de prise de contact avec des participants potentiels.

### **Le déroulement des journées**

Notre priorité a été dans un premier temps de construire une plateforme-test suffisamment significative pour servir de base de discussion aux journées, et dans le même temps pour affirmer auprès des invités, par les faits, notre propre investissement sur des sujets sur lesquels ils sont présents depuis bien plus longtemps que nous. Il s'agissait bien sûr d'une question de crédibilité, mais au-delà il s'agissait également d'acquiescer en amont de ces journées une *pré-connaissance* des producteurs d'information avant même de les solliciter, pouvant nous guider dans la mise en place des journées (tant dans la forme des prises de contact que dans l'organisation elle-même).

Au fur et à mesure que se construisait la plateforme test nous avons ainsi pris conscience notamment que le format initialement imaginé, au moment du dépôt de projet (deux journées « magistrales ») était à revoir si nous voulions réellement faire émerger des retours et enseignements et pas seulement « présenter » notre propre initiative. Il ne s'agit pas d'un point de détail : un des enjeux majeurs autour de cette notion de science citoyenne pour les acteurs académiques que nous sommes est de parvenir à renouveler la façon dont les relations entre les uns et les autres sont vécues, et débouchent (ou non) sur des perspectives concrètes allant au-delà du cadre très volatile des « projets incitatifs » dont la temporalité n'est pas compatible avec des acteurs producteur d'informations qui se sont engagées à titre souvent bénévole dans une activité de long terme (pas plus qu'elle n'est acceptable sur le fond). Nous avons donc choisi de basculer vers un format de trois journées ateliers identiques favorisant un échange en petits groupes, et construites sur un programme mettant clairement en avant les *façons de faire* variées des invités. Les journées, dont le

programme est donné en annexe, ont été organisées en deux grands moments : une matinée de prise de connaissance réciproque, et une après-midi d'ateliers à proprement parler.

### ***La phase de prise de connaissance***

La matinée nous a d'abord permis de donner quelques explications clés sur la genèse du projet, sur les trois collections test, sur les notions de science participative, citoyenne, collaborative, et de faire un tour rapide des fonctionnalités de la plateforme-test. Il était important en effet vis-à-vis des participants de clarifier le rôle d'un projet qui reste un *projet de recherche*, et non un « nouvel inventaire » : nous avons ainsi pu insister sur l'idée que notre objectif n'a jamais été de construire une plateforme informatique, mais de se servir de celle-ci comme moyen d'illustrer une démarche, et de construire un échange sur la question de fond du projet : *dans quelle mesure la démarche de « science participative » peut-elle contribuer à renouveler la connaissance et l'étude de petits patrimoines ?* Nous avons pu également positionner de façon non-ambiguë la portée de cette plateforme, qui ne se veut exhaustive ni en terme d'items (nombre de chapelles, de métiers, d'outils, etc.) ni en terme de renvois faits vers les sites des participants ou ceux d'autres acteurs. En filigrane les participants ont néanmoins pu se rendre compte sans commentaire de notre part de la quantité de contenus produits, de la diversité des parcours offerts (cartographies, chronographies, listes déroulantes, accès par vignettes, etc.), de la variété des contenus eux-mêmes (textuels, sonores, visuels, etc.), et voir concrètement mise en œuvre notre stratégie de renvoi systématique vers leur propre travail.

Nous avons centré cette présentation sur les modalités de parcours-découverte de la plateforme, et repoussé aux ateliers de l'après-midi la présentation des modalités de contribution à évaluer, des contenus « donnés ouverts » proposés à ce stade, des services personnalisés (cartographie, chronographie, analyse de densité), et des contenus expérimentaux développés au cours du projet (dispositifs infovis et modèles 3D).

La matinée s'est poursuivie par une parole donnée à chaque participant, sur au total environ une heure, autour de questions relatives à leurs *champs d'interventions spécifiques, sur leur méthode de travail (identification et collecte d'informations, prise de contact au niveau local, liens avec d'autres acteurs, etc.)*, et plus largement sur leurs retours d'expériences.

Cette première intervention des participants a été voulue assez informelle, afin de préparer la suite de la journée, et a permis de faire émerger nombre de thèmes récurrents tant sur le plan des questions pratiques du quotidien d'un producteur d'informations (choix de thématiques, visibilité des contenus, mise à jour, etc.) que sur des préoccupations de plus long terme (volatilité du web, problème de mémorisation et de transmission de long terme, ...). Ces points sont intégrés à la synthèse présentée plus loin. Il est à noter que la plupart des acteurs individuels et associatifs invités ont exprimé dans un premier temps, avant ou au début de ces journées, à la fois de la surprise et de la reconnaissance à voir leur travail isolé et reconnu. On ne peut pas en soi regretter cela mais il nous fallait cependant pouvoir aller au-delà de ce type de relations et les échanges de fin de matinée ont de ce point de vue étaient un choix payant, puisqu'à une forme de perplexité a rapidement succédé une posture constructive et ouverte.



## Ateliers 2018

### Programme

*Territographie: un projet de recherche exploratoire pour >*

- ✓ Relayer les initiatives citoyennes
- ✓ Mettre en partage, diffuser, pérenniser, croiser informations et connaissances sur un « petit » patrimoine tangible et intangible
- ✓ Mettre en relation, corrélérer des données pour révéler et mieux comprendre des co-occurrences, des modes de vie, des savoirs-faires, des évolutions, etc.
- ✓ Augmenter notre capacité à décrire et comprendre des « territoires »

Le programme de ces journées est disponible ici :

<http://territographie.map.cnrs.fr/telechargement/publis/programmeAteliers.pdf>.

### **La phase de captation des retours**

L'après-midi a été construite autour de trois ateliers pour lesquels nous avons préparé un scénario de questionnement des participant comprenant d'un côté des exemples montrés sur la plateforme test, et d'autre part des formulaires papier qu'ils devaient remplir au fur et à mesure. A chaque « page » montrée sur le site web correspondait une question, comme par exemple : *Comment jugez-vous les 2 modes (en ligne, avec compte utilisateur, hors ligne, fichiers PDF) - Pertinent/ Non pertinent*. Nous avons précisé faire appel à leur connaissance de la production de données sur le petit patrimoine, des communautés qui le pratiquent, et le cas échéant tourné la question de façon plus directe (e.g. *Si vous aviez à faire ceci sur votre propre site...*).

Dans toute enquête de ce type il convient de s'interroger sur le niveau d'interaction entre celui qui définit l'enquête et celui qui y répond : quel « guidage » proposer ? Nous avons choisi pour chaque question de prendre le temps d'une réaction type commentaire de la part des participants – solution difficile à gérer du point de vue logistique mais que nous ne regrettons pas d'avoir choisi dans la mesure où elle leur a permis de rebondir d'une question que nous avons formulé vers une sous-question ou une co-question émanant d'eux, enrichissant ainsi le retour que nous sollicitons. Par exemple, à la question posée : *Sur le petit patrimoine, à qui vous semble-t-il utile de s'adresser pour recueillir des contributions (internauts en général, associations, ..) ?* les réponses ont vite donné lieu à une discussion autour de cas concrets où les participants ont été sollicités pour exploiter notamment des archives personnelles à numériser, ou à l'inverse où ils ont fait face à des réactions inattendues venant d'acteurs privés ou institutionnels sur les contenus mis en ligne (allant du signalement d'erreurs à la remise en cause de la légitimité du producteur d'informations à s'intéresser à tel ou tel sujet). Il est à noter que les formulaires proposés commençaient par quelques questions précises autour de la façon de travailler des participants (e.g. *Comment est mis à jour votre*

*site web : travail individuel / collectif*), là encore dans une logique de co-construction qui nous semblait importante.

Trois ateliers distincts ont été proposés :

*Évaluation des modalités de contribution*

*Mise en ligne et en partage de données brutes*

*Réutilisabilité des démarches exploratoires (visualisation d'informations, données 3D):*

Les retours sont discutés ci-dessous, ainsi que ceux liés au quatrième temps de cet après-midi, appelé « atelier remue-méninges » au cours duquel nous avons tenté de nous projeter dans l'après – projet incitatif en balayant un éventail d'initiatives possibles à construire avec les participants. Il est bien évident que le type de prolongement possible est contraint d'un côté par le statut et les motivations des différents participants et de l'autre par notre propre rôle d'acteur scientifique mais ces journées nous donnaient l'opportunité de tenter de dessiner un champ de possibles (au-delà naturellement de la seule question des amendements à faire à la plateforme test, qui comme nous l'avons dit n'est pas une fin mais un moyen), dont les points clés sont rapportés ci-dessous.

## **Une synthèse des retours et enseignements**

Nous proposons dans cette section d'abord une synthèse du dépouillement des formulaires remplis par les participants aux journées, organisée par grands thèmes. Mais ces formulaires représentent une approche type science participative, ou le citoyen vient épauler un travail dont l'initiateur et le bénéficiaire est le chercheur. Or un des enseignements majeurs du projet Territographie est bien que si cette approche type science participative est pertinente par exemple dans le cadre de projets naturalistes, il faut intégrer l'idée qu'en ce qui concerne la connaissance et l'étude de petits patrimoines une approche type science collaborative nous semble indispensable.

En effet, il faut avoir le bon sens de dire que les citoyens n'ont pas attendu les acteurs académiques pour s'investir sur ces sujets, et que leurs expériences (y compris dans les verrous auxquels ils se heurtent) nous semblent un point d'appui méthodologique essentiel à comprendre et analyser. C'est la raison pour laquelle nous avons construit un format de journées un peu différent de ce qui était imaginé à l'origine, et la raison pour laquelle nous intégrons dans cette section non seulement les réponses à des questions « pré-formatées » par nous, mais aussi un jeu de retours spontanés. Les points que nous mentionnerons ne sont cependant pas donnés de façon « brute » : ils sont le résultat d'une compilation, et d'une structuration, des notes prises par les trois acteurs du MAP ayant conduit ces journées.

Enfin, nous plaçons également dans cette section un court inventaire des pistes de travail ouvertes à l'issue de ces journées, en précisant qu'il ne s'agit pas de pistes identifiées par nous acteurs académiques mais bien de pistes co-identifiées au travers des discussions de la journée, et plus particulièrement du dernier atelier.

### ***Les retours attendus (dépouillement des formulaires)***

Ici nous restituons atelier par atelier les réponses apportées par les participants, en les accompagnant d'un court commentaire de synthèse positionnant ce qui nous semble être les enseignements à retenir de ces retours.

#### **Atelier 1 : Enquête sur les contenus mis en ligne et évaluation des modalités de contribution**

*Partie 1 : sur la méthode de travail et de publication des participants*

Comment est produit le contenu que vous mettez en ligne ?

<i>travail individuel</i>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>										
<i>travail collectif</i>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>					

Comment est mis à jour le site web ?

<i>travail individuel</i>	<input checked="" type="checkbox"/>											
<i>travail collectif</i>	<input type="checkbox"/>											

Faites vous ou souhaitez-vous faire appel à des contributions en ligne?

<i>non</i>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<i>oui (sous quelle forme ?)</i>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>							

Contributions spontanées (type blog); articles, appels à contributions sur le site

Vers qui pensez vous utile d'ouvrir ces « contributions » ?

<i>tous les internautes</i>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<i>un public spécifique (citer le cas échéant)</i>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

Associations

Y a-t-il des points que vous aimeriez développer dans votre site (navigation, cartographie, tri, etc.) ou sur d'autres plans (collecte, établissement de liens avec d'autres initiatives, etc.)?

Production de données 3D; référencement Web; établissement de liens croisés avec d'autres producteurs d'informations; cartographie; collecte de documents photographiques; Données historiques; Recherche avancée

Sous quelles autres formes faites vous partager les contenus que vous publiez?

<i>événements</i>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
<i>catalogue imprimé</i>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<i>livrets, brochures imprimées</i>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
<i>publications papier</i>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
<i>autre (préciser)</i>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

Randonnées thématiques; Rencontres en médiathèque; Articles en presse locale; Echanges via Mèl; Conférences; Expositions itinérantes; Interventions en milieu scolaire

Ce qui nous semble à retenir ici est évidemment le caractère « centralisé » du travail de mise à jour des contenus web, mais aussi et surtout un relatif flou autour de la notion de contributions externes. Les réponses aux deux dernières questions constituent des points utiles pour envisager les suites à donner au projet.

*Partie 2 : sur le site Territographie, modalités de contributions - questions posées suite à une présentation des modes et modalités de contribution implémentées sur la plateforme test*

Comment jugez-vous le mode *en ligne* (*Compte utilisateur*)

*pertinent*

*non pertinent*

Comment jugez-vous le mode *hors ligne* (*Anonyme, fichiers PDF*)

*pertinent*

*non pertinent*

Pensez-vous utile de conserver ces 2 modes?

*oui*

*non*

La plateforme-test exemplifie trois types de questions qui pourraient être posées aux contributeurs potentiels. Si vous deviez expérimenter pour vous-même une telle plateforme quel type de questions poseriez vous :

 *Annotations* – observer un document existant, pour répondre à une question sur ce qu’il montre (ex: matériaux employés dans la fabrication d’un objet)

 *Note épinglée* – Associer à un élément existant une référence sur la toile, une référence bibliographique, etc.

 *Extension* – Référencer un nouvel item, ou apporter des précisions sur sa chronologie, son mode de fabrication, etc.

Notre espoir en présentant un jeu de modes et de modalités de contribution relativement varié était de dégager des pistes prioritaires – de ce point de vue le résultat peut être vu comme décevant puisque les réponses rendent non pas à écarter telle ou telle possibilité mais plutôt à les retenir toutes ...

**Atelier 2 : Enquête sur la mise en ligne de données brutes**

Etes vous sollicités par d'autres pour réutiliser les contenus que vous produisez?

*oui*

*non*

Souhaiteriez- vous pouvoir réutiliser les données que nous compilons?

*oui*

*non*

Si oui, lesquelles?

<input checked="" type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/>	<i>données de localisation « brutes »</i>
<input checked="" type="checkbox"/>	<i>données historiques « brutes » - chronologies</i>
<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/>	<i>cartographies</i>
<input checked="" type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	<i>chronographies</i>
<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/>	<i>Liste d'acteurs (écomusées, associations, etc.)</i>
<input type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/>	<i>Liste des sites web répertoriés</i>
<input checked="" type="checkbox"/>	<i>Terminologie - noms alternatifs, locaux</i>
<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	<i>Contenus visuels – photos, infovis, données 3D</i>
<input type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	<i>récits, témoignages</i>
<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	<i>autres (préciser)</i>

Collecte de documents photographiques

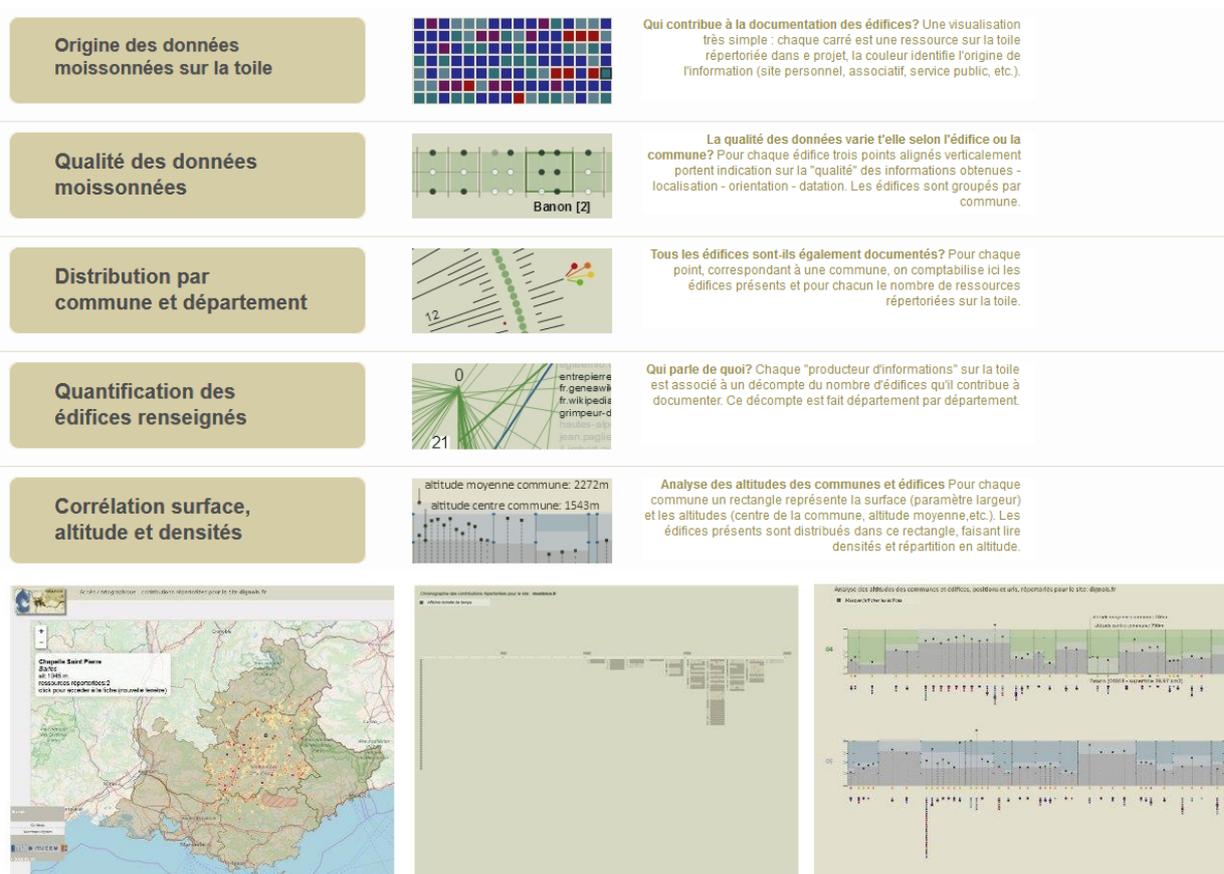
Un point évident à noter ici est le souhait commun de réutilisation de données, un point qui n'est pas aussi attendu qu'on pourrait le penser au premier abord dans le contexte de producteur d'informations qui ont souvent exprimé verbalement leur attachement à une forme d'indépendance. A noter également les dominantes claires exprimées dans le type de données attendues.

**Atelier 3 : Réutilisabilité des démarches exploratoires (visualisation d'informations, données 3D) mises en œuvre dans le projet**

***Partie 1 : dispositifs de visualisation d'informations***

Les dispositifs présentés ont pour objectif commun de faciliter la lecture et la corrélation de données (importantes en nombre), par des moyens visuels.

Ils sont expérimentés sur la collection « chapelles » mais sont pour beaucoup réutilisables plus largement. Deux familles de dispositifs ont été présentées aux participants : des dispositifs prenant en compte l'ensemble des informations enregistrées et des déclinaisons de ces dispositifs centrées sur le travail d'un acteur.



Les dispositifs de visualisation d'informations développés dans le cadre du projet Territographie.

Haut, page d'accès (<[http://territographie.map.cnrs.fr/analysis/index\\_analyses.html](http://territographie.map.cnrs.fr/analysis/index_analyses.html) >

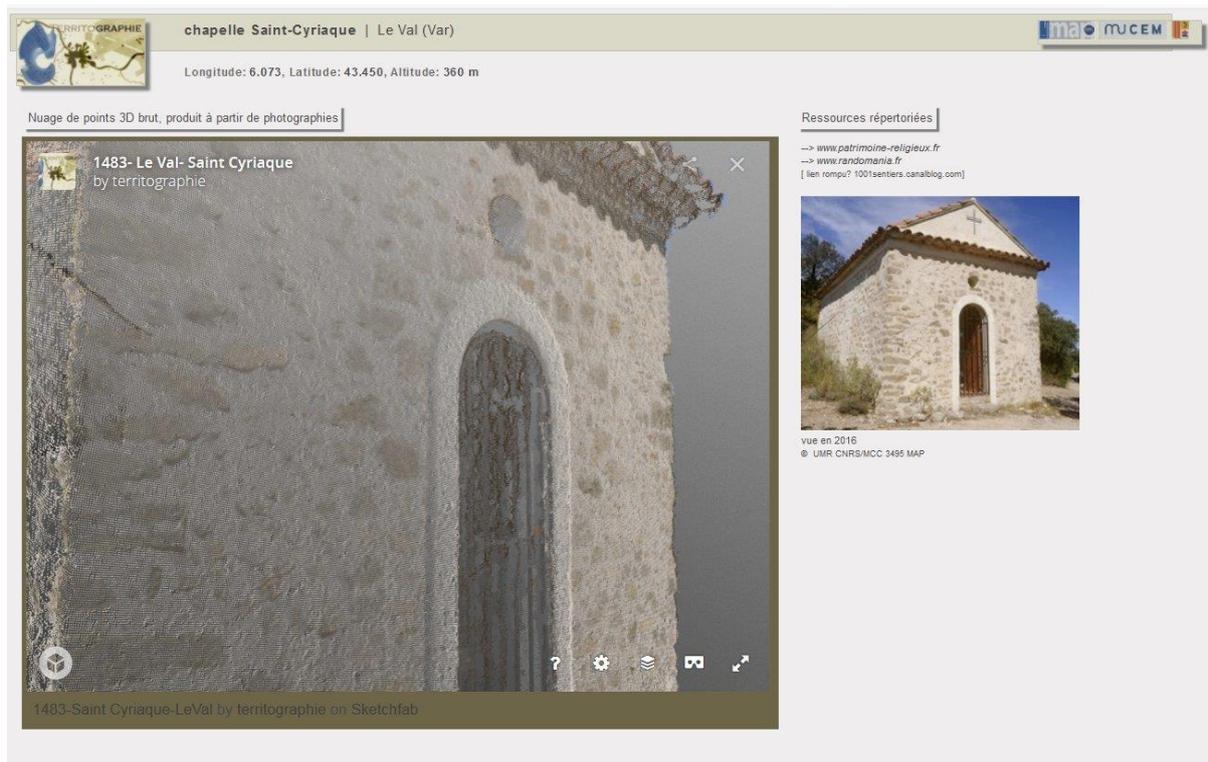
Bas, déclinaisons de ces dispositifs centrées sur le travail d'un acteur

(<<http://territographie.map.cnrs.fr/listeSites.pl> >).

## Partie 2 : production de données 3D

La démo à laquelle les participants devaient réagir combine deux aspects distincts:

- la production de données 3D à partir de jeux de photographies non contraintes en terme de capteur, aboutissant à un « nuage de points » partiel, mais pouvant servir de base à des travaux allant de l'analyse dimensionnelle à la reconstruction de volumes.
- l'utilisation du nuage de points comme un moyen pour différents utilisateurs d'associer des annotations personnelles à un ou des éléments présents, à fins de comparaison notamment.



Nuage de points 3D produit dans le cadre du projet Territographie (chapelle Saint Cyriaque du Val, Var) tel que présenté via la page d'accès < <http://territographie.map.cnrs.fr/telechargement/ficheEd3d.pl?art=1483> >

Ce que nous souhaitons ici comprendre était jusqu'à quel point les déclinaisons expérimentales du projet Territographie relevant du cœur de compétence de notre laboratoire pouvaient avoir un impact direct, être « réutilisables », dans la pratique future des producteurs d'informations. Nous avons dans un premier temps explicité les enjeux et contraintes technologiques derrière ces déclinaisons, puis avons synthétisé le questionnement comme suit :

**Etes-vous intéressés à tenter une expérimentation de ce type, en lien avec nous ?**

*oui*



*non*



La réponse apportée n'est pas en soi un enseignement, ce qu'il l'est en revanche c'est la volonté affirmée par un nombre conséquent de participants de tenter une expérimentation avec nous, autrement dit de s'inscrire dans une démarche de science collaborative.

C'est sur cette réalité-là que peut se fonder une suite constructive au projet Territographie, suite dans laquelle l'acteur de la recherche scientifique que nous sommes est légitime à s'investir.

### ***Les retours spontanés (sujets récurrents émergents des échanges avec les invités)***

Nous souhaitons dans cette section restituer au plus près les remarques ou sujets récurrents abordés lors de ces journées à l'initiative des invités. Nous listons donc des « points clés » restitués de façon brute, que nous encadrons par des titres en italique représentant notre « interprétation ».

#### ***Une volonté de faire partager son travail, les fruits de ce travail***

- Volonté de mise en partage des contenus commune à tous les producteurs
- Une démarche verbalisée comme le « Passage de la collection en armoire à la collection en vitrine »

### Des informations de nature et d'origine diverses

- Informations rapportées combinant contenus web existant, fouille d'archives, mais aussi contacts directs localement lors des visites
- Type de travail incluant photos des auteurs et quelques photos données par d'autres
- Débat sur la question des licences images
- Importance donnée au patrimoine immatériel
- Effort de publication quelquefois réduit à l'écriture d'un index à partir duquel l'internaute doit adresser une demande d'article
- Mention faite par certains acteurs de photothèques de phonothèques ou de bibliothèques volumineuse mais non triées, et sans perspective de l'être dans un avenir proche.
- Souci de sourcer les informations rapportées, et une certaine méfiance vis-à-vis de contenus sur la toile pas toujours traçables.



La plateforme reddit : un outil communautaire en ligne utilisé pour adresser une question à l'internaute dans un contexte de semi-anonymat, et dans un contexte de non-focalisation qui pose question quant à l'applicabilité et à l'acceptabilité de ce type de solution au vu des retours recueillis .

### Des motivations hétérogènes

- Point de départ des parcours des invités individuels souvent inattendu, non préparé.
- Une démarche individuelle qui fait quelquefois suite à des divergences entre cet individu et l'association patrimoniale dans laquelle il s'était au départ investi
- Avantage du statut associatif, ou individuel : choix *libre* du sujet abordé et des temporalités, point vécu comme un plus réel

### Un souci de pérennisation, de transmission

- Un enjeu de numérisation et d'hébergement d'archives personnelles - plusieurs participants ont été sollicités localement pour « faire quelque chose » d'archives textuelles, photographiques, voire d'objets type outils agricoles qui sont sans une initiative et une prise de responsabilité susceptibles tout simplement de disparaître.
- La même remarque a également émergé concernant le recueil de travaux d'universitaires mené en marge ou à l'issue de leur parcours professionnel principal.

- Un autre enjeu récurrent, et présenté par les participants individuels comme un souci majeur, est l'enjeu de transmission et de pérennisation des contenus qu'ils produisent. Ils sont à l'origine de cette production, et en assurent concrètement la mise en ligne, y compris financièrement. Quel avenir pour ces contenus une fois leur investissement personnel éteint ? Un certain nombre de cas ont été rapportés de travaux importants en quantité et en qualité dont l'auteur est décédé, laissant le plus grand flou sur ce qu'il adviendra des dits travaux.

#### *Un souhait de plus grande visibilité*

- Manque de reconnaissance du travail des érudits locaux
- Question autour du référencement par les grands moteurs de recherche des contenus publiés – attente d'un guide de bonnes pratiques, et de référencements croisés entre acteurs impliqués.
- Recherche de renseignements sur les métadonnées, demande partagée de travailler à la visibilité des sites
- Question sur les modalités de publications de « livres en ligne » dans la perspective d'une déclinaison du travail produit en ligne.

#### *Des modalités techniques de publication des contenus assez différentes*

- Tour de table autour du choix de l'hébergeur, des contraintes de coût imposées pour éviter de voir des écrans publicitaires imposés, et retour sur quelques expériences où la nature des publicités qu'imposait l'hébergeur a poussé les participants à changer d'hébergeur et à assumer le coût de la mise en ligne.
- Diversité des solutions techniques - de l'édition HTML « brute » à l'utilisation de systèmes de gestion de contenu (CMS) type Drupal.

#### *Des relations potentiellement problématiques*

- Danger des solutions type blogs / boîtes à idées : nécessite un filtrage des contributions soumises, potentiellement chronophage, pour éviter de voir publiés des commentaires non pertinents, voire agressifs ou diffamatoires.
- Importance d'établir une relation de confiance pour publier des contenus ayant un caractère personnel.
- Des réactions vives sur quelques sujets pointus, par exemple sur les mémoires de la seconde guerre mondiale
- Des relations avec l'inventaire assez hétérogènes
- Regret de voir certains sujets appropriés par des acteurs institutionnels, culturels ou associatifs ayant tendance à voir d'autres acteurs comme par définition illégitimes à s'investir sur ces mêmes sujets.
- Mention faite de la difficulté pour des acteurs non professionnels de s'y retrouver dans la palette d'acteurs institutionnels potentiellement concernés (communes, communautés de communes, pays, parcs, etc...)

#### *Des initiatives collatérales*

- Cycles de conférences
- Fêtes locales, interviews radio
- Randonnées ou parcours thématiques (archipal)
- Expositions itinérantes
- Interventions en milieu scolaire

#### ***Les pistes ouvertes (ateliers remue-méninges)***

Nous listons ici un jeu de perspectives post-projet incitatif, sous la forme d'une « liste de possibles », verbalisés soit dans le cadre du dernier atelier des journées soit plus tôt dans ces journées, de façon non sollicitée. Il est trop tôt au moment où j'écris ce rapport pour être assertif sur quelles pistes

doivent être creusées en priorité, et encore plus pour faire un point factuel solide sur les implications organisationnelles de ces pistes. Certaines, on le verra, ne relèvent d'ailleurs clairement pas des champs de compétences et d'action de l'acteur académique que nous sommes. Il n'y a donc pas beaucoup plus à lire ici qu'une sorte de boîte à idées, mais il nous semble néanmoins important de mentionner ces pistes, et ce pour deux raisons. La première raison est que l'émergence de ces pistes est en soi une validation de la démarche d'échanges que nous avons mise en place, sans certitudes : elle est la traduction d'une attente des participants, et en cela est un enseignement. La seconde raison est plus liée à nos propres contraintes : pour sortir le développement d'un projet de recherche de sa dépendance à l'existence de cadres de « financement incitatif » à temporalité courte il est important de ne pas se contenter de fermer la porte le moment venu, mais d'en ouvrir une autre.

Les principales pistes mentionnées sont les suivantes :

- Dispositif « question de la semaine » qui serait un contenu partagé par tous les sites partenaires autour d'une question simple et participative posée tout à tour par chacun d'eux.
- Portail de signalement d'édifices en danger
- Liste de messagerie commune
- Croisement des référencements
- Notion de personnes ou de groupes-ressources pour dépasser le problème de la validation de contenus
- Boîte à questions
- Envoi de photos via applis mobile (question non consensuelle)
- Déclinaisons ludo-pédagogiques type quizz inter-collections
- Articulations à développer avec des activités « outdoor » type randonnée

## **La journée d'étude finale**

---

Les trois journées ateliers étaient clairement centrées sur le projet Territographie lui-même, et nous avons souhaité en conclusion proposer une mise en perspective un peu plus large autour de la notion de donnée citoyenne. A cette fin nous avons fait appel à deux intervenants extérieurs, M.Noucher et V.Ginouvès. Le premier apporte une expertise reconnue sur la question de la collecte et de l'analyse de données citoyennes, dans le contexte de plateformes participatives croisant données géographiques et des projets naturalistes. La seconde apporte un retour d'expérience relevant des champs de préoccupations du projet, puisqu'il s'agit d'un témoignage sur la constitution et l'exploitation du fonds sonore constitué par la phonothèque de la MMSH (Maison méditerranéenne des sciences de l'homme).

Nous avons par ailleurs fait le choix d'organiser cette journée d'étude finale dans les locaux du Mucem (I2MP précisément) en considérant le gain de visibilité possible, choix qui s'est traduit par des contraintes d'organisation, et une limitation des places disponibles, que nous pouvons a posteriori regretter, d'autant qu'en dernière minute un problème technique dans les locaux de l'I2MP nous a forcé à déplacer l'évènement. Néanmoins ce choix a facilité l'invitation de représentantes de la Direction de la Culture, région PACA, et de l'Association Générale des Conservateurs de Collections Publiques de France (AGCCPF).

La journée a été intitulée *Donnée citoyenne et petit patrimoine - Quels modèles, quelles plus-values, quels verrous?* Le programme de cette journée est placé en annexe. Le texte ci-dessous en fixe les points clés :

*Le petit patrimoine revêt une importance à l'échelle d'un territoire en termes de mémoire, de pratiques, de développement, comme en atteste la variété et la quantité des initiatives prises pour l'observer, le documenter – associatives, individuelles, acteurs culturels et publics, etc. Il est par ailleurs par nature porteur d'enjeux scientifiques le dépassant, puis qu'il peut permettre de manipuler et de raisonner sur des jeux conséquents de données d'origine très diverses, débouchant sur des questions aujourd'hui en débat au sein de la communauté scientifique et au-delà – données massives, problème d'hétérogénéité, de traçabilité et de qualité.*

*En parallèle se développent depuis plusieurs années les notions de science participative, de science citoyenne, de science collaborative, notions à désambigüiser mais notions qui interrogent de nombreux champs disciplinaires, en particulier en terme d'impact sur les méthodes de production, de collecte, voire d'analyse de données. Derrière cette réalité multiforme, on peut voir, de loin, l'idée d'une association mutuellement profitable entre le monde académique et le citoyen. Dans le champ patrimonial, et plus encore lorsque l'on s'intéresse au petit patrimoine, ces notions peuvent au premier abord être vues comme portant une promesse : celle de faciliter l'acquisition et le croisement de données et d'informations sur des jeux d'items culturels matériels et immatériels échappant aux regards experts, mais bel et bien observés et documentés par le citoyen.*

*L'objectif de cette journée atelier est de faire un point interdisciplinaire, partant de regards croisés, pour clarifier les dites notions, pour prendre acte de ce qui relève toujours essentiellement de la promesse ou du slogan, et pour mettre en partage des retours d'expériences au travers desquels modèles, méthodes, plus-values potentielles et verrous peuvent être co-identifiés.*

Le programme s'appuyait d'abord sur une réflexion transversale, méthodologique et critique, autour de pratiques participatives telles qu'elles se sont développées notamment dans la collecte ou l'analyse de données géographiques ou spatialisables.

Partant de ce point de repère, le programme proposait d'élargir la réflexion au contexte de la donnée patrimoniale, sous la forme de retours d'expérience illustrant dans ce contexte spécifique les plus values potentielles mais aussi les verrous et limitations à prendre en compte aussi bien dans la collecte que dans l'interprétation des données citoyennes. La journée a été conclue par des mini-ateliers thématiques permettant aux participants de voir ces démarches illustrées concrètement.

La journée aura aussi permis de faire partager une synthèse des enseignements à retenir de cette expérience, des retours des journées atelier, et au final de dessiner quelques perspectives ouvertes pour la période qui s'ouvre, post-projet incitatif – un point toujours très préoccupant pour les acteurs académiques que nous sommes, mais peut-être l'écueil méthodologique de fond pour faire passer la démarche de science collaborative de la promesse à une réelle opportunité de renouvellement des méthodes disponibles pour documenter et analyser les petits patrimoines.

Cette journée s'est conclue par trois ateliers thématiques qui auront permis aux participants d'échanger de façon plus détaillée autour des collections mobilisées, de la plateforme-test, des contenus auxquels elle donne accès, et des liens qu'elle permet d'établir, exemplifiés par l'atelier que portaient nos collègues de la phonothèque de la MMSH.

## Partie 7 : Conclusions

Le projet Territographie a bien sûr permis un travail de recueil, de structuration, et de publication ouverte de données « citoyennes » : la plateforme-test traduit pour partie ce travail, et il nous semble qu'il n'est pas sans signification ou valeur (au moins de mise en partage). Mais il a surtout (si on se place du point de vue des acteurs académiques) été une opportunité bienvenue de défricher la question de l'applicabilité, de l'affordance des pratiques participatives dans l'étude du petit patrimoine – et ce au-delà des porteurs du projet, au travers des différentes journées ateliers organisées. Le bilan qu'il nous faut tirer de cette expérience a quelque chose de prématuré dans la mesure où ce qui ressort du projet de façon aigüe est *une attente*, un *besoin*, que ce projet n'avait pas vocation à combler mais à mettre en évidence. Nous avons donc choisi de présenter non pas des conclusions assertives, mais plutôt des pistes de réflexion, des questionnements comme des perspectives, sous la forme d'une liste de « signaux » factuels dont les acteurs tant académiques que culturels ou socio-économiques pourront se saisir. Nous regroupons ci-dessous quelques points saillants, par grands champs de préoccupations.

### **Produire et analyser des données**

- Complexité de la donnée patrimoniale, plus prégnante encore dans le contexte de « petits patrimoines » (mémoires individuelles, affectives, témoignages contradictoires, temporalités multiples, etc.)
- Nécessité à s'auto-imposer une forme de prudence dans la publication de données (ne pas faire mention d'objets de valeur dans un travail d'inventorisation pour éviter les phénomènes de dégradation, de vol, respecter la notion d'anonymat dans les témoignages – forme orale, écrite, ou visuelle, etc.)
- Combattre les sujets *chasse gardée* : il n'y a aucune perspective d'applicabilité de la démarche de science citoyenne aux petits patrimoines si tel ou tel acteur revendique une forme de *monopole* sur une thématique, appuyé sur un statut, une ancienneté de son investissement, une expertise liée à son parcours professionnel. Il n'est évidemment pas question ici de nier des légitimités liées à ce parcours, à des connaissances, à des responsabilités, et encore moins lorsqu'il s'agit de tâches d'*analyse* ou de *validation* de données. Il n'est pas question non plus d'*aplatir* toute source de données – le phénomène des *fake news* est là pour rappeler à ceux qui l'auraient ignoré le fait que *dire* n'est pas synonyme d'*informer*. Mais on ne peut pas construire une démarche de science citoyenne si on voit le citoyen producteur d'informations comme, par définition, un gêneur.

### **Mettre en valeur ces données**

- Inclure des contenus balayant le spectre du multimédia : L'association d'un item à des contenus type son ou vidéo (voire données 3D) peut aider à mieux le comprendre, à l'inscrire dans un contexte d'usage réel dépassant le cadre du « patrimonial ». Il ne faut cependant pas sous-estimer les difficultés potentielles liées cette démarche, notamment lorsqu'il s'agit d'explicitier une pratique. Sons et vidéos ont une structure propre, un temps de récit qui peut s'avérer incompatible avec une association simple et directe item – ressource. Le « moment » où un objet ou une gestuelle sont décrits est susceptible d'être « noyé » dans un récit plus large, posant

la question d'une segmentation de ces contenus, segmentation qui elle-même pose des questions d'ordre technique et quant au sens de contenus qui seraient orphelins de leur contexte.

- Marcher sur les deux jambes du factuel et du narratif : donner du grain aux items de petit patrimoine présentés par l'association d'une description systématisée, relevant d'une démarche de protocolisation des observations, et d'une description de l'ordre du narratif, du témoignage, au travers de laquelle un contexte humain, territorial, être mise en lumière : un moyen d'intégrer la démarche à une volonté de mise en valeur des territoires

### ***L'enjeu de pérennisation***

- Prendre garde à la volatilité du web, à la pérennisation de la donnée citoyenne, patente même sur la durée courte du projet lui-même (plusieurs sites « producteurs d'informations » disparus dans l'espace des deux ans)
- Un nouvel enjeu à saisir : transmission et de pérennisation des contenus citoyens – beaucoup de producteurs d'informations (et évidemment en premier lieu les acteurs individuels) se lancent dans une démarche de production et de mise en ligne d'informations pour leur propre compte, à leurs propres coûts, et expriment eux-mêmes une forme d'inquiétude sur ce qu'il adviendra de ces contenus à l'avenir.
- Des pistes à investiguer – référencement via la BNF, indexation wayback machine<sup>35</sup>, hébergement de contenus type enquêtes SHS TGIR, mais on peut se demander si la *patrimonialisation* de ces contenus numériques ne nécessiterait pas une vraie réflexion à l'échelle régionale ou nationale.
- Si certains acteurs locaux (écomusées, parcs) affichent la volonté de prendre en charge des collections « physiques » émanant d'acteurs individuels, ce n'est pas une politique systématique, et ne concerne pas les contenus numériques.

### ***Actions en faveur de l'établissement de réseau***

- Est apparu clairement au cours des journées ateliers le besoin de renforcer la capacité des acteurs présents à créer une communauté. Ce n'est évidemment pas le rôle des acteurs académiques que nous sommes, mais nous pouvons y contribuer en mettant sur la table quelques idées, quelques solutions.
- Concrètement chercher des idées du type news partagées (flux d'amis) : une question participative émanant d'un des acteurs, à tour de rôle, et publiée sur l'ensemble des sites des acteurs
- Dans cet esprit expérimentation possible de plateformes communautaires type Q&A communities dans un contexte thématique, ou en faisant dériver le concept vers une communauté d'acteurs mettant en commun des questionnements au travers d'un espace virtuel partagé, vers lequel chaque site de producteur d'info peut renvoyer.

### ***Pistes liées au projet lui-même***

- Côté développement de la plateforme test l'idée sera de réduire le nombre et le niveau de complexité des questions posées, d'en privilégier une ou deux maximum par modalité, contrairement à ce qui a été fait dans la plateforme test où nous cherchions avant tout à creuser des pistes variées.

---

<sup>35</sup> <https://web.archive.org/>; <https://archive.org/>

- Dans la mesure où une telle opportunité se présenterait, il serait bienvenu de travailler sur l'établissement de ces questions en lien avec un partenaire ayant un besoin précis,
- Dans ces conditions, partant d'un besoin d'informations plus ciblé que ceux expérimentés dans le projet, il sera légitime de faire appel dans la résolution de ces questions à des relais locaux (mairies par exemple)
- Un point de important pour inscrire le projet dans une continuité de liens locaux sera d'articuler la démarche de production de contenus avec des déclinaisons ludopédagogiques : jeu sérieux, quizz, itinéraires thématiques, scénarii de découverte de lieux inspirés des pratiques de géocaching, etc.

### **Remarques conclusives**

Le projet nous semble, par les questionnements nouveaux qu'il souligne, et notamment les questions d'hétérogénéité et de qualité des données qui le traversent, contribuer à légitimer la notion de petit patrimoine comme *objet d'étude légitime* pour des acteurs académiques, et ce aussi bien pour les sciences de l'information que pour les sciences patrimoniales. Partant d'une problématique centrée sur la notion de science participative, et sur l'analyse du potentiel des pratiques associées, il a petit à petit, face à l'étendue et la variété des contenus en ligne existants, et des acteurs impliqués, débouché sur des résultats qui relèvent plus en réalité de la notion de donnée citoyenne en général, que de la seule notion de « participatif ». Cette évolution ne l'éloigne en réalité pas vraiment du mantra du citoyen-captateur, concept original sur lequel ont été assises les différentes nuances du participatif.

Le projet s'est ouvert sur la question suivante : *dans quelle mesure la démarche de « science participative » peut-elle contribuer à renouveler la connaissance et l'étude de petits patrimoines ?*

A l'issue de ce projet nous pouvons avancer un premier constat, né au fil de l'eau : l'enjeu est peut-être tout autant de ne pas perdre (ou de ne pas regarder de haut, ou de ne pas laisser de côté, ou de ne pas subir la volatilité) les informations et connaissances déjà produites sur les petits patrimoines que de faire émerger de nouvelles informations et connaissances par le biais de pratiques participatives

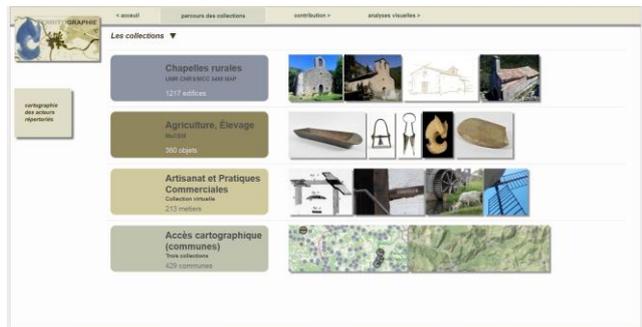
Autrement dit il nous semble que la démarche à poursuivre est bien de commencer par analyser en profondeur la plus-value potentielle (et les manques) de la donnée citoyenne, puis de tenter de se placer dans une perspective collaborative plus que participative.

Le projet ouvre par ailleurs une réflexion sur les profils de producteurs d'information, une inter-construction de connaissances comme il y a quelques années d'est posée chez les acteurs de l'enseignement supérieur et de la recherche la question de l'interdisciplinaire

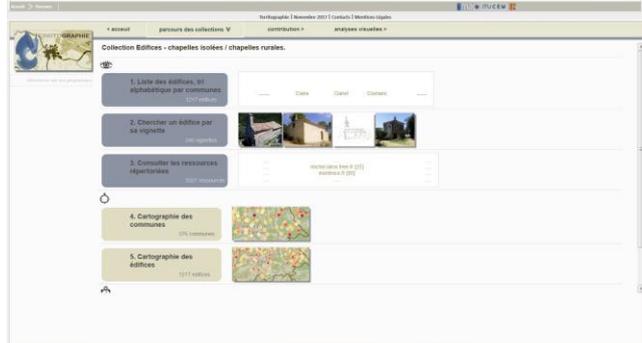
Enfin, il a permis de dessiner de nouvelles perspectives de collaboration au niveau national (projet ANR) et au niveau international en conséquence du recrutement d'une post-doctorante qui en retour souhaite initier un travail de moyen terme associant notre équipe avec son université d'origine (fellowship, ANR TUBITAK).

## Annexe 1 - Module de navigation : « parcours » des collections

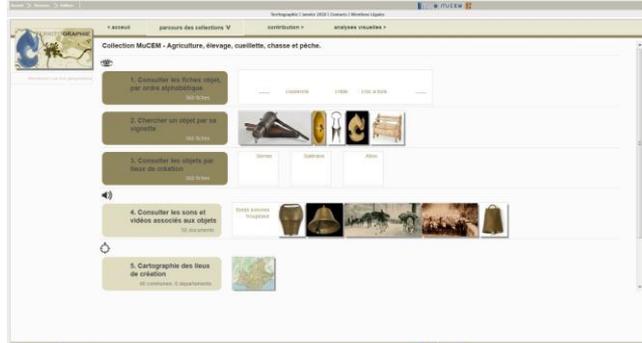
[territoire.map.cnrs.fr/parcours/index\\_parcours.html](http://territoire.map.cnrs.fr/parcours/index_parcours.html)



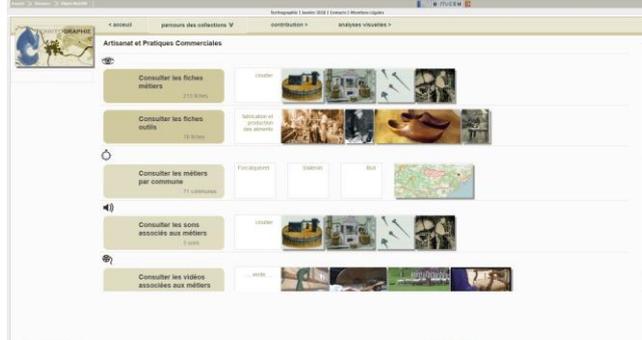
[territoire.map.cnrs.fr/parcours/index\\_eds.html](http://territoire.map.cnrs.fr/parcours/index_eds.html)



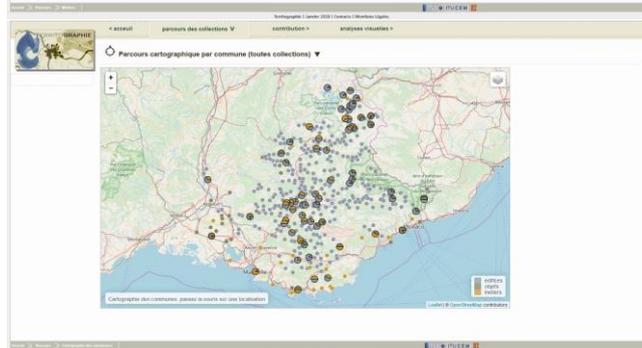
[territoire.map.cnrs.fr/parcours/index\\_objets.html](http://territoire.map.cnrs.fr/parcours/index_objets.html)



[territoire.map.cnrs.fr/parcours/index\\_metiers.html](http://territoire.map.cnrs.fr/parcours/index_metiers.html)



[territoire.map.cnrs.fr/parcours/index\\_map.html](http://territoire.map.cnrs.fr/parcours/index_map.html)



## Annexe 2 - Les dispositifs de visualisation d'informations

[http://territoire.map.cnrs.fr/analysis/index\\_analyses.html](http://territoire.map.cnrs.fr/analysis/index_analyses.html)

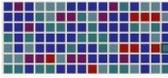
< accueil
< parcours des collections
< modes de contribution
analyses visuelles des données



Sélection du type de visualisation

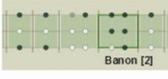
**Des visualisations pour analyser les collections ▼**

**Origine des données moissonnées sur la toile**



**Qui contribue à la documentation des édifices?** Une visualisation très simple : chaque carré est une ressource sur la toile répertoriée dans e projet, la couleur identifie l'origine de l'information (site personnel, associatif, service public, etc.).

**Qualité des données moissonnées**



**La qualité des données varie t'elle selon l'édifice ou la commune?** Pour chaque édifice trois points alignés verticalement portent indication sur la "qualité" des informations obtenues - localisation - orientation - datation. Les édifices sont groupés par commune.

**Distribution par commune et département**



**Tous les édifices sont-ils également documentés?** Pour chaque point, correspondant à une commune, on comptabilise ici les édifices présents et pour chacun le nombre de ressources répertoriées sur la toile.

**Quantification des édifices renseignés**



**Qui parle de quoi?** Chaque "producteur d'informations" sur la toile est associé à un décompte du nombre d'édifices qu'il contribue à documenter. Ce décompte est fait département par département.

**Corrélation surface, altitude et densités**



**Analyse des altitudes des communes et édifices** Pour chaque commune un rectangle représente la surface (paramètre largeur) et les altitudes (centre de la commune, altitude moyenne, etc.). Les édifices présents sont distribués dans ce rectangle, faisant lire densités et répartition en altitude.

**Distribution spatiale et longévité**



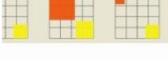
**Distribution spatiale et longévité** L'ensemble des édifices est distribué dans l'espace sur un fond cartographique, pour chacun un jeu de paramètres, et en particulier la longévité, est affichable pour lire / comparer des motifs dans et entre communes.

**Nuage d'orientations**



**Comparaison des orientations des édifices sur la collection** Autour d'un cercle représentant une boussole l'ensemble des orientations des édifices est reportée, avec des codes de couleurs ou de valeurs mettant en corrélation le paramètre orientation et la localisation, la datation et l'altitude des édifices.

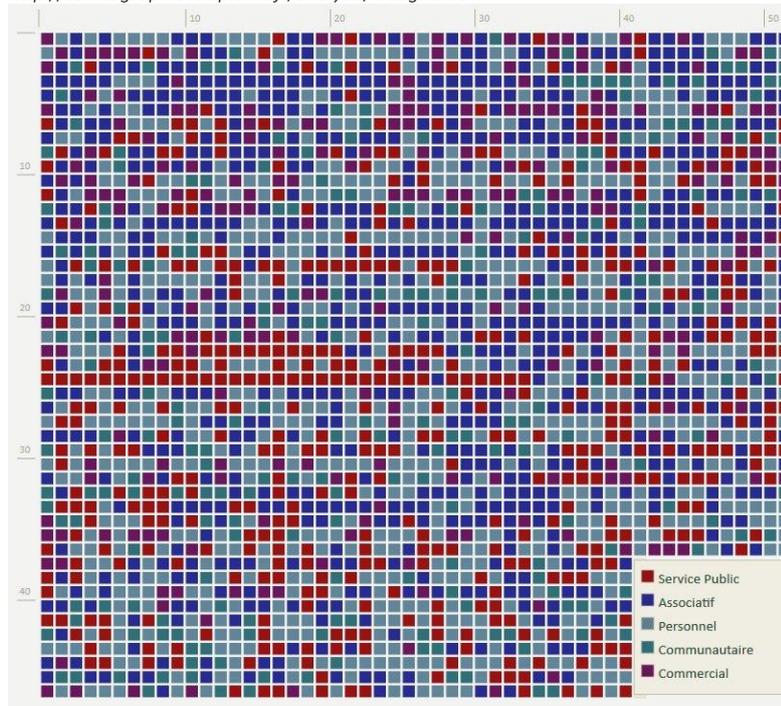
**Analyses de proportions**



**Lecture comparative de proportions entre composants des édifices** Sur un ensemble fest d'édifices les données 3D sont exploitées pour analyser des jeux de proportions entre composants (clocher / ouvertures / façade), et mettre en évidence des similarités, des régularités, des exceptions.

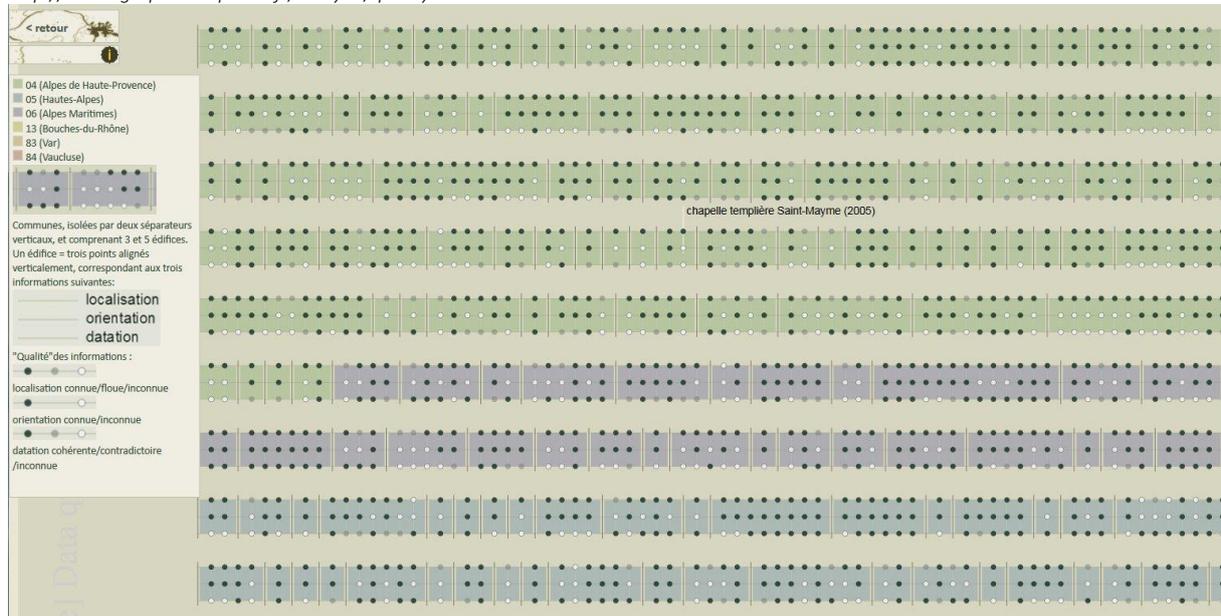
### Origine des données moissonnées

<http://territoire.map.cnrs.fr/analysis/webgrid.html>



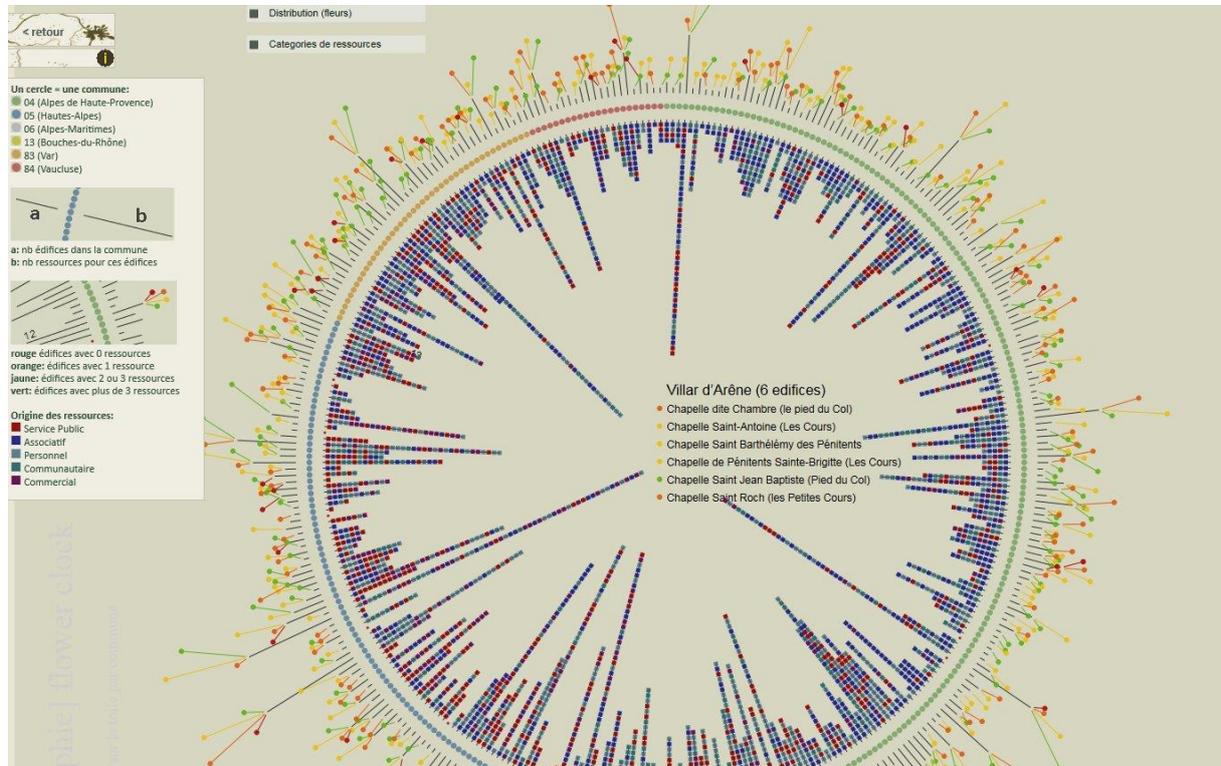
## Qualité des données moissonnées

<http://territographie.map.cnrs.fr/analysis/qualityStave.html>



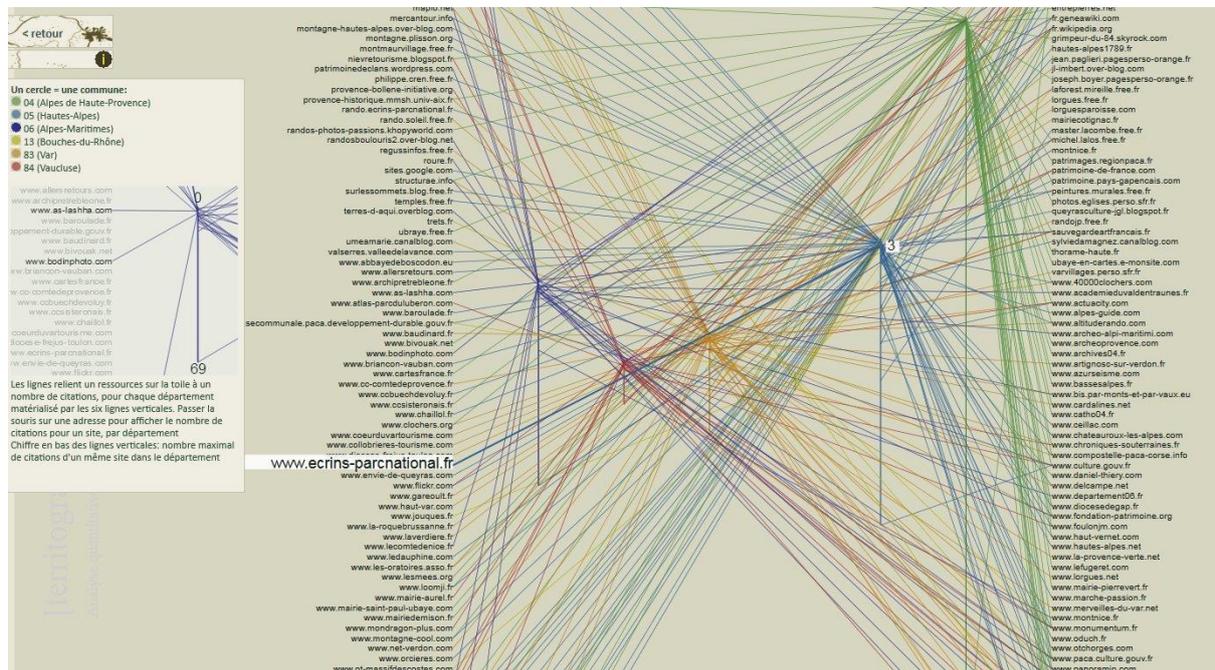
## Distribution par communes et département

<http://territographie.map.cnrs.fr/analysis/flowerClock.html>



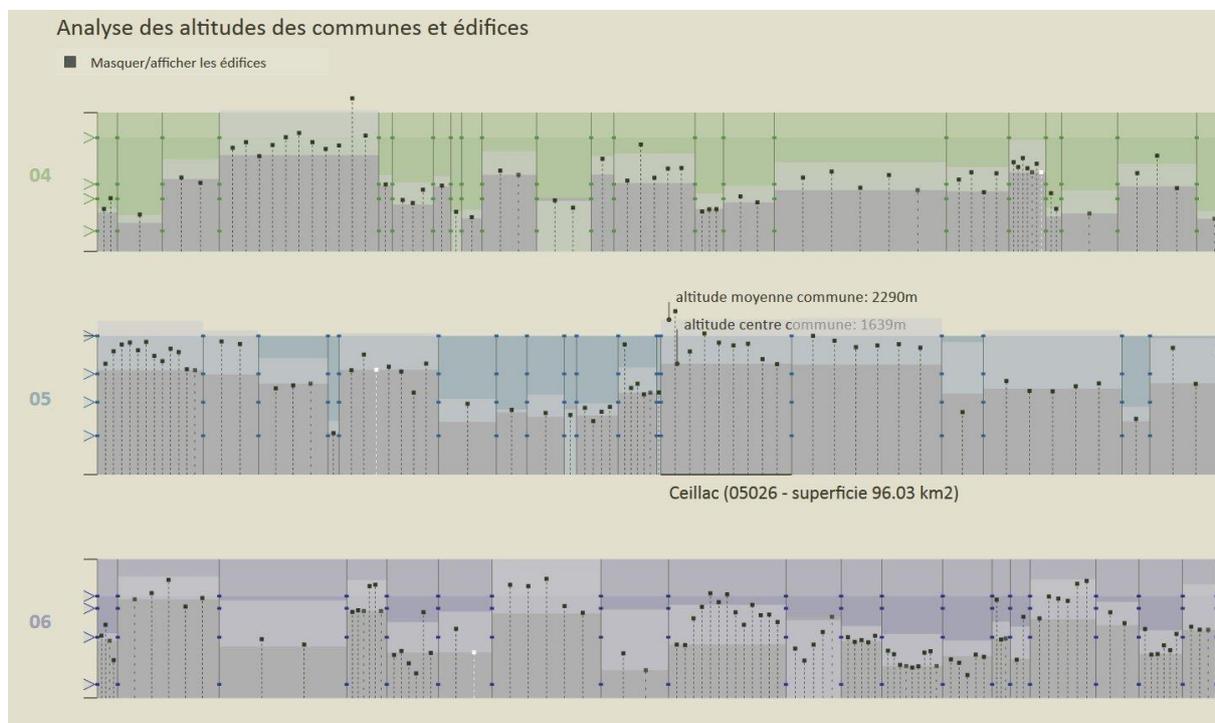
## Quantification des édifices renseignés

<http://territographie.map.cnrs.fr/analysis/webAnalysis.html>



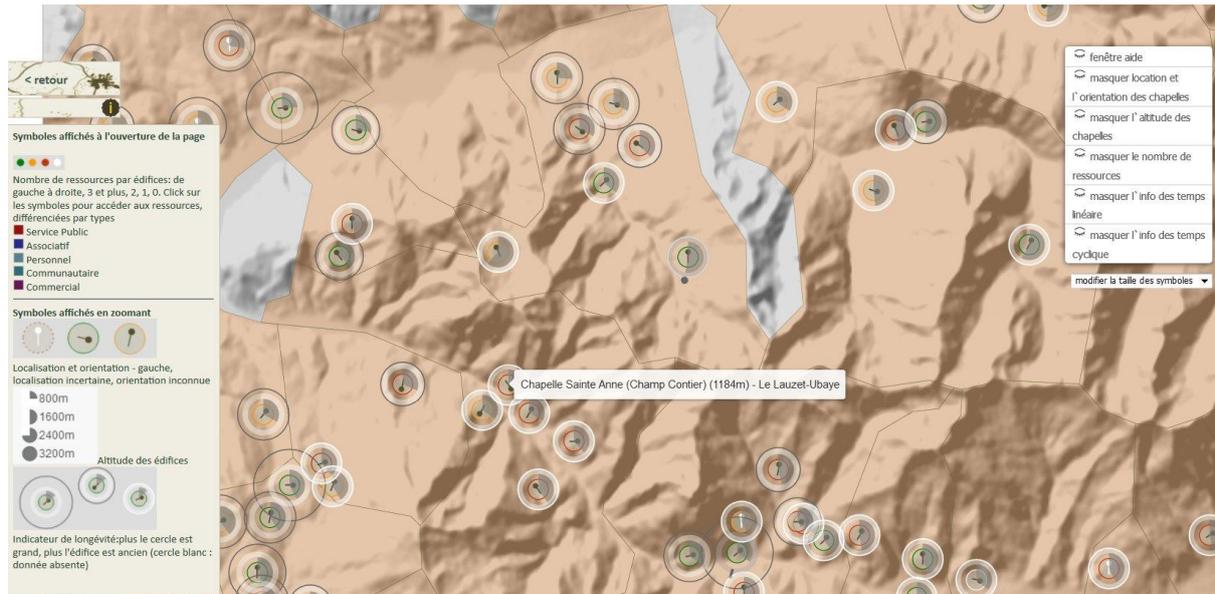
## Corrélation altitudes, surfaces, densités

<http://territographie.map.cnrs.fr/analysis/altAnalysis.html>



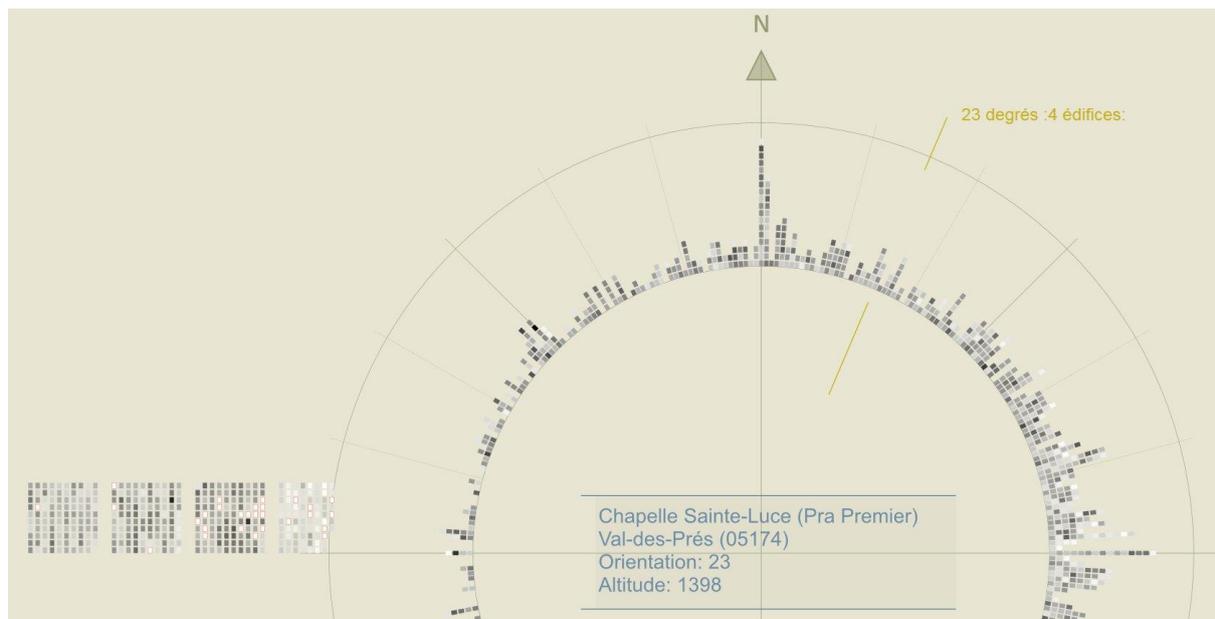
## Distribution spatiale et longévité

<http://territographie.map.cnrs.fr/analysis/cartographicPatterns.html>



## Nuage d'orientations

<http://territographie.map.cnrs.fr/analysis/orientationCloud.html>



Annexe 3 : Programme type journées atelier





**TERRITOGRAFIE**

11:15 ~ 12:00

**Territographie, projet exploratoire**  
*Genèse et objectifs du projet, les trois collections test, les notions de science participative, citoyenne, collaborative*

12:00 ~ 12:45

**Les acteurs invités**  
*Champs d'interventions, méthode de travail, retours d'expériences sur l'identification et la mise en valeur du petit patrimoine*

12:45 ~ 14:00

Repas

14:00 ~ 14:40

**Atelier 1 : Évaluation / expertise des trois modalités et deux modes d'interactions proposés**

14:40 ~ 15:00

**Atelier 2 : Publication, mise en partage de données**

15:00 ~ 15:30

**Atelier 3 : Démarches exploratoires (visualisation d'informations, données 3D) –services potentiels**

15:30 ~ 16:00

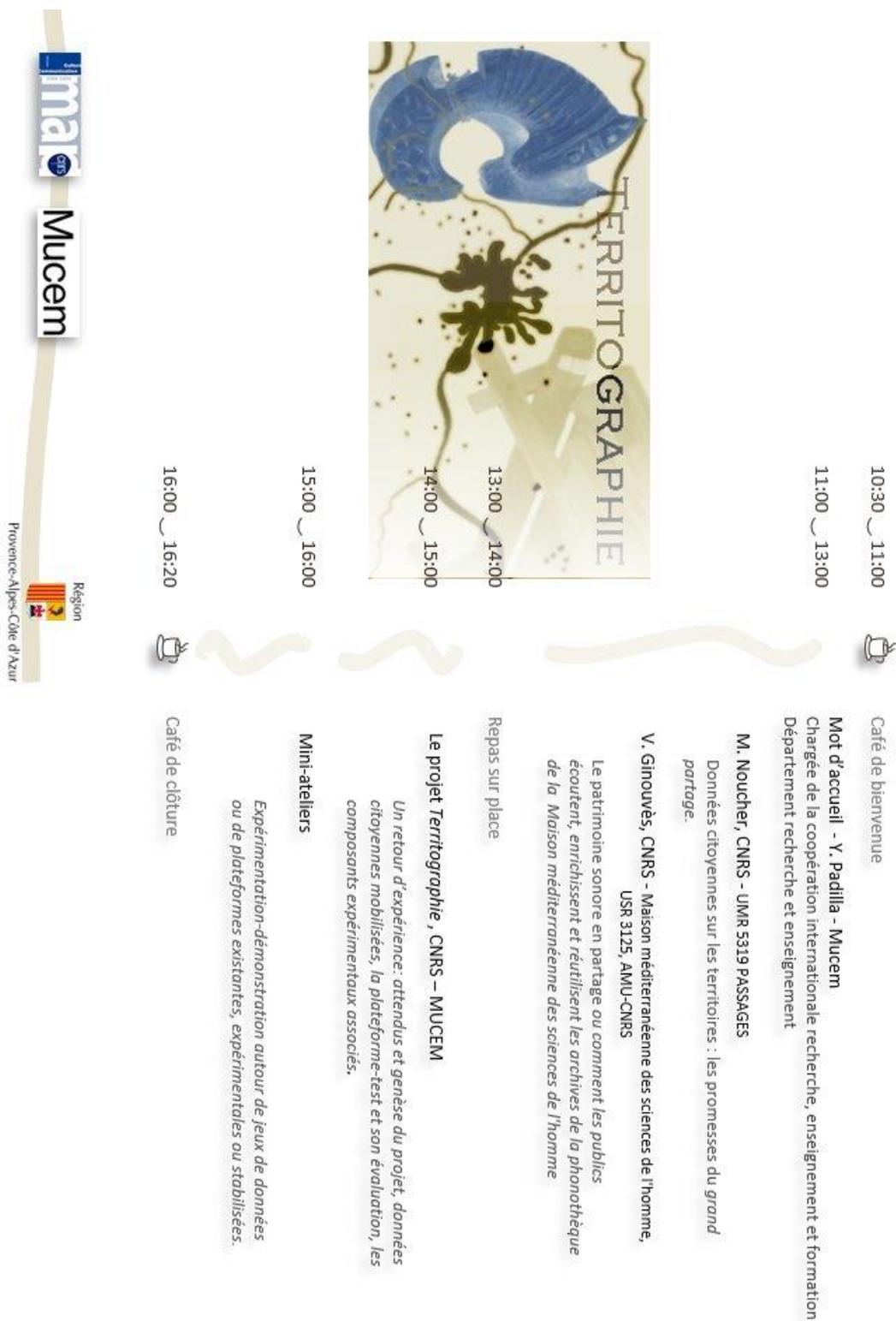
**Atelier remue-méninges**  
*Synthèse des retours, articulations co-identifiées. Scénarii d'expérimentation ou d'actions ponctuelles*

UMR CNRS/MCC 3495 MAP – Ateliers Territographie Février 2018



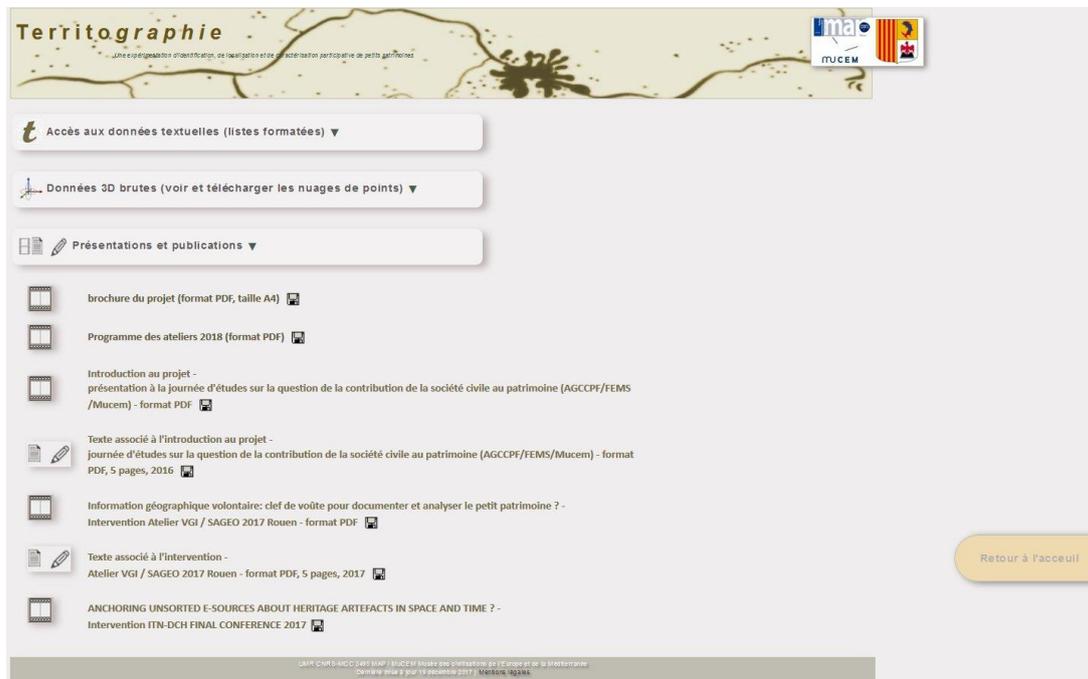


Annexe 4 : Programme journée « donnée citoyenne et petit patrimoine »



## Annexe 5 : Publications scientifiques et participation à des évènements.

La page *données brutes* de la plateforme-test donne accès à la majorité de ces contenus (<http://territographie.map.cnrs.fr/telechargement/telechargement.html>):



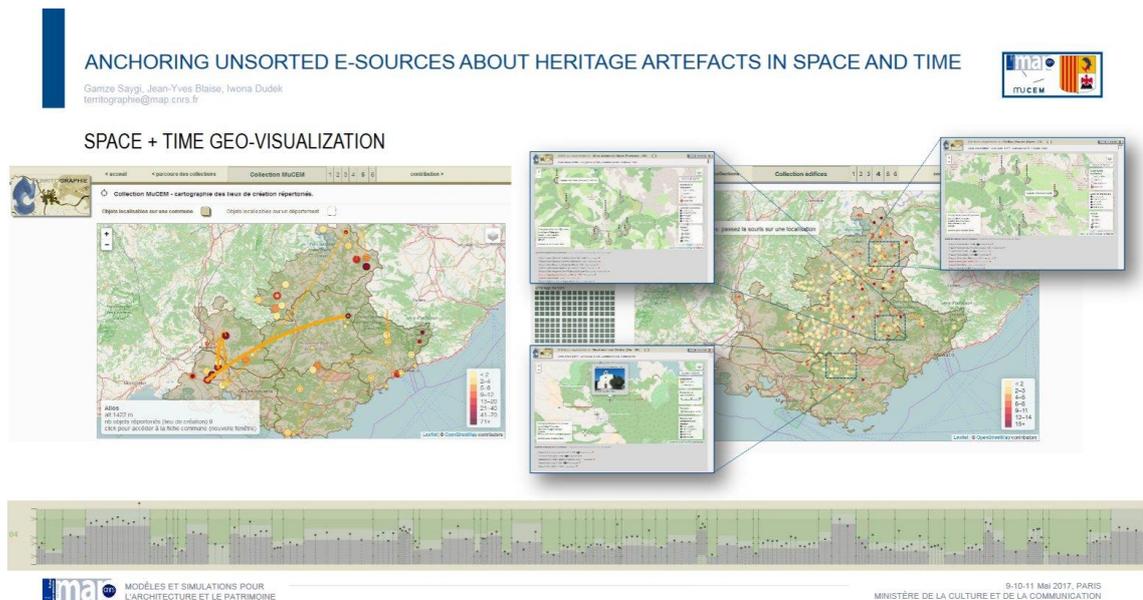
Onglet de la page *données brutes* de la plateforme test donnant accès aux présentations faites du projet dans des cadres nationaux et internationaux.

**2016- STEREO-CULTURE : l'Art de l'Ecoute, Atelier Autorité Partagée (Mucem) – Marseille.**  
Atelier SWICH, Avec le soutien du programme européen « Europe Créative » de la commission européenne  
Intervention: Une plateforme participative de documentation

**2016- Journée d'études sur la question de la contribution de la société civile au patrimoine (AGCCPF/FEMS/Mucem) – Marseille.**  
Texte associé  
<[territographie.map.cnrs.fr/telechargement/publis/territographie\\_AGCCPF2016\\_12000.pdf](http://territographie.map.cnrs.fr/telechargement/publis/territographie_AGCCPF2016_12000.pdf)>  
Présentation  
<[http://territographie.map.cnrs.fr/telechargement/publis/territographie\\_AGCCPF2016.pdf](http://territographie.map.cnrs.fr/telechargement/publis/territographie_AGCCPF2016.pdf)>

**2017- ITN-DCH FINAL CONFERENCE 2017 (Marie Sklodowska Curie Project Initial Training Network (ITN) on Digital Cultural Heritage Final Conference on Digital Heritage) - Olimje, Slovenia**  
Intervention: Anchoring unsorted e-sources about heritage artefacts in space and time  
Publié dans : Lecture Notes in Computer Science (LNCS), Volume: 10605, Ed. M. Ioannides, Springer-Nature (à paraître)  
< [http://territographie.map.cnrs.fr/telechargement/publis/territo\\_itndch.pdf](http://territographie.map.cnrs.fr/telechargement/publis/territo_itndch.pdf) >  
< [www.digitalheritage2017.eu](http://www.digitalheritage2017.eu) >

**2017- Séminaire du MAP 2017 (MAP/MCC) - Paris**  
Poster : Anchoring unsorted e-sources about heritage artefacts in space and time  
< <https://hal.archives-ouvertes.fr/hal-01567011>>  
Présentation:  
< [www.map.cnrs.fr/jyb/webtest/BlackWhite/Confer/2017\\_paris-meeting17-gamze.pdf](http://www.map.cnrs.fr/jyb/webtest/BlackWhite/Confer/2017_paris-meeting17-gamze.pdf) >

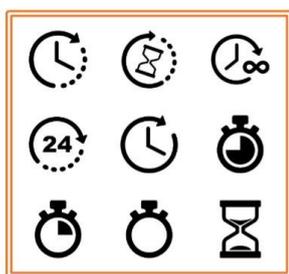


Extrait de la présentation, document en ligne.

**2017- Conférence SAGEO 2017 – Atelier VGI (Volunteered Geographic Information) - Rouen**  
 Intervention : *Information géographique volontaire: clef de vôte pour documenter et analyser le petit patrimoine ?*  
[http://territographie.map.cnrs.fr/telechargement/publis/territographie\\_atelierSAGEO.pdf](http://territographie.map.cnrs.fr/telechargement/publis/territographie_atelierSAGEO.pdf)

**2018- Conférence internationale EGC 2018 (Extraction et gestion de Connaissances) – Paris**  
 Intervention : *Temporal hints in the cultural heritage discourse: what can an ontology of time as it is worded reveal?*  
 Publié dans : *Revue des Nouvelles Technologies de l'Information*, vol. RNTI-E-34, ISBN 979-10-96289-07-3, pp. 71-82  
<http://editions-rnti.fr/?inprocid=1002370>  
 Présentation :  
[http://www.map.cnrs.fr/jyb/webtest/BlackWhite/Confer/egc\\_gsa-jyb-idu-25122018.pdf](http://www.map.cnrs.fr/jyb/webtest/BlackWhite/Confer/egc_gsa-jyb-idu-25122018.pdf)

1 / 21 TEMPORAL HINTS IN THE CULTURAL HERITAGE DISCOURSE INTRODUCTION / RESEARCH CONTEXT



« In the 12th century, a priory was installed in this place; From the 15th century it was attached to the abbey of Boscodon; The chapel was damaged by Protestant troops in 1574 and rebuilt in the 17th century; The date 1700 is engraved on the carpentry of the west door; In 1818, date painted on the vault, it was restored and adorned with a painted decoration; Was it on that date that the gable walls were raised and the bell tower redone?.. »

« time » concept in the cultural heritage discourse evolution, transformation, reuse, status

- historical analysis
- reasoning task

Extrait de la présentation, document en ligne.

**2018-** *Conférence internationale Data Science and Advanced Analytics (DSAA) 2018 – Turin*  
Intervention : *Citizen contributions and minor heritage: feedback on modelling and visualising an information mash-up*

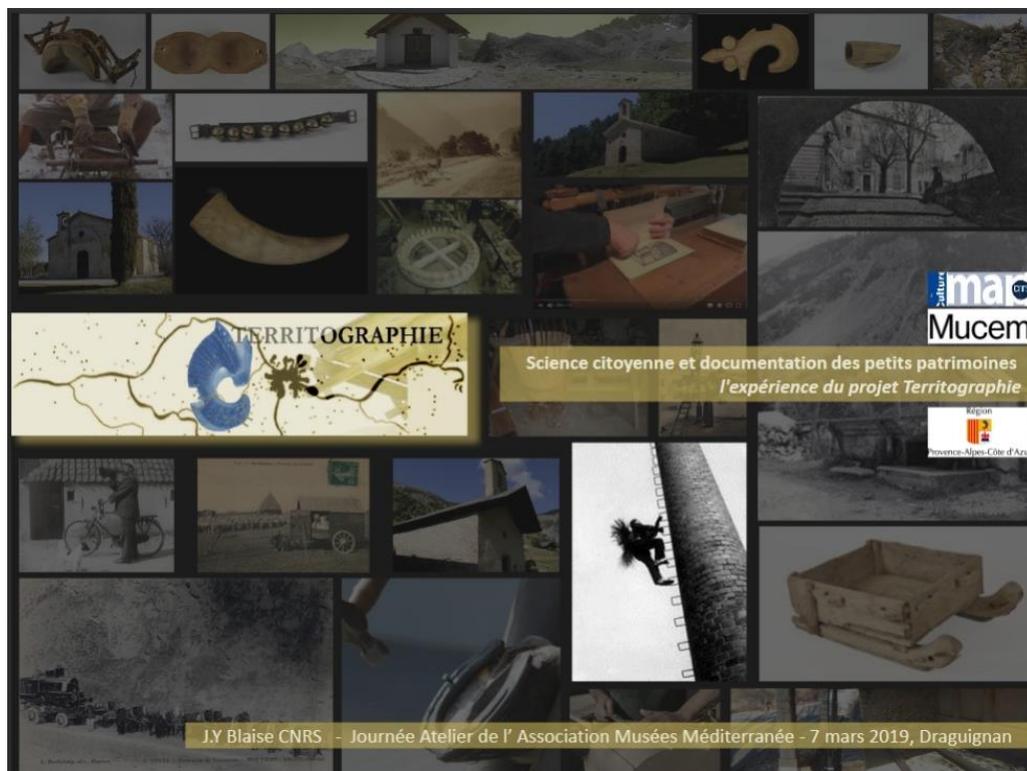
Publié dans : Proceedings of The IEEE International Conference on Data Science and Advanced Analytics (DSAA) 2018, BMS Part Number: CFP18DSB-ART, ISBN-13: 978-1-5386-5090-5, Research Track, pp. 11-20 DOI 10.1109/DSAA.2018.00011  
< <https://halshs.archives-ouvertes.fr/halshs-01887679> >

**2019-** *Journée-Atelier « Qu'est-ce que la Provence ? » Quelles valorisations des collections ethnographiques provençales pour le XXIe siècle? (Association Musées Méditerranée) – Draguignan.*

Intervention : *Science citoyenne et documentation des petits patrimoines l'expérience du projet Territographie*

Présentation

< [http://www.map.cnrs.fr/BlackWhite/Confer/territographie\\_museesMediterranee.pdf](http://www.map.cnrs.fr/BlackWhite/Confer/territographie_museesMediterranee.pdf)>



Extrait de la présentation, document en ligne.

**2019-** *Séminaire du MAP 2019 - Nancy.*

Intervention : *Territographie – petits patrimoines et implications citoyennes : un retour d'expérience*

Présentation

< [http://www.map.cnrs.fr/BlackWhite/Confer/2019\\_semMAP\\_Territographie.pdf](http://www.map.cnrs.fr/BlackWhite/Confer/2019_semMAP_Territographie.pdf)>

**2019-** Article de journal scientifique - International Journal of Data Science and Analytics, (), 1-19  
*Analysing citizen-birtherd data on minor heritage assets: models, promises and challenges*  
DOI 10.1007/s41060-019-00194-0

<http://link.springer.com/article/10.1007/s41060-019-00194-0>