



LES ATELIERS PÉDAGOGIQUES DE VOLUBILIS 2017

LA VALORISATION DES ESPACES
REMARQUABLES PAR LA MOBILISATION
DES NOUVELLES TECHNOLOGIES SUR LE
TERRITOIRE DU GRAND AVIGNON

DU 28 AOÛT 2017 AU 08 SEPTEMBRE 2017



Région
Provence
Alpes
Côte d'Azur

Les étudiants de l'Atelier Pédagogique de Volubilis 2017

Camille BRETON - Urbanisme - Marne-la-Vallée

Marine DERUELLE - Géomatique - Avignon

Samantha GIORDANO - Médiation numérique innovation - St Etienne

Sabine LEROY - Sciences Politiques - Bordeaux

Pierre-Olivier NAIN - Urbanisme - Marne-la-Vallée

Camille VIANDIER - Patrimoine et Musées - Montpellier

REMERCIEMENTS

Avant toute chose, permettez-nous tout d'abord de remercier, la Communauté d'agglomération du Grand Avignon, pour la confiance accordée à Volubilis et son atelier pédagogique, pour nous avoir fourni les données cartographiques nécessaires à nos travaux et pour la mise à contribution de leurs équipes. Ainsi que la Région Provence Alpes Côte d'Azur pour le soutien apporté dans ce projet.

Ensuite, nous souhaitons adresser nos remerciements à la French Tech Culture, pour nous avoir accueillis dans leurs locaux, et mis en relation avec un large panel de start-ups (Urbik, Clic Muse et Astragale Connect) ; et particulièrement à leurs représentants, Frédéric BONIN, Aude LEBEL et Stéphan INFANTINO, qui nous ont permis d'approfondir notre cas d'étude.

Nous adressons également nos remerciements à nos encadrants de l'équipe VOLUBILIS, et particulièrement Sylvie DETOT, pour son accompagnement et ses précieux conseils, Anaïs LEROUX et Belinda REDONDO pour leur soutien sans faille, Yves DUCARRE, Sébastien GIORGIS et Irène BOURÉ pour leurs remarques pertinentes tout au long de l'atelier.

Enfin, nous remercions Simone BALOSSINO, Historien et maître de conférence à l'Université d'Avignon et des Pays de Vaucluse, pour la présentation de ses recherches sur la commune d'Avignon, sur son travail scientifique autour de la reconstitution en 3D du pont Saint-Bénézet et le partage de documents indispensables à notre étude.

PAGE 7	INTRODUCTION
--------	--------------

PAGE 13	PARTIE 1 CARACTÉRISTIQUES ET ENJEUX DES ESPACES REMARQUABLES
---------	---

PAGE 37	PARTIE 2 LE PATRIMOINE SUR LE TERRITOIRE DE L'AGGLOMÉRATION : MISE EN PERSPECTIVE À PARTIR DES NOUVELLES TECHNOLOGIES
---------	---

PAGE 51	PARTIE 3 PRÉCONISATIONS
---------	-----------------------------------

PAGE 63	PARTIE 4 PROPOSITION DE SERVICES. UN PETIT APERÇU DE "GRAND APERÇU"
---------	--

PAGE 71	CONCLUSION
---------	------------

PAGE 73	LEXIQUE
---------	---------

PAGE 74	BIBLIOGRAPHIE
---------	---------------

INTRODUCTION

VALORISER LES
« ESPACES REMARQUABLES »
DU GRAND AVIGNON

PRÉSENTATION DE L'ATELIER

Volubilis, réseau euro-méditerranéen pour la ville et les paysages, propose chaque année des ateliers en lien avec ses thèmes d'étude : territoire frugal, paysages de la transition énergétique, mobilité des formes urbaines, paysages virtuels, etc. Ces ateliers regroupent chaque année des étudiants d'horizons et de parcours différents (cette année : urbanisme, géomatique, sciences politiques, expertise en affaire publique, médiation culturelle et numérique, archéologie et conservation du patrimoine) et s'appuient sur des compétences propres à chaque discipline, parfois éloignées, mais toujours complémentaires. Cette transdisciplinarité, chère aux yeux de Volubilis, fait la force de l'atelier. A l'aide d'une tutrice, et de divers professionnels, nous avons travaillé dans un temps restreint autour de la problématique établie par l'association.

Cette année, le thème de travail de Volubilis est « Paysages virtuels : imaginer, produire, vivre le paysage 3.0 ». A cette occasion, l'association a émis un appel à projet concernant l'influence des technologies numériques sur le territoire, les paysages virtuels. La Communauté d'agglomération du Grand Avignon y a répondu favorablement, cherchant ainsi à lancer son projet de valorisation des « espaces remarquables ». Le Grand Avignon teste l'utilisation d'outils modernes pour valoriser son patrimoine (tels que Monument Tracker et Avignon 3D). Il lui est donc apparu intéressant de s'inscrire dans cet appel à projet. C'est ainsi qu'est né le workshop intitulé « Valorisation des espaces remarquables par la mobilisation des nouvelles technologies sur le territoire du Grand Avignon ».

Pendant deux semaines, nous nous sommes penchés sur la question de l'identification du terme « espace remarquable », explicité ci-après. La réflexion portait également sur l'apport des outils numériques et sur la création d'outils de médiation et de valorisation applicables à tous ces espaces, qu'ils soient naturels, historiques, contemporains, etc. Six « espaces remarquables » ont été choisis par un comité technique réunissant Volubilis et des techniciens du Grand Avignon. L'approche thématique et numérique de ces six espaces sert de prototype et cet atelier s'emploie à établir une méthodologie, ayant vocation à être ré-utilisée par le Grand Avignon.

PRÉSENTATION DU SUJET

Deux entités territoriales, qui n'existent plus aujourd'hui, permettent de comprendre l'identité des communes composant le Grand Avignon. Le territoire communal d'Avignon, qui comprend, entre autres, Les Angles, Morières, Jonquerettes, Vedène et Caumont-sur-Durance se forme à la fin du XIIe siècle et prend fin en 1250. Le diocèse, quant à lui, perdure depuis l'Antiquité tardive jusqu'à l'époque moderne. Ainsi, les communes qui composent aujourd'hui la Communauté d'agglomération du Grand Avignon étaient unies, dès le XIIe siècle, dans un même diocèse.

Une structure intercommunale, réunissant Avignon, Le Pontet, Morières-lès-Avignon et Saint-Saturnin-lès-Avignon, est créée en 1995. En 2001, le Grand Avignon se transforme en Communauté d'agglomération. Depuis le 1er janvier 2017, le Grand Avignon s'étend à 17 communes situées à cheval sur deux départements (Vaucluse et Gard) et deux régions (PACA et Occitanie).

Ce vaste territoire comprend aujourd'hui près de 186 000 habitants répartis sur 276 km². Il est remarquable par la diversité de ses communes, où l'urbain côtoie le rural. L'économie du Grand Avignon est marquée par son héritage historique et culturel dessinant ces « paysages remarquables ». Chaque année, plus d'un million de touristes visitent son mythique pont (Saint-Bénézet) et le Palais des Papes ; toutefois, ces deux joyaux historiques ne représentent qu'une partie des espaces remarquables présents sur le territoire du Grand Avignon. En effet, points hauts, collines, plaines, ponts et circuits de l'eau font la richesse de ce territoire. La mise en valeur de ces « espaces remarquables » est d'une importance primordiale pour la valorisation de la beauté et de l'identité du Grand Avignon.

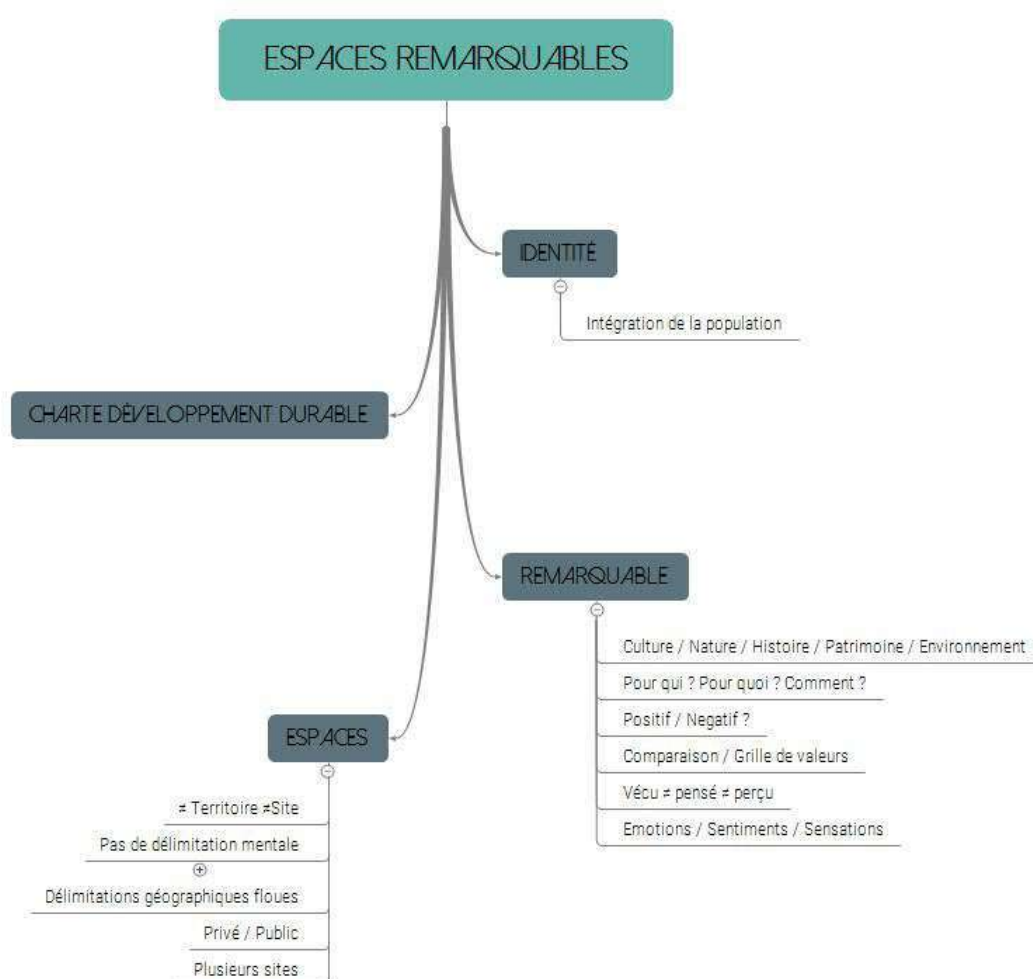


Figure 1 : schéma de définition de la notion d'«espaces remarquables». Schéma réalisé par les auteurs.

La problématique des « espaces remarquables » dans le territoire du Grand Avignon a été posée par la Charte d'Engagement du Grand Avignon pour le Développement Durable, signée en juin 2015. Celle-ci fait part de la nécessité de protéger et de valoriser les « espaces remarquables » du Grand Avignon. L'objectif est de mieux faire connaître ces espaces pour faire émerger une préoccupation environnementale et ainsi mieux les protéger. La définition des termes est indispensable pour saisir les enjeux de la réflexion que nous avons menée. La notion d'« espace » est problématique puisqu'un espace n'a pas de limites géographiques précises. Il est difficile de le définir et de le borner. Ce terme permet ainsi d'englober les sites, les territoires, les paysages considérés comme remarquables.

Selon Jean-Marie Stephan (dans son article « Espaces remarquables et espaces ordinaires : de la sanctuarisation des sites à la fonctionnalité des territoires », 2010), les « espaces remarquables » sont « caractérisés par la qualité de leur paysage et la valeur écologique de leur nature ». Les « espaces remarquables » sont donc des espaces se faisant remarquer ; ils se voient, ils attirent. La « remarquabilité » d'un territoire est de l'ordre de la sensation, du sentiment, de

l'émotion. À un deuxième niveau, ces espaces sont remarquables car ils sont dignes d'intérêt : en raison de leur histoire, leur morphologie, leur géographie et d'autres caractéristiques. Il convient cependant de ne pas considérer qu'un site est remarquable uniquement pour ses qualités paysagères et naturelles. Un site patrimonial peut être considéré comme un « espace remarquable ». De même, à terme, les « espaces remarquables » peuvent devenir du patrimoine. C'est un enjeu primordial. Par patrimoine, on désigne ce qui est transmis à une collectivité d'individus par les générations précédentes et qui est considéré comme un héritage commun. À ce titre le territoire peut être considéré comme un patrimoine.

Sensibiliser la population du Grand Avignon sur la qualité des « espaces remarquables » peut les conduire à considérer ces espaces comme un héritage commun, comme un « patrimoine de proximité ». Le Grand Avignon ne se limite donc pas aux « espaces remarquables » d'intérêt national voire international comme le Pont d'Avignon. La Communauté d'agglomération se compose ainsi d'une variété d'« espaces remarquables » d'intérêt certes plus local, mais non moins à valoriser ensemble.

La qualification de « remarquable » amène à poser une distinction, une graduation avec d'autres espaces, qui seraient ainsi de qualité moindre ou qui ne nécessiteraient pas forcément de protection. Toujours d'après Jean-Marie Stephan, ces « espaces remarquables » « font l'objet de mesures de protection, en particulier contre l'urbanisation ». Ils peuvent être protégés grâce au réseau européen Natura 2000 et grâce à l'inventaire des ZNIEFF (Zones Naturelles d'Intérêt Ecologique, Faunistique et Floristique). Ici, les six « espaces remarquables » sélectionnés, tout comme les autres « espaces remarquables » qui seront prochainement inventoriés, ne sont pas tous concernés par ces statuts protecteurs. Il convient toutefois de les prévenir de la pression touristique et de l'étalement urbain.

Lors de cet atelier, nous avons pu distinguer trois catégories d'« espaces remarquables » répartis sur l'ensemble du territoire. Ils correspondent aux six espaces étudiés mais peuvent être généralisés. Nous les avons classifiés en points hauts, plaines et collines, et cours d'eau. Des entrées secondaires sont également envisageables : culturel, agricole, eau, historique et contemporain. Des espaces très divers peuvent donc être qualifiés de « remarquables ». L'enjeu est double : identifier les « espaces remarquables », pour pouvoir ensuite les valoriser et les rendre accessibles. Cette mise en valeur peut se faire à l'aide d'un outil devenu aujourd'hui indispensable : le numérique avec une approche virtuelle de certains sites.

La problématique posée à travers cet atelier a été de comprendre en quoi les outils numériques peuvent-ils faciliter une nouvelle appropriation des espaces ?
En quoi participent-ils de la valorisation de ces espaces ?

Après avoir étudié les six « espaces remarquables » sélectionnés et soulevé leurs enjeux, nous avons étudié les outils numériques déjà mis en place, afin d'envisager leurs points forts et leurs faiblesses dans un objectif de valorisation du territoire. Ces analyses nous ont permis d'élaborer des préconisations pour que la mise en valeur future des « espaces remarquables » grâce au numérique soit la plus efficiente possible. Enfin, nous vous soumettons des propositions de services numériques pour les valoriser.

PARTIE I

CARACTÉRISTIQUES & ENJEUX DES ESPACES REMARQUABLES

L'objectif de cette première partie est de présenter les six « espaces remarquables » suivants :

- ***De la colline de Piécaud au Jardin Romain***
- ***La Plaine de Velleron***
- ***Le canal de Vaucluse***
- ***Les Rochières, Les Herbages***
- ***La croix ferroviaire ou le croisement des 2 ponts du TGV***
- ***La Plaine de Pujaut et son aérodrome.***

PRÉSENTATION DES SITES

Lors de cet atelier, nous avons visité et étudié les six “espaces remarquables” sélectionnés. Nous avons élaboré des fiches-types de présentation de ces sites selon un modèle que nous avons prédéfini. L'enjeu de ces fiches est de proposer un support pédagogique pour les visiteurs, afin de les sensibiliser sur la richesse et la fragilité de ces lieux.

A la suite de ces fiches, nous présenterons les enjeux et les problématiques de chacun de ces sites.



Table d'orientation en haut de la colline de Piécaud

DE LA COLLINE DE PIECAUD AU JARDIN ROMAIN



À 15km d'Avignon

Altitude : 52m



Points hauts

Latitude : 43°53'35.722"N

Longitude : 4°56'39.148" E

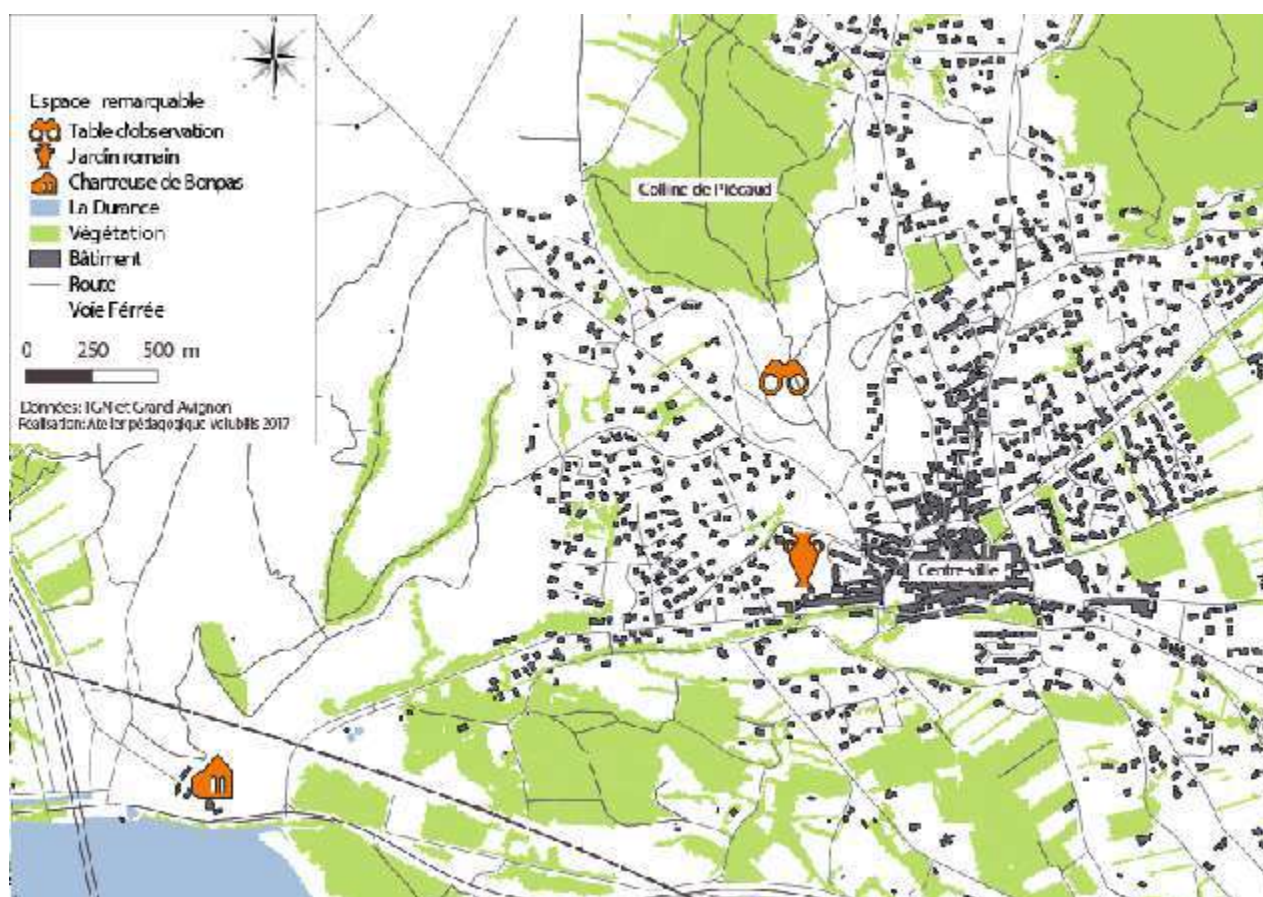
UNE COMMUNE, DEUX SITES

Caumont-sur-Durance est la commune la plus au sud-est de la communauté d'agglomérations du Grand Avignon. Outre un village typique, au charme provençal, deux sites pourront particulièrement attirer votre attention. D'un côté, vous trouverez la colline de Piécaud, perchée à 134m d'altitude, offrant un magnifique panorama à 360° sur le paysage environnant

(la vallée de la Durance, les Alpilles, le Mont Ventoux, le Luberon, la plaine agricole et le village !).

De l'autre, vous pourrez visiter le Jardin Romain.

Les vestiges d'une gigantesque villa romaine (2500m²) et son jardin d'agrément ont été retrouvés et sont aujourd'hui valorisés sous la forme d'un jardin réinterprété, ouvert gratuitement à tous.



UNE COMMUNE ENTRE COLLINES, MASSIFS ET DURANCE

Caumont-sur-Durance est délimitée au nord par deux petites collines : la colline de Piécaud (plus à l'ouest) et la colline de Picabrier (plus à l'est). Une ligne de crête délimite l'implantation de la ville à l'est. Plus largement, la commune est entourée par des massifs montagneux visibles au niveau des points hauts : les Alpilles au sud, le Luberon à l'est, le Ventoux, les Dentelles de Montmirail au nord et la colline de Thouzon au nord-est. Une série de canaux et cours d'eaux s'inscrivent dans ce territoire. Implantée au milieu d'une plaine agricole, autrefois consacrée aux cultures maraîchères, et à la culture de la garance, elle est aujourd'hui dominée par l'arboriculture fruitière.



Vue de la colline de Piécaud

SE PROMENER ENTRE LA COLLINE DE PIECAUD ET LE JARDIN ROMAIN



L'accès à la colline est réglementé du 1er juillet au 15 septembre en raison de forts risques d'incendie.



Vue sur la colline de Piécaud et la chapelle Saint-Symphorien



Le Jardin Romain

Empruntée par les pèlerins de St Jacques de Compostelle, la colline de Piécaud est également surnommée la colline Saint Jacques. A son sommet, vous trouverez la croix de Saint-Jacques.

Un sentier pédagogique et botanique « Le sentier de Garance » (2 km), a récemment été créé dans le cadre d'un programme scolaire et permet de découvrir la richesse floristique du site. Une vingtaine de pupitres ont été installés le long du parcours, d'une durée de 1h à 1h30. Le printemps reste sans doute l'une

des meilleures saisons pour découvrir le sentier, la floraison de la plupart des espèces ayant lieu entre mars et juin.

En 2013, la colline a reçu le label Espace Naturel Sensible. Un label dont les critères sont établis sur la rareté du site, les menaces qui pèsent sur lui et l'intérêt qu'il représente pour la collectivité.

En vous dirigeant vers le Jardin Romain, vous pourrez vous arrêter à la chapelle Saint-Symphorien, ancienne église paroissiale de la commune. Datant du 12ème siècle, elle est un parfait exemple du roman provençal.

On ne peut pas parler de l'actuel Jardin Romain sans évoquer la découverte et l'histoire de la Villa Clos-de-Serre dont faisait partie ce jardin, aujourd'hui réinterprété.

Les premières découvertes remontent au 19^{ème} siècle. Il faudra toutefois attendre le début des années 2000 et un projet d'aménagement pour que les recherches archéologiques reprennent. Les archéologues ont mis au jour un certain nombre de vestiges d'une villa aux dimensions exceptionnelles : un vaste jardin et son bassin d'agrément long de 68 mètres.

Cette villa n'a pas été implantée là par hasard. Bordée au sud par la Durance (déjà empruntée à l'époque romaine), elle se situe sur un petit plateau aux versants bien exposés. La plaine humide offre des bénéfices en termes d'exploitation agricole. Autre atout considérable : la présence de deux grandes voies romaines : la *via Domitia*, dont un tronçon se détache un peu avant Cavaillon, et passe au pied du Clos-de-Serre en rejoignant la *via Agrippa* à Avignon.

ESPACES CLASSÉS

Eglise Saint-Symphorien : inscription au titre des Monuments Historiques (arrêté du 29 mars 1899).

Colline de Piécaud : labellisée Espace Naturel Sensible en 2013.

ACCESSIBILITÉ



Route Nationale 7 au sud de la Commune et sortie d'autoroute A7 «Avignon sud».



Gare TGV Avignon à 30 min en voiture.



Ligne de bus n°30 entre Avignon et Caumont sur Durance (principalement le matin et en fin d'après-midi).



5 sentiers de randonnées sont actuellement présents sur la commune (de 5 à 8 km), n'hésitez pas à vous renseigner auprès de la mairie, il y a pour tous les goûts !



Le bassin d'agrément du Jardin Romain

A certains endroits du Jardin Romain vous pourrez apercevoir les restes du mur en *opus reticulatum*, parement fréquent en Italie centrale et Campanie, clôturant le jardin d'une superficie de 1,5 hectares. Le vaste bassin (le plus grand retrouvé en Gaule !) est implanté perpendiculairement à la façade de la villa, à 80 mètres de celle-ci. Les deux ensembles, situés sur des terrasses de niveaux différents, étaient reliés par des marches monumentales. Le fond du bassin a fait l'objet d'un soin particulier puisqu'il se compose d'un parement dit en *opus spicatum* alliant des petites briquettes d'argile cuite de couleurs différentes. Ce bassin aux dimensions remarquables et au luxe apparent (on ne trouve guère d'exemplaires similaires même en Italie !), confirment la richesse du propriétaire de la villa du Clos-de-Serre.

Afin de préserver le site, la commune a alors décidé d'acquérir une partie du terrain et de redonner vie au Jardin Romain. Ce jardin conçu par l'Agence Paysages, a remporté les "Victoires du Paysage 2010" pour sa bonne intégration au site, sa mise en valeur des témoignages archéologiques et sa restitution pédagogique des lieux.

QUOI D'AUTRE ?

Sur ce site, vous pourrez vous amuser à retrouver de nombreux oiseaux. Certains ont des noms qui peuvent amuser les enfants (et les adultes !) : le Hibou petit duc, la Fauvette Pitchou, l'Alouette lulu, le Bruant zizi ou encore la Pipit rousseline.



Vue de la table d'orientation du Chemin Bel Air

LES ANGLES



À 4 km d'Avignon

Altitude maximale : 183 m



Points hauts

LES POINTS DE VUE

Chemin Bel Air	Le Belvédère	Croix ferroviaire
Latitude : 43°56'31.416"N	Latitude : 43°57'2.417"N	Latitude : 43°56'35.109"N
Longitude : 4°48'7.444"E	Longitude : 4°46'52.303"E	Longitude : 4°45'6.485"E

UNE COMMUNE, TROIS POINTS HAUTS

Située à l'extrémité est du département du Gard et sur la rive droite du Rhône, la commune Les Angles comporte 8 573 habitants. Cette commune est composée d'un village typique ancien, sur un plateau qui domine le fleuve, et d'une partie plus moderne.

Nous vous proposons trois points de vue. Ces trois

"points hauts" vous permettront d'observer une plaine agricole très fertile avec des arbres fruitiers et des cultures maraîchères très variées, et également de bénéficier de plusieurs vues sur le croisement des viaducs et des grandes voies de passage.



UN MASSIF CALCAIRE ÉRODÉ

La commune des Angles est située sur un massif calcaire, et fait face à la plaine d'Avignon et à la confluence entre la Durance et le Rhône.

La topographie du massif des Angles a été dessinée par l'érosion. Au nord comme au sud, des accidents entourent ce massif.

Le noyau ancien de la ville est implanté sur le rebord du plateau. Le développement de l'urbanisation s'est effectué sur le plateau vallonné.

UNE COMMUNE QUI DOMINE LE RHÔNE

La commune des Angles est parcourue par le Rhône. Une masse d'eau souterraine est présente sous la commune mais elle n'est pas identifiée comme ayant un caractère karstique. Les formations géologiques datent du crétacé supérieur. Elles sont constituées de grès, sables, marnes, calcaires gréseux.



Le village des Angles, vue du Chemin Bel Air

UNE OCCUPATION ANCIENNE

Dès le Néolithique, l'homme a modifié le paysage de la région (défrichages, cultures, pâturages, exploitation du bois).

L'occupation romaine est attestée dès le 1er siècle de notre ère. Une importante villa existait aux 2e et 3e siècles. Un grand sarcophage y a été découvert au 18e siècle.

Au 5e siècle, de premières manifestations du christianisme apparaissent. Un édifice de culte a notamment été construit à Candau (quartier existant encore aujourd'hui). Le village actuel existait mais était d'une importance très réduite. Le territoire était sous la coupe de l'abbaye bénédictine de Saint André, fondée au 4e siècle à Villeneuve-les-Avignon.

Lors des guerres de religion (au 16e siècle), la région fut dévastée et les habitants du quartier se réfugièrent dans l'actuel village.

Quelle que soit l'époque, le Rhône a joué un rôle important dans l'histoire de la ville. Entre les inondations et le dépôt des limons qui fertilisaient les terres, le fleuve a transformé la topographie des lieux.

Ce territoire est depuis longtemps un lieu de passage : le Rhône, la *via Domitia* au Sud, la route nationale 100, ...et aujourd'hui les lignes TGV qui partent vers le Nord, vers l'ouest et l'Espagne, vers le sud et l'Italie.



Point de vue du chemin Bel Air

FOCUS : LE DOUBLE VIADUC TGV

Le double viaduc TGV, que vous pourrez observer depuis les trois points de vue indiqués, mérite une attention toute particulière. Il s'agit d'un important ouvrage architectural construit à la toute fin du 20^e siècle (1996-1999) à l'occasion du lancement du TGV Méditerranée. IL constitue un symbole pour le renouveau de la SNCF. Il est composé de deux viaducs de 1 500 mètres de long : viaduc « TGV » et viaduc « Grand Sud ». Ces deux ouvrages font partie des plus grands viaducs en béton précontraint construits pour une ligne ferroviaire. Tous deux franchissent le Rhône entre les départements du Gard et du Vaucluse. Ils relient la plaine de la Courtine à la falaise des Angles. La hauteur des piles varie de 20 à 50 mètres à la rencontre entre le chemin de fer et le lit du fleuve. Cet ouvrage a été construit par les sociétés Bouygues Construction et GTM construction. Son concepteur est

l'ingénieur Michel Virlogeux et son architecte est Jean-François Blassel. L'agence Michel Desvignes Paysages a assuré tout l'aménagement paysager de la ligne TGV Méditerranée.

L'un des enjeux de la construction était l'intégration du monument dans le paysage et le patrimoine local. Pour cela, un béton de couleur très claire a été choisi. Cette couleur n'est pas sans rappeler le Palais des Papes et les falaises alentours.

Nous vous invitons à vous rendre sur ces points hauts afin de voir comment cet objectif de discrétion a été rempli.

En passant par Les Angles, vous pourrez également arpenter le "Sentier des Peintres" et vous rendre sur les lieux ayant inspiré quelques grands peintres de la région (et peut-être ces lieux vous inspireront-ils à votre tour).



Double viaduc ferroviaire

ACCESSIBILITÉ



Accès par la nationale 100 et D6580 (voies principales)



Gare Avignon Centre à 10 min en voiture.
Gare Avignon TGV à 15 min en voiture.



Ligne de bus n°19, n°40 et n°16.

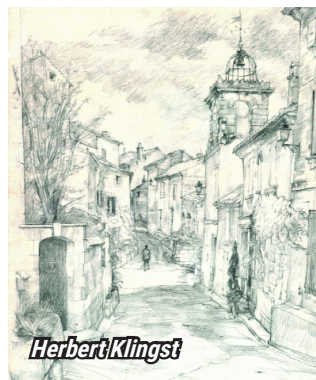
Sentier des peintres et table d'orientation: possibilité de suivre les traces des peintres du 20^e siècle grâce aux bornes et flèches installées sur place.



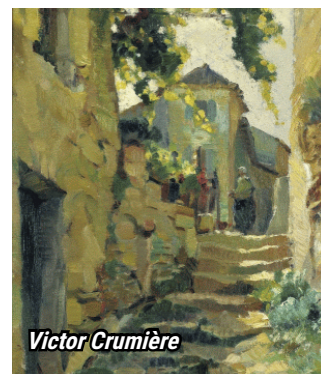
Les deux autres points hauts sont difficiles d'accès: prévoir de bonnes chaussures pour grimper le chemin escarpé. Mais à leur sommet vous pourrez y admirer l'inscription des viaducs dans le grand paysage, mariage du fleuve et du chemin de fer.

ESPACES CLASSÉS

ZNIEFF : « travers de Pascal » entre les voies ferrées et l'agglomération des Angles.



Herbert Klingst



Victor Crumière

QUOI D'AUTRE ?

A la fin du 19^e et au début du 20^e siècle, ces sites étaient un endroit de prédilection pour les peintres naturalistes de l'Ecole des Beaux-Arts d'Avignon. On retrouve parmi eux Pierre Grivolos, Jean Angladon, Herbert Klingst. dont vous pourrez admirer les oeuvres au musée Angladon à Avignon.

LES HERBAGES & LES ROCHIERES



A 20 kilomètres d'Avignon
Altitude moyenne : 47 mètres



Plaine et collines



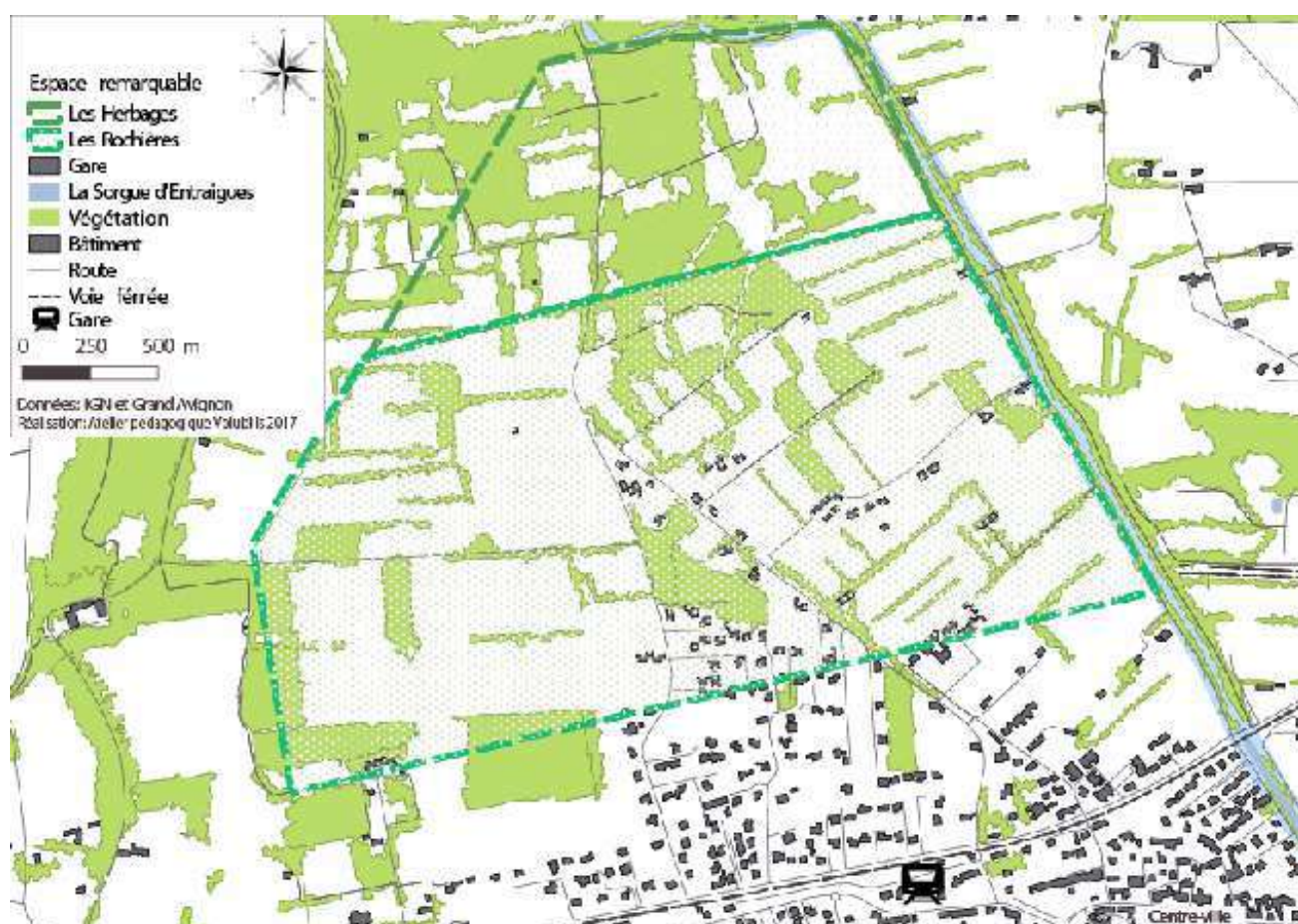
Cours d'eau

Latitude : N 44°02'2"
Longitude : E 4°56'53"

UN ESPACE DE PLEINE NATURE

Surnommée la « petite Normandie » en raison de sa végétation très fournie, les zones des Herbages et des Rochières forment un espace de promenade, de baignade et de découverte de la nature. À seulement 1,8 km du centre d'Entraigues-sur-Sorgues, vous serez pourtant plongé dans un environnement pleinement

rural et étonnement calme. Vous pouvez d'ailleurs y rencontrer de nombreuses espèces animales et végétales au sein d'un paysage sonore naturel et poétique : pépiements d'oiseaux, chants d'insectes et bruissement de vent dans les feuilles. Calme et volupté !



UN PASSE MARACAGEUX

Basée sur un palud (marécage) encerclant une roche karstique de l'helvétien, cette zone était marécageuse jusqu'à l'époque gallo-romaine en raison de sa nappe phréatique très élevée. Elle se situe actuellement dans le bassin versant de Fontaine-de-Vaucluse où l'absence de relief de ce vaste site contraste avec le relief de la « Montagne » de Sorgues dont le sommet s'élève à 100 mètres. Les activités agricoles et pastorales des herbages permettent de conserver les spécificités écologiques et les attraits paysagers du site. Ainsi les prairies humides fleuries et les espaces agricoles se mêlent à de denses haies bocagères. Les parcelles que vous pouvez observer sont orientées en fonction des canaux où s'y mêlent différentes variétés d'arbres : cyprès, aulnes, chênes, peupliers, saules...

Un réseau hydraulique façonné depuis le 10e siècle

Le site des Herbages et des Rochières est composé d'un réseau de mayres, d'îônes et de canaux structurés aux 10e et 11e siècles afin d'assainir le marécage, réguler les flux hydriques et irriguer les terres agricoles. Ce réseau naît de la Sorgue d'Entraigues (bordant le site à l'est) et provient de Fontaine de Vaucluse. La présence de ces cours d'eau rend de ce fait le site inondable et propice à l'agriculture. Les différents canaux recèlent alors de nombreux aménagements hydrauliques, malheureusement tombés petit à petit en désuétude.



HISTOIRE : DE LONGS TRAVAUX D'AMÉNAGEMENT DES MARÉCAGES

Au 5e siècle puis au 11e siècle des moines appartenant à l'abbaye de Gigognan s'attellent à des travaux d'assèchement et d'assainissement, afin de pouvoir rendre cultivable ces espaces et réduire le risque d'inondation. Cette abbaye construite au 11e siècle, se trouvant à l'ouest du site, est l'un des lieux de passage des pèlerins se rendant à Saint-Jacques de Compostelle. Transformée aujourd'hui en bâtiment privé, il est possible de la visiter ou même de la louer pour un événement.

Se situant au sud de ce territoire, la zone des Rochières est soumise à un risque d'inondation moins conséquent. Ainsi deux fermes ont pu y être construites : les fermes de « La Dragonnette » et « Des Rochières ».





LE CANAL DE VAUCLUSE



Situé à cheval sur quatre communes : Jonquerettes, Saint-Saturnin-les-Avignon, Vedène, Le Pontet et Avignon



Cours d'eau

Jonquerettes, chemin des Jonquilles

Latitude : N 43°57'3.661"

Longitude : E 4°56'51.578"

Saint-Saturnin, minoterie Tarascon

Latitude : 43°57'3.661"

Longitude : 4°56'51.578"

Saint-Saturnin, papeterie Gromelle

Latitude : 43°58'4.337"

Longitude : 4°55'45.653"

Vedène, allée de Beauport

Latitude : 43°59'1.601"

Longitude : 4°53'23.168"

Le Pontet, la vanne du Taon

Latitude : 43°57'42.471"

Longitude : 4°52'6.191"

Le Pontet, le parc de Roberty

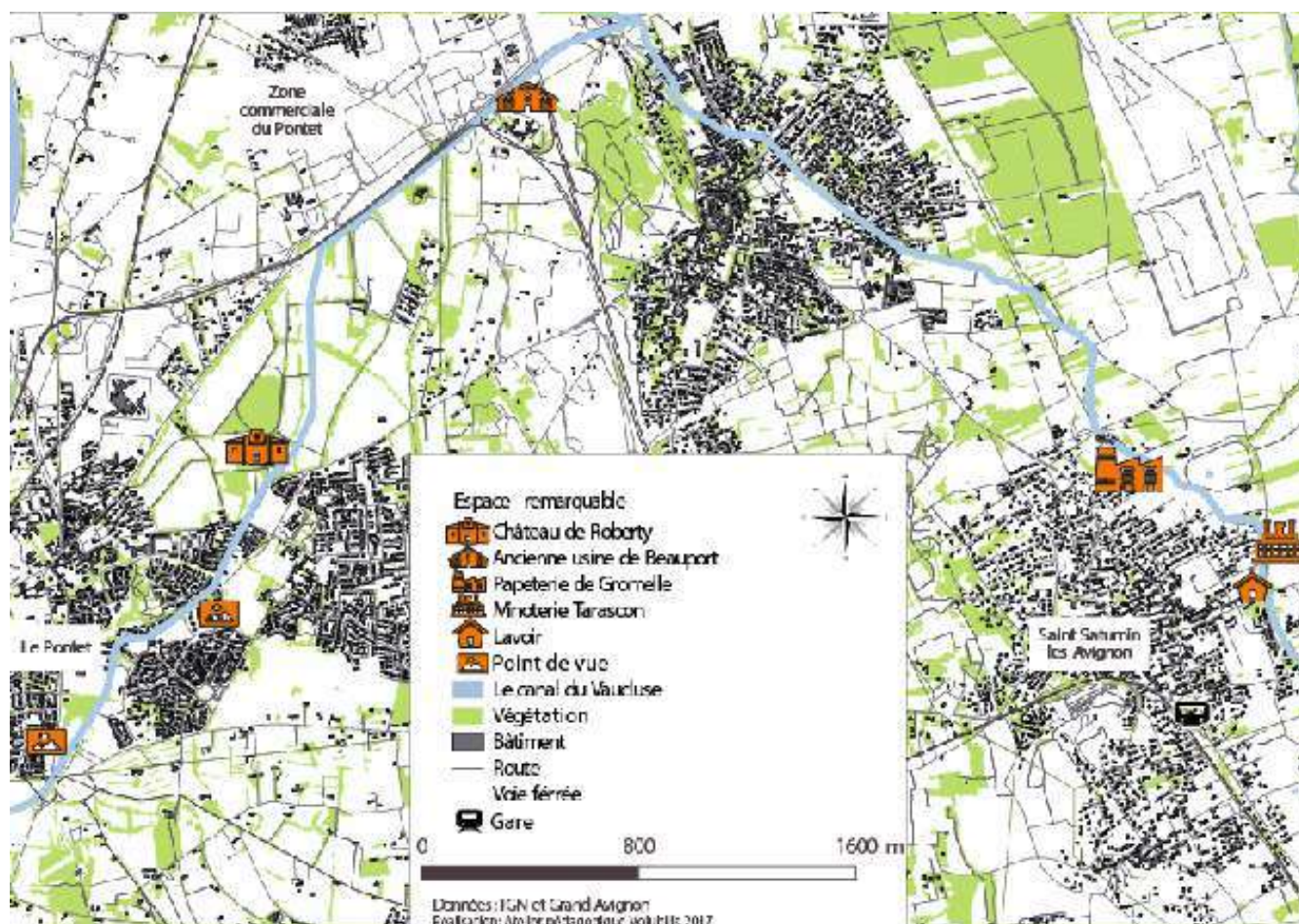
Latitude : 43°57'47.527"

Longitude : 4°52'12.996"

Le Pontet, Réalpanier

Latitude : 43°57'7.098"

Longitude : 4°51'33.51"



UN CANAL AUX MULTIPLES FONCTIONS

D'une longueur totale d'environ 20 kilomètres, le canal de Vaucluse traverse 5 communes du territoire du Grand Avignon : Jonquerette, Saint-Saturnin les Avignon, Vedène, Le Pontet, et Avignon. A l'image d'un fil d'eau reliant ces communes, le canal tisse une solidarité intercommunale nécessaire à leur survie et au partage de leurs usages agricoles, urbains et industriels.

Il part de Fontaine de Vaucluse, puis se sépare en deux branches avant de se jeter dans le Rhône à Avignon et à Sorgues.

Ce canal n'est pas navigable mais il remplit d'autres fonctions telles que la collecte et le transport des eaux de pluie, la protection des communes en aval en cas d'inondation et le drainage des eaux. Il permet aussi l'irrigation des cultures, la réception de rejets des stations d'épuration et l'alimentation de la nappe alluviale. Il fournit également une force motrice pour les usines hydroélectriques ou les minoteries (anciennement moulins à farine) comme la Minoterie Tarascon. Située sur la commune de Saint-Saturnin Lès Avignon cette dernière est encore en activité et visitable, tout comme le lavoir qui se trouve à quelques mètres. Il offre également aux amateurs de pêche la possibilité de pratiquer ce loisir.



Vers la papeterie Gromelle, Saint-Saturnin



Vanne de Taon, Le Pontet

HYDROGEOLOGIE : EVITER LA COLLINE SAINTE-ANNE

De grands travaux d'endiguement ont été menés afin de détourner le cours d'eau de son axe initial et ainsi lui permettre de franchir le seuil de Vedène et la colline Saint-Anne. Au niveau de celle-ci, le canal de Vaucluse sort du bassin des Sorgues et se divise en deux branches. L'une se dirigeant vers Avignon, l'autre vers Sorgues. Il évacue ainsi les eaux de Fontaine-de-Vaucluse hors de leur bassin versant.

Actuellement, ce canal appartient intégralement au réseau des Sorgues, un réseau hydrographique maillé comprenant une trentaine de bras (Sorgue de l'Isle, Sorgue de Velleron, Sorgue de Monclar, Sorgue de la Faible...), provenant tous de Fontaine de Vaucluse.

LE CANAL DE VAUCLUSE, DE L'APPROVISIONNEMENT DES DOUVES À L'INDUSTRIALISATION

Ce canal a été créé au 10^e siècle par les chanoines de Notre-Dame des Doms (Avignon) dans l'objectif de drainer la plaine des Sorgues et d'alimenter Avignon en eau. Il permettait aussi d'approvisionner les douves des fortifications de la ville. Au 13^e siècle, des moulins commencent à être construits tout au long du cours du canal. Un des plus anciens était un moulin à draps situé à Realpanier.

UN MILIEU HUMIDE ET FRAIS

Au cours de votre promenade le long du canal de Vaucluse, vous pourrez bénéficier de la fraîcheur apportée par l'eau et la végétation : figuiers, frênes, aulnes... Un milieu également beaucoup apprécié de la faune qui profite de la variété du paysage. Vous pouvez alors y observer différentes espèces de libellules (gomphe à pattes jaunes, gomphe de Graslin, Oxycordulie à corps fin) ainsi que de nombreuses espèces d'oiseaux (chevêche d'Athéna, Milan noir, Moineau friquet). L'eau du canal quant à elle est plutôt poissonneuse et les pêcheurs pourront notamment y trouver la truite fario et la truite arc-en-ciel.



Promenade près de la vanne de Taon, Le Pontet

QUOI D'AUTRE ?

Un petit peu d'étymologie !

L'eau du canal de Vaucluse (ainsi que de toutes les Sorgues) provient de Fontaine de Vaucluse qui est à l'origine du nom du département. *Vallis Clausa* signifie vallée close.



Pont de l'Avocat, Velleron

LA PLAINE DE VELLERON



A 25 kilomètres d'Avignon

Altitude : 67 mètres



Plaine et colline

La Jardine

Latitude : 43°57'36.824" N

Longitude: 5°0' 25.322" E

Commune de Velleron

Latitude : 43°57'23.292 N

Longitude : 5°1'47,837" E

Le Pont de l'Avocat

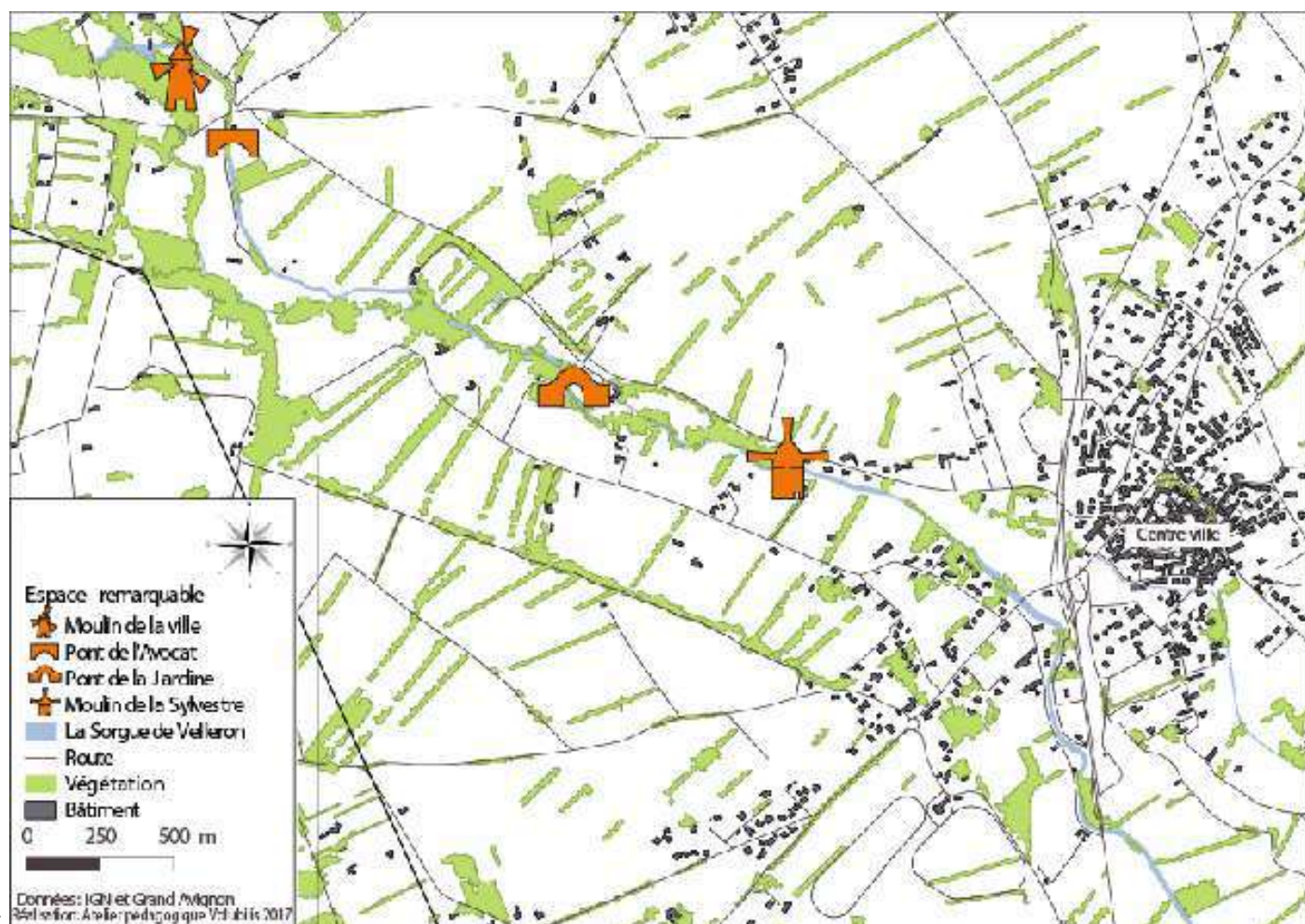
Latitude : 43°57'54.634" N

Longitude: 45°59' 57.508" E

Le Moulin du Crillon

Latitude : 43°57'16.59" N

Longitude: 5°0' 52.41" E



UN PAYSAGE DEPAYSANT

Établie au sommet d'une colline isolée en plein coeur de la plaine des Sorgues, la commune de Velleron est située au carrefour de trois communes du Vaucluse : Avignon, Cavaillon et Carpentras. Les alentours de Velleron offrent un vaste espace naturel singulier et un cadre bucolique qui créent une véritable césure avec le pôle urbain d'Avignon. La plaine qui entoure Velleron

bénéficie d'un cadre de vie préservé particulièrement fertile et propice à la randonnée et aux promenades. Sur place vous pourrez profiter de son célèbre marché quotidien de producteurs locaux dont plus d'une trentaine exploitent les terrains agricoles de la commune. Installé depuis près de 40 ans, il est classé parmi les « 100 marchés d'exception » de France.

Le Chemin de Fabre, le Pont de l'Avocat et le Moulin de la Ville

En vous dirigeant vers le Chemin de Fabre, n'hésitez pas à vous arrêter près du Pont de l'Avocat. Un paysage bucolique dont la lumière traversante transforme le lieu en un véritable tableau impressionniste grandeur nature. Ce pont doit son nom aux nombreux procès qui opposaient les propriétaires de moulins entre les communes de Velleron et Pernes-Les-Fontaines. Ceux-ci faisaient alors appel à des avocats qui devaient faire des allées et venues entre les deux villages en traversant les Sorgues. Plus loin, le chemin de Fabre vous mènera à la découverte de divers moulins, dont certains comme le Moulin de la Ville où les turbines électriques fonctionnent toujours. Le moulin St Joseph et celui de la Sylvestre, transformés aujourd'hui en gîtes de charme, ne vous laisseront pas non plus indifférents !



Le Chemin de la Jardine

En empruntant le Chemin de la Jardine, vous pourrez bénéficier d'un cadre naturel authentique pour vous ressourcer loin du tumulte des villes alentours. Il vous mènera au coeur du village historique de Velleron, tout en passant à proximité de 3 charmants gîtes et du Canal de Crillon, lieu de passage entre les communes de Velleron et du Thor. Un accès direct à la nature et à des loisirs de plein air.



Chemin de Fabre



UNE PLAINE AGRICOLE IRRIGUEE PAR LE BASSIN DES SORGUES

Alimentée par son réseau hydraulique diversifié et par sa situation entre espace agricole et espace urbain, la plaine de Velleron est une zone écologique fragile qui nécessite une attention particulière.

Le bassin des Sorgues, un réseau de cours d'eau et de rivières qui s'étend sur une superficie de 1 860m², alimente l'ensemble de la plaine. Il prend sa source à Fontaine de Vaucluse et se sépare en deux bras en amont de l'Isle-sur-la-Sorgue : la Sorgue de Velleron et la Sorgue de l'Isle-sur-la-Sorgue d'Entraigues. Ce réseau permet alors une irrigation continue des cultures agricoles qui le bordent, dont la surface atteint près de 1300 Ha (78% de la surface de la commune).



UN OPPIDUM, DEUX CHÂTEAUX

L'appellation « Velleron » proviendrait des termes celto-ligure « Ven » signifiant hauteur/montagne, et de « Avenos » désignant une hauteur entourée d'eau.

Ce nom remonte à l'époque gallo-romaine où un oppidum semble avoir été construit sur le site de l'actuel village de Velleron. Ce n'est qu'au Moyen-Age, en 1239, qu'il devient un village fortifié appelé *Castrum Avellaronis* dont il reste encore quelques remparts. S'en suit alors plusieurs siècles d'instabilité où le

village subit de nombreux changements de pouvoir. Au 17^{ème} siècle le domaine se retrouve coupé en deux et cédé à deux seigneurs : Thomas de Berton, seigneur de Crillon, et Paul de Cambis, seigneur de Cairanne. Le premier s'installe dans un château construit au siècle précédent. Il porte toujours son nom et abrite aujourd'hui l'Hôtel de Ville de Velleron. Le second fait alors construire son propre château, le château de Cambis, qui témoigne de l'opulence de ce seigneur.

ESPACES CLASSES

Les Sorgues sont inscrites dans le périmètre de la ZNIEFF (Zone Naturelle d'Intérêt Ecologique, Faunistique et Floristique) et la zone Natura 2000.

QUOI D'AUTRE ?

Vous avez toujours rêvé d'avoir la tête dans les papillons ? N'hésitez pas à vous rendre au Carbet Amazonien (à Velleron), une serre de 500m² ouverte au public d'avril à novembre. Vous pourrez y admirer plus d'une centaine de variété de papillons.

ACCESSIBILITE



A proximité des échangeurs Avignon Nord et Sud de l'autoroute A7



Gare d'Avignon TGV à 30 minutes en voiture

LA PLAINE DE PUJAUT

À 8 km d'Avignon

Altitude : 50m

Latitude : 43°59'48.646"N

Longitude : 4°45'25.045" E



Point haut
(depuis la colline de la Vierge)



Plaine et colline

UN ÉTANG ASSÉCHÉ

La plaine de Pujaut fait partie du réseau des 131 étangs asséchés de l'ancienne région Languedoc-Roussillon. C'est devenu un important lieu de culture viticole.

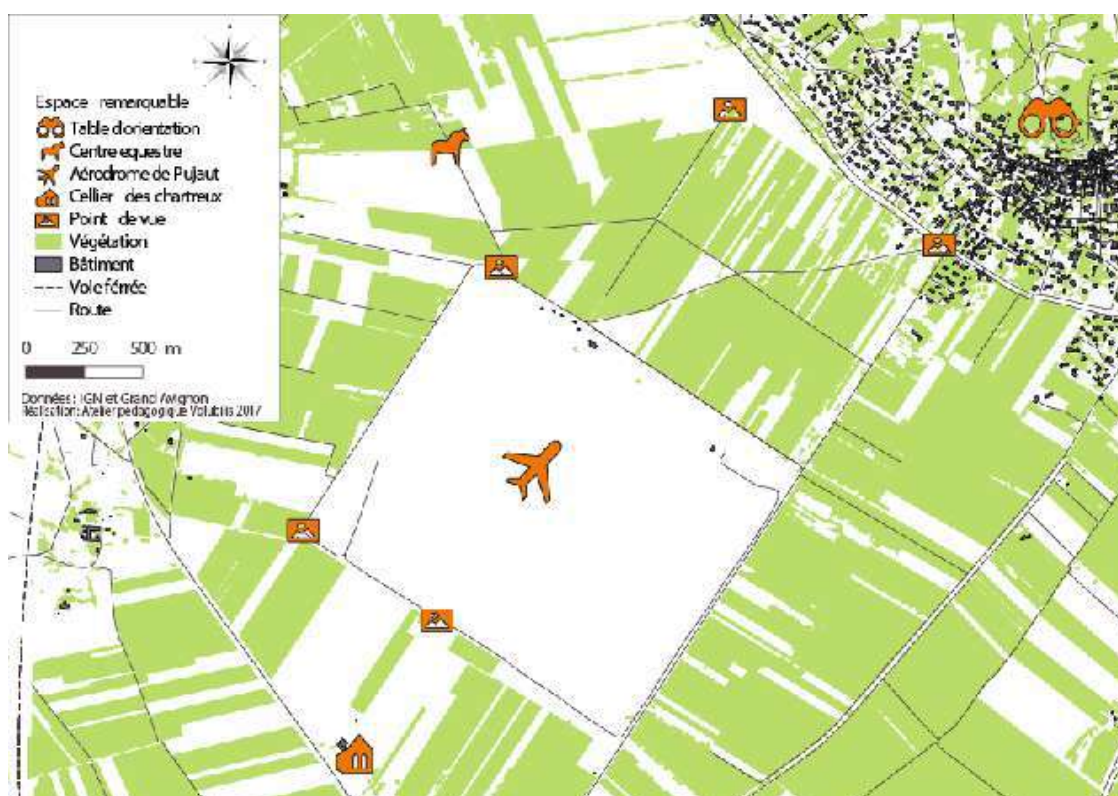
Bien que l'eau ne soit plus autant visible sur le territoire qu'avant, elle est au cœur de l'identité de cet espace. En effet, avant de passer par Avignon, le Rhône passait par Pujaut !

De plus, jusqu'à la Renaissance, la plaine était recouverte par un des trois étangs : l'étang de Saze, l'étang de Rochefort et Tavel et l'étang de Pujaut. Un important réseau de drainage a été mis en place à partir du 16e siècle et vous pourrez remarquer d'importantes

roubines telles que la roubine de l'étang.

Sur ce site, vous pourrez peut-être apercevoir dans le ciel quelques parachutistes atterrissant sur le célèbre aérodrome d'Avignon-Pujaut (qui a joué un rôle important lors de la dernière guerre mondiale).

Lors de votre visite, vous pourrez emprunter le sentier oenotouristique et y découvrir de nombreux vignobles (avec des cépages tels que le Syrah, le Grenache Noir, le Chardonnay, le Merlot ou encore le Cabernet-Sauvignon), ainsi que d'anciennes grandes bâtisses fermières des Chartreux (ferme de Saint-Anthelme, ferme de Saint-Hugues et ferme de Saint-Bruno).



UNE PLAINE ALLUVIAL

Nous avons ici affaire à une plaine alluviale d'altitude, entourée par des garrigues et par quelques escarpements rocheux à l'est. Ce vaste territoire cultivé est situé dans le couloir de la vallée du Rhône.

Un lac à Pujaut

Ce site est tout particulièrement marqué par l'hydrogéologie. En effet, il y a 115 à 105 millions d'années la région était baignée par une mer chaude et peu profonde qui s'est depuis retirée (il y a entre 80 et 65 millions d'années). A la même époque, des collisions ont lieu entre les plaques africaines et européennes, ce qui a entraîné la formation de fossés d'effondrements (des grabens) et de zones surélevées (des horsts). Un tout petit peu plus récemment (il y a tout de même 5,3 millions d'années !), le Rhône passait non pas à Avignon mais à Pujaut, laissant des traces sur le territoire. En effet, durant le Quaternaire, des alluvions fluviales de ce paléo-Rhône ont mené à la formation de terrasses (favorables désormais à la culture de la vigne) et à l'installation d'un lac dans le graben de Pujaut.



Vue depuis la colline de la Vierge, Pujaut

D'UN LIEU DE PÊCHE À UN LIEU DE VITICULTURE

Le site était déjà investi par l'homme à la protohistoire. Les plus anciennes traces montrent une occupation du dès l'âge de bronze (vers 2200 avant JC).

C'est dans un texte du Moyen-Age que l'on trouve pour la première fois un témoignage sur l'existence de l'étang. Au 14e siècle, il était appelé Stagnum de Privaderiis, qui signifie «étang de la Perquerie». Le texte indique qu'il faisait alors 1270 hectares et 18 mètres de profondeur (toutefois on suppose que la profondeur fluctuait en fonction des périodes et des saisons).

A la Renaissance, l'eau devient un véritable enjeu et un sujet de conflits. On envisage progressivement d'assécher le lieu.

Si déjà en 1152 la volonté d'assécher l'étang a été évoquée, il faudra attendre le 16e et surtout le 17e siècles pour que cette idée se concrétise, notamment avec l'édit d'Henri IV (8 avril 1599). Cet édit est le texte de référence sur le dessèchement des marais et règle certains conflits : il impose la répartition des terres asséchées à parts égales entre le propriétaire et l'entrepreneur. Au-delà de ce conflit autour de la propriété, l'assèchement des étangs était également

un sujet de discorde entre les habitants. Certains souhaitaient conserver les ressources des étangs (notamment pour la pêche ou la vase pour la fertilisation des terres) tandis que d'autres souhaitaient exploiter les terres agricoles. De plus, certains seigneurs percevaient des dîmes sur l'étang. Tous ces facteurs expliquent qu'autant de temps se soit écoulé entre la première intention (dès 1152) et le réel assèchement (en 1612). Toutefois, l'un des éléments qui a sans doute joué dans la décision est que l'eau stagnante des étangs entraînait le développement de maladies, et notamment le paludisme.

Un important système de roubines et de valats a alors été mis en place afin de rejeter les eaux dans le Rhône et d'éviter que la plaine ne soit à nouveau recouverte d'eau.

Malgré tous ces efforts, la plaine a récemment connu d'importantes inondations (en 2002 notamment), faisant ainsi resurgir le passé du lieu. Depuis 2006, un Plan de Prévention des Risques a été mis en place. Et en 2012, durant tout un week-end, les habitants de Pujaut ont pu célébrer les 400 ans de l'assèchement de l'étang !

UN NOUVEL ÉCOSYSTÈME CRÉÉ PAR L'HOMME



Étonnement, ce fort interventionnisme de l'homme sur le milieu a entraîné la création d'un lieu original, propice au développement d'une faune terrestre et ornithologique.

Ainsi, rien que sur l'aérodrome de Pujaut, 98 espèces d'oiseaux, dont 16 espèces de rapaces, ont pu être remarquées. Vous aurez peut-être la chance d'observer certaines espèces rares, telles que le Pipit de Richard ou l'Outarde canepetière, ou d'autres plus communes comme le Moineau domestique.

Le milieu humide est lui aussi riche en biodiversité. Ainsi, vous pourrez essayer de repérer 26 espèces de libellules.

ESPACES CLASSÉS

Ce site est inscrit dans la ZNIEFF (Zone Naturelle d'Intérêt Ecologique, Faunistique et Floristique) « Plaine de Pujaut et de Rochefort ».

ACCESSIBILITE



Facilement accessible.
Possible de stationner à l'aérodrome
ou à la cave des Chartreux



Gare d'Avignon TGV à 30 minutes en
voiture

QUOI D'AUTRE ?

Parmi toutes les espèces d'oiseaux que vous pourrez potentiellement observer sur le site, l'une d'entre elles vaut particulièrement le détour : l'Outarde canepetière ! Il s'agit d'un oiseau qui peut faire penser à une sorte de poule mais dont la tête ressemble un peu à celle d'une autruche. Sa course est très rapide et son vol s'approche de celui du canard... Plus encore, au printemps, lorsque le mâle cherche à conquérir une femelle, il se fait beau et chante. C'est son chant qui lui a valu le nom de « canepetière » puisque le bruit qu'il émet ressemble à celui d'un « pet ». Outre cet aspect amusant, si vous avez la chance de rencontrer cet oiseau, sachez qu'il est en très forte régression en Europe et plus particulièrement en France.



INFORMATIONS COMPLEMENTAIRES SUR CHACUN DES SITES À DESTINATION DES ACTEURS PUBLICS

Les six fiches présentées précédemment sont destinées au grand public. Nous avons également élaboré une liste d'informations complémentaires à destination des acteurs publics qui présente les aménagements actuels et les enjeux de chaque « espace remarquable ».

	SERVICES	POTENTIEL VISITEUR ESTIME	RESEAU MOBILE	ENJEUX DU SITE
DE LA COLLINE DE PIECAUD AU JARDIN ROMAIN	Point d'information dans le village	Personnes seules ou famille, amoureux de l'archéologie, de la nature, sportifs.	4G	- Espaces protégées (Monuments historiques et Espace Naturel Sensible)
LA PLAINE DE VELLERON	Absence de parking et difficultés d'accès pour certains sites Absence d'office de tourisme, décentralisée à Pernes-les-Fontaines	Personnes seules ou famille, amoureux de la nature, sportifs.	4G	- Affirmer le caractère villageois de la commune - Définir les conditions d'un développement dynamique et respectueux de l'identité communale - Préserver le capital agricole, valoriser le patrimoine rural et naturel - Atout : localisation stratégique pour le tourisme régional
LE CANAL DE VAUCLUSE	Des bancs ont été agencés sur quelques segments du canal, toutefois la majorité du canal ne possède aucun équipement destiné aux visiteurs. Quelques barrières de protection entourent le canal dans la zone commerciale de Réalpanier. Afin d'empêcher les éboulements, des renforts en pierre ou en béton sont mis en place sur certains segments.	Des dizaines de visiteurs en même temps sont possibles, aussi bien pour une déambulation piétonne qu'à vélo.	4G	- Faire prendre conscience de l'importance du canal pour la prévention des inondations et la protection de l'écosystème - Faire connaître les usages du canal passés (moulins, textile...) et métiers actuels (tournées quotidiennes pour inspecter le canal, nettoyage des ouvrages..) - Protection du patrimoine industriel. - Aménagement d'accès et de cheminements ponctuels - Lieux de détente pour les habitants, pratique sportive et touristique possible

LES ROCHIERES, LES HERBAGES		Personnes seules ou famille, amoureux de la nature, sportifs.	4G	
LA CROIX FERROVIAIRE OU LE CROISEMENT DES 2 PONTS DU TGV	<ul style="list-style-type: none"> - Commune est rattachée à l'office de tourisme de Villeneuve-les-Avignons - Pas d'équipement sur le site du croisement des TGV 	Personnes seules ou famille, amoureux de la nature et de l'architecture, sportifs.	4G	<ul style="list-style-type: none"> - Points de vue qui aident à la compréhension de la topographie et du territoire local - Sites à désanclaver et à aménager
LA PLAINE DE PUJAUT ET SON AERODROME	Aérodrome Cellier de la Chartreuse	Personnes seules ou famille, amoureux de l'aviation, de l'œnologie, de la nature, sportifs.	4G	<ul style="list-style-type: none"> - Zone ZNIEFF, risque de pollution, notamment agricole avec la viticulture - Risque d'inondation

Figure 2 : tableau synthétisant les enjeux des six sites, réalisé par les auteurs.

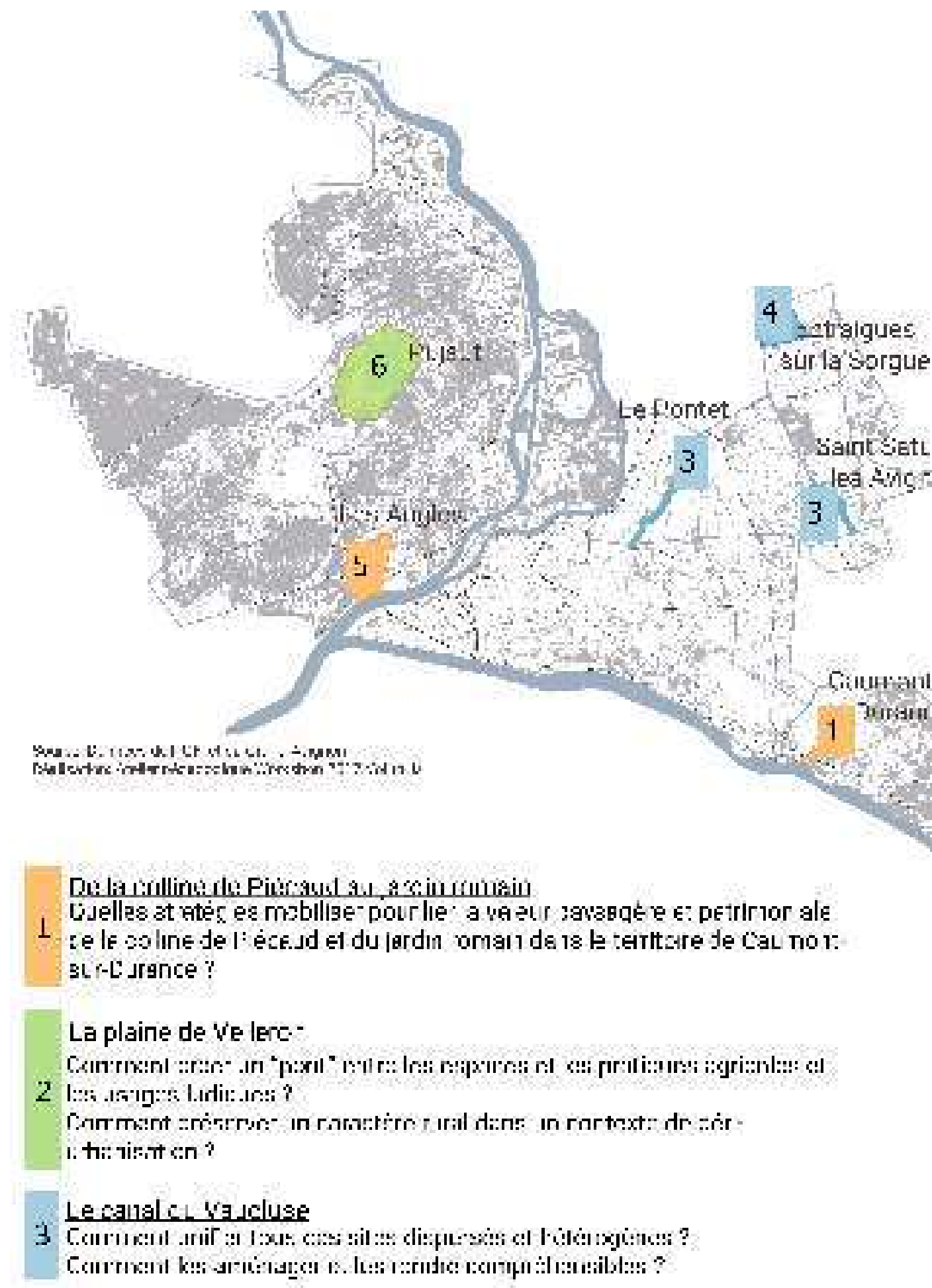
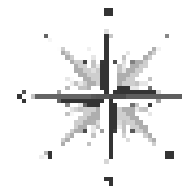


Figure 3 : carte de synthèse, réalisée par les auteurs.



Type d'espace

- Cours d'eau
- Collines et plaines
- Rochers hauts
- Canal du Vaucluse

0 5 10 km



- 4** **Les Herbages & Les Rochières**
Comment rendre tangible la biodiversité du site par la mise en place d'activités de sensibilisation ?

- 5** **Les angles**
Comment donner les clés de lecture d'un paysage horizontal alliant structures contemporaines, paysage fluvial et occupation ancienne ?

- 6** **La plaine de Fajau.**
Comment gérer et aménager un espace trop exé aux activités de plein air tout en maintenant la biodiversité d'un milieu déjà modifié et fragilisé par l'homme ? Comment associer viticulture et biodiversité ?

PARTIE 2

LE PATRIMOINE SUR LE TERRITOIRE DE L'AGGLOMERATION

MISE EN PERSPECTIVE À PARTIR DES NOUVELLES
TECHNOLOGIES

Voilà une dizaine d'années que le numérique rentre progressivement dans les pratiques liées à la valorisation et à la médiation du patrimoine. Les outils numériques et leurs usages se sont multipliés au cours des années et forment aujourd'hui une masse non négligeable. Il était important de faire un état de l'art de tous ces outils afin d'avoir une vision globale de l'offre, autant dans le secteur culturel, que de l'éducation et de l'environnement. La nécessité de fournir un outil adapté à la valorisation des « espaces remarquables » (ici, six sites et dans un avenir proche une multitude de sites), en respectant les valeurs de protection de l'environnement et de valorisation des espaces, nous a conduit à définir des critères d'évaluation pour chacun des outils disponibles.

1 APPLICATIONS MOBILES

Les applications semblent être le support le plus largement utilisé pour valoriser le patrimoine.

« Ohahcheck ! »

Cette application a été lancée par Sites & cités remarquables de France et GMT Editions. Grâce à ce service, les utilisateurs peuvent partager leurs coups de cœur en matière de patrimoine. D'après Sites & Cités remarquables de France, « Si le lieu n'est pas référencé dans l'application, l'utilisateur a la possibilité de créer un point d'intérêt qui sera visible par les autres membres de la communauté et pourra être certifié par la collectivité territoriale sur laquelle se situe le site ». Cette composante participative permet d'enrichir la base de données et d'offrir un aperçu complet des points d'intérêt aux utilisateurs.



Figure 4 : Ohahcheck!

Source : Club Automobile des Deux-Sèvres.



Figure 5 : Culturogame, un jeu développé par Clic'Muse

Source : Clic'Muse

Clic'muse

Clic Muse est une société de médiation culturelle. Elle a développé différents outils tels que "Cultur'o Game", qui a pour objectif d'utiliser le jeu pour faire découvrir le patrimoine ou des oeuvres. Cette application peut être mise en place lors de concerts ou d'expositions, ou tout simplement à l'échelle d'une ville.



Figure 6 : Monument Tracker

Source : Monument Tracker

Monument Tracker

L'application détecte les monuments à la portée de l'utilisateur. Elle l'alerte via une notification et lui raconte leur histoire. Libre à lui d'ouvrir l'application ou non. Le contenu est réalisé en collaboration avec les Offices de Tourisme et les services patrimoine des villes concernées. L'application est disponible dans 70 villes (dont Avignon), 8500 monuments ont été documentés. La société « Monument Tracker » avance 1 million d'utilisateurs, toutes villes confondues. L'application propose également des circuits, quizz et chasses au trésor et est disponible en plusieurs langues. Elle utilise la géolocalisation mais ne nécessite

pas de connexion internet.

Les utilisateurs peuvent partager du contenu et personnaliser l'application avec leurs propres photos. Les mises à jour sont régulières.

Waynote

Le long d'un trajet sur autoroute, l'application propose de raconter les paysages, villages et histoires. Ces notes se déclenchent au fil du trajet via la géolocalisation. Elle propose également des idées de pause pour découvrir les alentours. Les utilisateurs sont donc connectés aux territoires traversés et l'économie locale peut profiter du passage de ces voyageurs.



Figure 7 :Waynote. Source : Suez



Figure 7 :Visit' Blois. Source : boischambord.com

Visit' Blois

L'utilisateur peut choisir entre plusieurs propositions de parcours dans la ville de Blois (par exemple, circuit "reconstruction de Blois" ou "gouffre et fontaines"). L'objectif n'est pas de le contraindre dans ses choix, il est autonome.

Myvizito

Myvizito propose des parcours sur mesure dessinés selon les attentes et centres d'intérêt de l'utilisateur.



Figure 8 : MyVisito. Source : French Tech Cote d'Azur



Figure 9 : Les Voies du Patrimoine.
Source : lesvoiesdupatrimoine.com

Les Voies du Patrimoine

Cette application mobile a été développée par la Communauté de Communes de la Région de Guebwiller (Haut-Rhin), sur l'ensemble de son territoire. Elle propose des visites audios et permet aux utilisateurs de créer leurs propres parcours de visite ou de suivre des parcours thématiques prédéfinis. Elle s'adapte aux utilisateurs et à leurs envies. Elle utilise la géolocalisation et est disponible en plusieurs langues.

Unlimited Cities DIY (Do It Yourself)

Il s'agit d'un projet d'application ayant pour objectif la concertation urbaine à très grande échelle. Développée par la start-up Urban Fabric Organisation et l'association 7 billion urbanists, l'application pourra être utilisée partout dans le monde. Chacun pourra prendre une photo d'un lieu et y intégrer de nouveaux équipements, tels que du mobilier urbain. De petites images seront à disposition des utilisateurs, qui pourront les ajouter comme ils le souhaitent dans les photographies d'origine. L'application étant en open data, toute personne ayant des connaissances en codage pourra créer les éléments qu'elle souhaite ajouter. Une charte encadre les créations acceptées et permet à cette dimension collaborative d'être constructive.

2 INSTALLATIONS IN SITU

Des dispositifs numériques in situ peuvent également être mis en place sur les lieux à valoriser.

Astragale connect / Pierres connectées

Astragale connect est à la base spécialisée dans la restauration de monuments historiques. La société installe des "pierres interactives" (des "marqueurs" sont intégrés dans des pierres) dans certains de ces monuments. Il suffit alors à l'utilisateur de télécharger une application. Les pierres connectées le guident ensuite à travers le monument et il n'a pas besoin d'utiliser de Wifi ou de réseau 4G.

Astragale connect utilise la NFC (Near Fields Communication) permettant d'échanger des connaissances entre des périphériques sur de courtes distances.



Figure 10 : Pierres connectées
Source : www.astragale-vati.com



Figure 11 : Urbik
Source : www.urbik.com

Bornes interactives

Le Couvent des Jacobins de Toulouse a mis à disposition des bornes interactives. L'enjeu était de ne pas dénaturer le monument, d'inscrire la borne dans l'architecture du monument.

Ces bornes permettent de répondre à des questions telles que « où suis-je ? », « quels espaces je viens de parcourir ? », « que me reste-t-il à voir ? », etc. Elle apporte également des informations aux visiteurs.

Urbik propose du mobilier urbain connecté. L'utilisateur n'a pas besoin de 4G ni de réseau mobile. Il lui suffit de se connecter au réseau de la borne Urbik pour recevoir simplement le contenu sur son mobile. Cette borne peut être mise en place temporairement, lors d'événements ou de manière plus durable. Elle permet ainsi aux utilisateurs d'enrichir leur visite et d'avoir à leur disposition une sorte d'office de tourisme décentralisé.

Immersion

Ce procédé consiste à plonger les visiteurs au cœur d'une époque. L'abbaye des Dames de Saintes propose par exemple un voyage sonore en 3D.



Figure 12 : voyage sonore en 3D
Source : www.levoyagesonore.com

3 SITES WEB

Plus classiques, les sites webs sont des dispositifs numériques indispensables dans le secteur de la culture et du patrimoine.

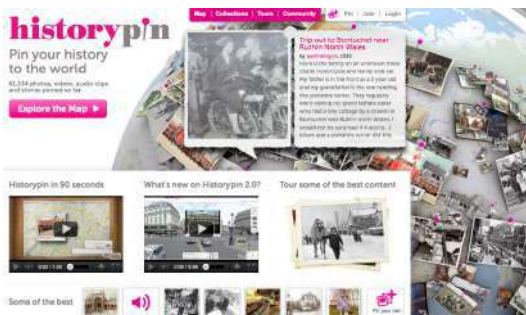


Figure 13 : Historypin
Source : www.edtechfrontier.com

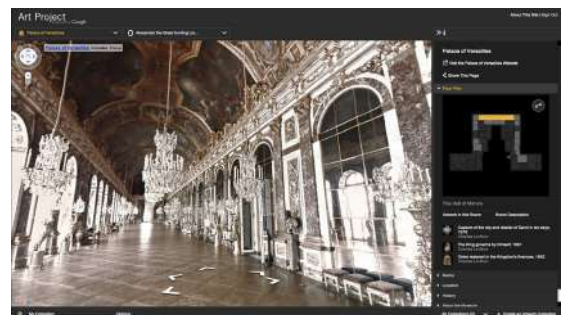


Figure 14 : Google Art Project
Source : www.clubic.com

History Pin

Cette plateforme permet à chacun d'ajouter photographies, cartes postales, documents historiques à un site donné. Ainsi, la culture locale est enrichie et documentée.

What was here

Le site fonctionne sur le modèle de Wikipédia. Grâce aux collaborateurs volontaires, des photographies historiques sur des lieux donnés sont rassemblées et leur histoire est reconstituée.

Exposition virtuelle

Les œuvres et les collections sont exposées virtuellement, sur Internet. Par exemple, l'Union Européenne possède un portail numérique (Europeana) qui « donne accès à plus de 48 millions d'objets numériques issus de plus de 3 300 institutions ».



Figure 15 : Whatwhashere
Source : www.itunes.apple.com

4 ÉVÈNEMENTIEL

« Sur les traces du monstre »

Nantes avait organisé en 2013 un événement fondé sur sept contes fantastiques de Guillaume Flahaut. L'objectif était de faire découvrir la ville sous l'angle de ces récits. Une application a été créée et proposait un parcours de fiction, ponctué de vidéos et de sons.

Vinocamp

C'est un événement communautaire qui vise à rassembler amateurs et professionnels du vin autour de débats. Cet événement vise à comprendre l'impact du numérique sur le secteur viticole.

5 AUTRES



Figure 15 : le pont d'Avignon reconstitué en 3D
Source : www.objectifgard.com

Réalité augmentée

Selon Ronald T. Azuma, auteur de *A survey of Augmented Reality*, la réalité augmentée est “une interface entre les données virtuelles et le monde réel”. Grâce à cette technique, on superpose à la réalité différents éléments, qu'ils soient sonores ou visuels (2D, 3D, etc).

On peut citer en exemple la reconstitution du Pont d'Avignon en 3D ou d'autres dispositifs tels que Perpignan 3D, Poitiers 3D évolution. Le musée d'histoire de Marseille propose également une application pour découvrir la ville à l'époque antique grâce à la réalité augmentée.

Logiciels

« Stories Matter » est un logiciel permettant de collecter des données orales. Les utilisateurs peuvent créer un projet, effectuer des entretiens et les associer à ce projet. Celui-ci est par la suite enrichi par d'autres éléments. Ce logiciel est utilisé par les historiens, les juristes, les étudiants et les professeurs. Il constitue une base de données d'importance.

Code-barres bidimensionnels (QR Code, Flashcode)

Le musée de Normandie, la Communauté Urbaine de Caen-la-Mer et la Ville de Caen ont réalisé un parcours numérique historique sur la Bataille de Normandie utilisant des Qr Codes. 12 arrêts sont proposés, traitant chacun de thèmes différents (approvisionnement, organisation des secours etc).

Le système est en apparence pratique, mais le grand public s'intéresse peu aux Qr Codes. En effet, la majorité des mobiles ne dispose pas de lecteurs de codes.

Plateformes

Créée par un enseignant cherchant à garder la motivation de toute la classe, «Classcraft» (en référence au jeu “World of Warcraft”) est une plateforme de jeu en ligne. Les professeurs l'alimentent. Les élèves doivent être en petits groupes. Ils doivent répondre à des objectifs, ce qui leur permet de changer de niveau. Le but est de stimuler la motivation des élèves.



Figure 16 : Class Craft

Source : www.recit.csdecou.ca

« Crowdsourcing » ou production participative

L'exemple le plus connu est Wikipédia. Un grand nombre de personnes participe et produit du contenu. Exemple : le projet « 1 jour – 1 poilu » vise à réaliser des fiches sur les Poilus « Morts pour la France » pour le centenaire de l'armistice le 11 novembre 2018, grâce à la mobilisation de contributeurs.

Pour nous, quatre types d'outils numériques sont à appréhender en termes de valorisation d'espaces : le site web, l'application mobile, le mobilier in situ, et le mobilier urbain connecté. Chaque outil a fait l'objet d'une étude approfondie de notre part. Nous avons cherché à en extraire les forces, les faiblesses, les opportunités et les menaces. L'objectif est de proposer des outils adaptés à la valorisation d'"espaces remarquables" mais aussi au public et aux problématiques de la Communauté d'agglomération

du Grand Avignon. Ces outils pourront être réutilisés et adaptés au-delà des six "espaces remarquables" que nous avons eu à traiter dans le cadre de cet atelier.

Ci-dessous, quatre schémas reprennent les points essentiels pour chacun de ces outils. Nous avons illustré d'un drapeau rouge les notions que nous avons jugées essentielles dans le cadre d'une valorisation d'espaces à grande majorité naturels.

1 L'APPLICATION MOBILE

L'un des outils les plus répandus pour valoriser des espaces est l'application mobile. Selon B.Barthelot (dans *L'Encyclopédie illustrée du numérique*), « une application mobile est un programme téléchargeable de façon gratuite ou payante et exécutable à partir du système d'exploitation d'un smartphone ou d'une tablette ». Une fois l'application téléchargée

(généralement gratuitement) sur le téléphone ou la tablette, l'utilisateur a accès à un contenu de façon confortable, efficace et dynamique.

Nous présentons ci-dessous un schéma reprenant selon nous les atouts et contraintes des applications mobiles.

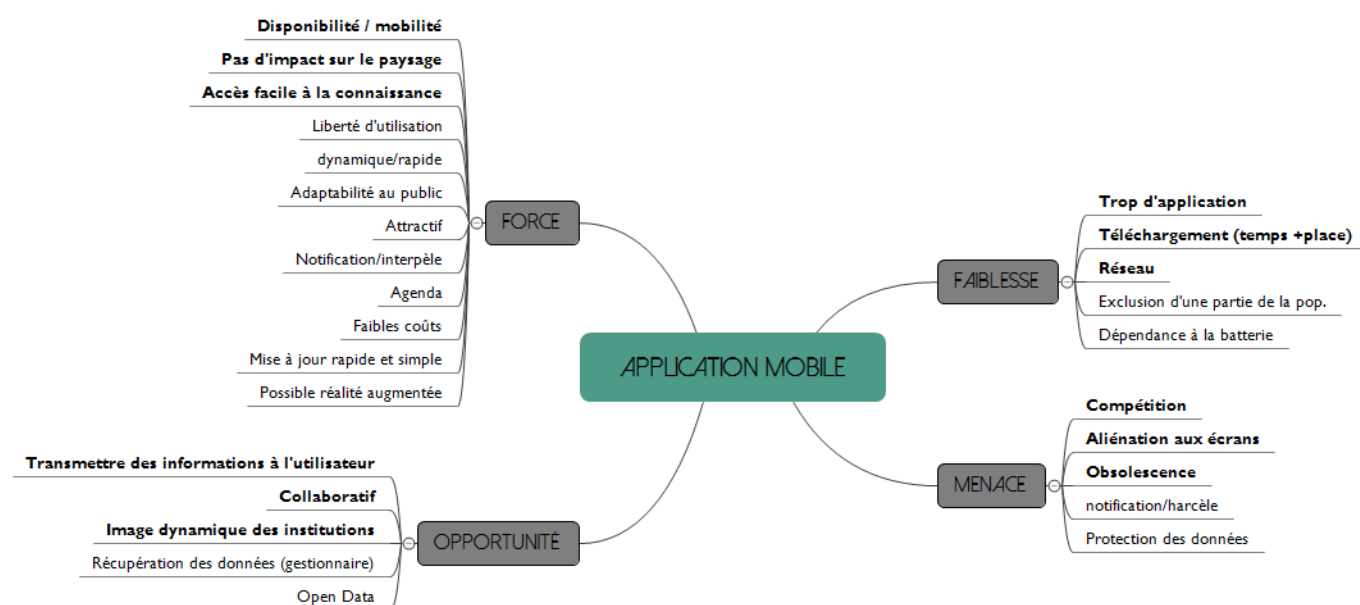


Figure 17 : schéma de l'analyse « SWOT » sur l'application mobile, réalisé par les auteurs.

Les forces de cet outil, dans le cas d'une valorisation d'"espaces remarquables", sont la disponibilité et la mobilité, le fait que l'application puisse être utilisée partout et à tout moment. Elle permet d'accéder facilement à la connaissance. De plus, elle ne nécessite pas d'aménagement sur le site et n'a donc pas d'impact sur le paysage. Toutefois, l'application possède plusieurs faiblesses, principalement le manque de visibilité. En effet, en France, 490 applications liées au patrimoine, au paysage et à la culture existent. Outre la forte concurrence et à la difficulté pour une nouvelle application de se faire une place (notamment sur stores), nous craignons une surdose d'applications. De plus, leur téléchargement nécessite du temps, de la place sur le téléphone et du réseau. A cela s'ajoute le fait que toute la population ne dispose pas d'un mobile et que parmi ceux qui en possèdent un, cer-

tain nombre ne savent pas ou ne veulent pas utiliser l'ensemble de ces fonctionnalités.

Une fois mise en place, l'application présente des opportunités : elle transmet des informations aux utilisateurs de façon ludique et dynamique, elle peut être collaborative et elle donne une image dynamique de ceux qui la mettent en place. Elle pourrait ainsi impulser un renouveau dans l'image du Grand Avignon. Toutefois, certaines menaces pèsent sur cet outil. Nous pensons ici à un risque d'obsolescence rapide. De plus, la forte présence des applications peut entraîner une sorte d'aliénation aux écrans, coupant l'utilisateur du réel et de ce qui l'entoure. On risquerait ainsi d'enfermer l'utilisateur dans le numérique et l'objectif de valorisation du paysage ne serait alors pas rempli.

2 LE SITE WEB

Un site web est un ensemble de pages et de ressources se trouvant sur une même adresse web. Il est accessible depuis le réseau Internet. Cet outil existe depuis les années 1990 et peut participer à la valorisation d'« espaces remarquables ». Le schéma ci-dessous regroupe les forces, les faiblesses, les opportunités et les menaces des sites web.

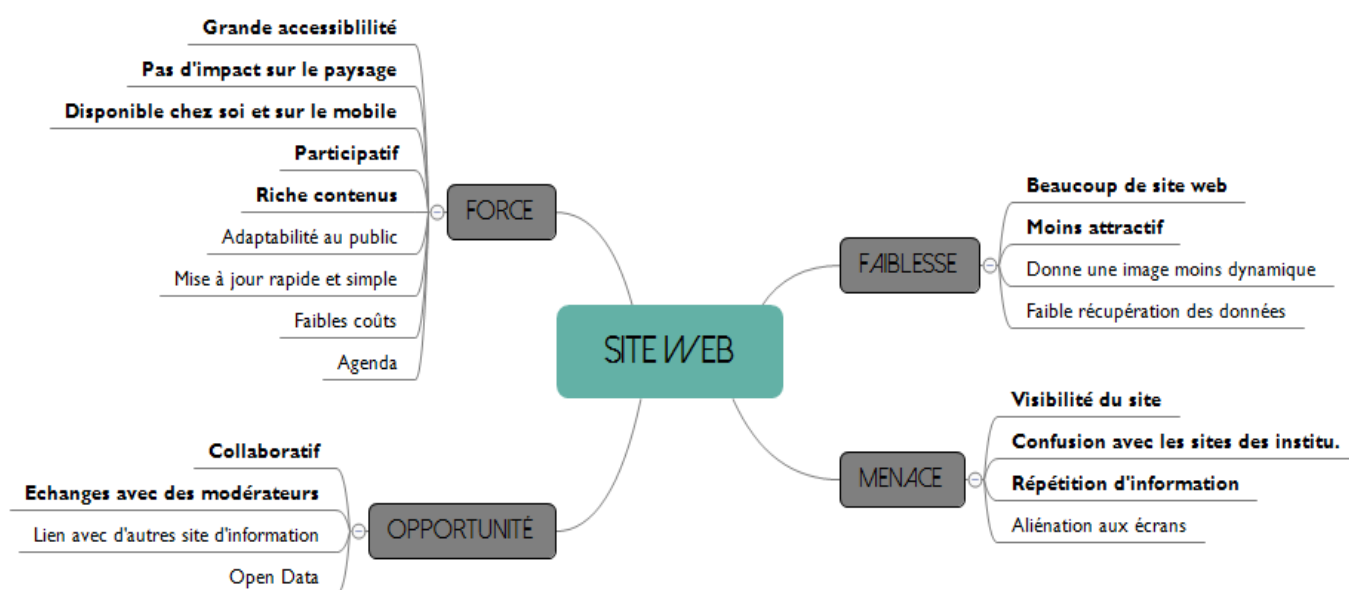


Figure 18 : schéma de l'analyse « SWOT » sur le site web, réalisé par les auteurs.

Tout comme les applications, les sites web n'ont pas d'impact sur le paysage. Ils peuvent également être disponibles de chez soi comme à l'extérieur, si une version mobile de qualité est développée. Ils peuvent également comporter une dimension participative et collaborative. Le contenu peut être riche et précis et les coûts de mise en place sont relativement faibles. Les sites web sont confrontés à la même difficulté que les applications, à savoir qu'ils sont nombreux et variés et qu'Internet est à la fois un lieu de ressources mais aussi un lieu où il est difficile de hiérarchiser les informations. De plus, les sites web sont actuellement moins attractifs et donnent une image moins dynamique de ceux qui les mettent en place, toujours en comparaison avec les applications. Néanmoins, le site web est aujourd'hui devenu un support indispensable de la communication de tout

organisme.

Dans la pratique, les sites web peuvent révéler à la fois des opportunités et des menaces. Les opportunités consistent en la dimension collaborative et les possibles échanges entre les utilisateurs et les modérateurs du site web. Les menaces à prendre en compte sont le risque d'être perdu dans la masse des sites internet et de manquer de visibilité. Une confusion peut également surgir entre les sites web institutionnels et les sites web indépendants, il est ainsi nécessaire de mettre en avant la provenance du contenu. En revanche, le risque d'aliénation aux écrans, bien que présent, est moins important que dans le cas des applications car le site web est moins immersif, il est plus facile d'aller du site web vers le paysage que de l'application vers le paysage.

3 LES AMÉNAGEMENTS *IN SITU* NON CONNECTÉS

Nous avons cherché à aller au-delà des applications et sites web et avons réfléchi à la place que l'on pourrait donner aux aménagements non connectés in situ, directement sur les espaces remarquables. Nous avons alors appliqué le même type de raisonnement à ces aménagements.

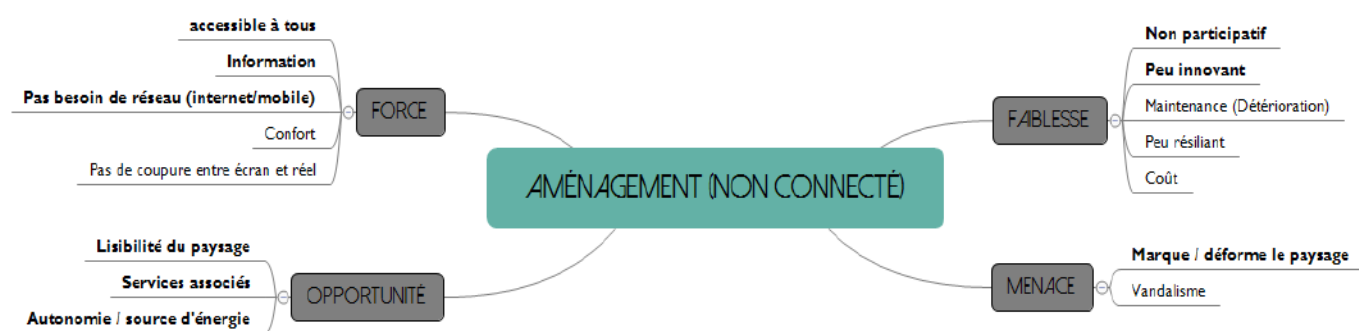


Figure 19 : schéma de l'analyse « SWOT » sur l'aménagement in situ non connecté, réalisé par les auteurs.

Le premier point fort qui nous est apparu est que ces dispositifs sont accessibles à toutes les personnes se trouvant sur place, ils permettent de dépasser la « fracture numérique ». Toute personne se trouvant dans l'« espace remarquable » a ainsi accès aux informations. Il n'y a pas non plus besoin de réseau internet ou d'être équipé d'un support numérique. Le risque de coupure entre affichage et réel est très faible puisque ce type d'aménagement est directement inséré dans le paysage et invite à l'observer différemment et à en comprendre la richesse. Par exemple, certains dispositifs peuvent cadrer un paysage et ainsi le rendre plus lisible. Les faiblesses de ce type d'installations sont qu'elles ne permettent pas, ou très peu, de faire participer le public. Instal-

lées en extérieur, elles nécessitent une importante maintenance et craignent le vandalisme. De plus, elles peuvent paraître au premier abord peu innovantes. Nous pensons toutefois qu'il est désormais possible de les réinventer et d'en faire des supports modernes. Ces aménagements peuvent aider à la compréhension, à la lisibilité du paysage. Ils comportent également des opportunités, notamment concernant des services qui peuvent y être associés (tels que des recharges de téléphone, de vélos électriques...). Cependant, il faut rester vigilant sur la marque qu'ils laissent sur le paysage et faire attention à ce qu'ils ne le déforment pas de façon définitive.

4 LE MOBILIER URBAIN CONNECTÉ

URBIK est une société développant du mobilier urbain intelligent. Elle présente notamment un dispositif de bornes connectées, où l'information est disponible tout de suite sur le mobile sans téléchargement ni forfait téléphonique. En effet, ces bornes possèdent leur propre serveur et fonctionnent comme un réseau local. Il suffit à l'utilisateur d'activer le wifi de son téléphone et de se connecter à la borne dans un rayon de 10 mètres autour de celle-ci pour recevoir l'information. Facile d'accès et d'usage, l'utilisateur peut choisir de télécharger l'information pour la garder en mémoire dans son téléphone. De plus, le

système est 100% autonome grâce à la présence d'une batterie lithium et panneaux solaires. Le contenu documentaire de ces bornes est complètement adaptable au discours que l'on souhaite partager. Il peut apparaître sous différentes formes : texte, son, vidéo, etc. Urbik permet également de personnaliser facilement le mobilier urbain du point de vue du design. Ces bornes peuvent donc s'implanter dans différents paysages sans les dénaturer. À terme, les bornes pourront être développées afin qu'elles deviennent participatives. La question de la modération est en cours de réflexion.

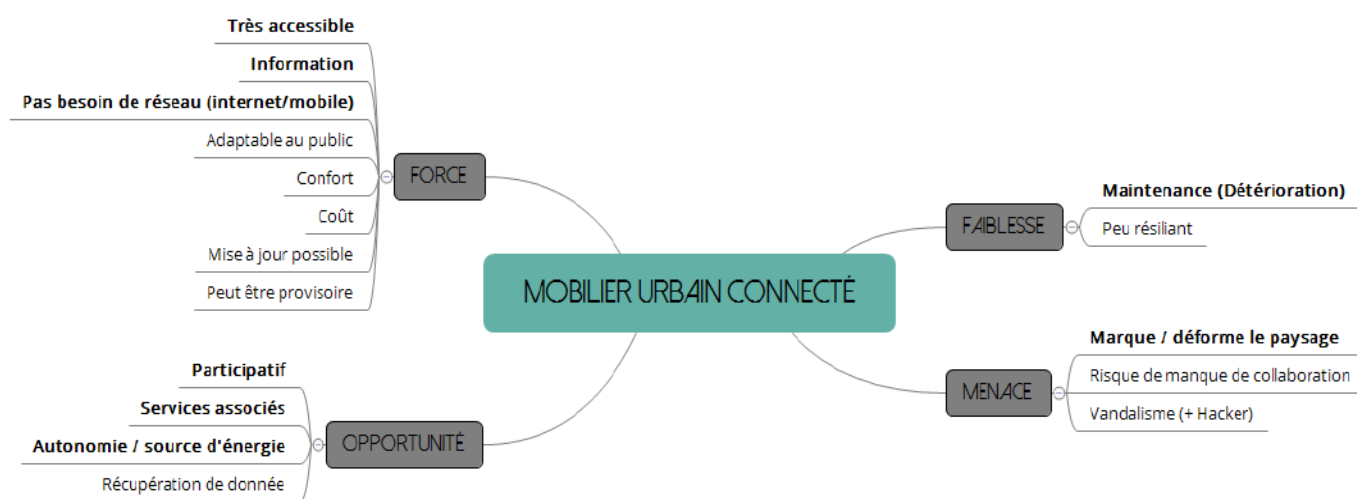


Figure 20 : schéma de l'analyse « SWOT » sur le mobilier urbain connecté, réalisé par les auteurs.

5 SYNTHÈSE SUR LES OUTILS NUMÉRIQUES DE VALORISATION

Afin de synthétiser les atouts et contraintes de chacun de ces outils, nous vous proposons un tableau comparatif.

Un code couleur évalue chaque critère selon trois niveaux. Le gris correspond à très bon, le vert à bon et le orange à faible.

TABLEAU COMPARATIF DES OUTILS DE VALORISATION

	ACCESSIBILITE	INTEGRATION DANS LE PAYSAGE	COUPURE ECRAN/REEL	SERVICES ASSOCIES	PARTICIPATION, IMPLICATION, COLLABORATION DES USAGERS	MAINTENANCE, RESILIENCE	IMAGE DU CREATEUR
APPLICATION MOBILE	Limitée aux personnes équipées d'un smartphone et habituées à utiliser les applications.	Pas de modification du paysage.	Risque important.	Aucun.	Toutes échelles de participation envisageables.	Maintenance de l'application, renouvellement du contenu. Mises à jour régulières.	Très dynamique et moderne. Renouvellement.
SITE WEB	Toute personne ayant un ordinateur et une connexion.	Pas de modification du paysage.	Risque modéré.	Aucun.	Toutes échelles de participation possibles.	Maintenance de l'application, renouvellement du contenu.	Relativement moderne.
AMENAGEMENT (NON CONNECTE)	Tout public présent sur le site.	Risque de détérioration du paysage. Possible amélioration de la lisibilité du paysage.	Risque faible.	Possible recharge téléphone, vélo électrique ...	Participation très limitée.	Entretien du matériel : risque de vandalisme et de détériorations liées aux intempéries.	Peu moderne mais potentiellement innovant.
BORNE CONNECTEE	Toute personne sur place et disposant d'un smartphone.	Risque de détérioration du paysage.	Risque modéré.	Possible recharge téléphone, vélo électrique ...	Toutes échelles de participation envisageables.	Entretien du matériel : risque de vandalisme et de détériorations liées aux intempéries.	Innovant et moderne.

Figure 21 : tableau comparatif des outils de valorisation réalisé par les auteurs.

Dans le cadre de la valorisation des « espaces remarquables » et dans le contexte du Grand Avignon, cette comparaison nous a amené à envisager la mise en place de plusieurs outils complémentaires. Un site web aura pour but de regrouper et de synthétiser les informations sur tous les « espaces remarquables » et donnera envie aux habitants de (re)découvrir leur territoire. Ensuite, des bornes connectées serviront de relais à l'information et à la diffusion de ce site web dans les communes ne disposant pas d'office de tourisme. Elles pourront être disposées à des emplacements stratégiques, tels que les zones de stationnement. Des dispositifs in situ modernes pourront venir compléter cette offre et donner des informations propres à chacun des sites. Nous détaillerons ces propositions dans la suite de ce rapport, après avoir présenté quelques préconisations générales sur la valorisation des « espaces remarquables » du Grand Avignon.

PARTIE 3

PRÉCONISATIONS GÉNÉRALES

L'objectif de cette partie est de mettre en lumière les différents niveaux de valorisation des «espaces remarquables». Nous pointons d'abord l'importance d'aménager et de rendre accessibles, numériquement et physiquement, ces espaces. Nous avons, ensuite, élaboré une grille d'observation, pour identifier les espaces remarquables, et une grille d'entretien, pour inclure la dimension participative, en collaboration avec les habitants. Enfin, nous nous sommes focalisés sur la visibilité des "espaces remarquables", qui est un enjeu majeur dans la valorisation.

L'AMÉNAGEMENT & L'ACCESSIBILITÉ DES SITES

1 L'AMÉNAGEMENT DES « ESPACES REMARQUABLES »

Le premier niveau de valorisation des « espaces remarquables » est celui de l'aménagement et de l'accessibilité des sites. De nombreux sites étudiés ne disposent pas d'aménagements dits « de base » : insuffisance du mobilier urbain, peu voire absence d'accès pour les Personnes à Mobilité Réduite (PMR) et pour les Personnes Malvoyantes (PMV) et faible niveau de signalisation.

2 L'ACCESSIBILITÉ PHYSIQUE DES « ESPACES REMARQUABLES »

Le problème des « espaces remarquables » situés sur des parcelles privées

L'un des problèmes de ces espaces concerne la propriété des terrains. De nombreuses parcelles sont privées. Cela nécessite de passer des accords et des « conventions d'ouverture » avec les propriétaires concernés.

Comment accéder à ces « espaces remarquables » (moyens de transport) ?

Pour être valorisés, les « espaces remarquables » doivent être accessibles par différents moyens (transports en commun, voitures, vélos, sentiers de randonnée). Le nombre important de ménages disposant d'une voiture individuelle ainsi que le développement des infrastructures de transport en commun (comme la ligne Avignon-Carpentras par exemple) laissent supposer une facilité d'accès pour les « espaces remarquables », quels qu'ils soient.

Les populations peuvent se déplacer dans le territoire du Grand Avignon avec un temps de transport qui reste, en moyenne, inférieur à 1h20. Cette réflexion fait écho à la « loi de Zahavi », articulant le lien entre

« mobilité et gouvernement des villes ». L'hypothèse de Zahavi considère que « le temps total passé par une personne dans ses déplacements au cours d'une journée est relativement constant », quelle que soit la période, « pour une même agglomération » et d'une agglomération à une autre. Ainsi, la problématique des temps de déplacement n'est pas prioritaire dans l'inventaire des espaces remarquables : les temps de transport sont relativement restreints sur le territoire du Grand Avignon.

Une étude plus approfondie sur les temps de transport entre un pôle principal (le centre d'Avignon par exemple) et les différents pôles secondaires du territoire du Grand Avignon, et entre les pôles secondaires entre eux, pourrait être menée par les techniciens du Grand Avignon et présentée sous forme de « toile d'araignée ». Cela permettra de comprendre les temps de transport approximatifs entre tous les pôles du Grand Avignon.

Dans ce contexte, et s'inscrivant dans la Charte du Développement Durable signée par la Communauté d'agglomération du Grand Avignon, des modes de déplacement plus doux et durables tels que le vélo, les systèmes collaboratifs et de partage de véhicule pourront être développés.

3 L'ACCESSIBILITÉ NUMÉRIQUE DES « ESPACES REMARQUABLES »

Mettre en place des outils numériques pour valoriser le territoire suppose d'avoir un public, une population cible intéressée et habituée à ces outils. Des données sociologiques telles que la classe d'âge, la composition des ménages, la catégorie socioprofessionnelle ou encore les pratiques des ménages peuvent aider à cerner la population cible et à adapter les outils à cette population.

Par exemple, ci-dessous est présentée la répartition par grandes tranches d'âge de la population du territoire du Grand Avignon. Nous pouvons notamment remarquer que la tranche de population la plus représentée est celle des 45-59 ans.

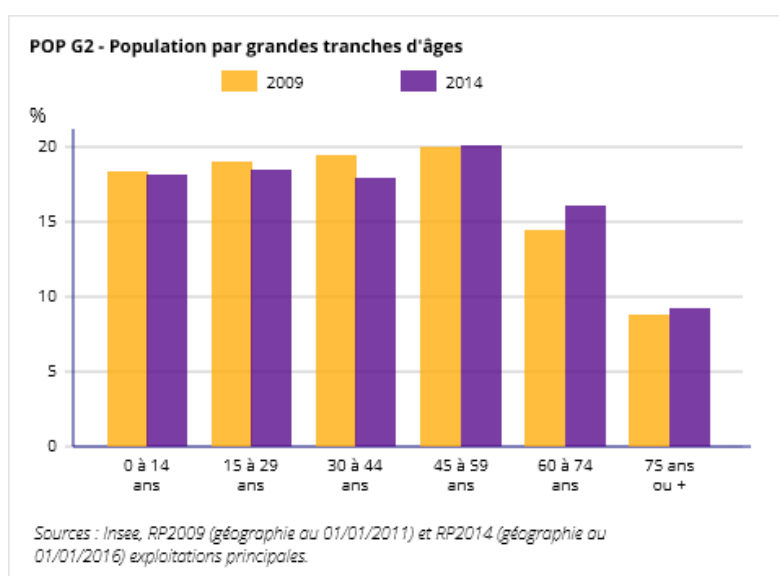


Figure 22 : organigramme sur l'âge de la population du Grand Avignon

Étudier ces données sociologiques permettra de mettre en oeuvre des stratégies adaptées à la population cible.

Dans la perspective d'un inventaire complet des « espaces remarquables » dans le territoire du Grand Avignon, nous avons cherché à proposer des pistes méthodologiques qui pourraient être utilisées par le Grand Avignon. Il s'agira d'identifier et de caractériser les potentiels « espaces remarquables ». L'un des principaux objectifs de cette méthodologie sera d'inscrire ces sites dans le territoire de la Communauté d'agglomération. Afin d'avoir des informations plus approfondies sur le territoire de la Communauté d'agglomération du Grand Avignon, sur les « espaces remarquables » et sur les données socio-morphologiques les caractérisant, nous avons élaboré une méthodologie non exhaustive, à partir des tendances actuelles et des objectifs à atteindre.

1 GRILLE D'OBSERVATION

Une grille d'observation permettra d'identifier les « espaces remarquables ». Elle constitue un outil alliant des données qualitatives et quantitatives sur un territoire. Elle serait à destination de techniciens du Grand Avignon et/ou d'équipe commanditée, pour identifier de futurs « espaces remarquables » puis les aménager. Les données relevées grâce à cette grille peuvent constituer une base solide sur laquelle s'appuyer pour mettre en place une stratégie de valorisation de l'espace en question.

Ci-dessous, nous vous proposons celle que nous avons élaborée.

REFERENCE CADASTRALE	
Heure d'observation	
Type d'espace remarquable : point haut, plaine et colline, circuit d'eau	
Sous-catégorie : Historique, culturel, naturel, etc.	
CARACTERISTIQUES GENERALES	
Nom du secteur d'étude	
Superficie	
CARACTERISTIQUES DU SITE	
Matériaux de construction	
Epoque de construction (évaluation)	
Etat du site : bon moyen mauvais très dégradé abandonné	
Entretien : bon moyen mauvais	
ENVIRONNEMENT	
Présence d'espaces verts publics/privés (forêt comprise)	
Au sein du secteur d'étude ?	
À moins de [...] mètres ?	
Relation site patrimonial / voirie	

Accessibilité des lieux et présence d'aménagement favorisant leurs usages ?	
Si non, propositions	
Présence de pistes cyclables/routes vertes, chemins de randonnées...	
MOBILITE	
Modes principaux de déplacement	
Formes et intensités des flux (préciser, avant, le point d'observation)	
Temporalités majeures des flux du centre d'Avignon au site d'étude/Au sein du secteur ?	
En transport en commun	
En voiture	
A vélo	
Existe-t-il des aménagements dédiés aux transports en commun ? Lesquels ?	
Si non, à combien de distance le plus proche ?	
Quelles sont leurs fréquences de passage ?	
Existe-t-il une station de TGV/BUS à moins d'1 km ? Oui Non	
Les sites visitables possèdent-ils des parkings extérieurs privés	
Conflits d'usage entre les modes de déplacement ?	
Combien de voitures par parcelles (potentiel) ?	

CARACTERISTIQUES MORPHO-SOCIOLOGIQUES			
Les habitants du secteur d'étude et alentours : hétérogénéité/homogénéité sociale ?			
Pyramide des âges ?			
Structures familiales ?			
Existe-t-il des formes de communauté locale ? (Clubs, associations diverses, comités de quartier...). Ex : Association des Etangs (Pujaut, organisateur de fêtes)			
AMBIANCES			
Qualité sensible du lieu :	bon	moyen	mauvais
Représentation du site (imaginaire et perception, ressenti...), perception du site par les usagers :	bon	moyen	mauvais
Qualités sonores :	bon	moyen	mauvais
Qualités olfactives :	bon	moyen	mauvais
COMMENTAIRES			

DIMENSION PARTICIPATIVE DU PROJET

Outre l'observation des espaces, nous pensons que le Grand Avignon devrait inclure dans son projet de valorisation des « espaces remarquables » une dimension participative. Celle-ci a pris une importance croissante et généralisée dans les projets d'aménagement et est pratiquement devenue indispensable. On peut notamment parler ici d'expertise d'usage, c'est-à-dire que l'on considère les usagers comme des experts de leur territoire et de leur quotidien. On les fait dialoguer avec les experts de l'aménagement (urbanistes, paysagistes, architectes...) et la séparation entre usagers et experts se réduit afin de produire un projet plus cohérent pour le territoire et ses usagers. On peut ainsi mieux considérer les attentes et les demandes sociales des usagers et produire des espaces plus adaptés et plus adaptables.

Toutefois, la participation n'est pas une étape facile à mener. Les réunions publiques, lorsqu'elles ne sont pas menées par des professionnels de la participation, peuvent ne pas réussir à dépasser les intérêts individuels pour faire ressurgir l'intérêt général. Ces professionnels de la participation peuvent mettre en place des pratiques participatives très variées, allant de la consultation des citoyens à la prise de décisions communes. Ces différents niveaux de participation ont été théorisés par la sociologue américaine Sherry Arnstein en 1971 dans *A Ladder of citizen participa-*

tion (une échelle de la participation citoyenne). Elle considère qu'il y a trois niveaux de participation qui vont de la « non-participation » (elle parle alors de « manipulation » et de « thérapie »), à la « coopération symbolique » (où l'on retrouve l'« information », la « consultation » et la « concertation ») et jusqu'au « pouvoir effectif » (avec des « partenariats », des « délégations de pouvoir » et des formes de « contrôle citoyen »).

Cette digression sociologique a pour but de montrer la variété des processus de participation qui peuvent être mis en place au cours d'un projet d'aménagement. Nous pensons en effet que les échelles communales et intercommunales sont très favorables à la mise en place de ce type de processus. Ce sont de potentiels lieux de reconquête d'une certaine forme de souveraineté, que les citoyens réclament actuellement. Ce sont à ces échelles que les citoyens peuvent se retrouver pour agir localement, ensemble, au nom de l'intérêt général.

Un processus participatif serait d'autant plus intéressant dans le cadre d'un projet de valorisation des espaces. En effet, il nous est apparu que la valorisation des espaces et la valorisation des habitants étaient deux aspects intrinsèquement liés. Nous avons décidé de représenter cela sous la forme d'un cercle vertueux.

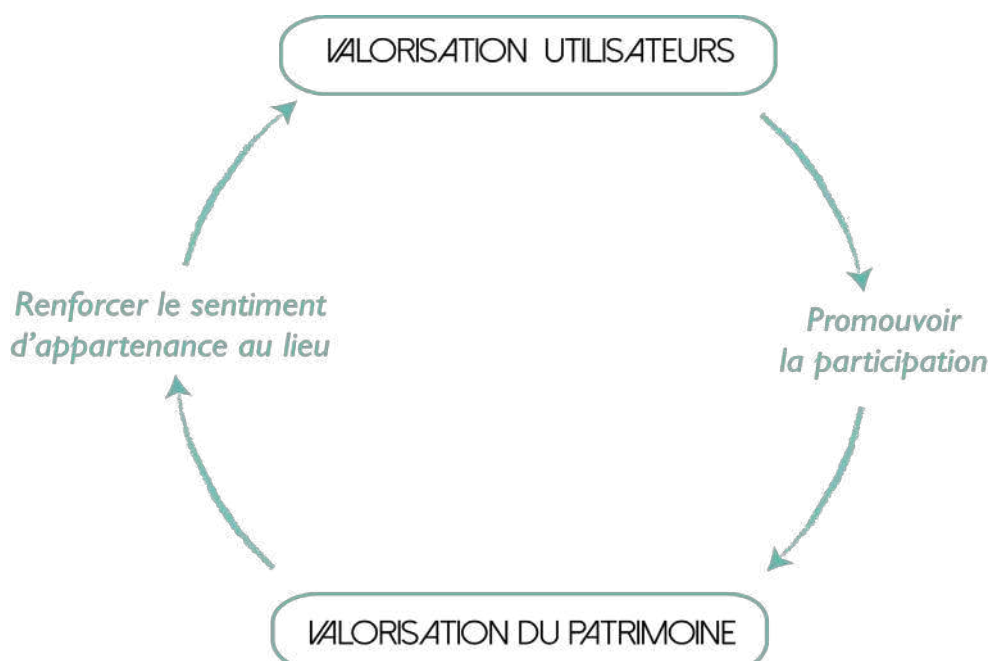


Figure 23 : cercle vertueux de la participation, réalisé par les auteurs

Ainsi, valoriser un espace permet de valoriser les personnes qui y habitent. Toutefois, pour que cette valorisation s'opère, il faut que les habitants aient envie de valoriser ces espaces. Les deux sont liés et l'implication des habitants nous apparaît donc nécessaire dès les premiers stades du projet. Nous pensons en effet que les habitants devraient être consultés sur les espaces qui leur semblent « remarquables » sur leur territoire, sur la manière dont ils voudraient les valoriser et sur les activités qu'ils voudraient voir, ou non, se développer. Pour cela, nous proposons une première ébauche de grille d'entretien, qui pourra être retravaillée et réutilisée par la collectivité du Grand Avignon ou par une équipe de spécialistes mandatée.

GRILLE D'ENTRETIEN

1. Capsule sociologique

2. Pratiques de visite

Quelles activités d'extérieur appréciez-vous ? Quels loisirs d'extérieur ?

Quand vous avez du temps libre, où allez-vous vous pour vous détendre, prendre l'air, vous baladez ?

Si vous accueillez un proche, un membre de votre famille... d'une autre région, que leur conseillez-vous de faire pendant leur visite ?

3. "Espaces remarquables" sélectionnés

Est-ce que vous connaissez [citer un ou des espaces remarquables sélectionnés] ?

Si oui, est-ce que vous y déjà allé ?

Combien de fois ? à quelle fréquence ?

Qu'y faites-vous ?

Qu'est-ce que vous pourriez nous raconter sur ces lieux ?

Qu'aimez-vous ? Qu'est-ce que vous n'aimez pas ? Que voudriez-vous changer ?

Vous sentez-vous en sécurité sur ce lieu ?

Si non, voudriez-vous y aller ? en savoir plus sur ce lieu ?

Est-ce que vous connaissez d'autres espaces qui selon vous, sont remarquables ? Qu'est-ce qui en fait des "espaces remarquables" ?

Qu'aimeriez-vous voir développer (ou non) sur ces sites ?

Selon vous, qu'est-ce qui peut définir un "espace remarquable" ?

4. Le numérique

Connaissez-vous des applications numériques dédiées à la culture ou au patrimoine ?

Qu'en pensez-vous ?

5. Valorisation des sites

Qu'aimeriez-vous mettre en valeur dans un site naturel ?

Comment pensez-vous que l'on peut protéger ces espaces ?

Associer les citoyens au projet pourra permettre non seulement de choisir des espaces et de proposer des aménagements cohérents, mais pourra également permettre le maintien et l'entretien des aménagements.

Nous pensons notamment ici au risque de vandalisme, que nous avons évoqué lors de notre entretien avec Frédéric Bonin, de la start-up Urbik. D'abord spécialisé dans le mobilier urbain, et plus récemment dans le mobilier urbain connecté, celui-ci nous a expliqué que le mobilier urbain connecté n'était pas plus soumis au risque de vandalisme que le mobilier urbain classique. En effet, « sur les onze bornes installées [à Paris], seulement une seule a reçu des graffitis ». À savoir

que celle-ci se trouvait dans un lieu où le street art est très présent (canal Saint-Martin).

Ainsi, nous pensons que la collaboration avec les habitants est une dimension méthodologique essentielle dans ce projet. Les habitants pourront ainsi utiliser les aménagements mais aussi participer à leur développement et à leur diffusion. Ils participeront à la mise en valeur de leur territoire et leur sentiment d'appartenance et d'attachement se renforceront. Ils deviendront à leur tour des médiateurs des « espaces remarquables », ce qui permettra une plus grande visibilité mais réduira également les risques de dégradation.

LE RÔLE DE LA COMMUNICATION & DE LA PUBLICITE

Au travers de notre étude, nous avons pris conscience que les “espaces remarquables” sont confrontés à un réel problème de visibilité. Leur existence n’est que peu relayée par les offices de tourisme. La mise en valeur de ces espaces dépend donc de leur visibilité dans ces structures. La création d’un office de tourisme à l’échelle du Grand Avignon permettra d’unifier les informations communiquées, et ainsi de donner plus de visibilité aux espaces remarquables, et aux outils numériques ayant pour but de les valoriser. Cette publicité devra également être relayée au niveau communal.

En outre, les outils numériques étant divers et variés, le succès de l’équipement numérique mis en place pour valoriser les “espaces remarquables” dépendra de la stratégie de communication mise en place. Des publicités pourront être placées dans les offices de tourisme et sur les abris de bus par exemple. Elles ne devront pas être temporaires mais devront être installées de manière durable afin que le dispositif numérique ne tombe pas dans l’oubli.

La valorisation du patrimoine via le numérique pose également la question du devenir des offices de tourisme. Le numérique permet de diffuser une quantité d’informations très importante, ce qui peut provoquer une diminution de la fréquentation des offices de tourisme. Les offices de tourisme se doivent d’accompagner le développement de ces outils numériques. Ils se recentrent donc sur de nouvelles fonctions de conseil et d’accompagnement.

PARTIE 4

PROPOSITION DE SERVICES. UN PETIT APERÇU DE « GRAND APERÇU »

Notre atelier découle de la volonté de la Communauté d'agglomération du Grand Avignon d'établir une valorisation de ses "espaces remarquables". L'un des objectifs est la création d'une identité commune des dix-sept communes formant ce territoire. Pour mettre en valeur ces "espaces remarquables", il nous a été demandé de travailler sur des dispositifs numériques. Après avoir réfléchi à ce que peut apporter le numérique aux territoires de façon générale (cf partie 2), nous nous sommes penchés sur ce qu'il peut apporter au territoire du Grand Avignon.

Ainsi, nous vous proposons deux types d'outils : des outils connectés à Internet et des dispositifs in situ non connectés à Internet. Pour le premier type d'outils, nous vous proposons d'un côté un site internet, permettant de regrouper, de façon dynamique et accessible à une large frange de la population, les informations sur les espaces remarquables. Des bornes relayant un accès à Internet pourront être installées à des endroits stratégiques de chacun des sites afin de favoriser l'accès à l'information. Toutefois, nous pensons que des dispositifs in situ, c'est-à-dire des aménagements installés dans l'"espace remarquable" lui-même, sont nécessaires afin de diffuser l'information. Afin de ne pas perdre l'utilisateur et de gagner en unité, tous ces outils seraient regroupés en un même service : Grand Aperçu. Le choix de ce nom fait référence au Grand Avignon mais également à l'un des sens mobilisés par les visiteurs de ces espaces remarquables qui est la perception. C'est en effet d'abord au travers du regard que nous lisons et ressentons le paysage. Le but de ce service sera donc de donner un aperçu au public de ce qui se trouve sur son territoire et de l'inciter à se rendre sur place, de lui donner les moyens d'appréhender la richesse de ces "espaces remarquables", pour qu'il les connaisse et les valorise à son tour.



POUR UNIFIER ET INFORMER : PLUSIEURS OUTILS CONNECTÉS À INTERNET

Un site web dédié à la valorisation des « espaces remarquables » pour le Grand Avignon


Une abondante documentation existant déjà sur bon nombre des « espaces remarquables », un site web nous est apparu comme étant un excellent moyen de regrouper et de recouper les données déjà disponibles sur les sites internet des mairies, dans les offices de tourisme ou encore dans les nombreuses études menées. Ce site web permettra de diffuser l'information et d'ainsi faire connaître les « espaces remarquables » aux populations locales.

Nous proposons que la page d'accueil du site web soit composée d'une vidéo dynamique présentant des espaces remarquables. Cette vidéo donnera à voir de beaux paysages du Grand Avignon, que les habitants ne connaissent pas forcément. Elle permettra de les faire découvrir et donnera envie aux utilisateurs du site web de se rendre sur place. Nous avons réalisé une vidéo de ce type à partir des six « espaces remarquables » sélectionnés.

Après avoir visionné cette vidéo, l'utilisateur sera automatiquement redirigé vers une carte interactive du Grand Avignon. Sur cette carte, deux niveaux de lecture seront possibles. D'un côté, les « espaces remarquables » qui auront été identifiés par le Grand Avignon seront localisés sur la carte. Chaque type d'espaces (point haut, plaine, eau) sera affiché d'une couleur différente. En cliquant sur l'un des espaces, l'utilisateur aura accès aux informations importantes et pourra être redirigé vers la fiche du site (cf partie 1a). De l'autre côté, la carte permettra aux utilisateurs d'ajouter leurs propres « espaces remarquables » et de remplir les informations concernant ces lieux. Les utilisateurs seront alors pleinement inclus dans le site web.



Au-delà de cette carte permettant d'identifier, de localiser et d'obtenir des informations sur les « espaces remarquables », différents onglets pourront donner des informations complémentaires sur le Grand Avignon et ses « espaces remarquables ». Ainsi, nous pensons à un onglet « agenda » qui regrouperait l'ensemble des événements et festivités organisés dans la Communauté d'agglomération. Un autre onglet, « parcourir/découvrir » présentera les sentiers de randonnées, de balades à vélo, etc. Nous envisageons enfin un onglet qui présentera brièvement le Grand Avignon (avec un lien vers les sites web institutionnels) et définira ce qu'est un « espace remarquable » (ce qui permettra à chacun de partir de la même définition pour ensuite proposer ses propres « espaces remarquables »).



FÊTER
DÉCOUVRIR
PARCOURIR
APERCEVOIR

9 Sept

SAMEDI

2 événements

10 Sept

DIMANCHE

4 événements

11 Sept

LUNDI

0 événements

12 Sept

MARDI


1 événements

13 Sept

MERCREDI


3 événements

Recherche




10 SEPTEMBRE

Soirée Guinguette Velleron




10 SEPTEMBRE

Concours de pétanque Pugaut






10 SEPTEMBRE

Randonnée Caumont



CONCOURS DE PÉTANQUE
QUAND : 10/09/2017
OÙ : Pugaut
PUBLIC : Tout public
TARIF : 5€ de frais d'inscription
CONTACT : 04 42 56 84 23
EMAIL : petanque@pugaut.com

Une autre date ?

septembre 2017

	l	ma	me	j	v	s	d
28	29	30	31	1	2	3	
4	5	6	7	8	9	10	

Nous précisons qu'il nous semble important de créer ce site web, qui soit indépendant et à part des sites web institutionnels. En effet, si une plateforme de ce type venait seulement à s'ajouter aux sites web institutionnels, différents risques apparaîtraient. Premièrement, nous avons la volonté de proposer un site web qui soit moderne et dynamique, afin notamment de renouveler l'image du territoire. Il risquerait de ne pas bien s'insérer dans un site préexistant. Ce dynamisme et cette modernité permettraient d'attirer un assez large public, y compris les plus jeunes habitants du territoire. Deuxièmement, nous pensons que la participation et l'implication des habitants sont nécessaires à la valorisation de ces « espaces remarquables ». Comme nous l'avons expliqué au travers d'un cercle vertueux (cf partie 3c), nous pensons que la valorisation des territoires et des habitants sont interdépendants.

65



PONT DE L'AVOCAT

Velleron



MOULIN DE LA VILLE

Velleron



COLLINE DE PIECAUD

Caumont



PLAINE DE PUGAUT

Pugaut



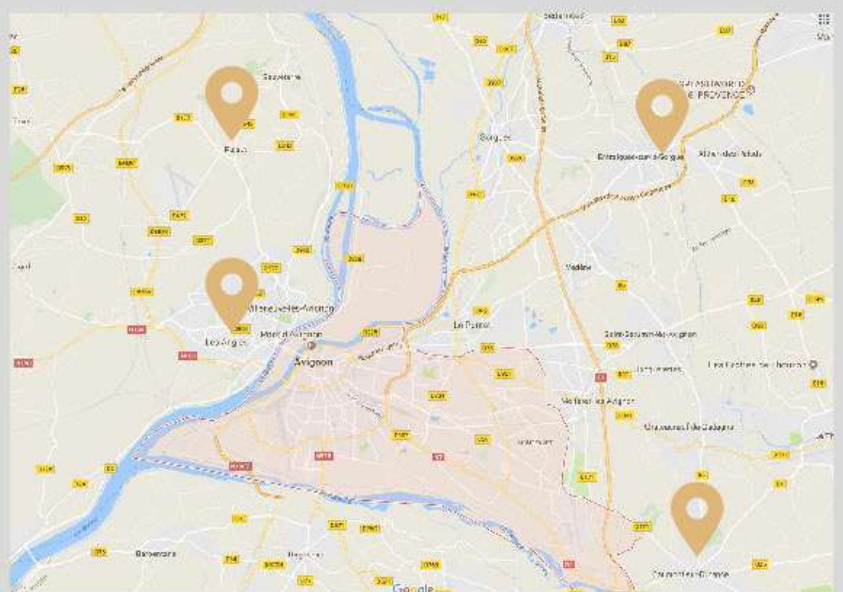
LES HERBAGES

Entraigues



VIADUC SNCF

Les Angles



Enfin, nous avons choisi l'outil site web, bien que cela puisse apparaître moins moderne que d'autres outils numériques, tels que les applications. En effet, nous pensons que le site web est accessible à une plus large population qu'une application. C'est cet outil qui permettra de faire connaître et de sensibiliser aux "espaces remarquables" une frange de population la plus large possible. Toutefois, si le site web peut donner envie aux habitants de pratiquer leur territoire, il ne pourra suffire à la valorisation des espaces remarquables. Nous pensons qu'outre les aménagements liés à l'accessibilité des sites (cf partie 3b), des dispositifs, plus ou moins numériques, devront être mis en place in situ. Nous y reviendrons plus loin.

Des bornes connectées placées dans des endroits stratégiques pour diffuser l'information

Avant de proposer ces installations in situ, nous voudrions parler d'un moyen de diffusion du site web et d'autres contenus liés aux "espaces remarquables". Nous pensons ici à des bornes qui donneraient accès à Internet.

Ces bornes peuvent s'insérer dans un mobilier urbain tout à fait classique, dont l'implantation est nécessaire sur certains sites : poubelles, bancs, etc. Elles pourraient notamment se trouver dans les espaces de stationnement ou dans les villages ne possédant

pas d'office de tourisme.

Ces bornes permettent à l'utilisateur d'obtenir un accès internet très simplement. Il lui suffit en effet de s'approcher de la borne, d'ouvrir le wifi emporté par la borne et de se connecter au réseau. Son navigateur s'ouvrira alors automatiquement sur le site web de Grand Aperçu. L'utilisateur sera également invité à aller sur des sites l'informant sur des contenus spécifiques à l'espace où il se trouve.



2

POUR METTRE EN VALEUR LES SPÉCIFICITÉS : DES INSTALLATIONS IN SITU REPRODUCTIBLES SELON LE TYPE DE SITES

Favoriser la lecture du paysage sur les points hauts

Sur les points hauts peuvent être développés deux concepts différents et complémentaires. Le premier reprend les classiques tables d'orientation, déjà installées sur certains sites (sur la colline de Piécaut et sur le Belvédère des Angles notamment). Il suffit de réutiliser les tables d'orientation déjà existantes et d'y ajouter un dispositif qui facilite la lecture du paysage. Ce dispositif est un plexiglas d'environ 30 centimètres de haut. Le paysage y est dessiné brièvement sous forme de traits, indiquant les monts, les cours d'eau, les ponts, etc. Nous pouvons également imaginer un système de leds intégrées dans le plexiglas. Sur le bord de la paroi, des boutons permettent d'allumer chaque leds. Par exemple, les reliefs sont dessinés de couleur marron et les leds permettent de mettre en avant chaque colline séparément. Un code couleur peut être mis en place pour distinguer les plaines, les collines, les points haut et les voies de communication. Ce système permet d'aider à lire le paysage. Par exemple, sur la colline de Piécaut, une distinction peut être faite entre les voies romaines

et la villa, les reliefs et l'ancien tracé de la Durance. De même, pour le point de vue des Angles, une distinction peut être établie entre les voies de communication anciennes et modernes (voies romaines et croisement des deux ponts de TGV), les reliefs, le Rhône et les monuments remarquables (comme le Palais des Papes par exemple).

Ensuite, la mise en place de jumelles panoramiques en réalité augmentée ou de casques de réalité virtuelle permet une meilleure lecture du paysage et une meilleure compréhension de l'histoire des "espaces remarquables". Ce système reprend l'idée des jumelles de vue classiques disponibles sur certains points hauts touristiques, qui seraient améliorées grâce au numérique. On y ajoute un dispositif de réalité augmentée et des explications. Ce type de jumelles a par exemple été développé à Paris sur la place de la Bastille par la start-up Timescope : pour deux euros, les touristes ont l'opportunité de visualiser la place telle qu'elle était en 1416 et en 1789.





Connaître la faune et la flore dans les plaines :

Deux paysages de plaines sont présents dans notre échantillon d'espaces remarquables : la Plaine de Velleron et la Plaine de Pujaut. Ces deux espaces se caractérisent par une grande diversité faunistique et floristique. Nous trouvons qu'il est nécessaire de protéger et de valoriser ces éléments assez peu connus du public.

Notre souhait n'est pas d'emmener sur ces lieux une masse touristique mais de sensibiliser les personnes les pratiquant déjà. Ces nouveaux équipements peuvent attirer de nouveaux visiteurs, en nombre réduit, notamment les habitants des alentours.

Afin de protéger l'intégrité du paysage et de ne pas le dénaturer, la mise en place de petites "cabanes" en bois nous semble être adaptée à ces espaces. Ces cabanes forment des abris, pour les intempéries et

le soleil, et permettent aux visiteurs de se reposer grâce à la présence de bancs. Elles n'ont que trois murs et une multiplicité de fenêtres. Le visiteur doit pouvoir s'évader, se concentrer mais aussi observer le paysage. A l'intérieur de la cabane une expérience sensorielle est proposée : bruits et images d'oiseaux présents dans cet environnement, odeurs de productions agricoles locales, odeur de plantes, etc. Équipées de panneaux photovoltaïques ces cabanes peuvent devenir autonomes et produire leur propre énergie. Des services tels que le rechargement du téléphone peuvent ainsi être proposés. Ainsi, ce dispositif permettra à la fois aux visiteurs de faire une halte dans leur promenade, d'y trouver des informations les sensibilisant aux problèmes environnementaux.

Comprendre l'usage de l'eau et les activités industrielles et agricoles qui lui sont liées

Les installations destinées aux points d'eau doivent mettre en avant deux axes d'informations : la faune et la flore qui prospèrent au sein de ces sites ainsi que l'histoire des industries qui y étaient liées.

La richesse environnementale peut être valorisée à travers une passerelle (non flottante au vue de la réglementation du Canal du Vaucluse) sur le cours d'eau. Le sol de cette structure, composé de matériaux transparents (verre ou plastique), permet d'admirer le courant de l'eau ainsi que les poissons de passage. Cela peut être complété par des gravures d'espèces faunistiques et floristiques aquatiques présentes avec quelques informations qui permettent au visiteur, au fil de la marche, de visualiser le cours d'eau de près tout en reconnaissant aisément les espèces qu'il y découvre. Les barrières de protection de cette structure comportent des informations sur

les espèces environnantes au cours d'eau.

L'histoire des cours d'eau est intimement liée à celle de l'industrie qui en dépendait. Aujourd'hui peu de vestiges de ces bâtiments sont présents en dépit de leur important rôle dans le développement des villes. Afin de valoriser l'aspect patrimonial de ces cours d'eau, de mini-moulins à eau d'une hauteur approximative d'un mètre seraient installés. Cette structure, en plus de son côté ludique, permet d'expliquer la force de l'eau, à l'origine du développement des industries. Elle génère également de l'électricité utilisable par les visiteurs pour recharger leur téléphone ou vélo électrique. Un petit panneau d'information est situé au milieu de la roue informe sur l'industrie (sur le recto) et sur la faune et la flore d'un côté (sur le verso).

CONCLUSION

**DES OUTILS NUMÉRIQUES
ADAPTÉS AUX
« ESPACES REMARQUABLES »
DU GRAND AVIGNON**

Valoriser le patrimoine par le numérique semble aujourd'hui une évidence, voire une nécessité. C'était l'objet de cet atelier, que nous avons choisi d'aborder sous la problématique suivante : en quoi les outils numériques peuvent-ils faciliter une nouvelle appropriation et une valorisation des « espaces remarquables » ?

La première étape de notre réflexion a été d'étudier les six « espaces remarquables » sélectionnés, afin de réaliser des fiches à l'attention du grand public. Nous avons en parallèle mené une étude sur les outils numériques déjà développés, afin de comprendre les outils et les techniques pouvant être utilisés dans la valorisation d'un territoire. Ces réflexions nous ont permis d'adresser une série de préconisations en direction de la Communauté d'agglomération du Grand Avignon. Le recensement des espaces remarquables et leur valorisation par les outils numériques soulèvent en effet une série de problématiques et d'enjeux qu'il est important de prendre en compte. A partir de l'ensemble de ce travail d'analyse, nous avons développé un projet qui s'appuie sur différents outils numériques : un site web appelé « Grand Aperçu » et des aménagements in situ.

Une telle réflexion n'est pas sans soulever un certain nombre d'enjeux. La valorisation de ces espaces remarquables permettra au territoire du Grand Avignon de renforcer son identité et aux communes de raffermir leur cohésion. Les habitants pourront également approfondir leurs connaissances de ce riche territoire. Ils seront également sensibilisés à la protection des écosystèmes et des paysages de leur territoire. L'unification des dispositifs numériques permettra de donner une visibilité aux « espaces remarquables » recensés.

L'ensemble des informations présentes dans ce rapport est le résultat de recherches et de ressources croisées, en vue de répondre au mieux à la commande de la Communauté d'agglomération. Cette étude est toutefois évolutive et dépend des objectifs et tendances actuelles et à venir.

L'enjeu futur pour un territoire aussi vaste sera d'obtenir une information complète et accessible sur les « espaces remarquables », présents dans la Communauté d'agglomération, par le biais des nouvelles technologies.

LEXIQUE

Amont : Côté d'où vient un cours d'eau

Aval : Côté d'où part un cours d'eau

Bénédictin : De l'ordre de Saint-Benoît. Monastères et moines ayant adopté la règle de Saint Benoît, qui gouverne en détail la vie monastique

Calcaires gréseux : Calcaire contenant des grains de quartz en quantité suffisante (30 à 50% généralement) pour lui donner l'aspect d'un grès

Crétacé supérieur : 100,5 à 66 Millions d'années av. J.-C

Edit : Acte législatif émanant du roi

Garance : Plante herbacée qui fournit une matière colorante rouge vif

Limons : Libèrent des éléments nutritifs qui ont un intérêt majeur pour le renouvellement de la fertilité des sols et donc pour leur exploitation agricole

Marnes : Roche sédimentaire

Néolithique : Période de la Préhistoire marquée par de profondes mutations économiques, sociales et techniques, entraînant la sédentarisation (9000 à 3000 av. J.-C)

Oppidum : Ville fortifiée

Opus reticulatum : Type de mur antique romain fait de moelleux de forme pyramidale

Opus spicatum : Mur construit en briques ou en pierres plates posées inclinées sur la tranche et disposées en épi

Palud : Marécage. Signifie "marais" en vieux français

Roubine : Petit canal d'assainissement ou destiné à l'irrigation

Via Domitia : voie romaine construite à partir de 118 av. J.-C. pour relier l'Italie à la péninsule Ibérique en traversant la Gaule narbonnaise

Via Agrippa : réseau de voies romaines mises en place en Gaule par Agrippa au I^{er} siècle av. J.-C.

BIBLIOGRAPHIE

LIVRE

S. Balossino, I podestà sulle sponde del Rodano. Arles e Avignone nei secoli XII e XIII, Rome, Viella, 2015 (Italia comunale e signorile, 7), p. 264

ARTICLE

Jean-Marie Stephan, « Espaces remarquables, espaces ordinaires : de la sancuarisation des sites à la fonctionnalité des territoires », Pour 2010/2, N°205-206, p48-61

SITOGRAPHIE

Astragale connect / Pierres connectées, « Astragale Connect, une solution pour mettre en valeur votre patrimoine ». Consulté le 30 août 2017 <http://www.astragale-bati.com/astragale-connect.html>

Automobile-Club Deux-sèvres, « Niort met en appli son patrimoine », 3 octobre 2016. Consulté le 30 août 2017 <http://www.automobile-club79.info/niort-met-en-appli-son-patrimoine/>

Blois, « Mettez Blois dans votre poche ! ». Consulté le 30 août 2017 <http://www.blois.fr/1690-visitblois.htm>

Classcraft, « Ludifiez vos salles de classe ». Consulté le 30 août 2017 <https://www.classcraft.com/fr/>

Clic Muse, « Développez et engagez vos publics ». Consulté le 30 août 2017 <https://www.clicmuse.com/>

Club Innovation & Culture France, « 482 applications mobiles muséales et patrimoniales en France », 15 août 2017. Consulté le 30 août 2017 <http://www.club-innovation-culture.fr/applications-mobiles-france-3/>

Culture Arts & Culture, « Des histoires et des collections du monde entier ». Consulté le 30 août 2017 <https://www.google.com/culturalinstitute/beta/>

Culturo Graphe, Emily-Jane Salvat, « Archives de Catégorie: Immersions ». Consulté le 30 août 2017 <https://leculturographe.wordpress.com/category/immersions/>

Etourism. Info, Applications mobiles dans le tourisme : pour usage fréquent uniquement ?, Philippe Fabry, 13 janvier 2016. Consulté le 30 août 2017 <http://www.etourisme.info/applications-mobiles-dans-le-tourisme-pour-usage-frequent-uniquement/>

Etourism. Info, Philippe Fabry, Les touristes en Office de Tourisme : savons-nous ce qu'ils attendent ?, 13 janvier 2016. Consulté le 30 août 2017 <http://www.etourisme.info/touristes-office-de-tourisme-savons-quils-attendent/>

Faune Silene. Consulté le 30 août 2017 <http://faune.silene.eu/index.php?cont=accueil>

Flore Silene. Consulté le 30 août 2017 <http://flore.silene.eu/index.php?cont=accueil>

French Tech Côte d'Azur, « La French Tech Côte d'Azur en chiffres », Consulté le 30 août 2017 <http://french-techcotedazur.fr/>

Grand Avignon, « Une application pour promouvoir le territoire ». Consulté le 30 août 2017

Historypin, « Nous vous connectons avec votre histoire locale ». Consulté le 30 août 2017 <https://www.historypin.org/fr/>

<http://www.grandavignon.fr/actualites/fiche/une-application-pour-promouvoir-le-territoire/>

Igirouette, « Panneau directionnel urbain ultra connecté ». Consulté le 30 août 2017 <http://www.igirouette.fr/>

Innovant, « Google Art Project, Le musée virtuel de Google », Axel, 20 juin 2017. Consulté le 30 août 2017 <https://www.innovant.fr/2017/06/20/google-art-project-musee-virtuel-de-google/>

INP, « Nouvelles technologies appliquées à la conservation-restauration et à la valorisation du patrimoine », Nathalie Halgand, mars 2013. Consulté le 30 août 2017 <http://mediatheque-numerique.inp.fr/Mediatheque-numerique/Bibliographies/Nouvelles-technologies-appliquees-a-la-conservation-restauration-et-a-la-valorisation-du-patrimoine>

INPN, « *Lampetra planeri* (Bloch, 1784) ». Consulté le 30 août 2017 https://inpn.mnhn.fr/espece/cd_nom/66333
Itunes, « Aperçu d'Itunes – WhatWasHere ». Consulté le 30 août 2017 <https://itunes.apple.com/fr/app/whatwashere/id955203323?mt=8>

La Courroie. Consulté le 30 août 2017 <http://lacourroie.org/index.html>

Le Voyage sonore 3D, « Réalité augmentée pour le patrimoine et les musées ». Consulté le 30 août 2017 <http://www.levoyagesonore.com/>

LPO Agir pour la biodiversité. Consulté le 30 août 2017 <http://paca.lpo.fr/etudes/connaissance/atlas-de-la-biodiversite-communale/abc-du-vacluse>

Monument Tracker, « L'application guide voyage mondial sur iPhone et Android – Gratuit ». Consulté le 30 août 2017 <http://www.monument-tracker.com/>

Musambule, « L'application mobile gratuite pour découvrir les musées des régions Provence Alpes Côte-d'Azur et Languedoc Roussillon ». Consulté le 30 août 2017 <https://www.musambule.com/>

Museon Arlaten, « 2013-Vol sans Effraction ». Consulté le 30 août 2017 <http://www.museonarlaten.fr/museon/CGI3/pid/451>

Muséum, « Découvrez INPN Espèces, la nouvelle application du Muséum ! », 20 juin 2016. Consulté le 30 août 2017 <http://www.mnhn.fr/fr/participez/actualites/decouvrez-inpn-especes-nouvelle-application-museum>
MyVizito, « Optimiser l'accueil de vos visiteurs avec MyVizito ». Consulté le 30 août 2017 <http://www.myvizito.com/>

ObjectifGard, « Premier journal numérique du Gard ». Consulté le 30 août 2017 <http://www.objectifgard.com/2014/11/29/grand-avignon-en-images-pont-davignon-reconstitue-en-3d/>

Office de Tourisme de la Haye du Puits, « L'enfer des Haies ». Consulté le 30 août 2017 <http://tourisme-lahaye-dupuits.com/wp-content/uploads/2015/08/Affiche-KitM-1.jpg>

Office de Tourisme Guebwiller, « Application mobile : les voies du patrimoine », Consulté le 30 août 2017 http://www.tourisme-guebwiller.fr/fr/que-faire/lieux-de-visite/F232007519_application-mobile-les-voies-du-patrimoine-le-florival.html

Pujaut.org, Inondations du 9 Septembre 2002, 03 août 2003. Consulté le 30 août 2017 http://pujaut.free.fr/2-PUJAUT/album_photos/inondation-2002/inondations-2002.htm

Urbik, « Bornes d'Accueil Connectées ». Consulté le 30 août 2017 <http://www.urbik.fr/>

Vin & Société, Atelier Vinocamp - Comment les nouvelles technologies peuvent-elles valoriser le vin en tant que patrimoine culturel ?, 12 mars 2015. Consulté le 30 août 2017 <http://www.vinetsociete.fr/magazine/article/atelier-vinocamp-comment-les-nouvelles-technologies-peuvent-elles-valoriser-le-vin>

Waynote, « L'autoroute est un voyage ». Consulté le 30 août 2017 <https://www.waynote.fr/>

DOCUMENTS INSTITUTIONNELS

Agence Génopé, « Synthèse - Bilan du Contrat de Rivière « Les Sorgues » 2010-2015 »,

Agence Paysages, « Etude préalable à la création d'un conservatoire naturel « Les Rochières », Entraigues sur la Sorgue

Agence Paysages, « Etude préalable à la création d'un parc naturel urbain « Les Rochières », Entraigues sur la Sorgue

AURAV, « L'aire urbaine d'Avignon : une nouvelle échelle de réflexion territoriale », décembre 2012

AURAV, « Les politiques temporelles au service des territoires », mars 2015

AURAV, « Portrait de la jeunesse de Vaucluse », avril 2013

Biotope, « Les étangs asséchés du Languedoc-Roussillon »,

Caisse des dépôts des territoires, « Intégrer le Numérique dans les stratégies touristiques »,

Caumont sur Durance, « Le Jardin Romain »

Caumont sur Durance, « Sentier de la Garance, Colline du Piécaud »

Caumont sur Durance, « Sentier pédestre des collines Piécaud, les plaines, la Chartreuse de Bonpas. Les traits bleus »

Cellier des Chartreux, « Le sentier de l'étang – l'aérodrome de Pujaut »,

Collection Collectivités Locales et Transition Numérique, Territoires Conseils, février 2017

Conservatoire d'espaces naturels Provence-Alpes-Côtes d'Azur, « Diagnostique faunistique – Projet d'ENS sur le site « Colline de Piécaud », octobre 2014

Grand Avignon Mag, « La révolution numérique », n°20, hiver 2015

Grand Avignon, « Charte d'engagement du Grand Avignon pour le développement durable »,

Grand Avignon, « Contrat Urbain de Cohésion Sociale – Diagnostic 2012-2014 »,

Grand Nature, « L'étang de Pujaut (Gard) des richesses naturelles insoupçonnées », février 2005

INPN, « ZNIEFF – Plaine de Pujaut et de Rochefort », date d'édition 26 novembre 2016

M.A. Coulondres, Notice sur le dessèchement des étangs de Rochefort & Pujaut, P. 15-54

Natura 2000, « FR9301578 - La Sorgue et l'Auzon », Formulaire standard de données, 15 juillet 2008

Pujaut, « L'étang de Rochefort Pujaut – Texte de la conférence des journées du Patrimoine 2009 », 2009

Région Provence-Alpes-Côtes d'Azur Magasine, « Vivez une expérience unique », P.18-19, 2017

Région Provence-Alpes-Côtes d'Azur, « Appel à projets Tourisme et Culture – Règlement », Programme « Next » (Nouvelles Expériences Touristiques), 2017

Schedae, « La mise en valeur du patrimoine culturel par les nouvelles technologies », Prépublications de l'Université de Caen Basse-Normandie, 2008

Setec tpi, « TGV Méditerranée viaducs d'Avignon », juillet 1999

Sites & Cites remarquables France, « Vaorisation numérique des patrimoines »,

Syndicat mixte du bassin des Sorgues, « Bilan du Contrat de Rivière « Les Sorgues » 2010-2015 », Juin 2017

Syndicat mixte du bassin des Sorgues, « Le fonctionnement du Canal de Vaucluse – Enjeux et Gestion », 20 janvier 2016

Syndicat mixte du bassin des Sorgues, « Les Sorgues – Consultation publique – Synthèse de l'enquête »

Syndicat mixte du bassin des Sorgues, « Les petits-déjeuners des Sorgues », 20 janvier 2016

Syndicat mixte pour l'Aménagement des Bassins Versants du Gard Rhodanien, Elisabeth Dandel, « Monographie historique des inondations, Synthèse : Les systèmes liés au Rhône : La Chartreuse et Islons-Truel »,

Syndicat mixte pour l'Aménagement des Bassins Versants du Gard Rhodanien, Elisabeth Dandel, « Monographie historique des inondations, Synthèse : Les anciens étangs »,

Syndicat mixte pour l'Aménagement des Bassins Versants du Gard Rhodanien, « Evolution historique des anciens étangs »,

Velleron, « Plan Local d'Urbanisme », 23 mars 2017