

VALORISATION NUMERIQUE DES PATRIMOINES DU GUILLESTROIS



16/08/2010

ETUDE DE PRE-FAISABILITE

Etude de pré-faisabilité technique sur l'utilisation d'outils nomades
pour la découverte du patrimoine du Guillemont.

On-situ _ Août 2010

CAHIER DES CHARGES

La présente étude a pour objectif d'accompagner la communauté de communes du Guillestrois dans la définition d'un projet de valorisation de son patrimoine, à travers des outils numériques. Elle vise à proposer les solutions techniques les mieux adaptées aux contraintes du site, aux enjeux du projet et au contenu à valoriser.

Discours, enjeux et propositions techniques étant directement liés, nous proposons de rappeler en préambule le contexte du projet, les attentes des membres de la communauté de communes et le cahier des charges qui en découle.

1- L'APPEL A PROJET REGIONAL

A travers le Schéma Régional de Développement de la Société de l'Information, le Conseil Régional de Provence Alpes Côte d'Azur soutient le développement d'actions en faveur des TIC.

Le dispositif « eServices et Territoires » s'inscrit dans cette démarche. Il vise à « favoriser le déploiement de services en ligne et à favoriser la **mutualisation de services, l'échange de données** et le déploiement d'outils numériques à l'échelle régionale ». L'un de ses volets porte sur le **patrimoine et sa valorisation**.

Enjeux _ Les enjeux du volet patrimoine définis par le Conseil régional sont : le développement des technologies de l'information pour la valorisation, la conservation et la gestion du patrimoine, l'attractivité des territoires, le développement touristique et économique, l'accès à la culture... Au-delà des thématiques, le dispositif a pour vocation de développer de véritables référentiels de données numériques sur les territoires.

Patrimoines concernés : architecture et urbanisme, sites archéologiques, paysages construits, patrimoine immatériel et archives.

Champ d'application : développement d'outils spécifiques pour la valorisation du patrimoine, gestion nouvelle du patrimoine, diffusion d'informations et / ou de documentations en direction des publics, restitution numérique du patrimoine, mise à disposition de matériaux scientifiques, mises en œuvre d'actions pédagogiques.

Le projet s'appuie sur un système informatisé de gestion documentaire ou envisage la mise en œuvre d'un tel système.

2- LE PROJET DU GUILLESTROIS

En réponse à l'appel à projet de la région, la Communauté de communes du Guillestrois propose un projet innovant de découverte de son territoire, soit des 8 communes concernées, à travers un système de visite mobile géolocalisée, organisée sous forme de parcours thématiques.

Ce projet se pense en relation avec le dispositif « sites phares », projet de découverte du patrimoine Guillestrois par des circuits – signalétiques (panneaux informatifs in situ et brochure).

Le dispositif s'appuie sur l'association d'une base de données et d'un outil nomade.

La base de données, construite sur le modèle de la base Mérimée, réunit des informations iconographiques, audio et audiovisuelles sur le patrimoine du Guillestrois. Les éléments numérisés de la base sont organisés à partir des mots clés des thématiques développées dans les parcours. Le fond documentaire est rendu accessible au public via un outil nomade, certainement un téléphone. Par un système de géolocalisation, il met en correspondance le site dans lequel se trouve le visiteur avec l'iconographie correspondante.

L'outil nomade propose ainsi de découvrir le territoire en images et / ou sons à travers des itinéraires thématiques.

Enjeux

- Mise en réseau

Participer à la construction d'une identité territoriale du Guillestrois ; développer une offre culturelle globale et commune à l'ensemble du territoire ; répercuter la fréquentation d'une commune vers les autres (les thématiques retenues devront donc concerner un maximum de communes).

- Développement local

Valoriser l'ensemble du territoire recouvert par la communauté de communes (notamment petit patrimoine) ; donner une image innovante du Guillestrois ; renforcer l'attractivité du territoire, notamment sur le plan touristique.

- Implication des partenaires locaux : permettre aux acteurs du territoire de s'approprier leur patrimoine et cet objet de médiation.

Cible

Le projet s'adresse à un maximum d'utilisateurs, autrement dit :

- les non possesseurs de téléphone dernière génération → impact sur l'accès à l'information
- des publics variés : enfants, étrangers, groupes, touristes d'été (randonneurs), touristes d'hiver (station de ski) → impact sur le contenu des parcours thématiques et l'interface choisie.

La communauté de communes met l'accent sur le public scolaire.

- les handicapés → impact sur l'interface.

Contenu

- Les itinéraires racontent le Guillestrois à travers le fond documentaire collecté par la Communauté de communes.

- Les itinéraires proposent une approche originale du patrimoine, en relation avec l'environnement.

La diffusion d'informations via un outil nomade ne doit pas couper le public du site mais au contraire l'inciter à mieux l'observer. Selon les cas, elle met en relief un patrimoine peu ou mal connu, le renseigne, le prolonge, le complète, voire porte un regard décalé ou ludique. Un jeu s'effectue entre le site et la narration.

- L'outil nomade doit permettre des utilisations visuelles et auditives.

- L'interface et les contenus doivent s'adapter à la diversité des publics.

Cahier des charges des outils nomades

- La communauté de communes souhaite s'appuyer sur le matériel des visiteurs (téléphone portable, GPS etc...). Néanmoins, pour des raisons d'accessibilité des informations au plus grand nombre, la possibilité de prêt de matériel est à étudier.

- L'outil nomade doit être pensé en lien avec l'offre culturelle du Guillestrois, ou dans sa continuité.

Ex : relation avec le projet de « sites phares ».

- L'outil nomade doit être intégré à une offre de visite globale qui commence avant la découverte physique. Il peut ainsi être mis en relation avec un site internet permettant de préparer la visite, de prévoir son parcours et d'obtenir des informations complémentaires après la visite.

L'outil peut également assurer un retour d'expérience du visiteur pour la communauté de communes.

- La facilité de maintenance et de logistique des systèmes est primordiale pour la communauté de communes. Le fonctionnement doit être compatible avec ses moyens humains et matériels.

En quelques mots...

→ L'outil nomade s'inscrit dans un projet de valorisation et de découverte du territoire du Guillestrois.

Il repose sur trois points :

- Un territoire
- Un fond documentaire : numérisé, intégré à une base de données
- Un objet technologique.

Les 3 éléments nous semblent indissociables. La richesse du projet viendra justement de la corrélation entre le fond, les itinéraires imaginés à partir de ce fond et l'interface technique.

Le Conseil régional souhaite, à travers son appel à projet, que les actions soutenues soient innovantes et aient valeur d'exemplarité.

Il nous semble intéressant, dans le cas du Guillestrois, que l'outil nomade ne soit pas uniquement innovant par sa dimension technique mais qu'il le soit également par son approche du fond documentaire, autrement dit que la technique soit un support à de nouvelles formes de médiation. Le projet doit se penser sur mesure, pour ce territoire.

Le Guillestrois se raconte, à travers l'outil nomade.

L'outil nomade ...

Un objet de valorisation « numérique » du patrimoine

- Une utilisation visuelle et sonore
- Constitution d'une base de données numérique (référentiels de données sur le territoire) et d'un patrimoine immatériel de chaque territoire, restitution numérique du patrimoine ;
- Relations possibles aux systèmes d'information géographique, au service de l'Inventaire.
- accompagner le visiteur dans sa lecture de l'environnement.

Un outil de développement local

- Mise en réseau des actions locales, développement d'une offre culturelle du Guillestrois, implication des acteurs du territoire.
- Développement touristique, économique et social, renforcement de l'attractivité du territoire (donner une image innovante du Guillestrois).

Un outil de développement culturel

- Favorise l'accès à la culture, s'adresse à tous les publics notamment scolaires
- Diffuse de l'information (notamment scientifique) et / ou de la documentation.

Un objet innovant

Création d'outils spécifiques pour la valorisation du patrimoine, « à valeur d'exemplarité », utilisant une base de données.

Un objet adapté au Guillestrois

- Contenu défini sur mesure, à travers le fond documentaire du Guillestrois.
- Fonctionnement technique et logistique adaptés aux contraintes du Guillestrois.

INTERFACE / USAGES

Aux vues du cahier des charges présenté en introduction, il nous semble intéressant d'apporter quelques pistes de réflexion sur l'usage des outils nomades. Il ne s'agit pas de poser le contenu des itinéraires, mais d'imaginer des liens possibles entre contenu, usages et technologies. Ces éléments nous serviront dans la suite de l'étude dans les choix techniques et la méthodologie de travail.

Ces pistes doivent ainsi être considérées pour ce qu'elles sont : des bases de réflexion et d'échanges.

Une lecture du patrimoine

Les outils nomades ne doivent pas couper le visiteur de la relation naturelle au site. Ils sont au contraire un moyen de prolonger l'existant, d'amener à le regarder, à le comprendre, à l'observer autrement. Le public effectue un va et vient du regard entre le patrimoine qu'il a sous les yeux et les informations qui lui sont données.

Les scénarii développés peuvent ainsi jouer sur plusieurs registres :

- Attirer l'attention sur un détail significatif
- Prolonger des vestiges pour une composition type réalité augmentée
- Raconter le lieu à travers différentes époques, différentes saisons.
- Proposer des regards transversaux sur ce patrimoine. Par exemple : créations d'artistes (projet photographique, d'écriture...), propos d'un historien, d'un historien de l'art...

Des sujets à la carte

Les outils nomades doivent être adaptés à la diversité des publics du Guillestrois et à la saisonnalité. Les scénarii et les interfaces peuvent ainsi être pensés en tenant compte de cette diversité, par exemple imaginer un parcours spécifique aux stations de ski (proposer un parcours pour un public « sédentaire » et leur donner envie de découvrir les autres histoires du territoire).

Une utilisation sur mesure

L'accès au contenu doit pouvoir s'adapter aux variétés de publics, par exemple :

- Public étranger : menu avec choix de la langue ;
- Groupe : proposer des interfaces spécifiques aux groupes. Ex : un système avec un écran, support de médiation pour une visite guidée ;
- Handicapés : proposer un scénario uniquement sonore, mettre à disposition des systèmes avec des écrans plus écrans, les adapter aux malentendants...

Un équipement adéquat

L'outil nomade doit être pensé pour le plus grand nombre. Il nous faut donc tenir compte des spécificités de chaque public, tout en sachant que ces spécificités évolueront très certainement dans les années qui viennent. Par exemple, si ces publics ont une pratique différente des TIC, nous savons que prochainement, tout le monde possédera un téléphone dernière génération.

Il nous faut également tenir compte de contraintes spécifiques comme celles des étrangers qui en cas d'utilisation d'internet via la 3G en France payent un supplément à leur forfait téléphonique.

Un projet évolutif

Le projet doit pouvoir se penser sur le long terme. Si les visites commencent avec un nombre limité de scénarii, elles peuvent se renforcer au fil des années et de l'enrichissement du fond documentaire. Cette dimension évolutive constitue d'ailleurs un argument pertinent dans une logique d'attractivité touristique (une offre culturelle régulièrement renouvelée).

La base de données doit donc pouvoir être régulièrement alimentée afin de créer de nouveaux circuits.

PROPOSITIONS TECHNIQUES

Nous proposons ici de donner les principales solutions techniques adaptées au Guillestrois dans le choix de l'outil nomade. Nous commencerons par présenter l'ensemble des supports disponibles sur le marché, avec leurs atouts et contraintes, pour recentrer ensuite sur les solutions les plus adéquates pour le Guillestrois.

1- PRESENTATION DES OUTILS NOMADES

Il existe actuellement sur le marché plusieurs types d'outils nomades, dont les plus importants : les téléphones de dernière génération, dits Smartphones et les tablettes PC.

1-1 LES SMARTPHONES

Définition

Un Smartphone est un **téléphone mobile** disposant des fonctions d'un assistant numérique personnel. Il peut également fournir les fonctionnalités d'agenda, de calendrier, de navigation Web, de consultation de courrier électronique, de messagerie instantanée, de GPS, etc. Les plus connus sont l'iPhone d'Apple et les Blackberry.

Le Smartphone peut permettre d'installer **des applications additionnelles** sur l'appareil.

Une application mobile est un type d'application spécialement développé pour le système d'exploitation d'un Smartphone. Elle permet d'utiliser au maximum les fonctionnalités d'un téléphone et de proposer un contenu ou un service optimisé. Une application se récupère, selon les téléphones, de deux façons :

- par téléchargement, directement depuis son téléphone, sur la boutique en ligne correspondante au système d'exploitation du téléphone (apple store, android store...)
- par téléchargement depuis un ordinateur. L'application sera ensuite placée sur le téléphone via une synchronisation (possible uniquement sur certains Smartphones).

Les applications peuvent être développées par le fabricant, par l'opérateur ou par n'importe quel autre éditeur de logiciel. La forte valeur ajoutée d'un smartphone est donc sa logithèque car un logiciel créé, par exemple, pour un téléphone Windows Mobile ne sera compatible qu'avec les appareils fonctionnant sous ce système d'exploitation.

Ce point est très important dans le projet qui nous intéresse. En effet, si nous utilisons des applications spécifiques pour la découverte du Guillestrois, il faut savoir que ces applications ne seront pas

fonctionnelles pour tous les smartphones. Il faudra concevoir une application pour chaque système d'exploitation.

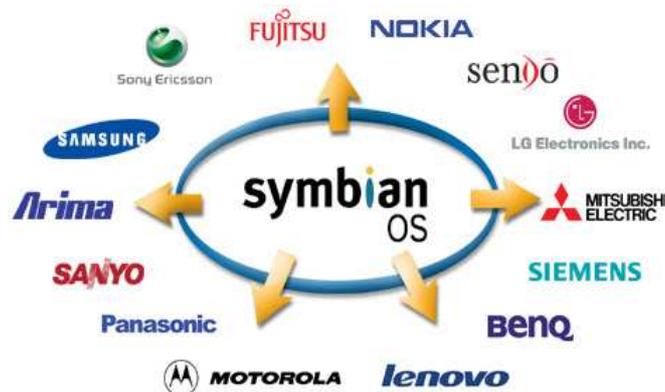
Contraintes

- Ces objets ont une autonomie et une durée de vie très faible.
 - ils ne sont donc pas adaptés au prêt
 - les propriétaires de Smartphones craignent parfois d'utiliser leur téléphone pour des usages complémentaires, par crainte de manquer de batterie
- Chaque opérateur a son système propre. Lorsqu'on veut sortir une application sur l'ensemble des téléphones il faut alors faire une application pour chaque système.

Le marché

Nous présenterons ici rapidement le marché afin de mieux appréhender la diversité des opérateurs et donc des systèmes d'exploitation.

NOKIA (SYMBIAN)



Symbian est le système développé par Nokia et utilisé par de nombreuses marques de téléphonie. C'est le système le plus utilisé dans le monde. Nokia dévoile régulièrement de nouveaux modèles. Il mise, par exemple, sur les mini-PC portables. La frontière entre ces mini ordinateurs utilisés pour se connecter à internet et les "Smartphones" haut de gamme est poreuse. Nokia joue également la carte des services, avec sa boutique de téléchargement d'applications en ligne Ovi Store.

Apple

Apple est le troisième fabricant de "Smartphones", avec une part de marché de 16 % en volume. L'iPhone, sorti en 2007, obtient un succès immédiat. Apple a une forte présence dans les services. Son AppStore, sa boutique de téléchargement d'applications en ligne connaît un vrai succès (1,5 milliard d'applications téléchargées depuis le lancement de l'AppStore et environ 70.000 applications disponibles

en boutique). En France, depuis le lancement en mai de l'iPhone 3Gs, Apple est devenu le deuxième vendeur de téléphones mobiles, avec une part de marché, en valeur, de 20,6%.

RIM (blackberry)

Blackberry est un des pionniers des téléphones dernière génération. RIM reste cependant bien petit sur le marché : très implanté en Amérique du Nord, il ne revendique que 3% du marché du mobile dans le monde.

Google phone (android)

Android est un système d'exploitation ouvert destiné à être embarqué dans les mobiles conçus par des constructeurs. Gratuit et basé sur le logiciel libre, Android a été adopté par de nombreux fabricants. Un an après son lancement, le système a séduit 3,5 % des acheteurs de " Smartphones " dans le monde, selon les chiffres de Canalys pour le troisième trimestre 2009.

Comme Apple, Google propose une boutique de téléchargement d'applications en ligne, baptisée Android Market. Selon Gartner, 18% des "Smartphones", soit 94,4 millions de mobiles, devraient être équipés d'Android en 2012, contre moins de 2% aujourd'hui. Le système d'exploitation de Google se classerait en deuxième position mondiale en 2012. Pour Informa Telecoms & Media, les ventes de "Google Phones" pourraient même dépasser celles d'iPhone d'ici à 2012.

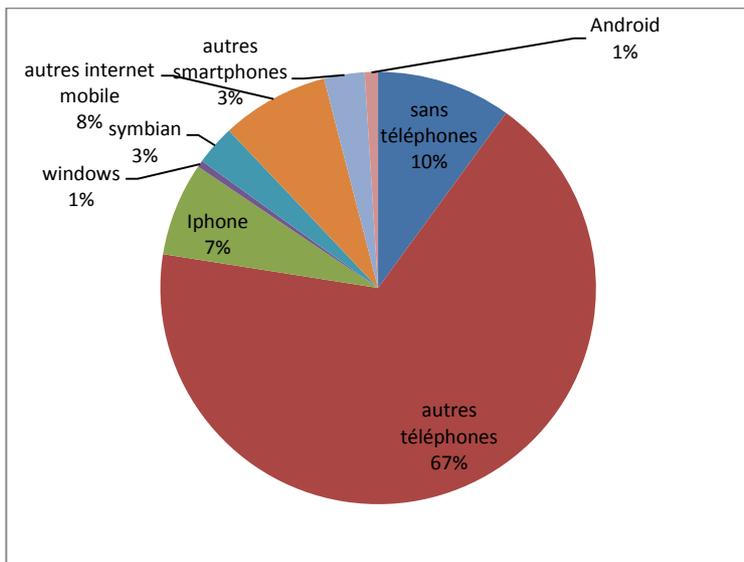
Windows phone

En février 2010, Microsoft a présenté son nouveau système d'exploitation pour mobile : Windows Mobile 7, créé afin de relancer la tendance des "Windows Phones" (appareils équipés de la technologie Microsoft).

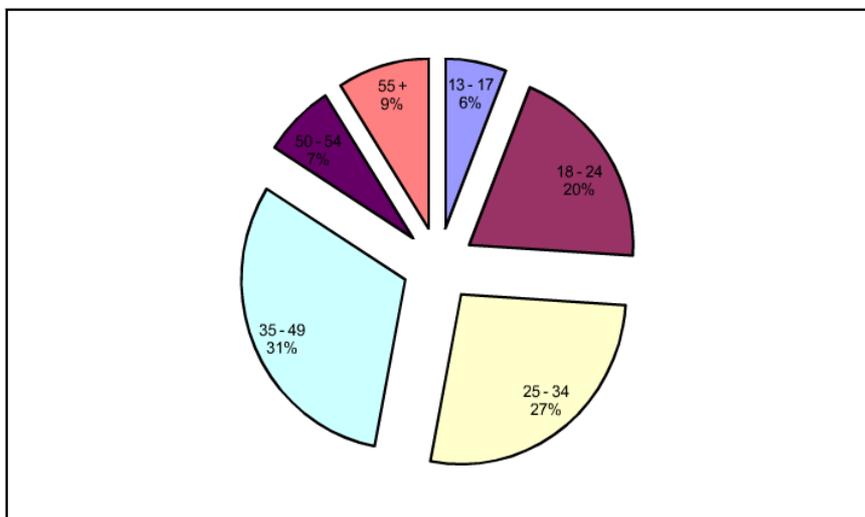
Microsoft ne détient actuellement que 8,8 % du marché. Pourtant, les équipementiers suivent : Samsung, LG, Sony-Ericsson, HTC et les constructeurs informatiques Toshiba, HP, Asus, Acer, Dell ont prévu de sortir au moins un modèle de "Windows phone" série 7 à l'automne.

Microsoft propose également des services, avec sa boutique de téléchargement d'applications en ligne, baptisée Windows Marketplace pour Mobile.

Répartition des téléphones portables en France _ équipement de la population



Répartition des propriétaires de Smartphone par âge¹ :



¹ <http://www.slideshare.net/dublanchet/les-apps-iphone-dans-les-musees>

1-2 LES TABLETS PC

Définition

Le terme tablet PC, ou tablette PC en français, se réfère en général à un ordinateur mobile de la forme d'une ardoise équipée d'un écran tactile ou stylo-compatible.

Deux formes principales existent :

- *convertible* : portable traditionnel avec clavier qui contient la majeure partie de l'électronique, dont l'écran peut tourner et se rabattre sur le clavier, de telle sorte que seul l'écran soit visible. Interaction avec un stylet.



- *ardoise* : écran qui contient toute l'électronique, avec un stylet pour interagir. Les *ardoises* disposent également de boutons pour pouvoir éviter d'utiliser le clavier.

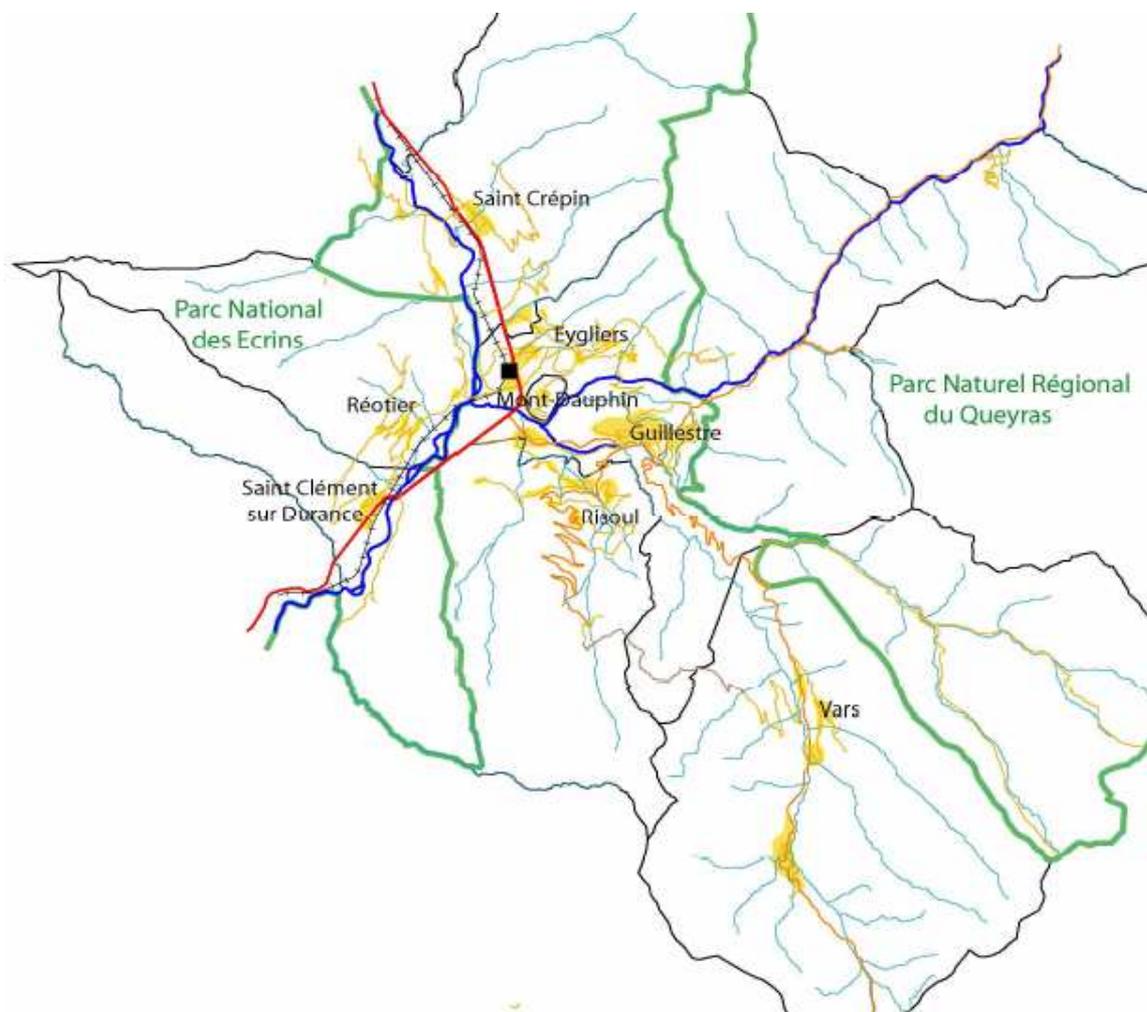


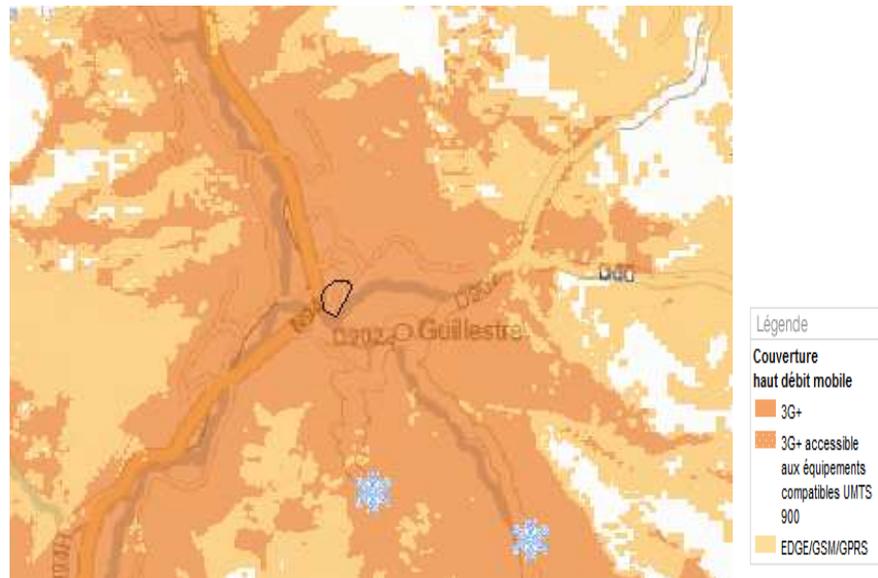
Contraintes

Leur principal défaut pour en faire un outil nomade reste le poids, souvent supérieur à 700g.

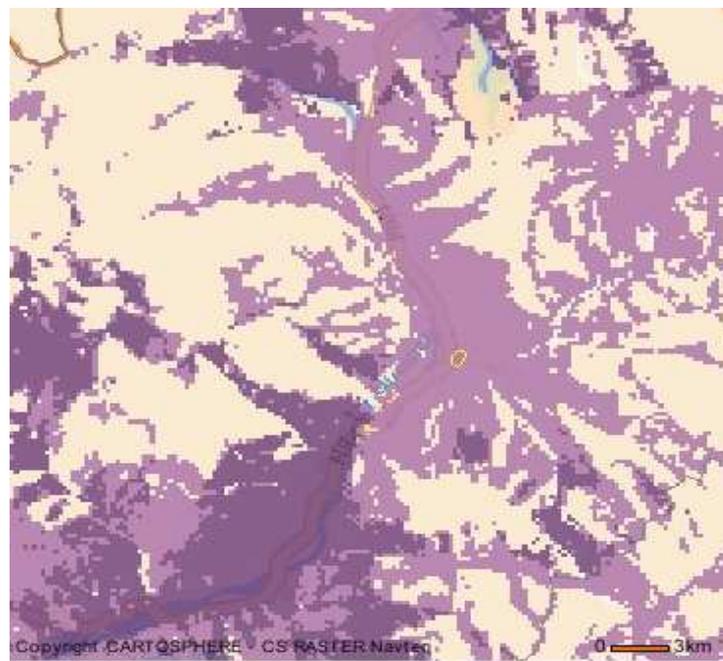
2- ANALYSE DES ACCES

La question de l'accès aux données est primordiale dans le choix du dispositif. Elle permet d'évaluer la faisabilité d'une application via internet. L'analyse de la couverture 3G, révèle ici une réelle disparité de connexion d'une part entre les opérateurs et d'autre part entre les différents lieux de visites.





Couverture Orange



Couvertures mobiles prévisionnelles printemps 2010

- 3G+*
- GSM GPRS, portatif 2 watts en extérieur

Couverture SFR



Couverture Bouygues

3- ANALYSE DES SOLUTIONS TECHNIQUES

Nous proposons ici de lister un certain nombre de choix et questionnements auxquels devra répondre la Communauté de communes. Selon les réponses, on s'orientera vers l'un ou l'autre des dispositifs présenté précédemment.

3-1 1^{er} CHOIX : AUDIO OU VISIO ?

La première question est de savoir si le guide sera seulement auditif et / ou visuel.

AUDIO

C'est le système le plus communément utilisé jusqu'à aujourd'hui, mais il est à penser qu'il sera progressivement remplacé par des systèmes audiovisuels.

L'audioguide est, comme son nom l'indique, uniquement sonore.

Au niveau de l'usage, il offre l'avantage de ne pas couper le visiteur de la découverte visuelle du site. Son principal inconvénient est sa difficulté à capter l'attention d'un certain type de public, notamment les jeunes. Des études ont montré que ce public avait du mal à suivre le discours d'un audioguide plus d'une minute.

Sur le plan technique, l'audioguide offre l'avantage d'être ouvert à un maximum de matériels appartenant aux visiteurs.

Avantages	Inconvénients
Simple d'utilisation	Pas de vidéos/images
Permet l'accès à un maximum de matériel visiteur	Temps d'attention du visiteur réduit
Fabrication simple de contenu	Pas de possibilité de localisation/plan

Exemples de fabricants d'audioguides : Antenna Audio, Sycomore, Audiovisit, RSF, Espro, Sennheiser.

Exemples d'établissements culturels concernés : Château de Fontainebleau, musée d'Orsay, musée de Cluny.

Matériel

- Les audioguides, matériel prêté aux visiteurs par l'établissement.



- Les clés MP3 utilisant le matériel des visiteurs.



- Les smartphones / PDA utilisant le matériel des visiteurs.



VISIO

La tendance semble être aujourd'hui à l'utilisation de guide utilisant l'image pour enrichir la visite sur site. Plusieurs expérimentations ont lieu actuellement à la fois dans des établissements culturels, donc dans des espaces intérieurs et sur des territoires plus vastes, comme des villes par exemple, donc en extérieur.

L'objectif est le plus souvent d'utiliser de nouveaux outils de médiation pour rendre la visite plus originale et de proposer des sujets à la carte. Le guide visio offre en effet une variété de contenus (vidéos, images, 3D...) permettant une variété d'approches d'un même sujet.

Il a également comme avantage de pouvoir, à terme, intégrer les technologies de demain sans changer profondément le matériel. On peut, par exemple, imaginer d'ajouter au guide des scénarii intégrant de la réalité augmentée.

Son prix, uniquement au niveau matériel, est équivalent à l'audioguide.

Avantages	Inconvénients
Simple d'utilisation	Encore limitée au niveau matériel visiteur
Permet l'accès à un maximum de contenu	
Permet une géolocalisation et un guidage	
Possibilité d'évolution à l'avenir	

Exemples de fabricants de visioguides : Antenna Audio, Sycomore, Audiovisit, Camineo.

Exemples d'établissements culturels concernés : Musée du Louvre, Cité de l'architecture, massif du Dévoluy.

Matériel

- Les smartphones / PDA utilisant le matériel des visiteurs.



- Les tablettes PC, matériels prêtés aux visiteurs par l'établissement.



- Les visioguides, matériels prêtés aux visiteurs par l'établissement.



3-2 2^{ème} CHOIX : METHODE DE GEOLOCALISATION

Il peut être intéressant de munir le guide d'une méthode de géolocalisation et ce pour plusieurs raisons :

- Possibilité de guider le visiteur à travers le site
- Possibilité d'annoncer la proximité d'un contenu
- Lancement automatique du contenu sans passer par un code à taper => ouverture aux handicaps visuel et simplification (plus besoins de sortir le guide de sa poche).

GPS

Le GPS est la solution classique de géolocalisation. Elle possède l'avantage de bien fonctionner en milieu montagneux avec une précision de l'ordre d'une dizaine de mètres. Le GPS est également de plus en plus présent dans les nouveaux téléphones sortants sur le marché.

Avantages	Inconvénients
Simple d'utilisation	Encore limitée au niveau matériel visiteur
Positionnement connus en quasi permanence	Précision limitée pour créer de la RA ² (10m)
Standard de géolocalisation	Possibilité de pertes d'infos entre des bâtiments proches
	Ne fonctionne pas en intérieur

Exemples d'utilisation du GPS :

- Guidage général (voiture via GPS automobile, piétions via Iphone...)
- Géolocalisation en milieu extérieur (camineo).

² Réalité augmentée

Matériel

- Certains smartphones / PDA utilisant le matériel des visiteurs.



- Certaines tablettes PC, matériels prêtés aux visiteurs par l'établissement.



- Les visio-guides, matériels prêtés aux visiteurs par l'établissement.



CODES BARRES 2D

Le code barre 2D reprend le principe du code barre traditionnel, mais permet de coder un nombre de données plus important.

Il est généralement utilisé pour coder une adresse URL. Par exemple, l'utilisateur télécharge une application sur son téléphone portable. Il prend ensuite en photo le code. L'application le décode et propose à l'utilisateur de le rediriger directement sur le site web codé. Il est particulièrement intégré au Japon où 85% de la population l'utilise, principalement pour accéder à des sites internet via téléphone, le code évitant d'avoir à taper une adresse longue sur un clavier de taille réduite. En France son intégration est plus longue du fait d'une opposition entre plusieurs normes. Le flashcode, norme française développée par Orange et les opérateurs de téléphonie mobile, payante à l'achat du code et réservée aux téléphones français s'oppose au code Qr, norme mondiale, entièrement libre. Ici la localisation ne s'opère donc pas en temps réel, mais via un concept innovant puisque l'utilisateur photographie un code plutôt que d'avoir à le taper manuellement.

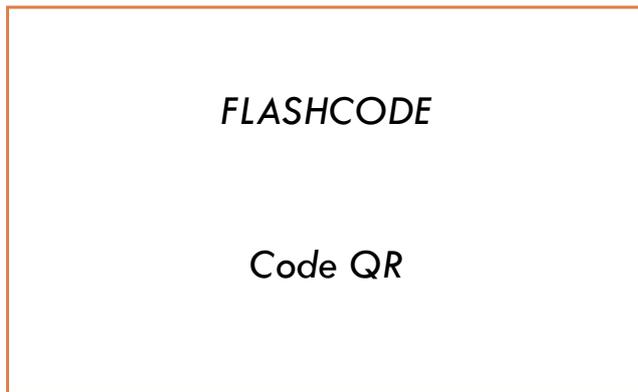
Avantages	Inconvénients
Simple d'utilisation	Localisation qui n'est pas en temps réel
Visuel intéressant et effet ludique de la recherche des codes	Risque de connexion internet inopiné en cas d'utilisation par ce biais là.
Intégration simple et peu coûteuse	Risque de confusion entre les différents formats
Localisation Précise qui permet de créer de la RA	

Exemples d'utilisation des codes-barres 2D :

- Utilisation culturelle : ville de Sarlat (découverte de la ville), département du Doubs, ville de Bordeaux
- Utilisation commerciale : publicité, cartes de visite.
Guidage général (voiture via GPS automobile, piétons via Iphone...)
- Géolocalisation en milieu extérieur (camineo).

Matériel

flashcode



- Smartphones / PDA utilisant le matériel des visiteurs.



- Tablettes PC, matériels prêtés aux visiteurs par l'établissement.



- Visioguides, matériels prêtés aux visiteurs par l'établissement.



RFID / BLUETOOTH

Une dernière technique envisageable est le RFID, le Bluetooth ou Le NFC³. Ces technologies permettent via une onde partant d'une étiquette d'envoyer un signal à un récepteur qui sait alors qu'il se situe dans la zone de l'étiquette. C'est donc une méthode mixte entre les codes et le GPS puisque si on ne peut pas connaître avec précision la position de l'utilisateur en temps réel on peut imaginer lancer du contenu sans passer par une action de l'utilisateur. La principale différence entre les trois technologies se situe dans leurs distances d'émissions (10 cm pour le NFC, jusqu'à 100m pour le Bluetooth et le RFID). Le Bluetooth est équipé sur certains téléphones mais le RFID reste plus stable.

Avantages	Inconvénients
Déclenchement automatique possible	Localisation qui n'est pas en temps réel
Solutions largement utilisés en musée	Nécessité de rajouter un détecteur RFID aux appareils du marché
Distance d'émission pouvant être importante	Matériel uniquement en prêt (impossibilité d'utiliser celui des visiteurs)
	Impossibilité de créer de la RA sans ajout d'une autre technologie
	Nécessité d'alimenter les tags émetteurs

Exemples d'utilisation du RFID :

- Château de Versailles
- Musée du Louvre Tokyo
- Ville de Nice pour le paiement de transport

³ Near Field Communication : Les services « sans contact mobiles » utilisent une technologie radio à très courte portée appelée « Near Field Communication » (NFC). Cette technologie dérivée de la RFID permet l'échange de données à une distance de quelques centimètres.

Matériel

- Visioguides, équipés d'une puce. Matériels prêtés aux visiteurs par l'établissement.



3-3 3^{ème} CHOIX : METHODE D'ACCES AUX CONTENUS

Un dernier choix important à faire dans la définition de l'outil est de décider de la façon dont le visiteur accèdera aux contenus. Encore une fois plusieurs solutions s'offrent à nous.

ACCES VIA UNE SIGNALÉTIQUE

Chiffre sur un cartel. C'est la méthode la plus utilisée dans les musées. Ici l'utilisateur entre un numéro et accède au contenu correspondant. Ce contenu est soit été téléchargé en amont sur un téléphone, soit inclus directement dans l'objet prêté.

Avantages	Inconvénients
Simplicité du système	Nécessité que le chiffre soit visible
	Accès long et rébarbatif
	Difficulté de visibilité pour les handicaps visuels.

Exemples : musée d'Orsay, musée du Louvre...

Matériel

- Matériels prêtés aux visiteurs par l'établissement.

Audioguide avec écrans, visioguides, tablettes PC...



- Matériels du visiteur.

Clés MP3, smartphones.



ACCES VIA INTERNET

Cette méthode est souvent utilisée avec le GPS ou les codes barres 2D. Elle permet de limiter le poids de l'application à charger sur son téléphone et d'y accéder plus simplement, à condition que le téléchargement des différents contenus soit rapide.

Avantages	Inconvénients
Simplicité du système	Couverture 3G changeant et pouvant être mauvaise dans la région
Permet de limiter le poids de l'application à télécharger sur son matériel	Nécessité d'avoir un forfait internet, cout supplémentaire pour les visiteurs étrangers

Exemples d'application :

- Projet Loc-At à Chalon-sur-Saône. Projet on-situ.
- Flashcode à Sarlat

Matériel

- Matériels du visiteur, nécessitant un abonnement spécifique

Smartphones avec accès internet (selon les abonnements, pas d'accès internet, accès possible sans surcoût, accès possible avec surcoût) ; tablette PC avec abonnement.



- Matériels prêtés aux visiteurs par l'établissement.

Les visioguides n'ont pas de connexion internet. Dans certains cas, il est possible d'en ajouter mais il faut alors prévoir un abonnement.



ACCES LOCAL AU CONTENU, INCLUS DANS LE MATERIEL

Cette méthode permet d'éviter à l'utilisateur de passer par une connexion extérieure pour lire le contenu. Elle présente l'avantage d'avoir les informations en local, sur le matériel.

Si l'on utilise le matériel des visiteurs, la contrainte peut être d'avoir à télécharger l'application. En effet, l'ensemble du contenu étant disponible en local, la taille de l'application peut devenir importante. Il est possible de télécharger une application via son téléphone, en 3G ou edge, jusqu'à une certaine taille (par exemple 20MO chez Apple). Au-dessus l'utilisateur devra passer par une connexion wifi pour télécharger l'application.

Avantages	Inconvénients
Simplicité du système	Nécessité d'équiper le territoire en borne wifi pour pouvoir permettre le téléchargement sur site
Pas de coût pour les utilisateurs	
Possibilité de fluidité du système	

Exemples d'application : ensemble des guides de musées.

Matériel

- Matériel du visiteur

Smartphones avec accès Wifi



- Matériel en prêt



4- QUELQUES RECOMMANDATIONS POUR LE GUILLESTROIS

1. Utilisation d'un guide Visio pour diffuser le fond iconographique du territoire.

Contraintes

- Ce choix exclu alors l'utilisation de lecteurs MP3 et des audioguides.

2. Pour la géolocalisation, deux choix restent possibles :

- a. **Utilisation de codes Qr.** L'utilisateur se localise grâce à ces codes. De plus, la recherche des codes propose une approche ludique (chasse aux codes). Le design graphique de ces codes peut donner lieu à une intervention artistique. A terme, l'usage des codes autoriserait des applications en réalité augmentée.



FIGURE 1 INTEGRATION DES CODES 2D DAZIBAO II

Contraintes

- L'outil numérique doit posséder un appareil photographique ou une caméra vidéo.

- b. **Utilisation du GPS.** La couverture régionale semble de qualité.

Contraintes

- L'outil numérique doit posséder une puce GPS.

3. La couverture 3G n'est ni garantie ni homogène sur l'ensemble du territoire. Ceci exclu donc l'utilisation d'internet mobile dans l'application. L'application sera donc intégrée (préalablement installée) sur le matériel du visiteur. Le déclenchement du contenu se fera de façon automatique (en utilisant les coordonnées GPS ou grâce à la photo prise par l'utilisateur), ainsi le visiteur n'a pas les yeux rivés en permanence sur son écran.

Contraintes

- L'application étant préalablement téléchargée, il est souhaitable de proposer des zones Wifi gratuites, afin que les utilisateurs, français et étrangers, obtiennent l'application rapidement.
4. Les statistiques actuelles révèlent une proportion faible de possesseurs de Smartphones. Il faut donc proposer deux solutions aux visiteurs :
- **Une application Android et Iphone.** Ce sont les deux systèmes les plus avancés, les plus déployés et les plus prometteurs pour 2012. Ce type d'application pourrait, à terme, devenir l'unique proposition.

Contraintes

- Au lancement, mi 2011, environ 20% des visiteurs pourront utiliser l'application sur leurs téléphones.
- **une location de matériel possédant l'application.** Afin de proposer le service aux utilisateurs ne possédant pas de Smartphones, nous proposons de prêter (ou louer) l'équipement. Cet équipement pourrait être adapté au type de visiteur.
- Un visiteur seul ou en famille (environ 3/ 4 personnes) utiliserait un *dell streak*⁴ :
 - Ecran 5 pouces
 - 220 g
 - Autonomie de 8h.

Les visiteurs en groupe utiliseraient un *Archos 9 pouces*⁵ :

- Prix réduit

Contraintes

- Il faudra gérer la maintenance, le prêt et le remplacement du matériel.

⁴ <http://en.community.dell.com/dell-blogs/direct2dell/b/direct2dell/archive/2010/05/25/dell-streak-the-versatile-5-inch-android-tablet.aspx>

⁵ http://www.archos.com/store/psearch.html?country=fr&lang=fr&prod_id=archos9

SYNOPTIQUE DE FONCTIONNEMENT (CHOIX DU CODE QR)

Un visiteur arrive dans le Guillestrois. Il connaît l'application ou il découvre son existence (en photographiant un code Qr qui le renvoie au site internet de l'application, en se renseignant auprès de la population locale...)

Deux types de publics existent :

• **Le visiteur possède un téléphone Apple ou Android.** Il se rend à l'une des zones Wifi gratuites (environ 5 points répartis sur le territoire) et télécharge l'application sur son téléphone. Il peut également recharger rapidement son téléphone (moins d'un quart d'heure) pour une somme modique (environ 2-3 euros). Une fois l'application téléchargée, il la lance sur son téléphone. L'application lui propose alors plusieurs choix :

- **Une visite libre.** L'utilisateur effectue alors la visite du Guillestrois librement. Lorsqu'il le souhaite, il photographie un code et visionne l'histoire qui lui est racontée.

Il visualise sur une carte les points d'intérêts. Les thèmes sont représentés (points rouges pour les contenus sur l'eau, points bleus pour les mythes et légendes...).

S'il le souhaite, le visiteur peut changer de mode.

Il n'y a pas de durée de visite. L'utilisateur quitte l'application quand il le souhaite. Il peut conserver l'application sur son téléphone et la réutiliser lors d'une prochaine visite.

- **Des parcours thématiques.** Ils proposent des temps et des moyens de visites (voiture, randonnée, vélo...) différents. Le visiteur choisit le parcours qui lui plaît, qui convient à son moyen de transport et à son temps disponible.

Il effectue la visite dans un ordre préétabli. Le guide lui donne la position du code ou des indications dans un mode course d'orientation (public enfants ou scolaires).

Le visiteur peut faire une pause et accéder à d'autres contenus présents sur son parcours.

Une fois sa visite terminée, il choisit un autre parcours ou quitte l'application. Il peut conserver l'application sur son téléphone et la réutiliser lors d'une prochaine visite.

• **Le visiteur ne possède pas de téléphone Apple ou Android ou ne souhaite pas l'utiliser.** Il retire un guide en prêt à l'un des points relais du Guillestrois contre une pièce d'identité. Le fonctionnement de l'outil lui est rapidement expliqué. Le visiteur part ensuite en visite.

Les scénarii de visite sont les mêmes que précédemment.

Une fois sa visite terminée, le visiteur ramène le guide dans le point relais où il a pris le matériel et sa pièce d'identité lui est rendue.

Il est possible que le prêt puisse s'étendre sur plusieurs jours. Les matériels en prêt seront bloqués pour éviter toute autre utilisation que celle de l'application.

Pour les visiteurs étrangers, plusieurs langues sont proposés.

METHODOLOGIE

1- MOYENS HUMAINS

La réalisation d'un projet tel que celui-ci implique la mobilisation d'un certain nombre de compétences.

- Un chargé de projet pour la coordination de l'ensemble du projet
- Un comité de pilotage pour la définition du projet.
- Un comité « scientifique » chargé d'accompagner la recherche documentaire et la définition des scénarii en apportant une connaissance scientifique des sujets traités (ex : historiens, historiens de l'art, ethnologues...).
- Les services de l'inventaire.
- Une ou plusieurs personnes en charge de la collecte d'informations. Dans l'idée d'un projet évolutif, ces personnes devront pouvoir poursuivre la recherche au-delà du lancement des premiers parcours. Ce travail nécessite
- Des professionnels chargés du travail d'écriture des scénarii, de leur intégration dans les outils nomades et du développement technologique. Ces professionnels devront être intégrés dès le début du projet. Nous préconisons ici de faire appel à une seule équipe, chargée de la conception des contenus et de la réalisation technique, pour une plus grande cohérence dans le projet (propos, usages, interfaces et technique semblent indissociables).

2- LES ETAPES

1- COLLECTE D'INFORMATIONS

Le projet s'appuie sur un fond documentaire qui, progressivement numérisé, sera intégré à une base de données (existante ou à constituer).

« Une convention est prévue avec le service de l'inventaire régional pour utiliser la base de données Mérimée ; à compléter par des recherches documentaires, des témoignages/récits de vie, contes et légendes, etc. Cette base de données peut être directement rattachée et gérée par le SIG de la CCG et devra comporter un dispositif de consultation des données permettant d'associer un élément patrimonial matériel à divers données en lien (objet, récit, ambiance sonore, etc.) ».

La constitution du fond documentaire est directement liée aux scénarii développés dans les parcours.

Sur le plan méthodologique, nous pouvons donc imaginer deux axes :

- 1- Analyser le territoire / 2- Dégager des mots clés et des thématiques / 3- Collecter des informations autour de ces thématiques et les intégrer à la base de données / 4- Commencer l'écriture des scénarii.

OU

- 1- Collecter des informations sur le territoire /2- Les intégrer à la base de données / 3- A partir des informations collectées définir des thématiques / 4- Imaginer les scénarii correspondant.

La première solution semble, peut-être, la mieux adaptée à une réalisation à court terme. Elle oriente la recherche autour des thématiques définies au préalable et amène le comité à proposer en amont des regards sur le territoire.

2- CONSTITUTION DE LA BASE DE DONNEES

Les éléments collectés devront être intégrés dans la base de données.

- Création de l'architecture de la base de données ;
- Collecte d'informations ;
- Gestion des droits ;
- Numérisation des données collectées (définition de la méthode d'indexation en lien avec l'inventaire régional)
- Archivage des données dans la base.

3- ECRITURE

La réalisation des parcours se pense comme un véritable travail d'écriture. Il s'agit en effet d'imaginer, à partir du fond documentaire, les histoires à raconter et dérouler ces histoires sur un itinéraire géographique précis, en relation avec un support multimédia. Comment faire parler les documents ? Comment les raconter, leur donner vie ? Comment trouver l'équilibre entre son et image, entre l'environnement réel et l'information complémentaire ? Comment trouver le ton juste ?

La démarche implique à la fois une analyse du territoire, une écriture graphique, littéraire, visuelle et une déclinaison technique. L'ensemble constitue une création en soi. Nous proposons la procédure suivante :

- Définition des thématiques des circuits et des orientations narratives entre le chargé de projet, le comité de pilotage et l'équipe multimédia
- Rédaction des scénarii *_ équipe multimédia*
- Réalisation, post-production (comprenant enregistrements de voix par des comédiens, graphisme...) *_ équipe multimédia*

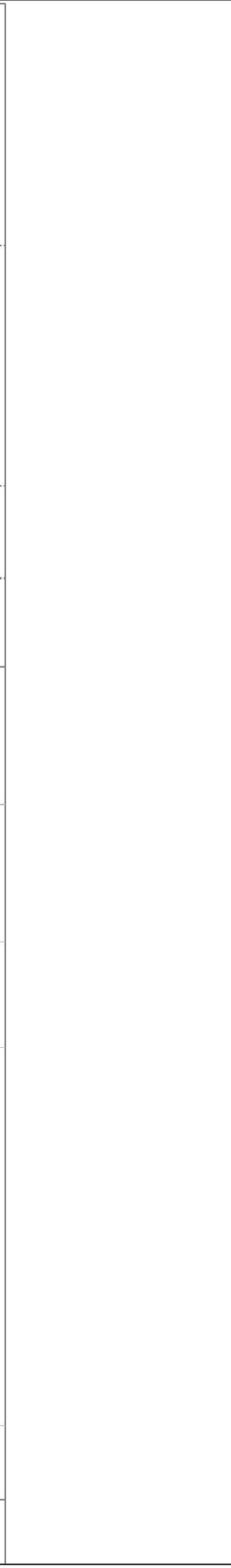
4- REALISATION TECHNIQUE

- Développement des applications Iphone / Androïde *_ équipe multimédia*
- Développement d'une application pour visio-guide *_ équipe multimédia*
- Réalisation d'une page internet intégrée au site de la Communauté de communes ou d'un site internet dédié *_ équipe multimédia (dans ce cas il s'agit d'une mission supplémentaire, en plus de la création de l'outil nomade) ou concepteur web de la communauté de communes.*

Le matériel pourra soit être fourni par l'équipe multimédia dans une prestation globale, soit faire l'objet d'un lot à part dans l'appel d'offre.

Planning prévisionnel

N°	Nom de la tâche	Durée	Début	Fin	2011				2012											
					T2	T3	T4	T1	T2	T3	T4	T1	T2	T3	T4					
1	Retour de la Région Paca	0 jour	Lun 29/11/10	Lun 29/11/10																
2	Niveau base de données	266 jours	Lun 06/09/10	Lun 12/09/11																
3	réflexion sur la thématique des circuits	31 jours	Lun 06/09/10	Lun 18/10/10																
4	Collecte de données	131 jours	Lun 03/01/11	Lun 04/07/11																
5	elaboration de la base de données	116 jours	Lun 04/04/11	Lun 12/09/11																
6	Niveau Contenu	215 jours	Mar 13/09/11	Lun 09/07/12																
7	création des contenus	126 jours	Mar 13/09/11	Mar 06/03/12																
8	Réalisation technique	91 jours	Lun 09/01/12	Lun 14/05/12																
9	Finalisation technique et tests	40 jours	Mar 15/05/12	Lun 09/07/12																
10	Niveau Matériels	81 jours	Lun 02/01/12	Lun 23/04/12																
11	Achat de matériels	81 jours	Lun 02/01/12	Lun 23/04/12																
12	lancement de l'application	0 jour	Lun 09/07/12	Lun 09/07/12																



Communauté de commune du Guillevin
Projet services et patrimoines
13/08/2010

Tâche	Jalon	Tâches externes
Fractionnement	Récapitulative	Jalons externes
Avancement	Récapitulatif du projet	Échéance