



Document public



Projet de mise en œuvre d'une plateforme numérique d'accès aux documents mahorais

Assistance technique des Services documentaires du BRGM au Conseil Général de Mayotte (CG 976)

Rapport final

BRGM/RP-60670-FR

Janvier 2012

M. ARREGROS-ROUVREAU



Géosciences pour une Terre durable

brgm

Étude réalisée dans le cadre des opérations de Service public du BRGM

Ce document a été vérifié par : Delobelle Gregory (date : 10/01/2012)

Approbateur :

Nom : Puvilland Pascal

Date : 10/01/2012

Signature :

Le système de management de la qualité du BRGM est certifié AFAQ ISO 9001:2008.

Mots clés : SYSTEME INFORMATION ; DOCUMENTATION ; PLATEFORME NUMERIQUE ; PORTAIL ; MAYOTTE (976)

En bibliographie, ce rapport sera cité de la façon suivante :

ARREGROS-ROUVREAU M. (2012) – Projet de mise en œuvre d'une plateforme numérique d'accès aux documents mahorais : Assistance technique des Services documentaires du BRGM au Conseil Général de Mayotte (CG 976). Rapport BRGM/RP-60670-FR, 25 p., 5 ann.

© BRGM, 2009, ce document ne peut être reproduit en totalité ou en partie sans l'autorisation expresse du BRGM.

Synthèse

Le Conseil Général de Mayotte, dans le contexte d'une part de la départementalisation, d'autre part pour soutenir le futur Centre Universitaire de Formation et de Recherche de Mayotte souhaite mettre à disposition du public mahorais (étudiants, enseignants, chercheurs et acteurs du développement) un catalogue en ligne de l'information scientifique et technique disponible sur le département.

Il s'agira plus précisément d'une base de données recensant des références bibliographiques, signalant la localisation/accessibilité des documents dans les organismes sur place et fournissant (à terme) systématiquement en ligne la version numérique de ces documents. Ce projet de mise à disposition et de mutualisation des connaissances reposerait sur un réseau d'organismes participants qui contribueraient à l'alimentation de cette plateforme.

Ce type de projet a déjà par le passé été conduit par les équipes documentaires du BRGM dans le cadre de projets nationaux (EauDoc : portail d'études publiques sur l'eau ; Portail de l'environnement) et internationaux (PANGIS, SIG-AFRIQUE, AEGOS etc.). Les ingénieurs en gestion de l'information peuvent intervenir à la fois lors des phases d'état des lieux et de préconisations, de mise en œuvre et d'installation, de formation et de suivi des équipes sur place.

Par ailleurs, le BRGM utilise actuellement un outil de gestion documentaire (logiciel libre PMB) accessible via un quelconque navigateur web et qui permet de répondre aux fonctionnalités d'un tel portail.

Le présent rapport de « préfiguration » rend compte de l'état des lieux réalisé sur place et des préconisations qui en ont découlé lors d'une mission à Mamoudzou du 11 au 19 décembre 2011.

Le Service Géologique du BRGM à Mayotte a souhaité s'associer à ce projet du Conseil Général (Direction de la recherche et de l'enseignement supérieur, Cellule chargée de la valorisation et de la diffusion de la connaissance scientifique) en proposant les services d'un ingénieur du BRGM spécialisé en gestion de l'information pour l'assister dans la définition de son besoin et l'ajustement des ressources à mobiliser pour mener à bien ce projet.

Lorsque le Conseil Général aura posé clairement les besoins à suppléer : ressources humaines et compétences, infrastructure informatique à déployer, chaîne de traitement de numérisation, organismes à mobiliser et financements à prévoir, les services documentaires du BRGM pourront accompagner les étapes de déploiement de la plateforme numérique mahoraise, une Convention de partenariat Conseil Général / BRGM pourrait encadrer cette assistance.

Sommaire

1. Introduction	5
2. Etat des lieux : Systèmes et Gestion de l'information à Mayotte.....	6
2.1. EXISTANT INFORMATIONNEL	6
2.2. CAPACITES TECHNOLOGIQUES.....	9
2.3. RESSOURCES HUMAINES ET COMPETENCES.....	10
3. Accompagnement du projet par le BRGM.....	10
3.1. AVERTISSEMENT.....	10
3.2. CHOIX DE L'OUTIL : PARAMETRAGE ET ADAPTATION	11
3.3. FORMATION DE « FORMATEUR ».....	12
4. Proposition d'un phasage des opérations à mettre en oeuvre	15
4.1. CONSEIL	15
4.2. FORMATION.....	15
4.3. LIVRAISON / INSTALLATION DU SIGB.....	16
4.4. DEMARRAGE DES OPERATIONS AU CG.....	16
4.5. DEPLOIEMENT EN RESEAU AVEC PARTENAIRES LOCAUX.....	16
4.6. PERSPECTIVES 2013 ET PERENISATION	17
5. Conclusion	18

Liste des annexes

Annexe 1 Personnes rencontrées.....	22
Annexe 2 Présentation de l'audit au DRES.....	23
Annexe 3 Présentation détaillée de l'outil PMB	28
Annexe 4 Exemples d'interfaces WEB d'accès aux documents via un OPAC PMB	33
Annexe 5 Note de la DRES à M. le Directeur Général des Services du CG de Mayotte	35

1. Introduction

Le projet du Conseil Général de mettre à disposition à Mayotte un corpus d'information aisément disponible à tous les mahorais et résidents prend particulièrement son sens dans le contexte de la départementalisation : Mayotte ne dispose actuellement pas de la documentation scientifique et technique nécessaire d'une part au développement et désenclavement de l'île et d'autre part au maintien sur place dans de bonnes conditions de travail intellectuel des étudiants, enseignants et chercheurs qui rencontrent de grandes difficultés à rassembler l'information nécessaire à la conduite de leurs travaux.

Par ailleurs, le contexte est extrêmement porteur pour mener à bien ce projet puisqu'il intervient en amont de la création du Centre Universitaire de Formation et Recherche (CUFRM) portée par le Conseil Général de Mayotte : Direction de la recherche et de l'enseignement supérieur prévue pour la rentrée 2012 : il conviendra donc de bien prendre en compte les enjeux et termes de référence du CUFRM pour mettre en phase la future plateforme d'information avec les priorités en terme de thématiques et publics cibles.

L'encadrement et la création du CUFRM sont portés par la Direction de la recherche et de l'enseignement supérieur du Conseil Général (M. **Maoulana Andjilani**, son directeur est l'auteur du rapport de préfiguration de juillet 2011 : « Création du Centre Universitaire de Formation et Recherche de Mayotte : Enjeux et perspective »). Cette direction s'est dotée d'une cellule chargée de la valorisation et de la diffusion de la connaissance scientifique et Mme **Sohirat El Hadad** se voit confier cette mission.

Toutefois, la Cellule en question n'est pas familière des techniques de l'information, de leur mise en œuvre et des contraintes et délais qu'imposent toute action d'inventaire, de collecte, de mise en forme et de mise à disposition des données. Cette mission de conseil a eu donc pour principal objectif d'alerter et de mettre en garde les protagonistes sur les compétences métiers à acquérir et les infrastructures informatiques à mobiliser ainsi que sur l'incontournable et parfois lourd délai de réalisation.

Enfin, l'enjeu du projet nécessitait de ne pas sous-dimensionner l'outil de départ et qu'un système pérenne et évolutif soit examiné dès l'amont pour s'enrichir (et s'accroître en terme de données à disposition) et pour bénéficier des avancées technologiques disponibles sur l'île à moyen long terme (arrivée du haut débit par exemple et usage possible sur place d'un système d'inventaire orienté « client-web » et de mise à disposition via le web).

2. Etat des lieux : Systèmes et Gestion de l'information à Mayotte

2.1. EXISTANT INFORMATIONNEL

Comme bien précisé lors de la mission avec mon interlocutrice du Conseil Général, chargée de la valorisation et de la diffusion de la connaissance scientifique, il n'était pas possible dans les temps impartis de faire l'inventaire et de mesurer les capacités d'information et de mise à disposition de l'information sur place. Les premiers éléments apportés ci-dessous doivent être vérifiés et affinés afin que le Conseil Général prenne bien la mesure de la tâche à accomplir, des délais de réalisation et des moyens humains et financiers à solliciter

Périmètre thématique

Le CG a pour ambition de servir (à terme) de l'information dans toutes les thématiques scientifiques et techniques, le portail se veut en effet multidisciplinaire.

Cependant, il a été convenu avec le Directeur de la DRES qu'il serait opportun de commencer l'inventaire prioritairement sur les thématiques relevant du CUFM à savoir ceux relevant par exemple :

- des ressources de la mer (le CUFM évoque en particulier la filière aquaculture) et la création récente du Parc Naturel marin de Mayotte témoigne de la volonté de développement de ce secteur ;
- des ressources naturelles en général : la forte croissance des activités du BRGM à Mayotte témoigne que les sujets portés par notre établissement (la gestion et la protection de la ressource en eau par exemple, la gestion des risques naturels et environnementaux, (changements climatiques et de leur impact littoral, etc.), la gestion de la filière déchets et pollution, sont des vecteurs forts du développement de l'île.

Ce sont ces thématiques qui actuellement produisent de nombreuses études. En outre, les organismes qui les produisent, de par leur mission de porter à connaissance l'information financée par la collectivité, sont en capacité de la fournir, dans leur version numérique également.

- Au-delà de ces 2 thématiques « appliquées » : la prise en compte des spécificités sociales et/ou sociétales de la culture mahoraise en s'équipant de jeux de données relevant des sciences humaines s'avèrera bénéfique pour mieux adapter les outils facilitateurs de la recherche et du développement à Mayotte.

Ci-dessous, extrait du rapport de **M. Andjilani** appuyant les priorités proposées :

« Dans le contexte universitaire national actuel, le Centre universitaire de Mayotte ne survivra qu'à la condition de s'affirmer sur un ou deux champs disciplinaires de recherche d'excellence au niveau national et international. Un travail de fond devra être engagé avec l'université de

rattachement et les organismes nationaux de recherche (IRD, IFREMER, CNRS etc.) pour implanter à Mayotte une recherche spécifique qui met en valeur nos atouts.

Avec 65% de la production aquacole de l'Outre-mer français et plus de 5% de la production nationale, Mayotte se positionne comme la locomotive des territoires d'Outre-mer en matière d'aquaculture. La filière aquacole représente un enjeu économique majeur pour Mayotte. Les experts conviennent que le potentiel exceptionnel de Mayotte dans ce domaine est largement sous-exploité. Par ailleurs, depuis 2010 Mayotte abrite le deuxième parc national marin de France après celui d'Iroise en Bretagne. Mayotte est une région sentinelle des phénomènes mondiaux de réchauffement climatique qui se matérialisent entre autres par des blanchissements des coraux.

Au travers du Centre universitaire, le développement de la recherche dans le domaine de l'environnement marin permettra à la fois de mettre en place des protocoles de suivi et de conservation des milieux et des espèces marines et de proposer des appuis scientifiques au développement d'activités à fort potentiel économique. L'installation de l'IFREMER prévue en 2012 est un premier pas dans la bonne direction.

L'objectif à terme est de faire de Mayotte un pôle d'excellence en matière de connaissance et d'exploitation durable des écosystèmes marins tropicaux.

Mayotte est dans l'océan Indien un carrefour des populations aux langues, cultures et religions diverses. La société mahoraise a connu une histoire complexe, marquée par l'esclavagisme et le colonialisme arabe et occidental. Toutes ces caractéristiques constituent en elles-mêmes des thèmes de recherche de premier intérêt pour notre pays.

Mayotte est le territoire de la République le mieux indiqué pour étudier, par exemple la civilisation afro-musulmane. Le shimaoré est une langue bantoue au même titre que le swahili. L'étude et l'enseignement de la civilisation afro-musulmane et de ces langues régionales contribueront au rayonnement de notre pays et positionneront Mayotte rupéisée, en tête de pont de l'Europe dans l'Afrique de l'Est. »

Principaux organismes concernés sur place

Les services publics au sens large (qu'ils relèvent de l'Etat ou du Conseil Général) présents sur place doivent être les premiers concernés par ce projet et l'inventaire préliminaire des ressources informationnelles : ils commanditent et sont à l'origine de la plupart des études. Les organismes identifiés et visités pour certains dans cette étape préliminaire sont les suivants (liste non exhaustive):

- DEAL **Direction de l'Environnement de l'Aménagement et du Logement**
- DAAF **Direction de l'Alimentation, de l'Agriculture et de la Forêt**
-
- DAPERTM **Direction de l'Agriculture, Pêche, Exploitation des Ressources Terrestres et Maritimes**
- DEDD **Direction de l'Environnement et du Développement durable (Conseil Général)**

Les autres organismes à cibler prioritairement compte tenu des cibles thématiques affichées sont des Etablissement Publics (EPIC ou EPST) possédant ou non des antennes à Mayotte et à vocation environnementale et de développement.

Ces organismes pour la plupart ont déjà opéré leur mutation en matière de diffusion électronique de leur information et participent à des initiatives dites « Archives ouvertes ». Elles sont à même de fournir rapidement de l'information (métadonnées bibliographiques descriptives et documents numériques).

- BRGM
- CIRAD
- IRD
- IFREMER

Typologie, identification et volumétrie de l'information à prendre en compte

Les premières décisions prises conjointement entre le CG et le conseiller du BRGM ont été de définir le type de document éligible au portail d'information mahorais. Il a été décidé que seuls les documents concernant spécifiquement Mayotte et issus du circuit non commercial seraient retenus :

- Rapports scientifiques et techniques,
- Mémoires, Thèses,
- Articles libres de droit (issus des initiatives « Archives ouvertes »),
- Actes de congrès éventuellement,

C'est l'information la plus pertinente et pointue sur Mayotte, dite « souterraine » car imprimée à quelques exemplaires seulement (elle est rarement en vente et donc non promue par exemple) c'est aussi celle qui, la plupart du temps n'est pas soumise au copyright imposé par les éditeurs et auteurs.

Pour ce qui concerne les études commanditées et réceptionnées par les services de l'état, le principal constat est qu'il n'existe pas d'organisation documentaire opérationnel sur place, des fonds documentaires (bibliothèques) existent dans les organismes suscités mais aucun inventaire (ni catalogue papier, ni catalogue informatique) ne nous a été signalé. Aucune reprise informatique de l'existant ne sera possible

Dans ce contexte de gestion minimale où l'information numérique est inexistante, il paraît certain que les termes de référence des Appels d'offre ou demandes de services/prestations à des tiers n'exigent pas un livrable au format numérique (procédure qui se généralise désormais : le « client/commanditaire » est en droit d'exiger une restitution de l'étude et des données au format numérique). Pour ce qui concerne l'information disponible sur place : l'ensemble des documents sera à numériser.

Faute d'accès aisé aux documents, la seule solution a été de naviguer « à vue » dans des classements thématiques aléatoires sur étagères, propres à chaque établissement et ne permettant pas d'isoler facilement ce qui concerne exclusivement Mayotte et ce qui relève de la littérature grise (non publiée) dont le projet souhaite faire état.

Dans les services visités, on dénombre quelques milliers de documents (guère plus de 2000 dans tous les cas) et ceux éligibles au projet constituent environ 10% des fonds (exemple : à la DEDD, on relève environ 400 études sur Mayotte mais elles s'avèrent redondantes avec les collections des EP qui en sont auteur (ex. études du BRGM, du CIRAD etc.) L'information présente est extrêmement redondante d'une bibliothèque à l'autre : il conviendra de bien organiser la collecte et le dé-doublonnage de l'inventaire : seuls quelques milliers de documents (peut-être moins de 2000) seraient concernés.

2.2. CAPACITES TECHNOLOGIQUES

Hébergement

Concernant les capacités d'hébergement de la solution informatique permettant d'implanter la plateforme numérique de documents mahorais, une visite à la Direction des Systèmes d'Information et de Communication du Conseil Général auprès de M. **Said Omar FAHARI** (Administrateur Réseau et Système) nous a permis de constater que les choix technologiques que nous pouvions proposer (voir ultérieurement) s'avéraient tout à fait envisageables. Le réseau informatique du Conseil Général permet d'implanter la solution sur le réseau local.

Dans nos réflexions préliminaires, il était envisagé un démarrage du projet sur une solution monoposte, celle-ci est écartée et l'outil d'inventaire sera directement accessible via le réseau local du CG

En revanche l'incertitude quant au déploiement du système au-delà du réseau du CG, chez les futurs partenaires, réside dans le fait que Mayotte n'est pas équipée actuellement du haut débit et que les connexions Internet s'avèrent très lentes.

Source AFP (26/04/2011) « Car il faut le souligner, l'île française ne profite à l'heure actuelle que d'un accès Internet bas débit et ne bénéficiera pas de l'accès Internet haut débit par ADSL avant l'année prochaine (celui-ci doit être opérationnel fin 2011, pour des offres commerciales disponibles à partir de mars 2012) »

La Direction des Systèmes d'Information nous a informés que les services de l'état bénéficieraient du haut débit aux alentours d'avril 2012. Cette information s'avère très importante car le téléchargement de documents numériques sur place s'est avéré partout extrêmement lent voire souvent impossible. D'autre part, le fonctionnement collaboratif avec une saisie délocalisée sur des postes « clients-web » s'avèrerait périlleuse !

Solution logicielle

La solution logicielle proposée (PMB, logiciel libre de SIGB) est déjà connue des informaticiens et a déjà été mise en œuvre au sein du CG à l'Observatoire Régional de l'Emploi et de la Formation (Bibliothèque du Centre d'animation des ressources d'information et de formation, **Mme Andhumati**). L'usage de PMB en l'occurrence est seulement de gérer une petite bibliothèque d'ouvrages et le déploiement de PMB et les compétences déployées autour du produit sont donc minimales. De plus l'outil n'est pas utilisé en réseau.

Voir Annexe 3 : Présentation détaillée du Logiciel PMB : Prérequis & Architecture logicielle proposée

Déploiement

C'est lorsqu'il s'agira d'implanter des postes « clients-web » pour un inventaire et une saisie mutualisée des documents que des difficultés sont susceptibles d'apparaître.

Au-delà du débit d'internet déjà évoqué, des ordinateurs ne sont pas toujours disponibles et/ou de génération/version OS satisfaisantes dans les bibliothèques pour envisager de participer au réseau collaboratif de collecte.

Des solutions alternatives devront être trouvées courant 2012.

2.3. RESSOURCES HUMAINES ET COMPETENCES

Une composante à ne pas négliger dans ce genre de projet est l'identification et la formation aux NTIC du personnel à associer au projet.

Mme El Hadad, identifiée comme coordonnatrice du projet a été fortement sensibilisée à ces différentes étapes de réalisation et aux technologies/techniques à utiliser et mettre en œuvre. Il n'en demeure pas moins qu'elle devra impérativement bénéficier d'une formation aux techniques documentaires et à l'outil SIGB proposé : collecte, catalogage, indexation, élaboration/gestion de documents numériques etc. En outre, un panorama de l'offre d'information disponible en texte intégral sur internet et la maîtrise des outils de veille pour pouvoir suivre à terme l'actualité scientifique et technique concernant Mayotte devront lui être présentés.

De plus, elle devra constituer un réseau de collaborateurs à l'échelle de l'île au sein des différents services: c'est donc d'une formation de formateur qu'elle devra bénéficier, celle-ci devant à terme aboutir à la formation des bibliothécaires en place. Il semble assez évident, à l'issue de nos visites qu'il n'existe pas de professionnels de la documentation et des bibliothèques à proprement parler à Mayotte, encore moins de personnel aguerri aux outils informatiques « métier » actuellement sur le marché et que ceci constitue un facteur de risque non négligeable dans le présent projet.

On verra dans la suite de ce rapport qu'il sera peut-être plus opportun dans un 1^{er} temps de constituer une équipe de projet au sein du Conseil général qui fonctionnerait de manière « nomade » en se déplaçant d'un organisme à l'autre (équipée d'ordinateurs portables) et effectuerait l'inventaire rétrospectif dans les organismes.

3. Accompagnement du projet par le BRGM

3.1. AVERTISSEMENT

Le rôle de l'ingénieur gestionnaire de l'information du BRGM lors de cette mission a bien été d'avertir les partenaires du CG de toutes les implications que revêtait la création de cette plateforme et du travail « amont » qu'il convenait de bien mesurer avant de se lancer dans l'opération. Les éléments ci-dessous ont été détaillés :

Pas de plateforme sans **outil métier**

La mise en ligne des documents nécessite au préalable :

- qu'une base de données soit créée : schéma conceptuel spécifique à la gestion de données bibliographiques
- que des documents puissent y être décrits (notices)
 - physiquement
 - intellectuellement (notion de thesaurus ou lexique associé)
- que des fichiers numériques existent et soient associés aux notices (fichiers .pdf) ou des liens vers...
- qu'une infrastructure informatique d'hébergement assure la sécurité :
 - de l'outil
 - des données
 - des fichiers

La plateforme n'est qu'une interface qui cache un **lourd travail d'inventaire** et des **compétences spécifiques** à acquérir et/ou à fédérer (gestion d'information, de documents numériques, coordination réseau, support informatique...)

- des partenaires à convaincre et former
- une administration des données, un suivi, mise-à-jour
- une organisation (manuel, formation...)

3.2. CHOIX DE L'OUTIL : PARAMETRAGE ET ADAPTATION

Nous proposons l'installation d'un **système de gestion de bibliothèque sous Logiciel « libre » PMB** avec des adaptations linguistiques (thesaurus multidisciplinaire et non seulement géo-scientifique) et géographiques (pour mieux prendre en compte la réalité des territoires mahorais).

Les services documentaires du BRGM proposent la mise en place à la DRES, avec le support de la DSIC, d'un système de gestion de données bibliographiques identique à celui déployé dans son propre établissement où plus de 150 000 documents de tous types y sont inventoriés (notices bibliographiques) et localisés (pour en permettre la circulation et le prêt). Plus de 30 000 documents numérisés sont accessibles en ligne aux agents via une interface web conviviale actuellement disponible en intranet et portable si souhaité sur internet.

Cette proposition permet donc d'intégrer lors de l'installation :

- les notices bibliographiques descriptives (catalogage et indexation) des documents concernant Mayotte déjà saisies par les documentalistes du BRGM ;
- les exemplaires numériques des documents scannés (puisque le BRGM a à cœur de mettre au plus vite en ligne et en téléchargement gratuit les Rapports de Service public commandités par l'état et les collectivités territoriales) ;
- le vocabulaire d'indexation multithématique et géographique nécessaire à la description intellectuelle du contenu des documents.

Nos discussions sur place nous ont conduits à examiner 2 options possibles dans le choix d'un vocabulaire multithématique de description intellectuelle des documents :

- Soit on utilise un vocabulaire de référence déjà existant, que l'on peut éventuellement ne pas utiliser dans toute sa profondeur scientifique, par exemple :
 - o EUROVOC : Thésaurus multilingue de l'Union européenne
 - http://publications.europa.eu/eurovoc/index_fr.htm
 - o Termsciences : Portail terminologique multidisciplinaire
 - <http://www.termsciences.fr/>
- Soit on construit progressivement (au fur et à mesure des nouvelles thématiques que l'on intègre au projet) un plan de classement très générique et on utilise ensuite le vocabulaire propre à chaque organisme/thématique

Les fonctionnalités des logiciels de gestion de bases de données bibliographiques sont disponibles dans l'outil PMB :

- Saisie et modification de fiches bibliographiques,
- Affichage (séquentiel ou sélectif) des fiches selon divers formats,
- Exploitation des données par recherche simple ou multicritère,
- Impression de fiches et élaboration de produits bibliographiques,
- Gestion des exemplaires de documents (localisation des exemplaires physiques, lien avec le texte intégral du document numérisé,
- Import/Export dans des formats d'exportation exploitables par d'autres Systèmes (ASCII, XML),
- Gestion des mouvements de documents (module de signalement des prêts)
- Interface web de recherche/consultation des documents disponibles

(Voir Annexe 3 : Présentation détaillée du logiciel et de ses fonctionnalités)

3.3. FORMATION DE « FORMATEUR »

Cette phase aura pour objectif de former la coordinatrice du CG d'une part à l'utilisation d'un nouveau système de gestion documentaire, d'autre part à la pratique du scannage de documents et à la gestion de fichiers numériques qui en découle. Il sera également l'occasion pour cette personne nouvellement en charge de la gestion d'information de s'immerger dans une structure documentaire métropolitaine et de balayer les problématiques actuelles et nouvelles technologies de l'information.

La formation se déroulera en compagnonnage sur les éléments évoqués ci-dessus. La future coordinatrice travaillera également en autonomie sur le moissonnage du web à la recherche et la sélection de documents numériques pertinents et libres de droit de manière à constituer progressivement sa bibliothèque numérique destinée à être implantée à Mayotte dès l'installation sur place de l'application.

Voir ci-après un exemple de formation dispensée par les Services documentaires du BRGM à adapter à la spécificité du projet mahorais qui insistera notamment sur :

- les aspects de gestion/mise à disposition de documents numériques,
- la conception d'une interface web conviviale pour l'accès grand-public aux documents,
- la préparation de supports de formation (Manuels et Présentations PowerPoint par ex.) en s'aidant des supports déjà existants au BRGM et en les adaptant aux besoins du futur réseau mahorais dans l'objectif de transmettre les compétences de base aux futurs collaborateurs.

	31-janv	01-févr	02-févr	03-févr	04-févr
Matin	9h-10h30 Accueil : Présentation BRGM + STI + INT	Techniques doc. : Processus Doc.	Techniques doc. : Catalogage	PMB : Découverte	Techniques doc. : Indexation
	11h-12h30 Visite Bibliothèque				
Après-midi	14h-15h30 Visite BRGM	Techniques doc. : Processus Doc.	PMB : Catalogage ; Formulaires	PMB : Découverte suite ; Paramétrage	PMB : Catalogage ; Rapports
	15h45-17h Aspects logistiques	Panorama de la fonction Achat au BRGM : AO, Fournisseurs, GIPSE	Présentation des ressources électroniques du BRGM	Circuit, gestion et traitement des rapports au BRGM	TP : Catalogage Rapports 16h Visite DCE E. Dehays (à conf.)

	07-févr	08-févr	09-févr	10-févr	11-févr
Matin	9h-10h30 PMB : Recherche ; Paniers	Techniques doc. : Indexation	Circuit, gestion et traitement des cartes au BRGM	PMB : Catalogage autres doc.	Techniques Num. : scanner
	11h-12h30				
Après-midi	14h-15h30 TP : recherches ; paniers	Techniques doc. : Indexation	TP : Catalogage indexation ; autres doc.	14h Visite Plateforme Géothermie A. Vrain	Techniques Num. : Adobe Acrobat
	15h45-17h 16h Visite Workbench ; J. Vairon	TP : Indexation Visite Bibliothèque Dior	Panorama des ressources d'information du web BRGM	PMB : Catalogage ; Cartes	TP : numérisation 16h Visite Repro MA. Etheve

	14-févr	15-févr	16-févr	17-févr	18-févr
Matin	9h-10h30 PMB : Traitement fichiers numériques	PMB : Circulation ; Autorités ; Catégories	PMB : Exploitation ; Impressions ; éditions	PMB : OPAC ?	PMB : Rappels Admin. Param.
	11h-12h30				
Après-midi	14h-15h30 Visite MCA : C. Rousseau	Initiation SIG	Visite Service DCE	Visite Service CAR D. Labondère	
	15h45-17h TP	V. Mardhel + B. Lanson	TP	TP	

4. Proposition d'un phasage des opérations à mettre en œuvre

4.1. CONSEIL

Pour rappel, cette étape incontournable pour assister le Conseil Général dans la définition et la structuration de son projet a été réalisé à Mayotte en décembre 2011 : le présent rapport en est le livrable final. L'objectif de cette mission de conseil était de fournir les éléments de réflexion nécessaires à la rédaction par le CG d'un Cahier des Charges technique (annexe d'une Convention avec le BRGM ?) permettant de définir le projet dans ses grandes lignes et d'en évoquer les principales composantes : humaines, matérielles et technologiques etc.

Le BRGM a financé cette mission à 100 % sur ses fonds publics propres dans le but de ré-initier un partenariat avec le Conseil Général. Le Service Géologique Régional de Mayotte pourra éventuellement assurer une contribution partielle (maximum 20%) à la suite des étapes proposées ci-dessous.

Le Cahier des charges à venir doit reprendre et affiner les propositions de phasage ci-dessous pour pouvoir déterminer les rôles respectifs du pilotage du CG, des partenaires locaux à mobiliser et associer et enfin des professionnels du BRGM afin d'ajuster les financements à prévoir.

4.2. FORMATION

Formation de la coordinatrice (1^{er} trimestre 2012) au BRGM à Orléans

Le chapitre 3.3 a déjà évoqué quel serait le rôle du BRGM dans cette phase :

- Immersion et compagnonnage de 2 à 3 semaines
 - techniques documentaires
 - logiciel PMB : prise en main et paramétrage
 - techniques de numérisation
 - panorama des sources d'information numériques (portails, BDD, archives ouvertes etc...)
 - assistance à la collecte
 - préparation maquette OPAC portail mahorais

Collecte de documents numériques

On a évoqué le principe des Archives Ouvertes : documents accessibles en texte intégral et libres de droit sur Internet et le fort investissement des établissements publics français dans ce domaine.

La collecte, en particulier sur les secteurs prioritaires du futur Centre Universitaire et de Formation et de Recherche Mahorais, s'avèrera fructueuse puisque le BRGM pour les Géosciences (risques et ressources naturelles, géologie et hydrogéologie etc.), l'IFREMER pour les sciences de la mer et l'IRD pour les sciences humaines seront en mesure de fournir de l'information au portail comme le montre l'ébauche d'inventaire des ressources disponibles sur Mayotte effectué pendant la mission :

	BRGM	IRD	IFREMER	TELNET	INRA	HAL
Documents	184	322		110		80
Numérique	140	63	49	8	32	30

Au-delà de cette moisson de l'existant, il conviendra aussi de se tenir en permanence informé des nouvelles publications sur Mayotte et d'aborder les principes de base de la veille sur Internet.

4.3. LIVRAISON / INSTALLATION DU SIGB

Livraison/Installation du SIGB (début 2^{ème} trimestre 2012) au CG à Mayotte :

→ Une base de données et des documents numériques accessibles au sein du réseau du CG), mission d'1 à 2 semaines d'un ingénieur gestionnaire d'information du BRGM spécialisé dans le paramétrage et l'administration des bases de données documentaires :

- Installation & transfert de compétences à la DSIC du CG
- Démarrage de la saisie au CG : prototype & principes de paramétrage

4.4. DEMARRAGE DES OPERATIONS AU CG

En routine au CG Mayotte:

- Inventaire / Collecte :
 - ce qui existe sur place (quantifier le volume cible)
 - ce qu'il faut numériser
 - acteurs numérisation (identification budget)
- Identification, Sensibilisation des partenaires
- Préparation des outils du réseau (Manuel, formation)
- Formalisation du réseau

Parallèlement à Orléans : Préparation de l'interface web (OPAC)

4.5. DEPLOIEMENT EN RESEAU AVEC LES PARTENAIRES LOCAUX

Il appartiendra à la DRES et à sa cellule de valorisation et de diffusion de la connaissance scientifique de définir et de formaliser le réseau de partenaires locaux, le Conseil Général devenant le coordonnateur et l'animateur de ce réseau.

Déploiement du réseau (dernier trimestre 2012) à Mayotte

- Formation des partenaires (nombre ?) d'1 semaine
 - accompagnement BRGM ?
 - Logistique formation
 - Contenu formation

4.6. PERSPECTIVES 2013 ET PERENISATION

Plan de numérisation rétrospectif

- Affiner les volumes à numériser (définir des priorités)

Les visites effectuées durant la mission et l'absence de catalogues ou de bases de données n'ont pas permis d'identifier les volumes éligibles au portail mahorais dans les fonds documentaires des services de l'état sur place.

Nos discussions nous ont conduits à envisager d'abord de réaliser l'inventaire bibliographique des documents pertinents, car la collation renseignée pour chacun des documents permettra de mieux mesurer le nombre réel de pages à numériser et de les qualifier (N&B, couleur, A4, A3, HT, Cartes...).

Cette étape doit bien évidemment se situer à posteriori de la collecte et introduction dans le portail des documents numériques existants (ex. : des rapports du BRGM sur Mayotte sont partout présents dans les services de l'état sur place... mais ils ne seront pas à prendre en compte puisque déjà numérisés).

- Identifier les coûts et financements potentiels (UE, FEDER, CG...)

Les opérations de sauvegarde et diffusion de patrimoines documentaires sont bien souvent éligibles à des financements publics et/ou de développement. Les appels au développement de l'économie du numérique, pour de nouveaux services et de nouveaux contenus tout comme la fin de l'isolement informationnel de Mayotte sont autant d'arguments à mettre en avant lors de la recherche de bailleurs de fonds tant au niveau national (cf. stratégie du Grand emprunt) qu'au niveau européen (ex. Projet Europeana).

- Externaliser ?

Il conviendra également d'examiner le bien-fondé ou non de la sous-traitance de numérisation. L'expérience du BRGM en la matière montre qu'il est préférable d'externaliser : les coûts devenant très faibles sur de gros volumes et la qualité étant bien constante, les sous-traitants s'équipent des meilleurs matériels et suivent mieux

les avancées technologiques en la matière que ne peut le faire une institution. Un cahier des charges technique devra alors formaliser la demande auprès du sous-traitant et spécifier les caractéristiques attendues (résolution, nommage des fichiers, océrisation=reconnaissance optique de caractères etc.)

Animation, coordination du réseau, suivi

Encore une fois, il appartiendra à la cellule de valorisation et de diffusion de la connaissance scientifique de la DRES de faire vivre ce réseau, de lui donner une identité et une reconnaissance locale, c'est le moyen de maintenir une mobilisation et une stimulation à moyen/long terme de ses partenaires. Encore une fois, le Conseil Général jouera le rôle d'animateur et devra communiquer sur ce projet.

- Coordination, Assistance

Un contrôle permanent des saisies, un suivi, des corrections, des ajustements des manuels en fonction des difficultés perçues, seront autant de moyen de maintenir le réseau vivant

- Pérennisation, animation

Prévoir des extensions (autres thématiques, autres organismes), enrichir la formation, monter des journées techniques, effectuer du lobbying)

5. Conclusion

Suite au Compte rendu de cette présente mission de préfiguration du BRGM, le Conseil Général de Mayotte a exprimé son souhait de poursuivre la collaboration avec le BRGM. Une Note de la DRES adressée dès le 19 décembre 2011 à Monsieur le Directeur Général des Services reprend les principaux éléments de ce rapport et définit l'accompagnement que la DRES souhaite recevoir du BRGM (voir Annexe 5).

Il est clair que la présence sur place du Service Géologique Régional de Mayotte est ressentie par le Conseil Général comme une garantie de succès et surtout de suivi du projet dans les mois/années à venir.

Pour rappel, voici les principaux points sur lesquels le BRGM est susceptible d'être sollicité pour 2012, un cahier des charges plus précis devra être formalisé :

- Formation à Orléans au Centre scientifique et technique du BRGM de la future responsable de la plateforme numérique
 - o Outil SIGB
 - o Environnement numérique

- Accès à l'information scientifique
- Animation d'un réseau documentaire
- Installation et mise en œuvre au Conseil Général de Mayotte du SIGB-PMB
 - Installation logiciel, organisation architecture/hébergement
 - Paramétrages et adaptations spécifiques
 - Thesaurus
 - Prototype page d'accueil sur le web de la plateforme numérique
 - Intégration des données issues des fonds BRGM (notices et documents numériques)
- Déploiement du réseau mahorais inter-organismes à Mayotte
 - Assistance à la formation des membres du réseau
 - Préparation de la formation (support, programmes etc.)
 - Participation et/ou soutien d'un ingénieur du BRGM lors de la session

Annexe 1

Personnes rencontrées

DEAL	Direction de l'Environnement de l'Aménagement et du Logement Mme Sandrine LOMBARD
DAAF	Direction de l'Alimentation, de l'Agriculture et de la Forêt
DEDD	Direction de l'Environnement et du Développement durable Agent Administratif chargée de la bibliothèque : Mme Anziza MAANRIFA
DAPERTM	Direction de l'Agriculture, Pêche, Exploitation des Ressources Terrestres et Maritimes
CG	Direction de la recherche et de l'enseignement supérieur Directeur : M. MaoulanaANDJILANI Chargée de la valorisation et de la diffusion de la connaissance scientifique : Mme Soihirat EL HADAD Direction des Systèmes d'information et de la Communication Administrateur Réseau et systèmes : M. Said Omar FAHARI
Parc Naturel	Marin de Mayotte Chargé de mission "Administration et communication" : M. Baker JOMA AMADA
CIRAD	Agent Administratif chargée de la bibliothèque : Mme FATIMA Chef de projet local : M. P. REBUFFET

Annexe 2

Présentation au DRES du 15/11/2011



Appui à la mise en œuvre d'une plateforme numérique d'accès aux documents mahorais

Assistance technique des services documentaires du BRGM au Conseil Général de Mayotte

M. Anegros-Rouveau
BRGM-STI/OVI/Pôle documentation
15/12/2011



Plateforme numérique d'accès aux documents mahorais

> **Objectif**

- offrir à Mayotte un catalogue en ligne de l'information disponible sur le département:
- références bibliographiques
 - avec signalement de leur localisation/accessibilité dans les organismes sur place et/ou
 - **fourniture de la version numérique de ces documents en ligne, lorsque cela est possible**

> **Public Cible**

- Etudiants, enseignants, chercheurs
- Acteurs du développement (BE, Services de l'état, EPIC, EPST...)

> **Périmètre thématique**

- Multidisciplinaire (définir des priorités ?)
- Profondeur scientifique à déterminer



Plateforme numérique d'accès aux documents mahorais

1^{ers} constats

- de l'information existe sur place (forme papier et/ou numérique)
 - DARTM
 - DEDD
 - BRGM (Antenne Mayotte)
 - CIRAD
 - au sein Club SIG etc.
- Des initiatives de réseau de collecte d'info. (REDAM, GIS) non abouties..
- de l'information existe via internet mais n'est pas accessible par tous

	BRGM	IRD	IFREMER	TELNET	INRA	HAL	Portail Env.
Documents	184	322		110		80	
Numérique	140	63	49	8	32	30	

*Le CG souhaite être l'initiateur d'un inventaire informatisé « prêt à la mise en ligne pour susciter l'adhésion des partenaires locaux et permettre le démarrage d'une saisie collaborative et une diffusion sur le web ...
... dès que le haut débit sera opérationnel !*



Plateforme numérique d'accès aux documents mahorais

Ce qu'il faut examiner en préliminaire :

- Etat des lieux de l'existant

Typologie, volumétrie des documents à prendre en compte :

- dans les organismes sur place (inventaire existant ou non)
- en métropole
 - « Libre de droit » (principe des archives ouvertes)
 - Signalé mais non disponible en version numérique ?

- Capacités technologiques de Mayotte en terme de :
 - connexion/accès à internet
 - hébergement des données, serveur (service informatique du CG976 ?)
 - technologies maîtrisées sur place (ex. PHP MySQL)
- Compétences documentaires sur place : réseau à créer :
 - animation/coordination/administration (pilotage du projet, conception de l'application de saisie, des manuels de procédure, formation...)
 - documentalistes dans les organismes ?
 - formation à prévoir ?



Plateforme numérique d'accès aux documents mahorais

Avertissement

- Pas de plateforme sans outil métier

Derrière La mise en ligne des documents il faut :

- une base de données
- des documents décrits (notices)
 - physiquement
 - intellectuellement
- des fichiers numériques associés (fichiers .pdf) ou des liens vers...
- une infrastructure informatique d'hébergement
 - de l'outil
 - des données
 - des fichiers

■ La plateforme n'est qu'une interface qui cache un lourd travail d'inventaire et des compétences spécifiques à acquérir et/ou à fédérer (gestion d'information, de documents numériques, coordination réseau, support informatique...)

- des partenaires à convaincre et former
- une administration des données, un suivi, mise-à-jour
- une organisation (manuel, formation...)



Plateforme numérique d'accès aux documents mahorais

Proposition du BRGM : Accompagnement du Projet

- Sélection et mise à disposition de l'outil :

- un logiciel libre : PMB (SGBD technol. web)
- Proposition d'un paramétrage de démarrage + formation à l'adaptation locale
 - ♦ Intégration d'un thesaurus multidisciplinaire
 - ♦ Gestion des localisations mahoraises
 - ♦ Thesaurus géographique détaillé
- Mise à disposition de l'existant déjà développé par le BRGM
 - ♦ Manuel de formation doc. et appli. Biblio. standard (à adapter)
 - ♦ Fourniture des données mahoraises BRGM (des références et des fichiers numériques)

■ Formation de formateur : compétences transférées à la coordinatrice du projet sur place :

- techniques documentaires
- prise en main de l'outil PMB (signalement des documents, gestion des fichiers numériques associés)
- assistance à la collecte et l'intégration de l'information existante

■ Accompagnement – Installation - Suivi... à définir



Plateforme numérique d'accès aux documents mahorais



Proposition du BRGM : Etapes du Projet 1/2

- ① **Audit, définition du besoin (12/2011) à Mayotte**
→ Aide à la rédaction d'un Cahier des Charges technique (annexe d'une Convention avec le BRGM ?) **en cours financement 100 % BRGM**

→ Suite financement à chiffrer et identifier ; contribution BRGM minimum 20 %
- ② **Formation de la coordinatrice (02/2012) au BRGM à Orléans**
→ immersion et compagnonnage de 2 semaines
 - techniques doc.
 - logiciel PMB : prise en main et paramétrage
 - techniques de numérisation
 - panorama des sources d'information numériques (portails, BDD, archives ouvertes etc...)
 - assistance à la collecte
 - préparation maquette OPAC portail mahorais



Plateforme numérique d'accès aux documents mahorais



Proposition du BRGM : Etapes du Projet 2/2

- ③ **Livraison/Installation du SIGB (03/2012) à Mayotte**
→ une base de données et des documents numériques accessible au sein du réseau du CG), mission d'1 semaine
 - Installation & transfert de compétences à la DSI du CG
 - Démarrage de la saisie locale au CG : proto. & principes

En routine au CG Mayotte :

 - Inventaire / Collecte :
 - ce qui existe sur place (quantifier le volume cible)
 - ce qu'il faut numériser
 - acteurs numérisation (identification budget)
 - Identification, Sensibilisation des partenaires
 - Préparation des outils du réseau (Manuel, formation)
 - Formalisation du réseau

Parallèlement à Orléans : Préparation de l'interface web (OPAC)
- ④ **Déploiement du réseau (09/2012) à Mayotte**
→ formation des partenaires (nbre ?) d'1 semaine
 - accompagnement BRGM ?
 - Logistique formation
 - Contenu formation



Plateforme numérique d'accès aux documents mahorais



Perspectives 2013 et suite...

5 Déploiements postes clients chez les partenaires

- démarrage de la saisie collaborative
- répartition de la charge de travail (ex. priorité saisie au producteur du rapport)

6 Plan de numérisation rétrospectif

- Affiner les volumes à numériser (définir des priorités)
- Identifier les coûts et financements (UE, FEDER, CG...)
- Externaliser ?

7 Animation, coordination du réseau, suivi

- Coordonner
- Assister (contrôle, suivi, correction)
- Pérenniser, faire vivre (journées techniques, lobbying)

→ Prévoir veille internet sur Mayotte, améliorations TIC



Annexe 3

Présentation détaillée du logiciel PMB et de ses fonctionnalités

- PMB est conforme aux règles de la bibliothéconomie.
- Il respecte la norme **UNIMARC**.
- **PMB fonctionne en multipostes comme en monoposte**, la machine peut faire office de serveur et de poste de travail.
- PMB est taillé et adapté pour les **réseaux** de centres de documentation ou de bibliothèques. La possibilité d'héberger la base de données à l'extérieur fait de PMB l'outil idéal pour un catalogage commun pour un réseau de bibliothèques.
- Aucun coût supplémentaire en cas d'ajout d'un poste ou d'un site : seule une connexion réseau suffit
- PMB est **portable** et tourne sur toutes les plateformes courantes du marché, Windows, MacOS, Linux et plus généralement tout UNIX.
- PMB est **adaptable** et durable : vous disposez des sources du programme et pouvez les modifier, l'interface graphique est entièrement paramétrable.
- PMB est **ouvert** : Outre le code source, modèle conceptuel de la base de données à disposition.

L'essor des technologies dites « libres » ces dernières années a conduit à la création de plusieurs SIGB (système intégré de gestion de bibliothèque) libres de licence et répondant à la totalité des besoins des professionnels de la documentation :

- afin de garantir l'utilisation de technologies et de langages à la pointe (SQL, PHP, XML, WEB), ignorant dès la conception les formats et les modes de fonctionnement d'applications désormais dépassées,
- en choisissant des outils et des langages garantissant la portabilité du produit et offrant en standard à la fois le fonctionnement en multiposte et un OPAC (Online Public Access Catalog) internet,
- en cherchant perpétuellement un compromis entre la simplicité de l'interface et les fonctionnalités,

- en imposant la licence « libre » (CeCILL) afin que le logiciel puisse bénéficier de toute la réactivité et toute la robustesse d'une équipe de développement éclectique et motivée.

L'outil PMB (Pour Ma Bibliothèque) proposé répond à ces attentes

Architecture logiciel

PMB utilise une architecture standard pour les applications web :

- Langage de programmation : PHP (et un peu de javascript pour l'interface)
- Interface : HTML et CSS
- Données exportables en XML
- Base de données : MySQL

Cette application nécessite peu de pré-requis et se révèle **extrêmement portable** (Windows, UNIX, Linux, MacOS). Elle fonctionne en client/serveur 3-tiers, c'est-à-dire qu'elle repose sur une architecture à trois composants : un serveur de données, un serveur d'application et un client :

- le serveur de données : le **Système de Gestion de Base de Données Relationnelles MySQL** (version supérieure ou égale à 3.23, mais de préférence supérieure à 4.1) fournissant les données ;
- le serveur d'application : n'importe quel serveur web capable d'implémenter le langage PHP fournissant l'application (version supérieure ou égale à 4.2 avec les modules MySQL, GD et XLST et optionnellement les modules YAZ pour la recherche Z39.50, bz2 pour la compression directe des sauvegardes) ;
- le client proprement dit, l'interface utilisateur : n'importe quel navigateur de génération récente est suffisant, sans imposer un quelconque système d'exploitation.

Cette architecture présente des avantages techniques (serveur de données réputé, répandu, stable et performant, aucune installation complexe sur le serveur d'application, aucune installation sur les postes « utilisateur ») et financiers (aucun coût de licence pour le serveur de données, aucun coût de licence pour le serveur

d'application, aucun coût de licence par poste connecté, qu'il s'agisse de l'OPAC ou d'un poste de gestion, des coûts d'installation très minorés).

Les capacités de PMB sont bonnes : des **bases de données de 300 000 notices** installées sur des machines courantes du marché ont permis de prouver la tenue en charge de PMB.

Interface de gestion

La gestion du catalogue passe par une **interface web homogène, ergonomique et conviviale**. L'interface se décompose en six grands modules accessibles par des onglets :

- la circulation pour la gestion des prêts et des réservations,
- le catalogage pour la recherche ou l'ajout de notices et d'exemplaires,
- les autorités pour la gestion des différentes listes : auteurs, collections, Mots-clé géographiques ou scientifiques, etc,
- les éditions pour tout ce qui concerne les impressions et statistiques,
- la DSI pour la gestion de la diffusion sélective de l'information,
- l'administration qui permet de configurer et paramétrer l'application.

Catalogage

Dans son interface de saisie, PMB s'affranchit du **format UNIMARC** (cependant utilisé dans les phases d'import/export). Cela permet à l'utilisateur de s'affranchir d'une connaissance technique du format MARC pour se concentrer sur son métier : cataloguer dans le but de permettre la recherche des ouvrages et les communiquer.

Il est également possible d'ajouter des champs personnalisables aux notices afin de pouvoir adapter le logiciel à tous types de notices.

La notice intègre un **lien hypertexte** pouvant conduire à d'autres documents ou à toute autre ressource électronique. La **gestion d'exemplaires numériques**, illimités en nombre, permet d'attacher n'importe quelle ressource électronique à une notice, qu'elle soit locale ou non.

Les exemplaires sont gérés indépendamment des notices et sont simplement attachés à celles-ci.

The screenshot shows a web application interface for document management. The top navigation bar includes tabs for 'Circulation', 'Catalogue', 'Autorités', 'Éditions', 'D.S.I.', 'Extensions', and 'Administration'. A sidebar on the left contains a menu with categories like 'Recherche', 'Documents', 'Périodiques', 'Paniers', 'Etagères', and 'Externe'. The main content area is titled 'Modification d'une notice' and features a 'Format d'origine' button. The form fields are as follows:

- Document type:** A dropdown menu with 'rapport' selected.
- ISBN, ISRN ou n° document:** A field for document identification.
- Titre:** A text field containing 'PROSPECTION HYDROGEOLOGIQUE ET REALISATION D'UN FORAGE DE RECONNAIS'.
- Responsabilité:** A field containing 'Orléans : BRGM'.
- Éditeurs, collection:** A field for the publisher or collection.
- Année:** A text field containing '1985'.
- Mois:** A text field containing '05'.
- Mention d'édition:** A text field for edition details.
- Collation:** A field for collation information.
- Indexation:** A section with a 'Catégories' list and a table of keywords:

Catégories	X	-	+
[Thème] HYDROGEOLOGIE	X	-	+
[Mot-clé] CHOIX-SITE	X		
[Mot-clé] BASALTE	X		
[Mot-clé] HYDRODYNAMIQUE	X		
[Mot-clé] ESSAI-DEBIT	X		
[Mot-clé] HYDROCHIMIE	X		
[Mot-clé] PUITES-RECONNAISSANCE	X		
[Mot-clé] EAU-MINERALE	X		

Ex. : Formulaire de saisie (extrait)

Recherche

L'application dispose de **diverses grilles de recherche**. La grille de base permet une interrogation par titre, auteur, ISBN ou numéro d'exemplaire, principaux modes d'accès au catalogue. Outre cette recherche simple et efficace, le logiciel dispose d'une **recherche multicritères**. La base de données contient des index qui permettent d'effectuer des recherches puissantes en tenant compte des mots vides. Il est inutile de préciser quels champs doivent être indexés ou de construire ses propres index, les champs, quels qu'ils soient, sont d'emblée accessibles en recherche.

Des paniers (regroupement de notices), peuvent être constitués. L'**archivage des recherches**, permet leur relance ultérieure ou bien la communication à une autre personne. Les résultats d'une recherche ou d'un panier peuvent être imprimés ou

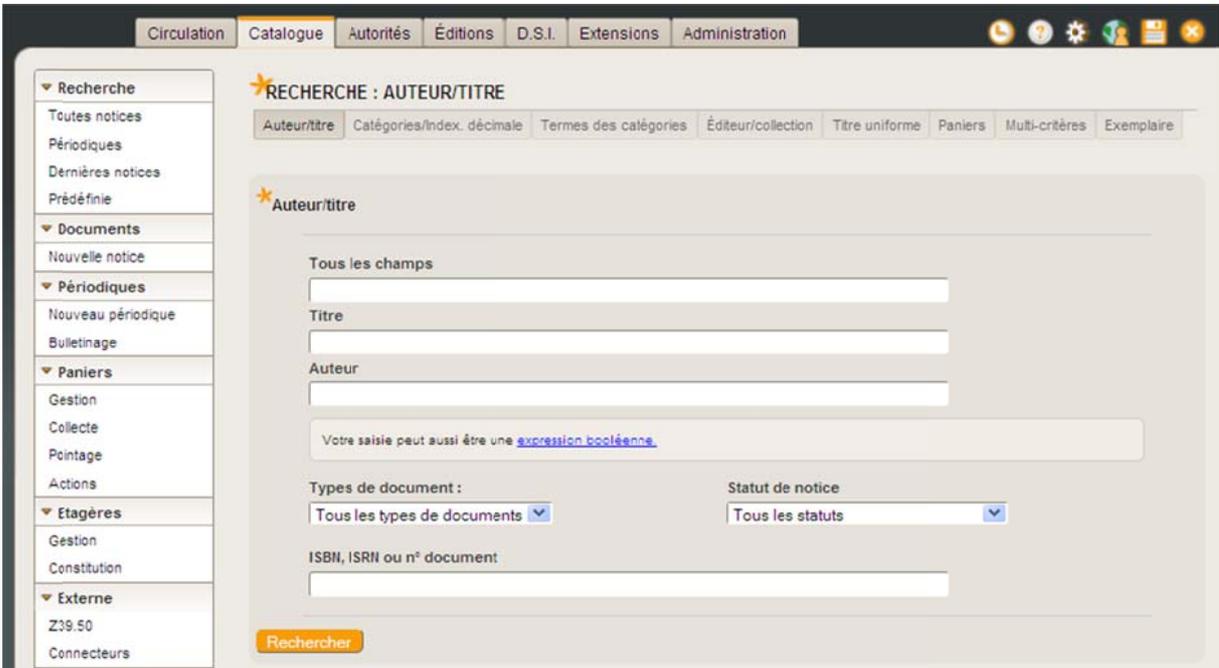
exportés vers une suite bureautique, d'où l'on peut ainsi préparer une bibliographie d'ouvrages.

Interface publique

L'ergonomie poussée de PMB rend le moteur de recherche accessible à tous, tant en recherche simple (façon moteur de recherche tel Google) qu'en recherche multicritères où l'utilisateur va pouvoir préciser les champs qu'il veut interroger. L'historique des recherches de l'utilisateur permet à celui-ci de naviguer, revenir à une recherche, la compléter, etc.

Les informations affichées sont paramétrables et l'aspect graphique peut être adapté par la simple modification d'une feuille de style. L'interface permet à l'utilisateur de naviguer entre notices, autorités, recherches, etc.

L'OPAC PMB permet aussi une impression ou un export vers une suite bureautique des résultats d'une recherche ou d'un panier. Ces résultats peuvent également être envoyés par mail.



The screenshot displays the public interface of the PMB (Projet de Mise en Œuvre de la Bibliothèque Numérique). At the top, there is a navigation bar with tabs for 'Circulation', 'Catalogue', 'Autorités', 'Éditions', 'D.S.I.', 'Extensions', and 'Administration'. The 'Catalogue' tab is active. Below the navigation bar, there is a sidebar menu with categories like 'Recherche', 'Documents', 'Périodiques', 'Paniers', 'Etagères', and 'Externe'. The main content area is titled 'RECHERCHE : AUTEUR/TITRE' and features a search form. The form includes a search type selector set to 'Auteur/titre', a search input field, and a 'Rechercher' button. Below the search input, there are fields for 'Titre' and 'Auteur'. A note indicates that the search can also be an 'expression booléenne'. There are also dropdown menus for 'Types de document' (set to 'Tous les types de documents') and 'Statut de notice' (set to 'Tous les statuts'). At the bottom, there is a field for 'ISBN, ISRN ou n° document'.

Ex. : Formulaire de recherche simple

The screenshot displays a library catalog interface with a navigation menu on the left and a main content area. The main area shows a search result for a report on hydrogeological prospecting in Cameroon. Below the title, there is a table listing two available copies of the document.

RECHERCHE : MULTI-CRITÈRES

Auteur/titre Catégories/Index. décimale Termes des catégories Éditeur/collection Titre uniforme Paniers Multi-critères Exemple

Recherche multi-critères : *Historique des recherches* = (Type de document = (rapport) Et Catégories Expression booléenne (CAMEROUN (Thésaurus : Géographie))) Et Année d'édition Contient au moins un des mots (1985) => 9 notice(s) trouvée(s).

Retourner à l'écran de recherche Transformer en équation DSI Transformer en recherche d'exemplaires

PROSPECTION HYDROGÉOLOGIQUE ET RÉALISATION D'UN FORAGE DE RECONNAISSANCE DESTINÉ À LA PRODUCTION D'EAU MINÉRALE DANS LA RÉGION DE LIMBE, CAMEROUN / FREY, C. (1985)

PROSPECTION HYDROGÉOLOGIQUE ET RÉALISATION D'UN FORAGE DE RECONNAISSANCE DESTINÉ À LA PRODUCTION D'EAU MINÉRALE DANS LA RÉGION DE LIMBE, CAMEROUN [rapport] / FREY, C.; SNEC, Commanditaire. - Orléans : BRGM, 1985. - 44 p.: 6 cartes.

BRGM/86-CMR-039-EAU.

Thème
HYDROGÉOLOGIE

Mot-clé
HYDRODYNAMIQUE, ESSAI-DEBIT, HYDROCHIMIE, PUITES-RECONNAISSANCE, EAU-MINÉRALE, BASALTE, CHOIX-SITE

Géographie
CAMEROUN

Langues : Français (fre)

Mots-clé libres : BAKINGILI, LIMBE

Indicatif : 86-CMR-039-EAU

Type de rapport : Andien Rapport

Mois : 05

Mot-clé libre géographique : LIMBE, BAKINGILI

Géographie OK : 9

Exemplaires:

No.	Cote	Localisation	Section	Statut	Support
R-18738-1	86-CMR-039-EAU	Bibliothèque	Bibliothèque centrale	Normal Disponible	Documents imprimés
R-18738-3	20070002-14	Site Externe	Archives de Fontainebleau	Normal Disponible	Documents imprimés

Ex. 2 : Affichage détaillé d'une notice bibliographique et localisation des exemplaires

Annexe 4

Exemples d'interfaces web d'accès aux documents via un « OPAC » PMB

Accueil catalogue

Retour au dernier résultat

Historique des recherches

Nouvelle recherche

Votre panier est vide.

Résultat de la recherche

124 titres trouvés pour la recherche **Titre Expression booléenne (Mayotte) Et Année d'édition >= (2000)**

trié(s) par (Date de création décroissant(e)) [Ajouter le résultat dans votre panier](#) [Affiner la recherche](#)

Définition du réseau de contrôle de surveillance DCE de la qualité des cours d'eau, des eaux souterraines et littorales de Mayotte. Rapport d'avancement / JAOUEN.T. / Orléans : BRGM - 2010

Evaluation de l'aléa sismique sur le site de l'extension de la maison d'arrêt de Majcavo-Lamir (Mayotte). Rapport final. / REY.J. / Orléans : BRGM - 2010

Site TOTAL du dépôt d'hydrocarbures de Longoni (commune de Koungou, Mayotte). Evaluation de l'aléa sismique local et des mouvements de terrain induits. Rapport final. / AUCLAIR.S. / Orléans : BRGM - 2009

Appuis techniques aux Services du Conseil Général de Mayotte. Activités 2008-2009. / OPPERMANN.A. / Orléans : BRGM - 2009

Evaluation de l'aléa sismique sur les sites de l'extension du collège de Labattoir, de la construction du collège de Bouéni, et du lycée de Chirongui (Mayotte). Rapport final. / OPPERMANN.A. / Orléans : BRGM - 2009

Etude du bassin d'alimentation du captage de Mrowalé - bassin versant de la Mrowalé - Mayotte. Rapport final. / BRUGERON.A. / Orléans : BRGM - 2009

Etude du bassin d'alimentation du captage de Longoni - bassin versant du Mro Oua Longoni - Mayotte. Rapport final. / WUILLEUMIER.A. / Orléans : BRGM - 2009

La charte graphique peut être adaptée à l'institution qui diffuse l'OPAC (Open Access Catalogue) et les textes d'accompagnement sont modifiables

La recherche simple offre une liste abrégée de réponses répondant aux critères de recherche, les icônes visibles en fin de ligne permettent le téléchargement du texte intégral, chaque référence peut être vue en affichage détaillé (comme ci-dessous), le document numérique est en permanence accessible

Public ISBD

Définition du réseau de contrôle de surveillance DCE de la qualité des cours d'eau, des eaux souterraines et littorales de Mayotte. Rapport d'avancement [rapport] / JAOUEN.T.; WINCKEL.A.; ONEMA, Commanditaire. - Orléans : BRGM, 2010. - 162 p., 9 ann..

ISRN : BRGM/RP-58228-FR

Langues : Français (fre)

Mot-clé
EAU SOUTERRAINE , RESEAU , QUALITE , MILIEU LITTORAL , EAU , QUALITE EAU , EAU SURFACE , ENVIRONNEMENT , RESEAU SURVEILLANCE , PROPRIETE , HYDROGEOLOGE

Catégories Géographie
: FRANCE , DOM TOM , MAYOTTE (976)

Thématique
Eau

Résumé
Dans le cadre de la convention biennale ONEMA/BRGM 2008-2009, l'antenne de Mayotte du Service Géologique de l'Océan Indien s'est vu confier la définition des réseaux de surveillance de la qualité des masses d'eau continentales (cours d'eau et eaux souterraines) et littorales conformément à l'application de la Directive Cadre sur l'Eau 2000/60/CE (DCE - article 8). Afin de réaliser cet exercice, le BRGM s'est entouré de partenaires compétents dans les domaines de l'écologie des milieux aquatiques continentaux et marins, respectivement l'ARDA et l'ARVAM. Cette action s'inscrit dans une démarche globale de gestion des ressources en eau à Mayotte. En effet, le premier SDAGE de Mayotte qui sera le 101ème département français en mars 2011, a été signé en décembre 2009. Même si la collectivité départementale de Mayotte n'est pas encore soumise au reporting européen, il a été convenu d'appliquer la réglementation en vigueur sur le territoire français afin de répondre à ces exigences. (...)

Exemplaires

Code barre	Cote	Localisation	Section	Disponibilité
3500000343003	RP-58228-FR	Bibliothèque	Bibliothèque centrale	Disponible
P-58228-1	B-01-54040	Site Orléanais	Archives	Exclu du prêt

Documents numériques

<http://RP-58228-FR>

Collège Sainte Anne
Plougastel Daoulas

COLLÈGE

Vous pouvez rechercher ici
des documents du CDI ou
des sites sélectionnés.

En recherche simple :

OU par défaut

(mettre + entre deux mots
pour avoir ET)

(mettre * à la fin d'un mot
peut donner plus de
résultats : sorcier* cherche
sorciers, sorcière, sorcières)

Si vous n'avez pas de
résultats, essayez le portail
lecdi.net



14 Décembre



Votre panier est vide.

Recherche simple Recherches prédéfinies Recherche multi-critères

Tout type de document documentaire fiction

Rechercher Aide

Rechercher dans...

Titres

Collections

Auteurs

Mots-clés

Editeurs

Tous les champs



CDI



Espace orientation

1. Les nouveautés du CDI en fictions (sauf BD)

décembre 2011

[Poèmes de la souris verte / Jean-luc Moreau / Le Livre de poche jeunesse - 2010](#)
[La guerre des clans, 2. À feu et à sang / Erin Hunter / Pocket jeunesse - 2007](#)

Annexe 5

Note de la Direction de la Recherche et de l'Enseignement Supérieur à M. le Directeur Général des Services du Conseil Général de Mayotte

République Française
DÉPARTEMENT DE MAYOTTE

CONSEIL GÉNÉRAL

Direction Générale Adjointe
Formation, Enseignement et Recherche

Direction de la Recherche et de l'Enseignement Supérieur



Mamoudzou, le 19 décembre 2011

NOTE

A

Monsieur le Directeur Général des Services

S/C de Mme la DGA FER

Objet : Mise en place et gestion d'une plateforme numérique d'accès aux travaux de recherche sur Mayotte

i) Objectifs

Mayotte a fait l'objet de nombreuses études et recherches multidisciplinaires financées soit par le Conseil Général soit par l'Etat depuis des décennies. Ces travaux représentent un gisement documentaire essentiel pour la société mahoraise. Malheureusement, ces documents sont éparpillés dans les différents services du Département et de l'Etat ou demeurent en la possession de leurs auteurs. Il est donc nécessaire de pouvoir les recenser, les acquérir, les numériser et de les mettre à disposition des étudiants, chercheurs, enseignants, aux acteurs du développement (Bureaux d'études, Services de l'Etat, Etablissements publics à caractère industriel et commercial (EPIC), Etablissements publics à caractère scientifique et technologique (EPST)) et au grand public. Cette démarche de vulgarisation et de diffusion de la connaissance scientifique est indispensable pour le développement de la recherche à Mayotte.

Pour ce faire, la Direction de la Recherche et de l'Enseignement Supérieur (DRES) souhaite mettre en place une plateforme numérique destinée à recueillir tout type de corpus documentaires (rapports, mémoires, thèses de doctorat etc.). Il s'agirait plus précisément d'offrir à Mayotte un catalogue en ligne des connaissances disponibles sur notre île sous forme de références bibliographiques avec signalement de leur localisation, leurs accessibilités dans les différents services sur place et/ou la fourniture de la version numérique de ces documents en ligne lorsque cela est possible.

Face aux enjeux du développement de l'île, cette plateforme apporte une richesse documentaire numérique libre où tout un chacun peut utiliser selon ses besoins personnels ou dans le cadre de ses activités professionnelles. C'est donc une grande opportunité pour Mayotte de disposer de cet outil qui va permettre le partage de la connaissance scientifique et ainsi pouvoir valoriser le potentiel de recherche scientifique local.

Dans un premier temps, en cohérence avec les thèmes prioritaires proposés par le Centre Universitaire de la Formation et de la Recherche de Mayotte (CUFRM), la plateforme numérique privilégie la Géoscience, les Sciences Humaines et les Sciences de la Mer.

ii) Etat d'avancement du projet

1) *Collecte des données*

Au cours de l'année 2011, la DRES a pu acquérir des données numériques sur le milieu marin et sur le littoral de Mayotte jusqu'alors détenues dans la collection personnelle de Monsieur B.A THOMASSIN et du Muséum de l'Histoire Naturelle de Nice.

Sur la même période, la DRES a répertorié puis scanné certains documents stockés dans les différents Services du Conseil Général à savoir la DEDD, les Archives Départementales et la DARTM. Il est intéressant de souligner que ces services disposent chacun d'une bibliothèque multidisciplinaire malheureusement il n'existe ni listing ni inventaire des documents présents. Seul le BRGM (Antenne Mayotte) a mis à disposition toutes ces données en version numérique.

Il s'agit actuellement de faire le même travail d'acquisition dans les Service de l'Etat, au CIRAD, au SIEAM ou au sein du club SIG. Cependant, des initiatives de réseau de collecte d'informations (REDAM, GIS) par le CIRAD et le Lycée Professionnelle Agricole n'ont jusqu'alors pas abouties.

Le Conseil Général souhaite donc être l'initiateur d'un inventaire informatisé, prêt à la mise en ligne pour susciter l'adhésion des partenaires locaux et permettre le démarrage d'une saisie collaborative et une diffusion sur le web.

2) *Collaboration avec le BRGM*

Ce projet de plateforme numérique a déjà par le passé été conduit par les équipes documentaires du BRGM dans le cadre de projets nationaux (EauDoc : portail d'études publiques sur l'eau : Portail sur l'environnement) et internationaux (PANGIS, SIG-AFRIQUE). La DRES a donc sollicité le BRGM pour intervenir dans les phases d'état des lieux et de préconisations, de mise en œuvre et d'installation, de formation et de suivi des équipes sur place.

Avec Madame Marielle ARREGROS, responsable du pôle documentation au BRGM à Orléans, en mission d'expertise pour ce projet à Mayotte dans la semaine du 12 au 16 décembre, nous avons identifié et localisé les documents qui nous intéressent dans les services suivants :

Services	Personne ressource	Fonction
DEDD	Mme Anziza MAANRIFA	Agent Administratif
CIRAD	Mme Fatima	Secrétaire
CARIF OREF (CG976)	Mme Ardhumati	Documentaliste
Parc Marin (Agences des Aires Marines Protégées)	M. Baker Joma AHAMADA	Chargé de mission

Toute cette information inédite dite « souterraine » existe sur place sous un format papier. Il est nécessaire et intéressant de la numériser et de faciliter sa diffusion aussi bien à Mayotte qu'en Métropole.

Nous nous sommes aussi entretenues avec le Service Informatique du Conseil Général avec Messieurs Saïd Omar FAHARI (Administrateur réseaux) et Anrichidine BACAR (webmaster) pour nous informer sur les capacités technologiques du Conseil Général en terme de :

- Connexion/ accès à Internet (câblage fibre optique),
- Capacité du serveur à héberger des données,
- Technologies maîtrisées sur place (ex. PHP MySQL).

Il s'avère que le Service Informatique du Conseil Général est prêt à héberger tous types de données.

Nous avons aussi constaté qu'il existe de l'information scientifique sur Mayotte via Internet mais elle n'est pas accessible par tous.

	BRGM	IRD	IFREMER	TELNET	INRA	HAL	Portail Env.
Documents	184	322		110		80	
Numérique	140	63	49	8	32	30	

Ce projet de mise à disposition des connaissances reposerait dans un premier temps sur une capitalisation des documents disponibles sur place mais devrait évoluer vers la mise en place d'un réseau d'organismes participants qui contribueraient à l'alimentation de cette plateforme.

Suite à cette semaine d'observation et de terrain, Madame Marielle ARREGROS souhaite que nous prenions en compte au préalable :

- la typologie et la volumétrie des documents cibles dans les organismes locaux ou en métropole (il s'agit de travaux de recherche « libre de droit » ou archives ouvertes et ceux existants mais indisponibles en version numérique),
- les compétences documentaires sur place (nous avons constaté qu'il n'y a pas de documentaliste de métier dans les organismes que nous avons visité).

Elle souligne que la mise en oeuvre de cette plateforme nécessite du temps et du travail. Que derrière la mise en ligne des documents il faut :

- une base de données,
- des documents décrits (notices),
- des fichiers numériques associés (fichiers PDF),
- une infrastructure informatique d'hébergement (de l'outil, des données et des fichiers).

Elle avertit que la plateforme n'est qu'une interface qui cache un lourd travail d'inventaire et des compétences spécifiques à acquérir et/ou à fédérer (gestion d'information, de documents numériques, coordination de réseau, support informatique ...).

Elle ajoute qu'il y a :

- des partenaires à convaincre et à former,
- une administration des données, un suivi, une mise à jour permanente,
- une organisation (manuel, formation).

III) Les propositions du BRGM

Pour la réalisation de ce projet, le Conseil Général souhaite collaborer avec le BRGM dont les propositions sont les suivantes :

1) Sélection et mise à disposition de l'outil

Le BRGM utilise actuellement un outil de gestion documentaire (logiciel libre PMB) susceptible de répondre à nos attentes : accessible via un quelconque navigateur web. Il permet la saisie mutualisée de documents (plusieurs postes clients alimentent un même catalogue collectif), les internautes peuvent ainsi télécharger des documents numériques associés aux descriptifs.

Le BRGM propose un paramétrage de démarrage de l'outil et la formation à l'adaptation locale :

- Intégration d'un thesaurus multidisciplinaire,
- Gestion des localisations mahoraises,
- Thesaurus géographique détaillé

Le BRGM propose de mettre à disposition de la DRES de l'existant déjà développé :

- Manuel de formation documentaire et application bibliothèque standard à adapter
- Fourniture des données mahoraises BRGM (des références et des fichiers numériques).

Il est important de mettre en évidence tout le travail de numérisation à effectuer sur les documents papier existants sur place. Il s'agit d'identifier la volumétrie des documents à numériser et d'identifier les coûts et les financements (le BRGM ne participe pas financièrement à ce plan de numérisation. Le Conseil Général prendra en charge la totalité des frais de numérisation ou sinon, nous pouvons faire la demande de financement auprès de l'UE ou le FEDER).

2) Formation de formateur

Le BRGM propose de former la coordinatrice du projet (Mlle Solhirat EL HADAD : Responsable de la valorisation et de la diffusion de la connaissance scientifique à la DRES) :

- aux techniques documentaires et de numérisation,
- à la prise en main et au paramétrage du logiciel PMB (signalement des documents, gestion des fichiers numériques associés, panorama des sources d'informations numériques),
- à l'assistance à la collecte et l'intégration de l'information existante,
- à la préparation de la maquette OPAC portail mahorais.

Il s'agit d'une immersion et d'un compagnonnage de 2 semaines au BRGM à Orléans où toutes les compétences citées ci-dessus seront transférées à la coordinatrice du projet sur place. Cette formation est prévue en février 2012 (date à déterminer) et il est demandé au Conseil Général de prendre en charge 80% du financement et les 20% restants sont à la charge du BRGM.

3) Accompagnement - Installation

Une mission d'une semaine est prévue au mois de mars 2012 pour un expert informaticien du BRGM pour installer le logiciel SIGB (Système Intégré de Gestion de Bibliothèque) au Service Informatique du Conseil Général afin de démarrer la saisie locale (inventaire/collecte de ce qui existe et de ce qu'il faut numériser, identification/sensibilisation des partenaires, préparation des outils du réseau et formalisation du réseau).

4) Déploiement du réseau

Le Conseil Général souhaite mettre en place une gestion de l'information en ligne et susciter l'adhésion des partenaires locaux et permettre le démarrage d'une saisie collaborative. Dans sa mission d'acquisition des travaux de recherche sur Mayotte, la DRES a sollicité les Services du Conseil Général et de l'Etat et souhaite aussi collaborer avec des organismes externes comme le Parc Marin, le SIEAM et le club SIG. Ces futurs partenaires auront pour rôle d'alimenter la plateforme avec leurs propres rapports.

Le déploiement du réseau est prévu pour le mois de septembre 2012. Une formation d'une semaine à Mayotte est nécessaire pour familiariser et accompagner nos futurs collaborateurs à l'utilisation de l'outil informatique.

Après la formation, des postes clients seront déployés chez nos partenaires où démarrera la saisie collaborative et la répartition de la charge de travail (ex. priorité de la saisie au producteur du rapport).

La DRES aura pour mission d'animer, de coordonner, d'assister (contrôle, suivi, correction) et de faire vivre le réseau par des journées techniques.

Après avoir effectué tout le travail d'inventaire et des compétences spécifiques, nous serons donc en mesure de consulter librement la plateforme numérique du Conseil Général qu'en 2013.



Centre scientifique et technique

Service Systèmes et Technologies de l'Information (DVI)

3, avenue Claude-Guillemain

BP 36009 – 45060 Orléans Cedex 2 – France – Tél. : 02 38 64 34 34