

FONDS FRANCOPHONE DES INFOROUTES  
Institut de la Francophonie numérique (IFN)  
Organisation internationale de la Francophonie  
Arame Diaw Diop  
13, quai André Citroën  
75015 Paris - France  
Tél. : + 33 (0)1 44 37 71 16  
Télécopie : + 33 (0)1 45 79 14 98  
Courriel : [fonds@francophonie.org](mailto:fonds@francophonie.org)  
[www.inforoutes.francophonie.org](http://www.inforoutes.francophonie.org)

Télécom SudParis  
date : 02/04/2013



## Rapport d'étape du projet Bibliothèque Numérique Franco-Berbère (BNFB) Réf du projet : 18G070

La BNFB a pour objectif de syndiquer et de mettre en réseau toutes les dynamiques d'élaboration de ressources numériques berbères. Ces ressources s'adresseront à la fois à des communautés académiques (revues savantes ou spécialisées, colloques, fonds libyques, fonds ethnolinguistiques et ethnomusicologiques), mais aussi à des communautés d'apprenants (formation initiale ou d'adultes, baccalauréat berbère...), et au grand public.

# Sommaire

<b>1.</b>	<b><u>TITRE DU PROJET .....</u></b>	<b><u>6</u></b>
<b>2.</b>	<b><u>NOM ET COORDONNEES DU RESPONSABLE SIGNATAIRE .....</u></b>	<b><u>6</u></b>
<b>3.</b>	<b><u>NOM ET COORDONNEES DES AUTRES PARTENAIRES .....</u></b>	<b><u>6</u></b>
<b>4.</b>	<b><u>ABREGE DU PROJET BIBLIOTHEQUE NUMERIQUE FRANCO-BERBERE .....</u></b>	<b><u>9</u></b>
<b>5.</b>	<b><u>DATE DE SIGNATURE ET FIN DU PROTOCOLE D'ACCORD .....</u></b>	<b><u>10</u></b>
<b>6.</b>	<b><u>DATE DE DEMARRAGE EFFECTIF DES ACTIVITES .....</u></b>	<b><u>11</u></b>
<b>7.</b>	<b><u>DATE PREVUE DE FIN DU PROJET .....</u></b>	<b><u>11</u></b>
<b>8.</b>	<b><u>DEMANDE DE PROLONGATION DE FIN DU PROJET .....</u></b>	<b><u>11</u></b>
<b>9.</b>	<b><u>ETAT D'AVANCEMENT DU PROJET .....</u></b>	<b><u>11</u></b>
<b>9.1</b>	<b>DESCRIPTION DES TRAVAUX REALISES</b>	<b>11</b>
<b>10.</b>	<b><u>COUT .....</u></b>	<b><u>11</u></b>
<b>10.1</b>	<b>NOTES POUR LE NIGER</b>	<b>11</b>
<b>11.</b>	<b><u>DESCRIPTION DE LA PLATEFORME MISE EN PLACE .....</u></b>	<b><u>12</u></b>
<b>11.1</b>	<b>RESSOURCES EN ARCHIVES OUVERTES</b>	<b>12</b>
<b>11.2</b>	<b>GENERALITE PLATEFORME LOGICIELLE</b>	<b>13</b>
<b>11.3</b>	<b>TECHNOLOGIE DE LA PLATEFORME</b>	<b>13</b>
<b>11.4</b>	<b>INTERFACES : « FRONT OFFICE ET BACK OFFICE »</b>	<b>14</b>
<b>11.4.1</b>	<b>FORMATS DE METADONNEES</b>	<b>14</b>
<b>11.4.2</b>	<b>FORMATS DE DOCUMENTS ET VISUALISATION</b>	<b>14</b>
<b>11.4.3</b>	<b>SYSTEME DE LICENCE DE LA PLATEFORME LOGICIELLE OMEKA</b>	<b>14</b>
<b>12.</b>	<b><u>DIFFICULTE RENCONTREES .....</u></b>	<b><u>14</u></b>
<b>13.</b>	<b><u>CALENDRIER ET BUDGET PREVISIONNEL .....</u></b>	<b><u>15</u></b>
<b>14.</b>	<b><u>RAPPORT FINANCIER .....</u></b>	<b><u>15</u></b>
<b>15.</b>	<b><u>ANNEXE 1 : LISTE DES DOCUMENTS .....</u></b>	<b><u>22</u></b>
<b>15.1</b>	<b>DOCUMENTS AGADIR</b>	<b>22</b>
<b>15.2</b>	<b>DOCUMENTS SCANNES OUJDA</b>	<b>33</b>
<b>15.3</b>	<b>DOCUMENTS SCANNES EHESS</b>	<b>34</b>
<b>15.4</b>	<b>DOCUMENTS SCANNES ALGERIE ARTICLES</b>	<b>35</b>
<b>15.5</b>	<b>LISTES DE DOCUMENTS DES ANNALES DE L'EPREUVE DE BERBERE AU BACCALAUREAT FRANÇAIS</b>	<b>42</b>
<b>15.6</b>	<b>LISTE DES DOCUMENTS NIGER</b>	<b>43</b>

<b>16.</b>	<b><u>ANNEXE 2 : GUIDE DES BONNES PRATIQUES DE NUMERISATION.....</u></b>	<b>44</b>
<b>17.</b>	<b><u>INTRODUCTION.....</u></b>	<b>47</b>
<b>18.</b>	<b><u>LE PROJET NUMERIQUE DE LA BIBLIOTHEQUE NUMERIQUE BERBERE.....</u></b>	<b>47</b>
18.1	DECIDER	47
18.2	ORGANISER	48
18.3	NUMERISER	48
18.3.1	LE PLAN DE NOMMAGE DES FICHIERS NUMERIQUES	48
18.4	STRUCTURER	49
18.5	EXPLOITER	49
18.6	DIFFUSER	50
18.7	PERENNISER	50
18.8	DROITS JURIDIQUES	50
18.9	LISTE DES RECOMMANDATIONS	51
<b>19.</b>	<b><u>ORGANISATION, CLASSEMENTS, CATEGORIES &amp; MOTS CLES.....</u></b>	<b>52</b>
19.1	LES CATEGORIES	52
19.2	LOCALISATION GEOGRAPHIQUE	53
19.3	LES MOTS CLES	53
19.4	LES CODES LANGUES	56
<b>20.</b>	<b><u>METADONNEES, PROTOCOLE OAI-PMH.....</u></b>	<b>57</b>
20.1	METADONNEES : GENERALITES	57
20.2	METADONNEES ET SCHEMAS GENERIQUES	58
20.2.1	LE DUBLIN CORE	58
20.2.2	LISTE DES TYPES MIME	60
20.3	LE PROTOCOLE OAI-PMH	62
20.4	LES RESSOURCES	63
<b>21.</b>	<b><u>LES BASES DE DONNEES.....</u></b>	<b>63</b>
21.1	GENERALITES	63
21.2	LES METADONNEES	64
21.3	L'ENTREPOT : LA PLATEFORME OMEKA	64
21.4	LISTE DES RECOMMANDATIONS	64
21.5	LES RESSOURCES	64
<b>22.</b>	<b><u>LES DONNEES TEXTUELLES.....</u></b>	<b>64</b>
22.1	LES DONNEES	64
22.2	LA NUMERISATION	65
22.3	LES METADONNEES	65
22.4	LA TEI (TEXT ENCODING INITIATIVE)	66
22.5	LISTE DES RECOMMANDATIONS	66
22.6	LES RESSOURCES	66
22.7	FORMATS ET METADONNEES TEXTES DU PROJET BNFB	66
22.7.1	NOMMAGE DU FICHIER	66
22.7.1	NOM DE L'EXTENSION	66
22.7.2	FORMAT ET RESOLUTION DES FICHIERS	66
22.7.3	METADONNEES	66

<b>23.</b>	<b><u>LES DONNEES ICONOGRAPHIQUES – IMAGES FIXES .....</u></b>	<b>67</b>
23.1	LES DONNEES	67
23.2	LA NUMERISATION	67
23.2.1	LE FORMAT DE FICHIER	67
23.2.2	PARAMETRES DE QUALITE	67
23.3	LES METADONNEES	68
23.3.1	METADONNEES TECHNIQUES	68
23.3.2	LES METADONNEES TECHNIQUES : LES EXIF	68
23.3.3	METADONNEES DESCRIPTIVES	69
23.3.4	LES METADONNEES DESCRIPTIVES : LES XMP ET LES IPTC	69
23.4	LES RESSOURCES	70
23.5	FORMATS ET METADONNEES DES IMAGES FIXES DU PROJET BNFB	70
23.5.1	NOMMAGE DES FICHIERS	70
23.5.2	NOM DE L'EXTENSION	70
23.5.3	FORMAT ET RESOLUTION DES FICHIERS	70
23.5.4	METADONNEES	70
<b>24.</b>	<b><u>LES DONNEES ICONOGRAPHIQUES – IMAGES ANIMEES ET FILMS .....</u></b>	<b>71</b>
24.1	LES DONNEES	71
24.2	LES CONTENEURS ET LES CODECS	71
24.3	LA NUMERISATION	71
24.4	LES METADONNEES	72
24.5	LISTE DES RECOMMANDATIONS	72
24.6	LES RESSOURCES	72
24.7	FORMATS ET METADONNEES DES IMAGES ANIMEES DU PROJET BNFB	72
24.7.1	NOMMAGE DU FICHIER	72
24.7.2	NOM DE L'EXTENSION	72
24.7.3	LE CONTENEUR VIDEO	72
24.7.4	LE CODEC VIDEO	73
24.7.5	RESOLUTION DES VIDEOS	73
24.7.6	METADONNEES	73
<b>25.</b>	<b><u>LES DONNEES SONORES .....</u></b>	<b>73</b>
25.1	LES DONNEES	73
25.2	LA NUMERISATION	73
25.3	LES METADONNEES	74
25.4	LISTE DES RECOMMANDATIONS	74
25.5	LES RESSOURCES	74
25.6	FORMATS ET METADONNEES DES FICHIERS SONORES DU PROJET BNFB	75
25.6.1	NOMMAGE DU FICHIER	75
25.6.2	NOM DE L'EXTENSION	75
25.6.3	CONTENEUR AUDIO	75
25.6.4	CODEC AUDIO	75
25.6.5	METADONNEES	75
<b>26.</b>	<b><u>GLOSSAIRE .....</u></b>	<b>75</b>
<b>27.</b>	<b><u>TABLEAU RECAPITULATIF .....</u></b>	<b>78</b>

## 1. TITRE DU PROJET

Bibliothèque Numérique Franco-Berbère (BNFB)  
Site : <http://bnfb.cartago-alliance.org/>



## 2. NOM ET COORDONNEES DU RESPONSABLE SIGNATAIRE

Nom complet de l'organisme : Télécom SudParis / Département ARTEMIS  
Nom abrégé de l'organisme (le cas échéant) : TSP  
Nom de la personne habilitée à représenter l'organisme juridiquement (signataire du protocole d'accord)  
Nom : DIGNE Prénom : Christophe  
Titre ou fonction : Directeur (en poste depuis le 1<sup>er</sup> janvier 2013 en remplacement de Pierre Rollin)  
Coordonnées de l'organisme  
Adresse : 9 rue Charles Fourier – 91011 Evry Cedex  
Pays : France  
Tél. : 33 1 60 76 46 57  
Fax : 33 1 60 76 43 81  
Courriel : [christophe.digne@telecom-sudparis.eu](mailto:christophe.digne@telecom-sudparis.eu)  
Site Web : <http://www.telecom-sudparis.eu>

## 3. NOM ET COORDONNEES DES AUTRES PARTENAIRES

Partenaire de réalisation financières :

**Nom complet de l'organisme : L'Ecole des Hautes Etudes en Sciences Sociales, Laboratoire d'Anthropologie Sociale (LAS)**

Nom abrégé de l'organisme (le cas échéant) : L'EHESS  
Nom de la personne habilitée à représenter l'organisme juridiquement (signataire de la lettre de partenariat)  
Nom : DESCOLA Prénom : Philippe  
Titre ou fonction : Directeur de Laboratoire  
Nom du responsable du projet au sein de l'organisme  
Nom : YACINE Prénom : Tassadit  
Titre ou fonction : Enseignant-chercheur (EHESS) – Habilité à diriger des recherches  
Coordonnées de l'organisme  
Adresse : 52 rue du cardinal Lemoine, 75005 Paris

Pays : France  
Tél. : 00 33 (0)1 44 27 17 61  
Fax : 00 33 (0)1 44 27 17 66  
Courriel : yacine@msh-paris.fr  
Site Web : <http://las.ehess.fr/document.php?id=211>

Statut juridique

Type d'organisme : Unité Mixte de Recherche (UMR) Collège de France/ EHES et CNRS  
Date de fondation : 1960

**Nom complet de l'organisme : Agence Universitaire de la Francophonie**

Nom de la personne habilitée à représenter l'organisme juridiquement (signataire de la lettre de partenariat)

Nom : LAUMONDAIS Prénom : Franck  
Titre ou fonction : Administrateur Budget et Finances  
Nom du responsable du projet au sein de l'organisme

Nom : OILLO Prénom : Didier  
Titre ou fonction : Directeur du programme « Innovation par les technologies de l'information et de la communication pour l'éducation »

Coordonnées de l'organisme

Adresse : AUF direction Monde 4 place de la Sorbonne, 75005 Paris  
Pays : France  
Tél. : 33 1 44411818

**Nom complet de l'organisme : Université d'Evry-Val-d'ESSONNE**

Nom de la personne habilitée à représenter l'organisme juridiquement (signataire de la lettre de partenariat)

Nom : LEMARIÉ -RIUESSET Prénom : Pierre-Gilles  
Titre ou fonction : Directeur  
Nom du responsable du projet au sein de l'organisme

Nom : SADI Prénom : Hocine  
Titre ou fonction : maître de conférences

Coordonnées de l'organisme

Adresse : Université d'Evry Val d'Essonne  
Département de mathématiques  
Boulevard François Mitterrand  
91025 EVRY CEDEX

Pays : France

Tél. : 01 69 47 02 05

Fax : 01 69 47 02 18

Courriel : [valerie.picot@univ-evry.fr](mailto:valerie.picot@univ-evry.fr)

Site Web : [http://www.univ-evry.fr/fr/recherche/les\\_laboratoires/analyse\\_et\\_probabilites.html](http://www.univ-evry.fr/fr/recherche/les_laboratoires/analyse_et_probabilites.html)

**Nom complet de l'organisme : Faculté des Lettres et des Sciences Humaines (Agadir)**

Nom abrégé de l'organisme (le cas échéant) :

Nom de la personne habilitée à représenter l'organisme juridiquement (signataire de la lettre de partenariat)

Nom : SABIR Prénom : Ahmed

Titre ou fonction : Doyen

Nom du responsable du projet au sein de l'organisme

Nom : IAZZI Prénom : El Mehdi

Titre ou fonction : Professeur de l'enseignement supérieur assistant

Coordonnées de l'organisme

Adresse : B.P. 29/S, 80000, Agadir-Maroc

Pays : Maroc

Tél. : 00212+528 220 558 / 528220878 / 528221154

Fax : 00212+528221620

Courriel : [mehdiiazz@gmail.com](mailto:mehdiiazz@gmail.com)

Site Web : <http://www.flsh-agadir.ac.ma>

Statut juridique

Type d'organisme : Institution universitaire

Date de fondation : 1984

**Nom complet de l'organisme : Université Mohamed Premier-Oujda**

Nom abrégé de l'organisme (le cas échéant) : FLSHO, UMP

Nom de la personne habilitée à représenter l'organisme juridiquement (signataire de la lettre de partenariat)

Nom : MOUADDEN Prénom : Nouredine

Titre ou fonction : Doyen

Nom du responsable du projet au sein de l'organisme

Nom : BEZZAZI Prénom : Abdelkader

Titre ou fonction : professeur

Coordonnées de l'organisme

Adresse : Université Mohamed Premier, faculté des Lettres, Centre Universitaire de Langues et Communication

60 000 Oujda

Pays : Maroc

Tél. : +212 536 50 06 14

Fax : +212 536 50 09 96

Courriel : [kaderbezzazi@yahoo.fr](mailto:kaderbezzazi@yahoo.fr)

Site Web : <http://flo.ump.ma/>

Statut juridique

Type d'organisme : Enseignement public (Faculté de Lettres)

Date de fondation : 1978

**Nom complet de l'organisme : Université Abdou Moumouni de Niamey/Faculté des Lettres et Sciences Humaines/Département de Linguistique (Niger)**

Nom abrégé de l'organisme (le cas échéant) : FLSH (Faculté de Lettres et Sciences Humaines)

Nom de la personne habilitée à représenter l'organisme juridiquement (signataire de la lettre de partenariat)

Nom : BOUREIMA Prénom : Amadou

Titre ou fonction : Doyen

Nom du responsable du projet au sein de l'organisme

Nom : MOHAMINE ATTAYOUB Prénom : Abdoul

Titre ou fonction : Doctorant

Coordonnées de l'organisme

Adresse : BP 418 Niamey

Pays : Niger

Tél. : 227 207 38 255

Fax :

Courriel : [flsh@intnet.ne](mailto:flsh@intnet.ne)

Site Web : <http://uam.refer.ne/>

Statut juridique

Type d'organisme : Université

Date de fondation : 1973

**Nom complet de l'organisme : Enseignement et Aménagement de la Langue Amazighe**

Nom abrégé de l'organisme (le cas échéant) : LAELA

Nom de la personne habilitée à représenter l'organisme juridiquement (signataire de la lettre de partenariat)

Nom : TIGZIRI Prénom : Noura

Titre ou fonction : Directrice du laboratoire

Nom du responsable du projet au sein de l'organisme

Nom : TIGZIRI Prénom : Noura

Titre ou fonction : Directrice du laboratoire

Coordonnées de l'organisme

Adresse : Département de langue et culture amazighes, Faculté des lettres et des sciences humaines

Université Mouloud Mammeri. Tizi-Ouzou

Pays : Algérie

Tél. : 213 771 11 03 66

Fax :

Courriel : nora.tigziri@gmail.com

Site Web : [http://www.ummtto.dz/rubrique.php3?id\\_rubrique=523](http://www.ummtto.dz/rubrique.php3?id_rubrique=523)

Statut juridique

Type d'organisme : Etablissement de recherche de l'enseignement supérieur

## 4. ABREGE DU PROJET BIBLIOTHEQUE NUMERIQUE FRANCO-BERBERE

La BNFB a pour objectif de syndiquer et de mettre en réseau toutes les dynamiques d'élaboration de ressources numériques berbères. Ces ressources s'adresseront à la fois à des communautés académiques (revues savantes ou spécialisées, colloques, fonds libyques, fonds ethnolinguistiques et ethnomusicologiques), mais aussi à des communautés d'apprenants (formation initiale ou d'adultes, baccalauréat berbère...), et au grand public (ressources afférentes à la musique, aux radios et aux TV berbères). En territoire touareg nigérien le projet se déploie sur un cycle d'ateliers pilotes d'enseignement traditionnel par les femmes de contes en français et en langue touareg. Les outils pédagogiques de ces ateliers seront à la fois classiques mais aussi multimédia (captation sonore et tablette graphique numérique).

La réalisation de contenus Franco-berbères (voire franco-arabo-berbères<sup>1</sup>) est stratégique pour la Francophonie car ces langues sont une composante fondamentale du monde francophone du Maghreb et du Sahel ainsi que de la diaspora vivant en Europe. Les langues berbères relèvent majoritairement de la culture orale (bien qu'il s'agisse d'une culture écrite plusieurs fois millénaire), ce qui rend difficile leur transmission intergénérationnelle avec des outils traditionnels alors que des solutions numériques multimédias innovantes seraient parfaitement pertinentes (capacité de numériser des corpus oraux, de les structurer, de les traiter, de les « feuilleter » à l'instar d'un texte). Nous proposons dans ce projet d'éditer numériquement des ressources en direction d'un lectorat et d'auditeurs (car nombre de ces ressources peuvent être sonores), disparates, et souvent pauvres. Ces ressources doivent pouvoir être déclinées sous forme orale ou écrite, sous plusieurs alphabets au choix : la coexistence de trois écritures (latine, arabe et tifinagh) correspondant à trois traditions justifie aussi ce choix, le passage de l'une à l'autre s'opérant potentiellement d'un clic de souris.

Le choix du tout numérique est dicté par la dispersion des locuteurs (tant sur leurs territoires d'origine qu'en diaspora), par la pluralité des langues berbères se référant à un patrimoine commun : kabyle, rifain, chleuh, chaouia, touareg... mais aussi par l'émergence d'un marché en forte expansion (ordinateurs portables, mais surtout ordiphones en anglais *smartphone* et livres électroniques).

La BNFB vise donc à rassembler les corpus numériques (textuels, audiovisuels, pédagogiques ou patrimoniaux) permettant de préfigurer les usages du futur mais aussi ceux des populations numériquement « branchées » qui grandissent d'années en années notamment chez les jeunes quelque soit leur origine sociale ou territoriale.

Les partenaires sur ce projet sont : Telecom SudParis (département ARTEMIS - France), Alliance Cartago (France), AUF (Agence Universitaire de la Francophonie, Université Evry Val Essonne (laboratoire Analyse & probabilité EA 2172- France), la Faculté des Sciences Humaines d'Agadir et l'Université d'Oujda (Maroc), l'Université de Tizi Ouzou (laboratoire LAELA : Aménagement et Enseignement de la Langue Amazighe - Algérie), Université Abdou Moumouni de Niamey/Faculté des Lettres et Sciences Humaines/Département de Linguistique (Niger)

Pays partenaires de réalisation : France, Maroc, Niger, Algérie

---

<sup>1</sup> Voir aussi de contenus multilingues prenant en compte des langues africaines sahéliennes

Pays bénéficiaires : Tous les pays ayant une communauté linguistique ou une diaspora berbère : Maghreb, pays du Sahel, Europe de l'Ouest

Public cible : La Communauté linguistique et la diaspora berbère pour des usages pédagogiques ou patrimoniaux, La communauté savante des études berbères et libyques ainsi qu'un public cultivé généraliste.

Les jeunes sont ciblés en priorité car il est fondamental que l'enfant ayant le berbère pour langue maternelle puisse utiliser tous les outils les plus modernes pour déployer son intelligence. Bien que l'handicap d'appartenir à une langue dominée comme le berbère puisse déclencher parfois l'excellence intellectuelle, il s'avère que c'est souvent une cause d'échec. Des investissements relativement modestes dans la réalisation de ces fonds numériques, outils patrimoniaux et ressources d'enseignement en ligne sont à même de répondre aux besoins de ces jeunes.

L'épreuve du baccalauréat berbère en France destinée à 2 à 3000 candidats (sous 5 langues berbères distinctes) est emblématique de ce besoin non satisfait pour des jeunes. Là aussi la syndication des ressources s'avère rentable pour répondre aux besoins des jeunes, mais aussi à ceux des adultes. Notons que la cible adulte est particulière pour ce qui est des femmes souvent moins confrontées au monde extérieur, statistiquement moins alphabétisées<sup>2</sup> et pour lesquelles il est pertinent de pouvoir s'alphabétiser dans la langue qu'elles pratiquent, et au-delà, grâce au multilinguisme, dans les langues partenaires du berbère : le français mais aussi l'arabe et d'autres langues sahéniennes.

Le cas du berbère en territoire sahénienn est particulièrement ciblé dans le projet. Du fait de son statut matriarcal, la femme Touareg enseigne depuis des millénaires la langue et l'écriture (tifinagh). Alliant tradition et modernité numérique ces ateliers de contes français et berbères sont expérimentés dans le Sahel nigérien.

**Faits marquants du projet** : Le 17 juin 2011, le roi Mohammed VI du Maroc propose une nouvelle constitution pour le Royaume du Maroc avec notamment l'élévation du Berbère au rang de deuxième langue officielle du pays

**Perspectives pour le projet** : A travers le protocole OAI (*Open Archives Initiative*) mis en place pour les données collectées, nous allons offrir une visibilité accrue aux documents collectés.

Ce projet est conçu dans la perspective d'un enrichissement et de mise à jour, par des procédures automatisées, des réservoirs d'enregistrements qui signalent, décrivent et rendent accessibles des documents, sans les dupliquer ni modifier leur localisation d'origine.

L'utilisation de la TEI (*Text Encoding Initiative*) va faciliter la création, l'échange, et l'intégration de données informatisées à travers tous les types de documents collectés.

Le projet BNFB a pour ambition de fonctionner comme un portail documentaire de ressources berbères et de faire communiquer entre elles des bases de données diverses et hétérogènes, et donc de réaliser des partenariats entre plusieurs établissements que rapprochent leurs collections (complémentarité des fonds) ou leurs publics (services culturels d'une même collectivité).

## 5. DATE DE SIGNATURE ET FIN DU PROTOCOLE D'ACCORD

Protocole signé le 30 juin 2011.

---

<sup>2</sup> A l'exception du contre exemple touareg, société matriarcale dans laquelle les femmes enseignent traditionnellement la langue et l'écriture tifinagh aux enfants. Pour ce cas (voir tâches du Niger dans le projet) la BNFB sert de ressource pédagogique utilisable par les femmes.

## **6. DATE DE DEMARRAGE EFFECTIF DES ACTIVITES**

Date de démarrage effectif des activités du projet : 1 janvier 2012

## **7. DATE PREVUE DE FIN DU PROJET**

Date prévue de fin du projet (dans le cadre de la subvention du Fonds) : 29 juin 2013

## **8. DEMANDE DE PROLONGATION DE FIN DU PROJET**

Demande de prolongation du projet jusqu'au 31/12/2013.

## **9. ETAT D'AVANCEMENT DU PROJET**

### **9.1 DESCRIPTION DES TRAVAUX REALISES**

A ce jour plus de 50 % des objectifs sont réalisés à To+15 mois. Nous en sommes à l'intégration des données accompagnées de leur fiche Dublin Core. Ce qui a été fait :

Liste des documents à scanner et à intégrer dans la base

Contrat de cession de droits lorsque cela est nécessaire

Mise en place de la plateforme (serveur, protocole, formation des utilisateurs)

Etablissement d'un cahier de bonnes pratiques de numérisation (annexe 1)

Formation des partenaires

Mise en place d'un atelier de numérisation au Niger

La numérisation des ouvrages

Test de conformité

Test FTP vers le Maghreb

A ce jour 101 documents sont intégrés dans la base.

Les documents devant être intégrés : voir annexe 1

## **10. COUT**

Les objectifs financiers sont tenus, il n'y a pas eu de dépassement de budget. Cependant une réaffectation du budget pour Niger a été décidée compte tenu des problèmes de transport récurrent. En effet certains documents se trouvent dans des villes autres que Niamey aussi nous devons assurer la collecte des documents, leur numérisation à Niamey et leur retour vers les propriétaires.

### **10.1 NOTES POUR LE NIGER**

Suite aux conclusions des premières réunions téléphoniques de pilotage, il avait été décidé de procéder à :

La réalisation dans les meilleurs délais des missions de recherche documentaire à Niamey, Ingal, Agadez, Akoubounou, Abalak et Tchintabaraden ;

L'achat des équipements de base devant servir à la réalisation de ces missions de recherche documentaire ;

L'achat d'un véhicule pour mettre les équipes de chercheurs dans des conditions satisfaisantes de travail. Ce véhicule peut être revendu en fin de projet.

Ainsi, les dépenses éligibles au titre de la première tranche présentent des modifications significatives relativement au budget initial :

*Le nombre de tablettes graphiques iPad est ramené à deux (2) au lieu de dix (10) comme présenté dans le document de convention. Au regard du nombre des intervenants au cours des missions de recherche documentaire (au maximum deux étudiants et un encadreur), il n'est point nécessaire de disposer de plus de deux tablettes graphiques iPad. Il faudrait souligner que ce matériel commence à*

faire son entrée sur le marché local à travers une société de téléphonie mobile ; les prix demeurent largement supérieurs à ceux du budget. Cette modification permet de dégager des ressources financières d'un montant égal à 4 800 Euros.

Au regard de l'importance du transport dans la réalisation des activités du projet, il a été décidé *d'acheter un véhicule* qui assurera le transport des membres des équipes de recherche dans les centres urbains et surtout lors des voyages de recherche documentaire, la zone à culture berbère au Niger étant située à au moins 700 Km de Niamey (la capitale). Ce véhicule, y compris les frais d'assurance et de vignette pour l'année 2012, devrait coûter 2 600 Euros, montant qui sera financé sur les ressources dégagées sur la rubrique « achat de tablette graphique iPad ».

L'achat du véhicule conduit à la prise en charge de *frais récurrents (entretien, carburant, huile de moteur, etc.)*. Ces coûts ont été estimés à 2 200 Euros et qui seront financés sur les ressources dégagées sur la rubrique « achat de tablette graphique iPad ».

En définitive, les ressources résultant de la réduction du nombre de tablettes graphiques iPad financent l'achat du véhicule et les frais récurrents qui y sont liés.

Il est à souligner que les ressources allouées aux intervenants ont été préservées en raison du rôle essentiel de celles-ci dans l'atteinte des objectifs. Aussi, les conditions particulières de travail, souvent en zone rurale et dans des villages difficiles d'accès, exigent la mobilisation de ressources financières aptes à rendre efficaces les actions de ces ressources humaines.

## 11. DESCRIPTION DE LA PLATEFORME MISE EN PLACE

L'état de l'art des logiciels libres est en constante évolution depuis environ vingt ans et plus particulièrement depuis la généralisation des serveurs Apache, des langages de bases de données SQL et du langage associé PHP.

On observe cependant une mobilisation prioritaire du monde des fonds documentaires, bibliothèques et archives qui, en se fédérant particulièrement autour du concept de description unifiées *Dublin Core*, ont fait naître un singulier espoir d'universalisation de la connaissance par la généralisation de son partage.

Les deux tendances précitées, évolution de la mise à disposition de la connaissance par la banalisation des serveurs, comptabilité des descriptions garantes de la réalité de l'échange nous ont engagées à évaluer les perspectives d'applicabilité de ces principes à la culture berbère. Nous avons en effet considéré, par rapport aux engagements du présent projet, qu'il y avait là un enjeu caractéristique pour cette culture.

Restait à vérifier la capacité de fédération de plates-formes techniquement crédibles et à la réputation internationalement établie, ce qui dirigea notre choix vers OMEKA <http://omeka.org/>

Nous avons l'opportunité tant de découvrir cet ensemble d'outils et de l'investissement des communautés associées, que de pouvoir contribuer à la mise en application de ces outils, pratiques et modes d'échanges.

### 11.1 RESSOURCES EN ARCHIVES OUVERTES

L'archive créée concerne en priorité les ressources historiques. Les corpus audiovisuels (enregistrements de la parole, ou des séquences chantées et/ou accompagnées musicalement, ainsi que leurs annotations directes) ayant aussi leur place, alors qu'ils ont plutôt été négligés jusqu'ici. Ce sont donc les corpus textuels et audio, qui ont ici bénéficié d'une attention particulière en ménageant cependant techniquement toutes les ressources nécessaires pour permettre l'accueil cohérent des corpus multimédias, quelques exemples seulement ayant été mis ici en application.

Développement des services OAI en bibliothèque

Pour le développement de nos services et ligne, sur la base d'un corpus décrit en base de données, nous avons suivi la démarche suivante :

1) Entrepôt OAI : conception et fabrication d'un entrepôt ouvert « OAI » en vue de le rendre accessible à tous les moissonneurs compatibles et fonctionnant sur le même principe.

2) Choix d'un format de données compatibles entre le protocole OAI et la base de documentaire, pour permettre d'échanger les données selon des formats prescrits par l'OAI donc, nous avons utilisé le *Dublin Core*. Le *Dublin Core* permet une interopérabilité minimale entre des systèmes conçus indépendamment les uns des autres. Cette normalisation des chaînes de caractères est constituée de 15 éléments. Ces 15 éléments permettent de rapprocher des ressources malgré une faible structuration et de construire des services bibliographiques grâce à l'emploi conjugué du *Dublin Core*.

3) Exposer en *Dublin Core* des données nativement structurées en format de catalogue. Pour certains entrepôts OAI, il a fallu prévoir la conversion de notices primaires (UNIMARC par ex.) en format *Dublin Core*, qui a pu être réalisée par la création manuelle, pour chaque document,

4) Appliquer un « moissonneur » OAI : il permet à une bibliothèque de collecter des métadonnées contenues dans des « entrepôts » OAI sur Internet. Les moissonneurs peuvent également interpréter et indexer tout document XML.

Sur les moissonneurs OAI, voir le Guide :

<http://www.openarchives.org/OAI/2.0/guidelines-harvester.htm> ou bien le site de l'université Illinois (<http://nerval.grainger.uiuc.edu/ProviderTools/TemplateAreadme.htm>).

Plusieurs plates-formes de gestion de ressources numériques « open source » sont compatibles avec le protocole OAI et permettent d'implémenter un moissonneur ou un entrepôt.

Architecture de l'application et spécifications techniques

## 11.2 GENERALITE PLATEFORME LOGICIELLE

Le CMS (*Content Management System*) OMEKA repose sur des codes et développements « Open Source » structurés par un socle LAMP (Linux, Apache, *Mysql* PHP) ainsi que d'une librairie *ImageMagik* pour la présentation des images. Le « *framework* » PHP garantit la modularité d'OMEKA. Les principales caractéristiques d'OMEKA permettent la gestion d'un fonds de documents numériques et la création d'expositions et de collections virtuelles à partir de ces documents de façon simples et normalisés

L'outil propose de nombreuses possibilités d'extensions à travers un système de *plugins* : (<http://omeka.org/add-ons/plugins/>).

Parmi les plugins proposés notons : la géolocalisation des ressources, une architecture Client / Serveur OAI, l'export des notices vers Wikipédia.

OMEKA est un outil de création, de distribution et de géolocalisation de collections de bibliothèques numériques. Ce CMS permet l'enrichissement des collections et la consultation à partir d'Internet.



## 11.3 TECHNOLOGIE DE LA PLATEFORME

OMEKA bénéficie de l'appui concerté d'une communauté de chercheurs et de développeurs impliqués en bibliothéconomie. L'application s'exécute sur un serveur web distant. Cependant l'adaptation des scripts spécifiques est nécessaire au niveau du serveur Apache.

Interopérabilité

L'application est compatible avec le *Dublin Core metadata Set*. Une personnalisation des métadonnées est possible à chaque création de ressources. L'application de schémas de métadonnée tels que : *Dublin Core*, *Dublin Core étendu* est possible grâce à un système de *plugins*. De nombreux formats de fichiers sont gérés par l'application, tels que l'EAD (*Encoded Archival Description*).

Grace aux systèmes de TAGS divers enrichissements sont possibles pour chaque enregistrement.

OMEKA est entièrement compatible avec le système normalisé Archives Ouvertes *Protocol for Metadata Harvesting* (OAI-PMH). La plateforme peut moissonner des documents sur OAI-PMH et les inclure dans une collection.

## **11.4 INTERFACES : « FRONT OFFICE ET BACK OFFICE »**

OMEKA a deux interfaces distinctes qui sont accessibles en ligne, une interface « lecteur » et une interface « bibliothécaire », pour la création, l'indexation et l'administration générale des données et des collections.

### **11.4.1 Formats de métadonnées**

A partir du Back office le « bibliothécaire » définit le type de métadonnées pour chaque document. Les ensembles prédéfinis de métadonnées sont :

- *Dublin Core*
- *Dublin Core étendu* (éventuellement)

### **11.4.2 Formats de documents et visualisation**

Format de fichiers : TXT, DOC, PDF, XML, JPEG, TIFF

Formats images fixes: GIF, JPEG, PNG, TIFF

Formats images animées : AVI, MPEG, MP4, QT, SWF, WMV

Format de fichiers sonores : AIFF, MIDI, MP3, OGG, QT, RA, WAV

### **11.4.3 Système de licence de la plateforme logicielle OMEKA**

Licence publique générale GNU v3

Pour information : [http://fr.wikipedia.org/wiki/Licence\\_publice\\_g%C3%A9n%C3%A9rale\\_GNU](http://fr.wikipedia.org/wiki/Licence_publice_g%C3%A9n%C3%A9rale_GNU)

## **12. DIFFICULTE RENCONTREES**

Les difficultés potentielles étaient de plusieurs ordres :

- Etat de l'art des logiciels disponibles en open source et leur facilité d'utilisation
- Stabilité en termes de développement informatique de la plateforme retenue,
- Réalité de la mise en application effective des normes et standards attendus,
- Mise à disposition effective de produits libres permettant une mise en application conforme et crédible conforme aux attentes du projet,
- Difficulté passagère liée à la communauté internationale de développement qui a travaillé en anglais exclusivement au départ, les mises en applications locales dans les autres langues sont venues tardivement par rapport au calendrier de notre propre projet,
- Problèmes d'instabilité politique au Niger (cout d'état militaire en 2010)
- Problème de déplacement au Niger pour la numérisation
- Le pourcentage sur contrat pris par les universités au Maghreb
- La mise en place d'un protocole de numérisation
- La formation des partenaires pour la numérisation et l'intégration
- Liaison internet pour le Niger et le Maghreb.

Depuis l'intervention française au Mali, nos partenaires du Maghreb ont des difficultés de connexion (je ne sais pas si cela est lié...). Nous avons donc mis en place des protocoles FTP (File Transfer Protocol) afin de palier à ces difficultés.

- Difficulté de mise en conformité des sources, étant donné la disparité de leurs provenances,
- Comptabilité à terme avec l'ouverture vers d'autres fonds partagés offerte par la réalité de la comptabilité OAI,
- Optimisation effective de la sélection des échanges d'ouverture vers des flux ouverts compatibles avec les thématiques, objectifs et visées générales du projet.

La plupart des difficultés ont été surmontées.

**Cependant la situation au Niger reste préoccupante. La mise en place d'un atelier de numérisation à Niamey facilite le travail.**

**Le versement des 60 % restant pour le Niger ne se fera effectif qu'une fois les documents chargés et vérifiés dans la base.**

### **13. CALENDRIER ET BUDGET PREVISIONNEL**

La prochaine réunion est prévue fin juin ou début septembre. D'ici cette date nous avons demandé que toutes les ressources soient intégrées.

Le planning suivant est prévu :

Juin 2013 ou début septembre :

- fin de l'intégration des données et validation
- réunion de travail à Paris de fin de projet

Juillet à septembre validation des fiches Dublin Core et des protocoles OAI

Novembre clôture du projet et rapport final, pourour courant décembre.

### **14. RAPPORT FINANCIER**

*Rapport financier (état financier récapitulatif des recettes et des dépenses réalisées à hauteur de 80% de la première tranche, ventilées par poste de dépenses ; trois exemplaires des pièces justificatives (un original et deux copies), numérotées et renvoyant clairement aux postes de recette et dépenses de l'état récapitulatif).*

**Les pièces comptables ont été validées par l'agence comptable de l'Institut MinesTélécom. Le tableau récapitulatif des dépenses est signé en trois exemplaires.**

Ressources humaines	N° pièce justificative (selon numérotation à définir par le porteur de projet)	Date de la dépense (date de la pièce justificative au format jj/mm/aaaa)	Montant prévisionnel affecté au poste de dépense pris en charge par le Fonds des inforoutes	Montant dépense réelle en Euros	Dépense réelle en devise locale (si le paiement a été effectué en devise locale et si celle-ci n'est pas l'Euro)			% prévisionnel (sur dépenses totales prises en charge par le Fonds des inforoutes)	% réel (sur dépenses totales prises en charge par le Fonds des inforoutes)	Pays bénéficiaire		Observations : Nature pièce justificative (feuille de salaire, facture, attestation d'honoraires, reçu, ...) + commentaire éventuel.
					Montant en devise locale	Nom de la devise locale	Taux de change vers l'euro			Pays du lieu de la dépense	Pays d'origine du partenaire ou tiers final qui bénéficiera de la dépense	
<b>Personnel</b>												
Nature de la dépense : Intitulé dépense (intitulé pièce justificative) + nom du tiers bénéficiaire												
Coordinateur du projet-Télécom SudParis	0-RH-TSP	04/04/2013	7 500,00	10 586,19 €		euros		7,5%	10,6%	France	France	Salaires de Janvier à mars Brut = 3528,73 voir 0-RH-TSP
Coordinateur du projet-Télécom SudParis	1-2-RH-TSP	31/01/2012	0,00	0,00 €		euros		0,0%	0,0%	France	France	Brut = 3528,73
Coordinateur du projet-Télécom SudParis	1-2-RH-TSP	29/02/2012	0,00	0,00 €		euros		0,0%	0,0%	France	France	Brut = 3528,73
Ingenieur recherche-Télécom SudParis	1-3-RH-TSP	31/03/2012	0,00	0,00 €		euros		0,0%	0,0%	France	France	Brut = 3528,73
Chercheur Analyste probabilité Evry	4-RH-EVRY	31/12/2012	4 500,00	7 025,13 €		euros		4,5%	7,0%	France	France	
Directrice projet dictionnaire-EHESS	5-RH-EHESS	31/09/2012	4 500,00	7 994,88 €		euros		4,5%	6,0%	France	France	
Directeur recherche-Fac SH Agadir	3-RH-AGADIR	04/03/2013	4 800,00	6 005,66 €	66 879,04	Diham marocain	11,14	4,8%	6,0%	Maroc	Maroc	Montant brut divisé par 12 multiplié par 3
Directeur recherche-Univ Mohammed 1er-Oujda	6-RH-OUJDA	08/02/2013	4 200,00	6 518,01 €	72 584,59	Diham marocain	11,14	4,2%	6,5%	Maroc	Maroc	montant divisé par 12 et multiplié par 2
Responsable projet-Univ Abou Moumouni - Khaled Atlayoub	7-RH-ABOU MOUMOUNI	14/09/2012	5 400,00	670,63 €	440 000,00	Franc CFA BCEAO	656,10	5,4%	0,7%	Niger	Niger	
Responsable projet-Univ Abou Moumouni - Khaled Atlayoub	8-RH-ABOU MOUMOUNI	21/07/2012	0,00	2 514,86 €	1 650 000,00	Franc CFA BCEAO	656,10	0,0%	2,5%	Niger	Niger	
Responsable projet-Univ Abou Moumouni - Khaled Atlayoub	9-RH-ABOU MOUMOUNI	30/09/2012	0,00	689,59 €	459 000,00	Franc CFA BCEAO	656,10	0,0%	0,7%	Niger	Niger	
Directeur recherche-Univ-Univ Tizi Ouzou	10-RH-TIZI OUZOU	31/12/2012	1 500,00	750,00 €		euros		1,5%	0,8%	Algérie	Algérie	
Ingenieur recherche-Télécom SudParis	0-RH-TSP	04/04/2013	10 000,00	7 057,46 €								Salaires de avril à mai Brut = 3528,73*2 voir 0-RH-TSP
Ingenieur recherche-Télécom SudParis	2-1-RH-TSP	31/04/2012	0,00	0,00 €		euros		0,0%	0,0%	France	France	Brut = 3528,73
Ingenieur recherche-Télécom SudParis	2-2-RH-TSP	31/05/2012	0,00	0,00 €		euros		0,0%	0,0%	France	France	Brut = 3528,73
Ingenieur recherche-EHESS	12-RH-EHESS	31/01/2013	2 500,00	1 183,33 €		euros		2,5%	1,2%	France	France	
Ingenieur recherche-Univ Tizi Ouzou /	13-RH-TIZI OUZOU	31/12/2012	1 125,00	541,00 €		Dinar Algérien	103,22	1,1%	0,5%	Algérie	Algérie	
Ingenieur recherche-Univ Tizi Ouzou	14-RH-TIZI OUZOU	31/12/2012	0,00	541,00 €		Dinar Algérien	103,22	0,0%	0,5%	Algérie	Algérie	
Ingenieur recherche-Fac SH Agadir			6 750,00			Diham marocain	11,14	6,8%	0,0%	Maroc	Maroc	
Ingenieur recherche-Univ Mohammed 1er-Oujda	15-RH-OUJDA	26/11/2012	4 950,00	808,19 €	9 000,00	Diham marocain	11,14	5,0%	0,8%	Maroc	Maroc	
Doctorant-EHESS			3 000,00			euros		3,0%	0,0%	France	France	
Doctorant-Univ Tizi Ouzou	16-RH-TIZI OUZOU	31/12/2012	1 000,00	541,00 €		Dinar Algérien	103,22	1,0%	0,5%	Algérie	Algérie	
Doctorant-Fac SH Agadir			1 200,00			Diham marocain	11,14	1,2%	0,0%	Maroc	Maroc	
Doctorant-Univ Mohammed 1er-Oujda	17-RH-OUJDA	26/11/2012	900,00	1 077,59 €	12 000,00	Diham marocain	11,14	0,9%	1,1%	Maroc	Maroc	
Enseignante-Univ Abou Moumouni	18-RH-Abou Moumouni	23/03/2012	3 000,00	632,53 €	415 000,00	Franc CFA BCEAO	656,10	3,0%	0,6%	Niger	Niger	
Formatrice-Univ Abou Moumouni	19-RH-Abou Moumouni	17/04/2012	1 500,00	259,11 €	170 000,00	Franc CFA BCEAO	656,10	1,5%	0,3%	Niger	Niger	
Formatrice-Univ Abou Moumouni	20-RH-Abou Moumouni	23/03/2012	0,00	91,45 €	60 000,00	Franc CFA BCEAO	656,10	0,0%	0,1%	Niger	Niger	
Formatrice-Univ Abou Moumouni	21-RH-Abou Moumouni	15/08/2012	0,00	685,87 €	450 000,00	Franc CFA BCEAO	656,10	0,0%	0,7%	Niger	Niger	
Assistant(e) projet-Univ Abou Moumouni	22-RH-Abou Moumouni	17/04/2012	2 400,00	213,38 €	140 000,00	Franc CFA BCEAO	656,10	2,4%	0,2%	Niger	Niger	
Assistant(e) projet-Univ Abou Moumouni	23-RH-Abou Moumouni	20/11/2012	0,00	377,99 €	248 000,00	Franc CFA BCEAO	656,10	0,0%	0,4%	Niger	Niger	
<b>Consultation / Prestataires</b>												
				0,00 €				0,0%	0,0%			
				0,00 €				0,0%	0,0%			
				0,00 €				0,0%	0,0%			
<b>Total ressources humaines</b>			<b>70 725,00</b>	<b>56 774,85</b>				<b>71,0%</b>	<b>57,0%</b>			

Equipements et logiciels	N° pièce justificative (selon numérotation à définir par le porteur de projet)	Date de la dépense (date de la pièce justificative au format j/m/aaaa)	Montant prévisionnel affecté au poste de dépense pris en charge par le Fonds des inforoutes	Montant dépense réelle en Euros	Dépense réelle en devise locale (si le paiement a été effectué en devise locale et si celle-ci n'est pas l'Euro)			% prévisionnel (sur dépenses totales prises en charge par le Fonds des inforoutes)	% réel (sur dépenses totales prises en charge par le Fonds des inforoutes)	Pays bénéficiaire		Observations Nature pièce justificative (feuille de salaire, facture, attestation d'honoraires, regu... ) + commentaire éventuel
					Montant en devise locale	Nom de la devise locale	taux de change vers l'euro			Pays du lieu de la dépense	Pays d'origine du partenaire ou tiers final qui	
<b>Dépenses pays du Sud et de l'Est</b> (prises en charge par le FF) à concurrence de 40% du montant de la subvention versée)												
scanner1-Univ Abu Moumouni	24-EQ-Abou Moumouni	21/03/2012	500,00	243,87 €	160 000,00	Franc CFA BCEAO	656,10	0,5%	0,2%	Niger	Niger	
Ordinateur1-Univ Abu Moumouni	24-EQ-Abou Moumouni	31/01/2012	1 600,00	762,08 €	500 000,00	Franc CFA BCEAO	656,10	1,6%	0,8%	Niger	Niger	
Disque dur externe1-Univ Abu Moumouni	24-EQ-Abou Moumouni	21/03/2012	320,00	152,42 €	100 000,00	Franc CFA BCEAO	656,10	0,3%	0,2%	Niger	Niger	
Micros1-Univ Abu Moumouni	24-EQ-Abou Moumouni	21/03/2012	300,00	114,31 €	75 000,00	Franc CFA BCEAO	656,10	0,3%	0,1%	Niger	Niger	
enregistreur numérique1-Univ Abu Moumouni	24-EQ-Abou Moumouni	21/03/2012	400,00	198,14 €	130 000,00	Franc CFA BCEAO	656,10	0,4%	0,2%	Niger	Niger	
scanner1-Univ Tizi Ouzou	25-EQ-TIZI OUZOU	26/05/2012	250,00	524,82 €	54 171,00	Dinar Algérien	103,22	0,3%	0,5%	Algérie	Algérie	46300+hva à 17,6%
Disque dur externe1-Univ Tizi Ouzou	25-EQ-TIZI OUZOU	26/05/2012	160,00	107,68 €	11 115,00	Dinar Algérien	103,22	0,2%	0,1%	Algérie	Algérie	9500+hva à 17,6%
Ordinateur1-Univ Tizi Ouzou	25-EQ-TIZI OUZOU	26/05/2012	800,00	521,42 €	53 820,00	Dinar Algérien	103,22	0,6%	0,5%	Algérie	Algérie	46000+hva à 17,6%
scanner1-Univ Mohammed 1er-Oujda	26-EQ-OUJDA	12/06/2012	250,00	172,41 €	1 920,00	Dhah marocain	11,14	0,3%	0,2%	Maroc	Maroc	1600+hva 20%
Disque dur externe1-Univ Mohammed 1er-Oujda	26-EQ-OUJDA	12/06/2012	320,00	107,76 €	1 200,00	Dhah marocain	11,14	0,3%	0,1%	Maroc	Maroc	1000+hva 20%
Ordinateur1-Univ Mohammed 1er-Oujda	26-EQ-OUJDA	12/06/2012	800,00	517,24 €	5 760,00	Dhah marocain	11,14	0,6%	0,5%	Maroc	Maroc	4800+hva 20%
scanner1-Fac SH Agadir	27-EQ-AGADIR	12/06/2012	250,00	1 185,34 €	13 200,00	Dhah marocain	11,14	0,3%	1,2%	Maroc	Maroc	11000+hva 20%
Ordinateur1-Fac SH Agadir			800,00			Dhah marocain	11,14	0,6%	0,0%	Maroc	Maroc	
Disque dur externe1-Fac SH Agadir			160,00			Dhah marocain	11,14	0,2%	0,0%	Maroc	Maroc	
<b>Dépenses pays du Nord (pas prises en charge par le Fonds des inforoutes)</b>												
serveur-AUF			0,00	0,00 €	0,00	euros	0,00	0,0%	0,0%			
hebergement serveur-AUF			0,00	0,00 €		euros		0,0%	0,0%			
saie reunion-AUF			0,00	0,00 €		euros		0,0%	0,0%			
				0,00 €				0,0%	0,0%			
				0,00 €				0,0%	0,0%			
<b>Total équipement et logiciels</b>			<b>6 910,00</b>	<b>4 607,50</b>				<b>6,9%</b>	<b>4,6%</b>			

Déplacements	N° pièce justificative (selon numérotation à définir par le porteur de projet)	Date de la dépense (date de la pièce justificative au format gg/mm/aaaa)	Montant prévisionnel affecté au poste de dépense pris en charge par le Fonds des Inforoutes	Montant dépense réelle en Euros	Dépense réelle en devise locale (à le paiement à été effectué en devise locale et si celle-ci n'est pas l'Euro)			% prévisionnel (sur dépenses totales prises en charge par le Fonds des Inforoutes)	% réel (sur dépenses totales prises en charge par le Fonds des Inforoutes)	Pays bénéficiaire		Observations : Nature pièce justificative (feuille de salaire, facture, attestation d'honoraires, reçu...) + commentaire éventuel.
					Montant exprimé en devise locale	Nom de la devise locale	Taux de change vers l'euro			Pays du lieu de la dépense	Pays d'origine du partenaire ou tiers final qui bénéficie de la dépense	
<b>Mission</b>												
<b>Transport</b>												
avion1-Univ Abu Moumouni		31/01/2012	650,00	0,00 €	0,00	Franc CFA BCEAO	656,10	0,0%	0,0%	Niger	Niger	
avion2-Univ Abu Moumouni	26-CP-ABOU MOUMOUNI	03/12/2012	650,00	0,00 €	465 900,00	Franc CFA BCEAO	656,10	0,1%	0,0%	Niger	Niger	
avion3-Univ Abu Moumouni			650,00	0,00 €		Franc CFA BCEAO	656,10	0,7%	0,0%	Niger	Niger	
avion1-Univ Tizi Ouzou	25-CP-TIZI OUZOU	31/05/2012	350,00	471,29 €	45 646,00	Dinar Algérien	108,22	0,4%	0,9%	Algérie	Algérie	
avion2-Univ Tizi Ouzou	30-CP-TIZI OUZOU	07/09/2012	350,00	429,70 €	44 353,00	Dinar Algérien	108,22	0,4%	0,4%	Algérie	Algérie	
avion3-Univ Tizi Ouzou			350,00	0,00 €		Dinar Algérien	108,22	0,4%	0,0%	Algérie	Algérie	
avion1-Fac SH Agadir	31-CP-AGADIR	29/09/2012	350,00	480,06 €	5 346,00	Dhams marocain	11,14	0,4%	0,9%	Maroc	Maroc	
avion2-Fac SH Agadir	32-CP-AGADIR	09/11/2012	350,00	499,28 €	5 560,00	Dhams marocain	11,14	0,4%	0,9%	Maroc	Maroc	
avion3-Fac SH Agadir			350,00	0,00 €		Dhams marocain	11,14	0,4%	0,0%	Maroc	Maroc	
avion1-Univ Mohammed 1er-Oujda	33-CP-OUIDA	10/04/2012	350,00	495,06 €	5 513,00	Dhams marocain	11,14	0,4%	0,9%	Maroc	Maroc	
avion2-Univ Mohammed 1er-Oujda	34-CP-OUIDA	19/10/2012	350,00	311,24 €	3 406,00	Dhams marocain	11,14	0,4%	0,3%	Maroc	Maroc	
avion3-Univ Mohammed 1er-Oujda			350,00	0,00 €		Dhams marocain	11,14	0,4%	0,0%	Maroc	Maroc	
<b>Hébergement / restauration</b>												
mission1-Univ Abu Moumouni			420,00	0,00 €		Franc CFA BCEAO	656,10	0,4%	0,0%	France	Niger	
mission2-Univ Abu Moumouni			420,00	0,00 €		Franc CFA BCEAO	656,10	0,4%	0,0%	France	Niger	
mission3-Univ Abu Moumouni			420,00	0,00 €		Franc CFA BCEAO	656,10	0,4%	0,0%	France	Niger	
mission1-Univ Tizi Ouzou	24-CP-TIZI OUZOU	31/05/2012	420,00	401,59 €	41 451,66	Dinar Algérien euros	108,22	0,4%	0,4%	France	Algérie	
mission2-Univ Tizi Ouzou	35-CP-TIZI OUZOU	11/11/2012	420,00	420,00 €				0,4%	0,4%	France	Algérie	
mission3-Univ Tizi Ouzou			420,00	0,00 €		Dinar Algérien	108,22	0,4%	0,0%	France	Algérie	
mission1-Fac SH Agadir	36-CP-AGADIR	06/04/2012	420,00	336,00 €		Dhams marocain	11,14	0,4%	0,3%	France	Maroc	
mission2-Fac SH Agadir	37-CP-AGADIR	22/11/2012	420,00	547,30 €		Dhams marocain	11,14	0,4%	0,9%	France	Maroc	
mission3-Fac SH Agadir			420,00			Dhams marocain	11,14	0,4%	0,0%	France	Maroc	
mission1-Univ Mohammed 1er-Oujda	38-CP-OUIDA	12/12/2012	420,00	969,83 €	10 800,00	Dhams marocain	11,14	0,4%	1,0%	France	Maroc	
mission2-Univ Mohammed 1er-Oujda	39-CP-OUIDA	15/06/2012	420,00	969,83 €	10 800,00	Dhams marocain	11,14	0,4%	1,0%	France	Maroc	
mission3-Univ Mohammed 1er-Oujda			420,00			Dhams marocain	11,14	0,4%	0,0%	France	Maroc	
<b>Autres dépenses liées à des déplacements/missions (Indemnités mission, frais...)</b>												
véhicule-niger-Univ Abu Moumouni	40-CP-ABOU MOUMOUNI	21/09/2012	0,00	2 514,86 €	1 650 000,00	Franc CFA BCEAO	656,10	0,0%	2,9%	Niger	Niger	Voir rapport d'étape
déplacement 1-Niger-Univ Abu Moumouni	41-CP-ABOU MOUMOUNI	23/03/2012	0,00	586,80 €	385 000,00	Franc CFA BCEAO	656,10	0,0%	0,9%	Niger	Niger	
entretien véhicule-Niger-Univ Abu Moumouni	43-CP-ABOU MOUMOUNI	25/05/2012	0,00	121,93 €	30 000,00	Franc CFA BCEAO	656,10	0,0%	0,1%	Niger	Niger	
entretien véhicule-Niger-Univ Abu Moumouni	43-CP-ABOU MOUMOUNI	22/07/2012	0,00	121,93 €	30 000,00	Franc CFA BCEAO	656,10	0,0%	0,1%	Niger	Niger	
entretien véhicule-Niger-Univ Abu Moumouni	44-CP-ABOU MOUMOUNI	27/09/2012	0,00	121,93 €	30 000,00	Franc CFA BCEAO	656,10	0,0%	0,1%	Niger	Niger	
entretien véhicule-Niger-Univ Abu Moumouni	45-CP-ABOU MOUMOUNI	30/11/2012	0,00	121,93 €	30 000,00	Franc CFA BCEAO	656,10	0,0%	0,1%	Niger	Niger	
carburant véhicule-Niger-Univ Abu Moumouni	46-CP-ABOU MOUMOUNI	25/03/2012	0,00	45,72 €	30 000,00	Franc CFA BCEAO	656,10	0,0%	0,0%	Niger	Niger	
carburant véhicule-Niger-Univ Abu Moumouni	47-CP-ABOU MOUMOUNI	23/04/2012	0,00	45,72 €	30 000,00	Franc CFA BCEAO	656,10	0,0%	0,0%	Niger	Niger	
carburant véhicule-Niger-Univ Abu Moumouni	48-CP-ABOU MOUMOUNI	26/05/2012	0,00	45,72 €	30 000,00	Franc CFA BCEAO	656,10	0,0%	0,0%	Niger	Niger	
carburant véhicule-Niger-Univ Abu Moumouni	49-CP-ABOU MOUMOUNI	20/09/2012	0,00	45,72 €	30 000,00	Franc CFA BCEAO	656,10	0,0%	0,0%	Niger	Niger	
carburant véhicule-Niger-Univ Abu Moumouni	50-CP-ABOU MOUMOUNI	22/07/2012	0,00	45,72 €	30 000,00	Franc CFA BCEAO	656,10	0,0%	0,0%	Niger	Niger	
carburant véhicule-Niger-Univ Abu Moumouni	51-CP-ABOU MOUMOUNI	30/04/2012	0,00	53,35 €	35 000,00	Franc CFA BCEAO	656,10	0,0%	0,1%	Niger	Niger	
carburant véhicule-Niger-Univ Abu Moumouni	52-CP-ABOU MOUMOUNI	15/09/2012	0,00	45,72 €	30 000,00	Franc CFA BCEAO	656,10	0,0%	0,0%	Niger	Niger	
carburant véhicule-Niger-Univ Abu Moumouni	53-CP-ABOU MOUMOUNI	15/10/2012	0,00	53,35 €	35 000,00	Franc CFA BCEAO	656,10	0,0%	0,1%	Niger	Niger	
				0,00 €				0,0%	0,0%			
<b>Total déplacements</b>			<b>10 140,00</b>	<b>10 301,03</b>				<b>10,2%</b>	<b>10,3%</b>			



Fonctionnement	N° pièce justificative (selon numérotation à définir par le porteur de projet)	Date de la dépense (date de la pièce justificative au format jj/mm/aaaa)	Montant prévisionnel affecté au poste de dépense pris en charge par le Fonds des inforoutes	Montant dépense réelle en Euros	Dépense réelle en devise locale (si le paiement a été effectué en devise locale et si celle-ci n'est pas l'Euro)			% prévisionnel (sur dépenses totales prises en charge par le Fonds des inforoutes)	% réel (sur dépenses totales prises en charge par le Fonds des inforoutes)	Pays bénéficiaire		Observations : Nature pièce justificative (feuille de salaire, facture, attestation d'honoraires, reçu...) + commentaire éventuel.
					Montant en devise locale	Nom de la devise locale	taux de change vers l'euro			Pays du lieu de la dépense	Pays d'origine du partenaire ou tiers final qui bénéficiera de la dépense	
Communications / hébergement de sites Internet...												
communication1-Univ Abou Moumouni	54-FT-Abou moumouni	31/01/2012	200,00	25,00 €	16 400,00	Franc CFA BCEAO	656,10	0,2%	0,0%	Niger	Niger	
communication2-Univ Abou Moumouni	55-FT-Abou moumouni	25/07/2012	0,00	25,00 €	16 400,00	Franc CFA BCEAO	656,10	0,0%	0,0%	Niger	Niger	
communication3-Univ Abou Moumouni	56-FT-Abou moumouni	25/09/2012	0,00	25,00 €	16 400,00	Franc CFA BCEAO	656,10	0,0%	0,0%	Niger	Niger	
communication4-Univ Abou Moumouni	57-FT-Abou moumouni	23/11/2012	0,00	25,00 €	16 400,00	Franc CFA BCEAO	656,10	0,0%	0,0%	Niger	Niger	
				0,00 €				0,0%	0,0%			
				0,00 €				0,0%	0,0%			
				0,00 €				0,0%	0,0%			
				0,00 €				0,0%	0,0%			
				0,00 €				0,0%	0,0%			
<b>Sous total communications</b>			<b>200,00</b>	<b>99,96 €</b>				<b>0,2%</b>	<b>0,1%</b>			
Autres dépenses de fonctionnement												
				0,00 €				0,0%	0,0%			
				0,00 €				0,0%	0,0%			
				0,00 €				0,0%	0,0%			
<b>Sous total autres dépenses</b>			<b>0,00</b>	<b>0,00 €</b>				<b>0,0%</b>	<b>0,0%</b>			
<b>Total fonctionnement</b>			<b>200,00</b>	<b>99,98</b>				<b>0,2%</b>	<b>0,0%</b>			

Récapitulatif du tableau financier détaillé des dépenses prises en charge par le Fonds des inforoutes

-- RAPPORT D'ETAPE --

Ressources humaines	Prévisionnel Fonds inforoutes	MONTANTS JUSTIFIÉS	% sur subvention Fonds inforoutes	% plafond
Total ressources humaines	70 725,00	56 774,85	57	7 500
Total équipement et logiciels	6 910,00	4 607,50	5	0
Total déplacements	10 140,00	10 301,63	10	0
Total promotion	1 700,00	0,00	0	0%
Total fonctionnement	200,00	99,98	0	
<b>Total</b>	<b>89 675,00</b>	<b>71 783,97</b>	<b>72</b>	
Montant de la subvention totale à verser		99 650,00	100	
<b>Solde à justifier</b>		<b>-31 923,97</b>		

Récapitulatif subvention du Fonds des inforoutes (FFI)

	Montant (€)	Montant à justifier	Etat
Subvention total	107 250,00		
Evaluation	7 600,00		
A verser	99 650,00		
Tranche 1 (T1)	49 825,00		versé
Tranche 2 (T2)	29 895,00	39 860,00	
Tranche 3 (T3)	19 930,00		
<b>Solde</b>	<b>57 425,00</b>		<b>T2</b>

Dépenses par pays

Pays	Estimation % contribution FFI	Réel % contribution utilisée
France		26,88%
Maroc		21,07%
Niger		11,53%
Algérie		5,27%
<b>Total</b>	<b>0,00%</b>	<b>64,76%</b>

## 15. ANNEXE 1 : LISTE DES DOCUMENTS

15.1 DOCUMENTS AGADIR
<b>27 Thèses</b>
Aboukacem, El KHatir (2005), <i>Nationalisme et construction culturelle de la nation au Maroc : Processus et réactions</i> , thèse de Doctorat. Ecole des Hautes Etudes en Sciences Sociales, Paris.
Adnor Abdellah (2004) <i>An Electronic Tashlhit-English Dictionary (Prototype)</i> , Thèse de Doctorat d'Etat, Université Mohamed V, Rabat.
Akouaou, Ahmed (1976), <i>L'expression de la qualité en berbère : le verbe (parler de base :le tashlit de Tiznit)</i> , Thèse de Doctorat de 3 <sup>ème</sup> cycle. Université de Paris V.
Ameur, Meftaha, 1985, <i>Phonétique et phonologie d'un parler berbère des Aït-Mguild (Maroc central) : éléments de dialectologie phonologique</i> . Thèse de troisième cycle, Université de Provence, Aix – Marseille.
Ameur, Meftaha, 2007, <i>Emprunt et créativité lexicale en berbère : traitement en situation d'aménagement linguistique</i> , Thèse de Doctorat d'Etat, Fès, Université Mohamed Ben Abdellah, Faculté des Lettres et des Sciences Humaines.
Barakate, Ali, 2008, <i>Structures lexicales et néologie</i> , Thèse de Doctorat d'Etat, Agadir, Université Ibn Zohr, Faculté des Lettres et des Sciences Humaines.
Bary, Lhoussaïne, 1983, <i>Etude syntaxique d'un parler de la langue tamazight, le tachelhit d'Inezgane, Souss-Maroc : approche fonctionnelle</i> , Diplôme d'études supérieures, Université Mohamed V, Faculté des Lettres et des Sciences Humaines.
Bergou, Belkacem, 1987, <i>L'organisation segmentale et séquentielle en tamazight : parler Aït Ouaraïn</i> , Diplôme d'études supérieures, Rabat, Université Mohamed V, Faculté des Lettres et des Sciences Humaines.
Boukhris, Fatima, 1986, <i>Le verbe en tamazight : lexicale et morphologie, parler des Zemours</i> , Thèse de troisième cycle, Paris, Université de Paris II.
Boukhris, Fatima, 1998, <i>Les clitiques en berbère, tamazight : approche minimaliste, parler Zemmour-Khémisset</i> , Thèse de Doctorat d'Etat, Rabat, Université Mohamed V, Faculté des Lettres et des Sciences Humaines.
Bouramdan Mustapha (1999) <i>Etude morphosyntaxique du passif en berbère (Moyen Atlas, parler d'aït Mguild)</i> , Diplôme d'études supérieures, Université Mohamed V, Rabat.
El Mountassir, A., 2001, <i>Espace, langue et société chez les Ichelhiyn. Sud-ouest du Maroc</i> , Thèse de doctorat d'état, Agadir, Université Ibn Zohr.
Iazzi, El Mehdi, (1991), <i>Morphologie du verbe en tamazight (Parler des Aït-Atab, Haut Atlas Central). Approche prosodique</i> , Mémoire pour l'obtention du Diplôme des Etudes Supérieures, Université Mohamed V, Faculté des Lettres, Rabat.
Jebbour, Abdelkrim, 1988, <i>Processus de formation du pluriel nominal en tamazight, tachelhit de Tiznit : approche non concaténative</i> , Diplôme d'études supérieures, Rabat, Université Mohamed V, Faculté des Lettres et des Sciences Humaines.
Jebbour, Abdelkrim, 1996, <i>Morphologie et contraintes prosodiques en berbère, tachelhit de Tiznit : analyse linguistique et traitement automatique</i> , Thèse de Doctorat d'Etat, Rabat, Université Mohamed V, Faculté des Lettres et des Sciences Humaines.
Laabdelaoui Rachid (1997), <i>Structures des éléments morphologiques en amazighe : cas de l'accord entre le verbe et le sujet (en arabe)</i> , Diplôme des études supérieures, Université Mohamed 1 <sup>er</sup> , Oujda.
Laabdellaoui, Rachid (2003) <i>Structure du syntagme complémenteur en berbère tachelhit (en arabe)</i> , thèse de doctorat, Université Mohamed 1 <sup>er</sup> , Oujda.
Oussikoum Najat (2005) <i>Syntaxe du groupe adjectival en tamazight. Le parler des aït Wirra (Moyen Atlas Maroc)</i> , thèse de doctorat, Université Mohamed V, Rabat.
Oussikoum, Bennaceur, 1990, <i>L'état d'annexion en tamazight, le parler des Aït Wirra : approche non linéaire</i> , Diplôme d'études supérieures, Rabat, Université Mohamed V, Faculté des Lettres et des Sciences Humaines.
Oussikoum, Souad, 2002, <i>Pragmatique et ordre des constituants en tamazight : le parler des Aït Wirra, Moyan Atlas</i> , Thèse de Doctorat, Rabat, Université Mohamed V, Faculté des Lettres et des Sciences Humaines.
Pouessel Stéphanie (2007) <i>Revendiquer la berbéricité. Elaboration d'une identité : le discours du</i>

<i>mouvement culturel berbère en partance du Maroc</i> , Thèse de Doctorat en anthropologie sociale et ethnologie, Paris - EHESS.
Serhoual, Mohammed (2002), <i>Dictionnaire tarifit-français. Essai de lexicologie amazighe</i> , vol I, Thèse de doctorat d'Etat, Faculté des Lettres et des Sciences Humaines, Université Abdelmalek Essaâdi, Tétouan.
Serhoual, Mohammed (2002), <i>Dictionnaire tarifit-français. Essai de lexicologie amazighe</i> , Vol II, Thèse de doctorat d'Etat, Faculté des Lettres et des Sciences Humaines, Université Abdelmalek Essaâdi, Tétouan.
Sguenfle, Mohamed, 2002, <i>La métaphore dans la littérature berbère : approche pragma-sémantique du sens métaphorique dans les discours parémique et poétique en tachelhit</i> , Thèse de Doctorat, Rabat, Université Mohamed V, Faculté des Lettres et des Sciences Humaines.
Souifi, Hamid (1998) <i>Les unités significatives de la phrase verbale simple d'un parler berbère de villa san jurjo / Alhucemas, Ajdir (Rif / Maroc Nord)</i> , thèse de doctorat, Université de Toulouse –Le-Mirail, Toulouse.
Zigzaoui Abdelmottaleb (2012) <i>La poésie rifaine, de l'oral à l'écrit : continuité et rupture, Vol I</i> , thèse de doctorat, Université Mohamed 1 <sup>er</sup> , Oujda.
Zigzaoui Abdelmottaleb (2012) <i>La poésie rifaine, de l'oral à l'écrit : continuité et rupture, Vol I</i> , thèse de doctorat, Université Mohamed 1 <sup>er</sup> , Oujda.
15 Mémoires de Master2 :
Aboumounir, Lahcen (2009), <i>La formation initiale en amazighe : état des lieux et perspectives, cas des Centre de Formation des Professeurs du Primaire</i> , mémoire de Master 2, Université Ibn Zohr, Agadir.
Alahyane, Ayad (2009), <i>Typologie des correspondances aspectuo-temporelles du français et de l'amazighe</i> , mémoire de Master 2, Université Ibn Zohr, Agadir.
Amouzay, Lahoucine (2009), <i>La proposition relative en amazighe marocain</i> , mémoire de Master 2, Université Ibn Zohr, Agadir.
Bagui Hassan (2011) <i>Essai d'évaluation du Manuel de l'amazighe : Tifawine a tamazight 2</i> , Mémoire de Master 2, Université Ibn Zohr, Agadir.
Bibis Saïd (2010) <i>La traduction théâtrale : « les caprices de Marianne » en amazighe</i> , mémoire de Master 2, Université Ibn Zohr, Agadir.
Boumissier, Abdeslam (2009) <i>La variation lexico- sémantique en amazighe marocain : approche interdialectale</i> , mémoire Master 2, Université Ibn Zohr, Agadir.
Bouzandag, Abdellah (2009), <i>Essai d'un dictionnaire des locutions et expressions figées en Tachelhit, collecte et analyse</i> , mémoire Master 2, Université Ibn Zohr, Agadir.
Chajia Abdennabi (2011) <i>Le lexique dans la poésie amazighe</i> , mémoire de Master 2, Université Ibn Zohr, Agadir.
El Gholb, Lahoucine (2009), <i>la conjugaison du verbe en amazighe: élément pour une organisation</i> , mémoire de Master 2, Université Ibn Zohr, Agadir.
Idboukyoud Abdellah (2011) <i>La morphologie du nom en amazighe</i> , mémoire de Master 2, Université Ibn Zohr, Agadir.
Karami El Hassan (2011) <i>Lexique des oiseaux en amazighe : étude morphologique et sémantique</i> , mémoire de Master 2, Université Ibn Zohr, Agadir.
Moumouch, Larbi (2009), <i>Description de la subordonnée temporelle en amazighe : subordonnants et aspect</i> , mémoire de Master 2, Université Ibn Zohr, Agadir.
Naciri, Mohamed (2009), <i>Journaux radiophoniques amazighes : Etude linguistique (Cas de Radio Plus Agadir)</i> , mémoire de Master 2, Université Ibn Zohr, Agadir.
Saih, Brahim (2009), <i>La phrase interrogative en amazighe</i> , mémoire Master 2, Université Ibn Zohr, Agadir.
Sghir, Mustapha (2009), <i>La confection d'un dictionnaire monolingue amazighe: méthodologie et application</i> , mémoire Master 2, Université Ibn Zohr, Agadir.
42 Livres :
Abdallah Boumalk et Kamal Naït-Zerrad (cord) (2009) <i>Vocabulaire grammatical amazighe / amawal n tjĔĔumt</i> , Rabat : Publications de l'Institut royal de la culture amazighe.
Agnaou Fatima (2008) <i>Tamawalt inu tamzwarut / mon premier lexique - imagier</i> , Rabat : Publications de l'Institut royal de la culture amazighe.
Alahyane Mohamed (2004), <i>Etudes Anthropologiques En Anti-Atlas Occidental : La tribu Lakhsass</i> , Rabat : Publications de l'Institut royal de la culture amazighe.
Allati, Abdelaziz (2002) <i>Diachronie tamazight ou berbère</i> , Tanger : Imprimerie Altopress (Publications

de l'Université Abdelmalek Essaâdi, Faculté des Lettres et des Sciences Humaines, Tétouan.
Azdoud Dris et Ahmed Mounadi (Coord) (2009) <i>La création en amazighe et la problématique de la critique (en arabe)</i> , Rabat : Publications de l'Institut royal de la culture amazighe.
Basset, A., 1952, <i>La langue berbère</i> , London, International African Institute, Oxford University Press (réédité au Maroc par l'IRCAM et L'Université Mohamed V, 2012)
Belghazi, Hemmou (2008), <i>Tada chez les Zemmour : Instances, Puissance, Evanescence</i> , Rabat : Publications de l'Institut Royal de la Culture Amazighe.
Boubrik Rahal (2010) <i>Entre Dieu et la tribu : Homme de religion et pouvoir politique en Mauritanie</i> , Rabat : Publications de la Faculté des Lettres.
Boukhris Fatima , Abdllah Boumalk, El Houssain El Moujahid, Hamid Souifi (2008), <i>La nouvelle grammaire de l'amazighe</i> , Rabat: Publications de l'Institut royal de la culture amazighe.
Boukous Ahmed (2009) <i>Phonologie de l'amazighe</i> , Rabat : Publications de l'Institut royal de la culture amazighe.
Boukous, A., 1977, <i>Langage et culture populaires au Maroc</i> , Casablanca: Dar Al Kitab
Boukous, Ahmed (1995) <i>Société, langues et cultures au Maroc : enjeux symboliques</i> , Rabat : Publications de la Faculté des Lettres et des Sciences Humaines de Rabat.
Cadi K. (2006), <i>Transitivité et diathèse en tarifit : Analyse de quelques relations de dépendances lexicale et syntaxique</i> , Publications de l'Institut Royal de la Culture Amazighe, Rabat.
Collectif (2008), <i>La culture populaire et les défis de la mondialisation : Une perspective maghrébine</i> , Actes du colloque international organisé au Palais des Congrès, Fès, les 13-14-15 juillet 2007, En Hommage à l'Honorable Ecrivain, Artiste et Militant MAHJOURI AHERDAN, Rabat : Publications de l'Institut royal de la culture amazighe.
El Akkaf Belaïd (2007) <i>La théorie musicale simplifiée (spécial enfants) / tamagunt tamnzalt n uzawan (anagma n imÇÇyann)</i> , traduction Agnaou Fatima et El Mehdi Iazzi, Rabat : Publications de l'Institut royal de la culture amazighe.
El Beghdadi Mohamed, Fatime Agnaou, Boudris Belaïd, Abdessalam Khalafi, Meryam Demnati, Youssef Aït Lemkadem (2004) <i>Manuel de l'amazighe, niveau 2 du primaire / Tifawin a tamazivt 2 (1<sup>ère</sup> édition)</i> , Rabat : éd. Okad.
El Beghdadi Mohamed, Fatime Agnaou, Hennou Laraj, Boudris Belaïd, Abdessalam Khalafi, Meryam Demnati, Youssef Aït Lemkadem (s.d.) <i>Manuel de l'amazighe, niveau 2 du primaire / Tifawin a tamazivt 2 (2<sup>ème</sup> édition)</i> , Rabat : éd. Okad.
El Beghdadi Mohamed, Fatime Agnaou, Hennou Laraj, Boudris Belaïd, Abdessalam Khalafi, Meryam Demnati, Youssef Aït Lemkadem (2004) <i>Guide de l'enseignant de l'amazighe, niveau 2 du primaire</i> , Rabat : éd. Okad
Galand Lionnel (2010), <i>Deux milles phrases dans un parler berbère du Maroc</i> , Rabat : Publications de l'Institut Royal de la Culture Amazighe.
Iazzi El Mehdi, Mohamed El Beghdadi, Fatima Agnaou, Boudris Belaïd, Fouad Lahbib, Hamid Souifi, Abdeslam Khalafi, Meryam Demnati (2005) <i>Manuel de l'amazighe, niveau 3 du primaire / Tifawin a tamazivt 3 (1<sup>ère</sup> édition)</i> , Rabat : éd. Okad.
Iazzi El Mehdi, Mohamed El Beghdadi, Fatima Agnaou, Boudris Belaïd, Fouad Lahbib, Hamid Souifi, Abdeslam Khalafi, Meryam Demnati (2005) <i>Guide de l'enseignant de l'amazighe, niveau 3 du primaire</i> , Rabat : éd. Okad
Kherdi Aomar (2012) <i>Les Aït Hdiddou. Organisation sociale et droit coutumier</i> , Rabat : Publications de l'Institut royal de la culture amazighe.
<i>L'enseignement- apprentissage de l'amazighe : Expériences, problématiques et perspectives</i> , Actes de la 5ème rencontre de l'université d'été d'Agadir, 1999, Association de l'université d'été d'Agadir.
<i>La culture populaire : l'unité dans la diversité</i> , Actes de la première rencontre de l'Université d'été d'Agadir, Mohammadia : Imprimerie de Fédala, 1982.
<i>La culture populaire : spécificités locales et dimension nationale</i> , Actes de la troisième rencontre de l'Université d'été d'Agadir, Rabat : Okad, 1990.
Laabdelaoui Rachid, Abdallah Boumalk, El Mehdi Iazzi, Hamid Souifi, Khalid Ansar (2012) <i>Manuel de conjugaison de l'amazighe/ adlis n usfti n tmazivt</i> , Rabat : Publications de l'Institut royal de la culture amazighe.
Laoust Emile (2012, 1 <sup>ère</sup> édition 1949) <i>Contes berbères du Maroc, vol I – textes berbères, vol II – Traduction et annotation</i> , Rabat : Publications de la Faculté des Lettres de Rabat et de l'Institut royal de la culture amazighe.
Laraj Hennou (2008) <i>Parlons en amazighe / sawlat s tmazivt (taclhit), Manuel d'alphabétisation</i> , Rabat :

éd. El Maarif Al Jadida.
Laraj Hennou, Mohamed El Beghdadi, Fatima Agnaou, Mohamed Moukhlis, Abdeslam Khalafi, Meryam Demnati, Abdellah Kasi, Hamid Souifi, El Mehdi Iazzi (2007) <i>Manuel de l'amazighe, niveau 5 du primaire / Tifawin a tamazigt 5 (1<sup>ère</sup> édition)</i> , Rabat : éd. Okad.
Laraj Hennou, Mohamed El Beghdadi, Fatima Agnaou, Mohamed Moukhlis, Abdeslam Khalafi, Meryam Demnati, Abdellah Kasi, Hamid Souifi, El Mehdi Iazzi (2007) <i>Guide de l'enseignant de l'amazighe, niveau 5 du primaire</i> , Rabat : éd. Imprimahd.
Laraj Hennou, Mohamed El Beghdadi, Fatima Agnaou, Norddine Amrous, Abdeslam Khalafi, Meryam Demnati, Abdellah Kasi, Hamid Souifi, El Mehdi Iazzi (2008) <i>Manuel de l'amazighe, niveau 6 du primaire / Tifawin a tamazigt 6 (1<sup>ère</sup> édition)</i> , Rabat : éd. Okad.
Laraj Hennou, Mohamed El Beghdadi, Fatima Agnaou, Norddine Amrous, Abdeslam Khalafi, Meryam Demnati, Abdellah Kasi, Hamid Souifi, El Mehdi Iazzi (2008) <i>Guide de l'enseignant de l'amazighe, niveau 6 du primaire</i> , Rabat : éd. Al Ahdath Almaghribiya.
Lguensat Mohammed (2012) <i>Aménagement graphique de tfinaghe</i> , Rabat : Publications de l'Institut royal de la culture amazighe.
Meftaha Ameer, Aïcha Bouhjar, Abdallah Boumalk, Mohamed Elmedlaoui, El Mehdi Iazzi, Rachid Laabdelaoui, Nora Lazrek (2009), <i>Dictionnaire de la langue amazighe / amawal n tutlayt tamazigt, arabe – amazighe (2<sup>ème</sup> édition augmentée)</i> , Rabat : Publications de l'Institut royal de la culture amazighe.
Meftaha Ameer, Aïcha Bouhjar, Abdallah Boumalk, Nora El Azrek, Rachid Laabdelaoui (2009) <i>Lexique des médias / amawal asnvms, français – amazighe – anglais – arabe</i> , Rabat : Publications de l'Institut royal de la culture amazighe.
Meftaha Ameer, Aïcha Bouhjar, Abdallah Boumalk, Nora El Azrek, Rachid Laabdelaoui (2009) <i>Lexique des médias / amawal asnvms, arabe – amazighe – anglais – français</i> , Rabat : Publications de l'Institut royal de la culture amazighe.
Meftaha Ameer, Aïcha Bouhjar, Fatima Boukhris, Ahmed Boukouss, Abdallah Boumalk, Mohamed Elmedlaoui, El Mehdi Iazzi, Hamid Souifi (2004), <i>Initiation à la langue amazighe</i> , Rabat : Publications de l'Institut royal de la culture amazighe.
Meftaha Ameer, Aïcha Bouhjar, Fatima Boukhris, Ahmed Boukouss, Abdallah Boumalk, Mohamed Elmedlaoui, El Mehdi Iazzi, Hamid Souifi (2006), <i>Initiation à la langue amazighe (en arabe)</i> , traduction Rachid Laabdelaoui, Rabat : Publications de l'Institut royal de la culture amazighe.
Oussouss Mohamed (2008), <i>Kurka : dans la mythologie amazighe (en arabe)</i> , Rabat : Publications de l'Institut royal de la culture amazighe.
Radi, Mohamed (2006), <i>Chants de mariage, Fonds de sentences</i> , Rabat : Publications de l'Institut Royal de la Culture Amazighe.
Saa, Fouad (2009) <i>Aspects de la morphologie et de la phonologie de l'amazighe de Figuig</i> , Publications de l'Institut Royal de la Culture Amazighe, Rabat.
Skounty, Ahmed et ali. (2002) <i>Tirra. Aux origines de l'écriture au Maroc</i> . Rabat : Publications de l'Institut royal de la culture amazighe
<b>105 Articles</b>
Aboulkacem , El Khatir (2012) « Action collective et production culturelle : le cas de la néo-culture amazighe au Maroc », dans <i>Action collective en milieux amazighes</i> , Rabat : Publications de l'Institut royal de la culture amazighe, pp. 11-78.
Aboulkacem El Khatir-Afulay (2012) « Action collective et production culturelle : le cas de la néo-culture amazighe au Maroc », in <i>Action collective en milieux amazighes</i> , Rabat : Publications de l'Institut royal de la culture amazighe, pp. 13-78.
Agnaou, Fatima (2003) « L'alphabétisation en amazighe : un levier du développement durable », dans <i>L'aménagement de l'amazighe : les défis d'une renaissance</i> , Revue Prologues, n°27/28, pp. 47-52.
Ait Lemkadem, Youssef (2004) « De l'oralité à la scribalité : le cas particulier de timdiazines », in <i>La littérature amazighe : oralité et écriture, spécificités et perspectives</i> , Rabat : Publications de l'Institut Royal de la Culture Amazighe, pp. 239-247.
Akouaou, Ahmed (1979) « Parallélisme grammatical », dans <i>Bulletin économique et social du Maroc</i> , n° 140, pp. 33-45.
Alahyane, Mahamed (2012) « Remarques préliminaires pour l'étude d'une action collective à l'échelle locale », dans <i>Action collective en milieux amazighes</i> , Rabat : Publications de l'Institut royal de la culture amazighe, pp. 79-89.
Almou, Driss (2003) « Impact de l'alphabétisation sur la qualité de vie des amazighophones », dans

<i>L'aménagement de l'amazighe : les défis d'une renaissance</i> , Revue Prologues, n°27/28, pp. 69-75.
Amahan, Ali (2004) « Champs traités par les manuscrits amazighes. Rapports Ecriture – Oralité », dans <i>Le manuscrit amazighe : son importance et ses domaines</i> , Rabat : Publications de l'Institut royal de la culture amazighe, pp. 5-15.
Ameur, Meftaha (2004) « Les caractéristiques phoniques de l'alphabet Tifinaghe-Ircam », in <i>Standardisation de l'amazighe</i> , Rabat : Publications de l'Institut Royal de la Culture Amazighe, pp. 100-116.
Ameur, Meftaha (2006) « L'aménagement linguistique en amazighe : le cas de la néologie », dans <i>Le substrat amazigh de la culture marocaine</i> , Actes du colloque organisé, les 10-11 et 12 mars 2005, à Fès par l'Association Fès-Saïs et l'Université Mohamed Ben Abdellah, Mohammadia : Imprimerie Fédala, pp. 43-49.
Ameur, Meftaha (2006) « L'aménagement linguistique en amazighe : le cas de la néologie », in <i>Le substrat amazigh de la culture marocaine</i> , Fès : éd. Association Fès-Saïss, Université Sidi Mohamed Ben Abdellah, pp. 43-49
Ameur, Meftaha et Bouhjar Aïcha (2003) « Norme graphique et prononciation de l'amazighe », dans <i>L'aménagement de l'amazighe : les défis d'une renaissance</i> , Revue Prologues, n°27/28, pp. 21-28.
Ameziane, A. (2004) « Les formes traditionnelles dans le roman Kabyle ou l'oralité au service de l'écriture », in <i>La littérature amazighe : oralité et écriture, spécificités et perspectives</i> , Rabat : Publications de l'Institut Royal de la Culture Amazighe, pp. 223-237.
Amjoun, N.E. (2004) « Ecriture et segmentation : cas des pronoms « dépendants » dans le parler des Béni-Znassen », in <i>La littérature amazighe : oralité et écriture, spécificités et perspectives</i> , Rabat : Publications de l'Institut Royal de la Culture Amazighe, pp. 339-411.
Amrous Nourddine (2005) « A Comparative Approach to the Initial Vowel in Tarifiyt and Tashlhit : Implications for a Standardization Entreprise », in <i>Structures morphologiques de l'amazighe</i> , Rabat: Publications de l'Institut royal de la culture amazighe, pp. 120-139.
Amrous, Noredine et Karim Bensouas (2004) "Tarifiyt long vowels and diphthongs : Independent phonemes or simple phonetic variants of the basic Amazigh vowels ? ", in <i>Standardisation de l'amazighe</i> , Rabat : Publications de l'Institut Royal de la Culture Amazighe, pp. 117-139.
Anasse Khadija (2005) « A Study of some Deverbal Action Nouns in Ayt Mzal Tashelhiyt Berber Within the Correspondance Theory », in <i>Structures morphologiques de l'amazighe</i> , Rabat: Publications de l'Institut royal de la culture amazighe, pp. 140-150.
Belghazi, Hammou (2012) « Laitières des Aït Qessou. Exemple d'action collective féminine en construction », dans <i>Action collective en milieux amazighes</i> , Rabat : Publications de l'Institut royal de la culture amazighe, pp. 91-140.
Benhakeia, Hassan (2004) « Problèmes de ponctuation dans le texte poétique amazighe », in <i>La littérature amazighe : oralité et écriture, spécificités et perspectives</i> , Rabat : Publications de l'Institut Royal de la Culture Amazighe, pp. 375-397.
Bensoukas, Karim (2004) "On the unity of the morphology of Moroccan Amazigh : Aspects of the imperfective form of the verb", in <i>Standardisation de l'amazighe</i> , Rabat : Publications de l'Institut Royal de la Culture Amazighe, pp. 198-224.
Bentolila, F. (2004) « Les formes courtes de la littérature amazighe : les énigmes et les proverbes », in <i>La littérature amazighe : oralité et écriture, spécificités et perspectives</i> , Rabat : Publications de l'Institut Royal de la Culture Amazighe, pp. 155-169.
Bentolila, F., 2004, « Les formes courtes de la littérature amazighe : les énigmes et les proverbes », in Actes du colloque international : <i>La littérature amazighe. Oralité et écriture. Spécificités et perspectives</i> , Rabat, IRCAM, Série : Colloques et séminaires, n°4, pp. 155-170.
Bezzazi, Abdelkader (2004) « Raconter une histoire est une chose, l'écrire en est une autre », in <i>La littérature amazighe : oralité et écriture, spécificités et perspectives</i> , Rabat : Publications de l'Institut Royal de la Culture Amazighe, pp. 267-278.
Bonfour, Abdellah (2004) « Pour une néologie pan-berbère », in <i>La littérature amazighe : oralité et écriture, spécificités et perspectives</i> , Rabat : Publications de l'Institut Royal de la Culture Amazighe, pp. 362-373.
Bouchart Abdelwahab (2003) « Développement de la langue amazighe : cas de l'emprunt lexical », in <i>L'amazighité et les questions de développement</i> , Agadir : Publications de l'Université d'été, pp. 150-154.
Bouhjar, Aïcha (2004) « Le système graphique Tifinaghe-Ircam », in <i>Standardisation de l'amazighe</i> , Rabat : Publications de l'Institut Royal de la Culture Amazighe, pp. 44-62

Boukhris, Fatima (2003) « Tradition berbérissante et prémices de la standardisation de l'amazighe », dans <i>L'aménagement de l'amazighe : les défis d'une renaissance</i> , Revue Prologues, n°27/28, pp. 35-40.
Boukhris, Fatima (2004) « La particule prédicative d en amazighe », in <i>Standardisation de l'amazighe</i> , Rabat : Publications de l'Institut Royal de la Culture Amazighe, pp. 172-184.
Boukous, A., 1982, « Les contraintes de structure segmentale en berbère (dialecte Tachelhit) », <i>Langues et littératures</i> , vol II, Rabat, Publications de la faculté des lettres et sciences humaine, pp. 9-27.
Boukous, Ahmed (1979) « Le profil sociolinguistique du Maroc », dans <i>Bulletin économique et social du Maroc</i> , n° 140, pp. 5-31.
Boukous, Ahmed (1982) « Les contraintes de structure segmentale en berbère (dialecte tachelhit) », dans <i>Langues et littératures</i> , vol 2, revue de la Faculté des Lettres et des Sciences Humaines de Rabat (Maroc), Publications de la Faculté, pp 9-27.
Boukous, Ahmed (2003) « De l'aménagement dans le domaine amazighe », dans <i>L'aménagement de l'amazighe : les défis d'une renaissance</i> , Revue Prologues, n°27/28, pp. 13–20.
Boukous, Ahmed (2004) « La standardisation de l'amazighe : quelques prémisses », in <i>Standardisation de l'amazighe</i> , Rabat : Publications de l'Institut Royal de la Culture Amazighe, pp.11-22.
Boulahecn, Ali (2003) « Disparités sociolinguistiques et socioculturelles du système éducatif au Maroc », dans <i>L'aménagement de l'amazighe : les défis d'une renaissance</i> , Revue Prologues, n°27/28, pp. 105-110.
Boumalk, Abdellah (2004) « Quelle norme morphologique pour l'amazighe ? », in <i>Standardisation de l'amazighe</i> , Rabat : Publications de l'Institut Royal de la Culture Amazighe, pp. 225-238.
Boufour, Abdellah (2004) « Les créations amazighes : entre l'oral et l'écrit », in <i>La littérature amazighe : oralité et écriture, spécificités et perspectives</i> , Rabat : Publications de l'Institut Royal de la Culture Amazighe, pp. 35-58.
Bououd, Ahmed (2004) « Evolution ou écart : l'accompli narratif », in <i>Standardisation de l'amazighe</i> , Rabat : Publications de l'Institut Royal de la Culture Amazighe, pp. 239-245.
Bououd, Ahmed (2006) « L'emprunt et variations lexicale et grammaticale : une approche comparative », dans <i>Le substrat amazigh de la culture marocaine</i> , Actes du colloque organisé, les 10-11 et 12 mars 2005, à Fès par l'Association Fès-Saïss et l'Université Mohamed Ben Abdellah, Mohammadia : Imprimerie Fédala, pp. 37-41.
Bououd, Ahmed (2006) « L'emprunt et variation lexicale et grammaticale », in <i>Le substrat amazigh de la culture marocaine</i> , Fès : éd. Association Fès-Saïss, Université Sidi Mohamed Ben Abdellah, pp. 37-42.
Bououd, Ahmed (2010) « L'amazighe : de l'aménagement linguistique à l'écolinguistique », in <i>Les nouveaux enjeux de l'amazighe : quels acquis ? pour quel avenir ?</i> , Actes de la rencontre de l'Université populaire, le 8 et le 9 mai 2010 à Skhirate – Maroc, Rabat : Bouergaph, pp. 68-87.
Castellanos, C. (2004) « L'expérience catalane en matière de normalisation linguistique », in <i>Standardisation de l'amazighe</i> , Rabat : Publications de l'Institut Royal de la Culture Amazighe, pp. 23-29.
Demnati, Meryam (2010) « Le linguicide, autre gestion de la diversité (cas de la langue amazighe au Maroc) », in <i>Les nouveaux enjeux de l'amazighe : quels acquis ? pour quel avenir ?</i> , Actes de la rencontre de l'Université populaire, le 8 et le 9 mai 2010 à Skhirate – Maroc, Rabat : Bouergaph, pp. 47-57.
Derkaoui, Chadia (2012) « Syntaxe de la phrase complexe : le cas de la proposition relative en amazighe (tachelhit) », dans Revue <i>Dirassat</i> , Agadir : Publications de la Faculté des Lettres et des Sciences Humaines d'Agadir, pp. 123-131.
El Medlaoui, Mohamed (2003) « Le berbère et l'histoire du plurilinguisme au Maghreb (cas du Maroc) », dans <i>L'aménagement de l'amazighe : les défis d'une renaissance</i> , Revue Prologues, n°27/28, pp. 83-103.
El Medlaoui, Mohammed (2001), « Gémiation, spirantisation et principe du développement inertiel », dans <i>Méthodes actuelles en phonologie et morphologie</i> , Actes du colloque organisé, les 18 – 19 et 20 avril 1993, à la Faculté des Lettres de Kénitra, Kénitra : Publications de la Faculté des Lettres de Kénitra, pp. 61-81.
El Moujahid, E., 2004, « La poésie de Mestaoui : « l'entre-deux » de la poésie tachelhit », in Actes du colloque international : <i>La littérature amazighe. Oralité et écriture. Spécificités et perspectives</i> , Rabat, IRCAM, Série : Colloques et séminaires, n°4, pp. 217-222.
El Moujahid, E.H. (2004) « Poétique de Mohammad Moustouï ou « Poésie de l'entre-deux », in <i>La</i>

<i>littérature amazighe : oralité et écriture, spécificités et perspectives</i> , Rabat : Publications de l'Institut Royal de la Culture Amazighe, pp. 217-221.
El Moujahid, Elhoussain (1982) « Un aspect morphologique du nom en tamazight : l'état d'annexion » n dans <i>Langues et littératures</i> , vol 2, revue de la Faculté des Lettres et des Sciences Humaines de Rabat (Maroc), Publications de la Faculté, pp 47-62.
El Mountassir, A., 2004, « Le développement de la littérature écrite amazighe et le devenir de la littérature orale », in Actes du colloque international : <i>La littérature amazighe. Oralité et écriture. Spécificités et perspectives</i> , Rabat, IRCAM, Série : Colloques et séminaires, n°4, pp. 135-154.
El Mountassir, Abdellah (2004) « La standardisation de la graphie amazighe et la question de la lecture », in <i>Standardisation de l'amazighe</i> , Rabat : Publications de l'Institut Royal de la Culture Amazighe, pp. 85-99.
El Mountassir, Abdellah (2004) « Le développement de la littérature écrite amazighe et le devenir de la littérature orale », in <i>La littérature amazighe : oralité et écriture, spécificités et perspectives</i> , Rabat : Publications de l'Institut Royal de la Culture Amazighe, pp. 135-153.
Elmedlaoui, Mohamed (2004) « D'une notation usuelle du berbère à l'orthographe de l'amazighe (Projet de standardisation d'une langue) », in <i>Standardisation de l'amazighe</i> , Rabat : Publications de l'Institut Royal de la Culture Amazighe, pp. 63-84.
Ennaji, Moha (2004) « Standardisation du lexique amazighe : Le cas des néologismes », in <i>Standardisation de l'amazighe</i> , Rabat : Publications de l'Institut Royal de la Culture Amazighe, pp. 246-259.
Ennaji, Moha (2006) « A propos de l'enseignement de la langue et de la culture amazighes », dans <i>Le substrat amazigh de la culture marocaine</i> , Actes du colloque organisé, les 10-11 et 12 mars 2005, à Fès par l'Association Fès-Saïs et l'Université Mohamed Ben Abdellah, Mohammadia : Imprimerie Fédala, pp. 55-60.
Ennaji, Moha (2006) « A propos de l'enseignement de la langue et de la culture amazighes », in <i>Le substrat amazigh de la culture marocaine</i> , Fès : éd. Association Fès-Saïss, Université Sidi Mohamed Ben Abdellah, pp. 55-60.
Fertahi, A. (2006) « Etude Thématique de la poésie Amazighe (Moyen Atlas), in <i>Le substrat amazigh de la culture marocaine</i> , Fès : éd. Association Fès-Saïss, Université Sidi Mohamed Ben Abdellah, pp. 7-12.
Fertahi, Ali (2006) « Etude thématique de la poésie amazighe (Moyen-Atlas) », dans <i>Le substrat amazigh de la culture marocaine</i> , Actes du colloque organisé, les 10-11 et 12 mars 2005, à Fès par l'Association Fès-Saïs et l'Université Mohamed Ben Abdellah, Mohammadia : Imprimerie Fédala, pp. 7-11.
Gharsa Clothilde (2003) « De barbare à amazigh ou les modes de résistance à l'appellation « barbare » », in <i>L'amazighité et les questions de développement</i> , Agadir : Publications de l'Université d'été, pp. 34-52.
Haddachi, Ahmed (2004) « Qu'impose le passage à l'écrit ? Cas de l'amazigh », in <i>La littérature amazighe : oralité et écriture, spécificités et perspectives</i> , Rabat : Publications de l'Institut Royal de la Culture Amazighe, pp. 317-324.
Iazzi, El Mehdi (1995), « Les voyelles fantômes en amazighe marocain » in <i>Langues et littératures</i> , revue de la Faculté des Lettres – Rabat, Vol XIII, pp. 45-63.
Iazzi, El Mehdi (1998), « Possibilités morphologiques et variation : cas de l'amazighe marocain » in <i>Langues et littératures</i> , revue de la Faculté des Lettres – Rabat, Vol XVI, pp. 167-184.
Iazzi, El Mehdi (2001), « L'alternance R – 0 en tamazight marocain du Nord, une analyse par contrainte », dans <i>Méthodes actuelles en phonologie et morphologie</i> , Actes du colloque organisé, les 18 – 19 et 20 avril 1993, à la Faculté des Lettres de Kénitra, Kénitra : Publications de la Faculté des Lettres de Kénitra, pp. 83-101.
Iazzi, El Mehdi (2003) « La néologie lexicale en amazighe marocain », dans <i>L'aménagement de l'amazighe : les défis d'une renaissance</i> , Revue Prologues, n°27/28, pp. 29-34.
Iazzi, El Mehdi (2010) « Statut juridique des langues en droit marocain », in <i>Les nouveaux enjeux de l'amazighe : quels acquis ? pour quel avenir ?</i> , Actes de la rencontre de l'Université populaire, le 8 et le 9 mai 2010 à Skhirate – Maroc, Rabat : Bouergaph, pp. 29-39.
Jebbour, Abdelkarim (2004) « Le projet BDLA : Base de données lexicographiques amazighes », in <i>Standardisation de l'amazighe</i> , Rabat : Publications de l'Institut Royal de la Culture Amazighe, pp. 260-269.
Jlok Mustapha (2012) « Action écotouristique dans le Haut-Atlas », in Action collective en milieux amazighes, Rabat : Publications de l'Institut royal de la culture amazighe, pp. 143-175.

Jlok, Mustapha (2010) « Patrimoine culturel amazighe », in <i>Les nouveaux enjeux de l'amazighe : quels acquis ? pour quel avenir ?</i> , Actes de la rencontre de l'Université populaire, le 8 et le 9 mai 2010 à Skhirate – Maroc, Rabat : Bouergaph, pp. 91-98.
Jlok, Mustapha (2012) « Action écotouristique dans le Haut-Atlas », dans <i>Action collective en milieux amazighes</i> , Rabat : Publications de l'Institut royal de la culture amazighe, pp. 141-175.
Kaaous, Naima (2004) « Opacité référentielle dans les devinettes berbères », in <i>La littérature amazighe : oralité et écriture, spécificités et perspectives</i> , Rabat : Publications de l'Institut Royal de la Culture Amazighe, pp. 171-190.
Khaddaoui, Ali (2002) « Tifinagh et identité maghrébine », dans <i>Enseignements de la langue amazighe : pour une officialisation de l'alphabet tifinagh</i> , Publications de l'Association marocaine de recherche et échange culturels, Rabat : Phediprint, pp. 9-42.
Kich, Aziz (2003) « Des écueils du passage à l'écrit de l'amazighe », dans <i>L'aménagement de l'amazighe : les défis d'une renaissance</i> , Revue Prologues, n°27/28, pp. 41-46.
Kich, Aziz (2006) « Certains types inédits de la poésie amazighe », dans <i>Le substrat amazigh de la culture marocaine</i> , Actes du colloque organisé, les 10-11 et 12 mars 2005, à Fès par l'Association Fès-Saïs et l'Université Mohamed Ben Abdellah, Mohammadia : Imprimerie Fédala, pp. 13-18.
Kich, Aziz (2006) « Certains types inédits de la poésie amazighe », in <i>Le substrat amazigh de la culture marocaine</i> , Fès : éd. Association Fès-Saïss, Université Sidi Mohamed Ben Abdellah, pp. 13-18.
Mernissi, Fatema (2006) « Mohamed Chafiq, l'homme qui m'a donné des racines et des ailes », dans <i>Le substrat amazigh de la culture marocaine</i> , Actes du colloque organisé, les 10-11 et 12 mars 2005, à Fès par l'Association Fès-Saïs et l'Université Mohamed Ben Abdellah, Mohammadia : Imprimerie Fédala, pp. 1-5.
Mernissi, Fatima (2006) « Mohammed Chafik, l'homme qui m'a donné des racines et des ailes », in <i>Le substrat amazigh de la culture marocaine</i> , Fès : éd. Association Fès-Saïss, Université Sidi Mohamed Ben Abdellah, pp. 1-5.
Merolla, D. (2004) « Amazigh : la production culturelle entre oralité, écriture, audio-visuel et Internet », in <i>La littérature amazighe : oralité et écriture, spécificités et perspectives</i> , Rabat : Publications de l'Institut Royal de la Culture Amazighe, pp. 291-305.
Mouhsine, Khadija (2004) « Poétique du récit de l'oral à l'écrit », in <i>La littérature amazighe : oralité et écriture, spécificités et perspectives</i> , Rabat : Publications de l'Institut Royal de la Culture Amazighe, pp. 249-265.
Oulhaj Lahcen (2003) « Dix-neuf thèses sur les développements économique, social et culturel », in <i>L'amazighité et les questions de développement</i> , Agadir : Publications de l'Université d'été, pp. 142-149.
Oussikoum, Benaceur (2006) « Insertion de la langue amazighe dans les cursus scolaire du système éducatif », in <i>Le substrat amazigh de la culture marocaine</i> , Fès : éd. Association Fès-Saïss, Université Sidi Mohamed Ben Abdellah, pp. 51-54
Oussikoum, Bennaceur (2006) « Insertion de la langue amazighe dans cursus scolaires du système éducatif », dans <i>Le substrat amazigh de la culture marocaine</i> , Actes du colloque organisé, les 10-11 et 12 mars 2005, à Fès par l'Association Fès-Saïs et l'Université Mohamed Ben Abdellah, Mohammadia : Imprimerie Fédala, pp. 51-54.
Peyron, Michael (2004) « Langue poétique littéraire : enjeux et mutations chez les poètes du Maroc Central », in <i>La littérature amazighe : oralité et écriture, spécificités et perspectives</i> , Rabat : Publications de l'Institut Royal de la Culture Amazighe, pp. 191-199.
Peyron, Michael (2006) « Procédés de poésie amazighe », dans <i>Le substrat amazigh de la culture marocaine</i> , Actes du colloque organisé, les 10-11 et 12 mars 2005, à Fès par l'Association Fès-Saïs et l'Université Mohamed Ben Abdellah, Mohammadia : Imprimerie Fédala, pp. 19-26.
Peyron, Michael (2006) « Procédés de poésie amazighe », in <i>Le substrat amazigh de la culture marocaine</i> , Fès : éd. Association Fès-Saïss, Université Sidi Mohamed Ben Abdellah, pp. 19-26.
Saâ, Fouad (2004) « Phonologie de l'augment du causatif en berbère », in <i>Standardisation de l'amazighe</i> , Rabat : Publications de l'Institut Royal de la Culture Amazighe, pp. 140-171.
Saa, Fouad (2006) « Les proverbes amazighes entre l'universel, le national et le local (cas de l'oasis de Figuig) », dans <i>Le substrat amazigh de la culture marocaine</i> , Actes du colloque organisé, les 10-11 et 12 mars 2005, à Fès par l'Association Fès-Saïs et l'Université Mohamed Ben Abdellah, Mohammadia : Imprimerie Fédala, pp. 27-36.
Saa, Fouad (2006) « Les proverbes amazighs entre l'Universel, le national et le local », in <i>Le substrat amazigh de la culture marocaine</i> , Fès : éd. Association Fès-Saïss, Université Sidi Mohamed Ben

Abdellah, pp. 27-36.
Sadiqi, Fatima (2004) « La standardisation des structures grammaticales des phrases complexes en amazighe », in <i>Standardisation de l'amazighe</i> , Rabat : Publications de l'Institut Royal de la Culture Amazighe, pp. 185-197.
Saib, Jilali (1982) « Initial Vowel Syncope and Reduction in Tamazight-Berber Nouns », dans <i>Langues et littératures</i> , vol 2, revue de la Faculté des Lettres et des Sciences Humaines de Rabat (Maroc), Publications de la Faculté, pp 159-184.
Saib, Jilali (2003) « Des méthodes de l'enseignement de l'amazighe : un examen rétrospectif et prospectif », dans <i>L'aménagement de l'amazighe : les défis d'une renaissance</i> , Revue Prologues, n°27/28, pp. 53-60.
Salhi, M.-A. (2004) « La nouvelle littérature kabyle », in <i>La littérature amazighe : oralité et écriture, spécificités et perspectives</i> , Rabat : Publications de l'Institut Royal de la Culture Amazighe, pp. 103-122.
Serhoual, M., 2004, « Oralité et écriture : enjeux de la néologie métalinguistique amazighe », in Actes du colloque international : <i>La littérature amazighe. Oralité et écriture. Spécificités et perspectives</i> , Rabat, IRCAM, Série : Colloques et séminaires, n°4, pp. 325-360.
Serhoual, Mohamed (2004) « Oralité et écriture Enjeux de la néologie métalinguistique amazighe », in <i>La littérature amazighe : oralité et écriture, spécificités et perspectives</i> , Rabat : Publications de l'Institut Royal de la Culture Amazighe, pp. 325-359.
Skounti Ahmed, Abdekhalek Lemjidi, El Mustapha Nami (2003) « Ecriture amazighe : émergence, déclin et renaissance », in <i>L'amazighité et les questions de développement</i> , Agadir : Publications de l'Université d'été, pp. 65-75.
Stroomer, H. (2004) « Les trésors littéraires du Sud marocain », in <i>La littérature amazighe : oralité et écriture, spécificités et perspectives</i> , Rabat : Publications de l'Institut Royal de la Culture Amazighe, pp. 89-102
Stroomer, Harry (2004) « La tradition des manuscrits berbères en tachelhiyt », dans <i>Le manuscrit amazighe : son importance et ses domaines</i> , Rabat : Publications de l'Institut royal de la culture amazighe, pp. 17-31.
Taifi, Miloud (1979) « Intégration phonétique des unités significatives de l'arabe dialectal empruntées par le tamazight », dans <i>Bulletin économique et social du Maroc</i> , n° 140, pp. 81-94.
Taifi, Miloud (2004) « Poésie, don de Dieu, consignée dans de la ferraille », in <i>La littérature amazighe : oralité et écriture, spécificités et perspectives</i> , Rabat : Publications de l'Institut Royal de la Culture Amazighe, pp. 201-215.
Taifi, Miloud (2004) « Si les berbérophones ne s'entendent pas oralement, qu'ils s'écrivent ! Pour une écriture grammaticale du berbère à usage didactique », in <i>Standardisation de l'amazighe</i> , Rabat : Publications de l'Institut Royal de la Culture Amazighe, pp. 30-43.
Talmenssour, A., 2009, « Pour un modèle d'analyse sémantique des proverbes amazighes », <i>Revue Asinag</i> , 3 : 195-214, Revue de l'IRCAM, Rabat.
Talmenssour, A., 2009, « Pour un modèle d'analyse sémantique des proverbes amazighes », <i>Revue Asinag</i> , 3 : 195-214, Revue de l'IRCAM, Rabat.
Tigziri, Nora (2004) « Le passage de l'oral à l'écrit : problèmes de calques syntaxiques, emprunts et néologies », in <i>La littérature amazighe : oralité et écriture, spécificités et perspectives</i> , Rabat : Publications de l'Institut Royal de la Culture Amazighe, pp. 307-315.
Yacine, Tassadit (2004) « Les créations amazighes dans les aventures de l'histoire », in <i>La littérature amazighe : oralité et écriture, spécificités et perspectives</i> , Rabat : Publications de l'Institut Royal de la Culture Amazighe, pp. 59-70.
Zeggaf, A. (1979) « Le don du Djen. Analyse contrastive de quatre contes », dans <i>Bulletin économique et social du Maroc</i> , n° 140, pp. 69-79.
Zirari, Khalid (2010), « L'amazighité d'un point de vue international », in <i>Les nouveaux enjeux de l'amazighe : quels acquis ? pour quel avenir ?</i> , Actes de la rencontre de l'Université populaire, le 8 et le 9 mai 2010 à Skhirate – Maroc, Rabat : Bouergaph, pp. 40-44.
<b>24 Créations littéraires et traductions en amazighe (scannées en intégralité car libres de droit)</b>
Agnaou Fatima (2005) <i>Avrda d tvrdayt</i> , Rabat : Publications de l'Institut royal de la culture amazighe.
Agnaou Fatima (2005) <i>Awlk amarir</i> , Rabat : Publications de l'Institut royal de la culture amazighe.
Agnaou Fatima (2005) <i>Illu taqujilt</i> , Rabat : Publications de l'Institut royal de la culture amazighe.
Agnaou Fatima (2005) <i>Ikfr anaÇuÈ</i> , Rabat : Publications de l'Institut royal de la culture amazighe.

Agnaou Fatima (2005) <i>Tizlatin inu</i> , Rabat : Publications de l'Institut royal de la culture amazighe.
Ait Said Omar (2008) <i>Tizlatin</i> , Rabat : Publications de l'Institut royal de la culture amazighe.
Akoudad Mohamed (2005) <i>Insi d wuccn</i> , Rabat : Publications de l'Institut royal de la culture amazighe.
Azroual Fouad (2007) <i>Imma</i> , Rabat : Publications de l'Institut royal de la culture amazighe.
Azroual Fouad (2008) <i>Arbatn d wasif</i> , Rabat : Publications de l'Institut royal de la culture amazighe.
Azroual Fouad (2008) <i>Tawuri tuf</i> , Rabat : Publications de l'Institut royal de la culture amazighe.
Demanti Meryam (2008) <i>Asif ibidjn</i> , Rabat : Publications de l'Institut royal de la culture amazighe.
Demnati Meryam (2005) <i>Tagllidt n ayt ufla</i> , Rabat : Publications de l'Institut royal de la culture amazighe.
Demnati Meryam (2008) <i>Asalay amaziv</i> , Rabat : Publications de l'Institut royal de la culture amazighe.
Fouad Lahbib (2005) <i>Agl dun amZZan</i> (traduction du « Petit prince »), Rabat : Publications de l'Institut royal de la culture amazighe.
Fouad Lahbib (2008) <i>Tamssumant</i> , Rabat : Publications de l'Institut royal de la culture amazighe.
Khalafi Abdeslam (2007) <i>Istis n tmurt</i> , Rabat : Publications de l'Institut royal de la culture amazighe.
Khalafi Abdeslam (2007) <i>Tigigilt mm tallunt</i> , Rabat : Publications de l'Institut royal de la culture amazighe.
Khalafi Abdeslam (2008) <i>Tifayur d tiffafukt</i> , Rabat : Publications de l'Institut royal de la culture amazighe.
Khalafi Abdeslam (2009) <i>Tarwa n tmurt</i> , Rabat : Publications de l'Institut royal de la culture amazighe.
Kich Aziz (2005) <i>Iddv nn yav yinsi anu</i> , Rabat : Publications de l'Institut royal de la culture amazighe.
Kich Aziz et Ali Ikken (2005) <i>Tahrut iran ad tg uÅkay</i> , Rabat : Publications de l'Institut royal de la culture amazighe.
Moumouch Larbi (2009) <i>TiguÅiwin n bariz</i> (traduction de « Spleen de Paris de Charles Beaudelaire »), Rabat : Publications de l'Institut royal de la culture amazighe.
Radi Mohamed (2009) <i>Ti□ija</i> , Rabat : Publications de l'Institut royal de la culture amazighe.
Taous Omar (2008) <i>Ut a anÇaÈ</i> , Rabat : Publications de l'Institut royal de la culture amazighe.
48 Créations littéraires en amazighe (seuls la couverture et la 4 <sup>ème</sup> de couverture seront scannées)
Akounad, M., 1996, <i>Gar tag° matt</i> (mauvaise famille), Agadir, Imal
Akounad, M., 2002, <i>Tawargit d imik</i> (un rêve et plus), Rabat, Bouregreg
Akounad, M., 2007, <i>Ijjign n tidi</i> (les fleurs de la sueur), Agadir, Al Qalam
Alahyane, A., 2010, <i>Wis sa ignwan</i> (le septième ciel), Agadir, Height copie.
Alahyane, A., 2011, <i>Tawargit n ufgargan</i> (le rêve du peuple), Publications de l'association Tirra
Alahyane, A., 2011, <i>Tga tguri tislit, ig as id imilcil</i> ( ??? ), Ait Melloul, Centre imprimerie
Alilouch, M., 2006, <i>Tatbirt tawraxt</i> (le pigeon jaune), Ouarzazate, Publisud
Amagroud, T., 2008, <i>Agad n tidt</i> , Casablanca, Sidi Moumen
Amagroud, T., 2009, <i>Inagan</i> (les témoins), Rabat, Publications de l'IRCAM
Amagroud, T., 2009, <i>Ug° zirn</i> , Casablanca, Sidi Moumen
Arejda, M., 2009, <i>Aylal n iman</i> , Casablanca, Sidi Moumen
Azaykou, S., A., 1995, <i>Izmouln</i> , Casablanca, Najah Al jadida
Ben Yahya Gwijjan, L., 2002, <i>Tamagit inu, Amarg n Fatima Tabaεmrant</i> , Rabat, AMREC.
Elmannani, A., Oussous, M., 2011, <i>Timqqa n fad</i> , Publications de l'association Isuraf
Gahamou, H., 2009, <i>Tamda n izy</i> , Agadir, Al Qalam
Garhou, D., 2010, <i>Tla d warraw nns</i> , Agadir, Editions Tirra
Garhou, M., 2010, <i>Irzag yimim</i> , Agadir, Al Qalam
Haddachi, Ahmed ? (2000) <i>Dictionnaire de tamazight</i> (parler des Ayt Merghad – Ayt Yafiman). Salé : Beni Iznassen.
Haddachi, Ahmed ? (2001) <i>Tislitt n kw y ass</i> (la mariée de tous les jours) (recueil de poèmes en amazighe). Marrakech : Impimerie Walili.
Id Belkacem, H., 1991, <i>Asqsi</i> , Rabat : Al Maârif Al Jadida
Isaffn ghanin, <i>Rivières profondes</i> , Peyron, M., Casablanca, 1993
Jadal, R., 2010, <i>Lalla tafukt</i> , Agadir, Al Qalam
Jouhadi, L., 1997, <i>Timatarin</i> , Casablanca, Editions Kortoba
Lasri, B., 2008, <i>Ijawwan n tayri</i> , Rabat, Editions Idgl
Lasri, B., 2009, <i>Aεzri n tuzzumt</i> , Rabat, Editions Idgl
Lhahi, R., 2010, <i>Tamaziyt d isqsitn n imal</i> , Rabat, Publications de l'AMREC
Moumouch, L., 2007, <i>Amnukal mezziyn</i> , Publications association Afrak Masst

Moustaoui, M., 1976, <i>Iskraf</i> , Rabat, Al Maârif Al Jadida
Moustaoui, M., 1979, <i>Tadşa d imţţawn « rires et pleurs »</i> (recueil de poésie), Casablanca.
Moustaoui, M., 1979, <i>Tadşa d imţţawn</i> , Casablanca, Annajah Al Jadida
Moustaoui, M., 1988, <i>Asays</i> , Casablanca, Annajah Al Jadida
Moustaoui, M., 1996, <i>Rrays Lhaj Belcid</i> , Casablanca, Annajah.
Moustaoui, M., 1998, <i>Tađđangiwin</i> , Casablanca, Annajah Al Jadida
Moustaoui, M., 2002, <i>Nnan willi zrinin</i> , Casablanca, Editions Tawssna.
Moustaoui, M., 2002-1993, <i>Rrays Mohamed Demsiri</i> , Casablanca, Annajah.
Moustaoui, M., 2009, <i>Mad za tnnit</i> , Casablanca, Annajah Al Jadida
Oussous, M., 2006, <i>Ixfawn ... d isasan</i> , Agadir, Publications de l'association Tamaynut
Oussous, M., 2008, <i>Amawal n imudar</i> , Lexique animal (français-amazighe-arabe), Fondation culturelle Tawalt
Oussous, M., 2009, <i>Ayt iqjdr d uxsay</i> , Rabat, Publications de l'AMREC
Oussous, M., 2009, <i>Tagldit n tiggas</i> , Casablanca : Sidi Moumen
Sabri, A., 2009, <i>Azrf akucam</i> , Casablanca, Sidi Moumen
Sadqi, Ali-Azaykou (1989) <i>Timitar (traces)</i> , Recueil de poèmes en amazighe. Rabat : Okad.
Sadqi, Ali-Azaykou (1993) <i>Izmuln (cicatrices)</i> , Recueil de poèmes en amazighe. Casablanca : Najah El Jadida.
Zahour, L., 2008, <i>Amussu n umalu</i> , Agadir, Al Qalam
Moustaoui, M., 1979, <i>Tadşa d imţţawn « rires et pleurs »</i> (recueil de poésie), Casablanca.
Moustaoui, M., 1996, <i>Rrays Lhaj Belcid</i> , Casablanca, Annajah.
Moustaoui, M., 2002-1993, <i>Rrays Mohamed Demsiri</i> , Casablanca, Annajah.
Moustaoui, M., 2002, <i>Nnan willi zrinin</i> , Casablanca, Editions Tawssna.

	<b>15.2 DOCUMENTS SCANNES OUJDA</b>
	Amjour Nour Eddine, <i>Etude du parler berbère des Beni-Snassen (Nord-est du Maroc)</i> , Thèse de Doctorat soutenue à la FLSH de Fès-Dhar El Mehraz, 2004, (1 <sup>er</sup> vol (Analyse) : 426 pages, 2 <sup>e</sup> vol (Corpus) : 283 pages, (non publiée).
	Amrani, Fatima, <i>Le lexique berbère du corps humain</i> , Thèse de Doctorat soutenue à la FLSH de Fès-Dhar El Mehraz, 2007, 1 <sup>er</sup> vol (Analyse) : 291 pages, (non publiée). note : le volume/Corpus n'existe plus à la bibliothèque de la FLSH de Fès ; un exemplaire, emprunté à Bezzazi, existe dans la bibliothèque personnelle de T. Yacine ; il sera scanné en décembre 2012.
	Ben-Abbas, Mostafa, <i>Variations et emprunts lexicaux. Etude sociolinguistique du parler amazigh de Figuig</i> , Thèse de Doctorat soutenue à la FLSH de Fès-Dhar El Mehraz, 2003, 529 pages, (non publiée)
	Bezzazi, Abdelkader, <i>Eude de contes oraux au Maroc oriental. Lexique, configurations discursives et énonciation</i> , Thèse de Doctorat d'Etat soutenue à la FLSH d'Oujda, vol 1 et 2 : 541pages, 1993, (non publiée).
	Bezzazi, Abdelkader (recueillis, transcrits et traduits par), <i>Des hommes et des ogres : des contes amazighs de l'Orient marocain</i> , 160 pages, (non publié).
	Bezzazi, Abdelkader, « D'un conte à un autre, d'un motif à un autre », » in Bezzazi, A. et Kharbouch, A. (éds.), <i>Conte et culture</i> , Publications de la FLSH d'Oujda, N° 81, Série Colloque et séminaires, N° 27, 2004, pp. 45-61.
	Hamdaoui, Mimoun, <i>Proverbes et expressions proverbiales amazighs (Le tarifit)</i> , Impression Hilal, Oujda, 2004, (204 pages).
	Kaddouri, Mehdi, « Le voyge dans le conte : rite d'initiation ou quête du savoir » in Bezzazi, A. et Kharbouch, A. (éds.), <i>Conte et culture</i> , Publications de la FLSH d'Oujda, N° 81, Série Colloque et séminaires, N° 27, 2004, pp. 35-44.
	Khettouch, Ahmed, <i>La mauvaise gestion de ighrem à travers la gestion de timdyazin</i> , Thèse de Doctorat soutenue à la FLSH de Fès-Dhar El Mehraz, 2005, 239 pages (non publiée).
	Moudian, Souad, <i>Mille et un proverbes rifains</i> , Dar Al Qalam, Rabat, 2004, 202 pages.
	Rahhou, Rachida, <i>Dictionnaire berbère-français du parler des Beni-Iznassen (Nord-est du Maroc)</i> , 2 vol., Thèse de Doctorat soutenue à la FLSH de Fès-Dhar El Mehraz, 2005, 728 pages, (non publiée).
	Taifi, Miloud, « Une joute oratoire contée : l'énigme fatale » in Bezzazi, A. et Kharbouch, A. (éds.), <i>Conte et culture</i> , Publications de la FLSH d'Oujda, N° 81, Série Colloque et séminaires, N° 27, 2004, pp. 105-150.
	Taifi, Miloud (extes réunis par), <i>Mélanges en hommage à la mémoire de K. Cadi</i> , Publications de la FLSH de Fès-Dhar El Mehraz, Fès, 392 pages
	Suite à des recherches menées sur le net, il a été constaté que certains articles prévus dans le projet/Oujda sont déjà numérisés ; Ex. : « Petite leçon de vocabulaire amazigh », Revue <i>Passerelles</i> , « La tamtumt ; usages et valeurs », <i>Passerelles</i> , « Notes à propos de la thajit », <i>Asinag</i> , N° 4-5 « La thajit (le conte) et son énonciation » in M.Costantini et I Darrault-Harris (textes réunis et présentés par), <i>Sémiotique, phénoménologie, discours</i> , L'Harmattan, « La tradition orale (amazighe) : continuité ou rupture... ? » in <i>Patrimoine et développement, Actes du colloque</i> , Publications de l'ADO, Rabat,

<b>15.3 DOCUMENTS SCANNES EHESS</b>			
	TITRES		QUANTITE
1	dico berbère imprimeur		1
2	Si tu m'aime guéris moi imprimeur		1
3	ESQUISSES ALGERIENNES		1
4	COUV sous le feu		1
5	Dictionnaire des bijoux de l'Afrique du Nord - 1906		1
6	Gueris Moi		1
7	intérieur le combat d'une femme algérienne		1
8	Origine_Migration_Tribus_Algerie		1
9	JOURNAL		1
10	Relais de la voix		1
11	Société et representations		1
12	Parcours berbères		1
13	L éternel exil		1
14	Le retour de JUGHURTA		1
15	Revue berbère V. 5		1
16	Piège ou le combat d'une femme		1
17	REVUE AWAL	NUMEROS	ARTICLES
		24	9
		25	15
		26	12
		27	34
		29-28	13
		30	20
		31	11
		32	15
		33	12
		40-41	3
			160

<b>15.4 DOCUMENTS SCANNES ALGERIE ARTICLES</b>	
- Vocalisme berbère et voyelles touarègues par Naima Louali-Raynald, 2000	
- La spirantisation berbère. Laboratoire Dynamique Du langage (UMMR 5596). CNRS- Université Lyon 2. 1998. Naima Louali-Raynald	
- L'ambissyllabité des consonnes géminées : le cas du berbère (Tachelhit). Naima Louali	
- Syllabification in berber : the case of Tashelhiyt., 1999. Dynamique du langage-CNRS, Université Lyon 2. Gilbert Puech and Naima Louali	
- Les consonnes « tendues » du berbère : indices perceptuels et corrélats phonétique, pholia 7, 1992. Gilbert Puech and Naima Louali	
- Etude sur l'implémentation du schwa pour quatre locuteurs berbères de tachelhit, Gilbert Puech and Naima Louali	
- La partition de l'espace vocalique en berbère, 1998. , Gilbert Puech and Naima Louali	
- Contribution de données de phonétique instrumentale à l'analyse phonologique du berbère, 2000. Naima Louali-Raynald	
- Contribution à l'évolution des occlusives dentales du proto-berbère, pholia «3, 1998. N. Louali et J.M. Hombert	
- L'accent en Siwi (berbère d'Egypte), Naima Louali & Gérard Philippson.	
- phonological contrast and phonetic realization : the case of berber stops. DDL-CNRS, 1999. Naima Louali and Ian Maddieson	
- Suite de consonnes en berbère Chleuh : Phonétique et phonologie. Thèse de Doctorat, 2003. Rachid Ridouane	
- Le statut du schwa en berbère chleuh. Rachid Ridouane.	
- Les mots sourds en berbère chleuh : analyses fibroscopiques et photoglottographiques. Laboratoire de Phonétique et Phonologie (UMR 7018). CNRS/Sorbonne Nouvelle. Rachid Ridouane.	
- Les activités du Larynx en berbère, 2005. Rachid Ridouane	
- Deux notes de phonétique-acoustique berbère (Kabyle), EDB N°18, 1998. Noura Tizgiri.	
- Phonological and morphological issues and schwa epenthesis in berber, Faculty of letters. Rabat. Youcef Hdouch	
- Vers une standardisation de l'écriture de tamazirt sur Internet, in <i>Iles d Imesli N 2</i> , Université Mouloud Mammeri, Tizi-Ouzou, s/s la direction de Noura Tizgiri, Vermondo Brugnatelli	
- Notation usuelle du berbère, aménagement linguistique et pédagogie, in <i>Iles d Imesli N 2</i> , Université Mouloud Mammeri, Tizi-Ouzou, s/s la direction de Noura Tizgiri. Kamal Nait-Zerrad	
- Analyse des systèmes graphiques utilisés dans le manuel de langue amazighe de 7 <sup>e</sup> A.F. , in <i>Iles d Imesli N 2</i> , Université Mouloud Mammeri, Tizi-Ouzou, s/s la direction de Noura Tizgiri. Noura TIZGIRI	
- Ecrire en berbère : l'expérience de la diaspora, in <i>Iles d Imesli N 2</i> , Université Mouloud Mammeri, Tizi-Ouzou, s/s la direction de Noura Tizgiri. Mohand Tilmatine	
- " Orthographe. Ecriture. Transcription. Réflexions à partir du cas corse " in <i>Iles d Imesli N 2</i> , Université Mouloud Mammeri, Tizi-Ouzou, s/s la direction de Noura Tizgiri. Christiane et Jean-Baptiste Marcellisi.	
- Analyse du manuel amazighe de 7 <sup>e</sup> A.F., in <i>Iles d Imesli N 2</i> , Université Mouloud Mammeri, Tizi-Ouzou, s/s la direction de Noura Tizgiri. Amar Nabti	
- Quelles conditions pour enseigner une langue minoritaire en France ? Gros plan sur le francique luxembourgeois, in <i>Iles d Imesli N 2</i> , Université Mouloud Mammeri, Tizi-Ouzou, s/s la direction de Noura Tizgiri. Marielle Rispail	
- Didactique du berbère langue seconde, in <i>Iles d Imesli N 2</i> , Université Mouloud Mammeri, Tizi-Ouzou, s/s la direction de Noura Tizgiri. Mohamed Miliani	
- Standardisation de quelques schèmes et variation à travers les manuels de l'amazighe au Maroc, in <i>Iles d Imesli N 3</i> , Université Mouloud Mammeri, Tizi-Ouzou, s/s la direction de Noura. El Farhad	
- La néologie dans les nouvelles langues: nationalisme ou écologisme?, in <i>Iles d Imesli N 2</i> , Université Mouloud Mammeri, Tizi-Ouzou, s/s la direction de Noura Tizgiri, Olivier Durand.	
-Projet d'élaboration d'un dictionnaire de la langue amazighe : De la pratique d'une méthode, in <i>Iles d Imesli N 2</i> , Université Mouloud Mammeri, Tizi-Ouzou, s/s la direction de Noura	

Tigziri, Md Oulhadj Laced.		
- Proposition de quelques termes pour l'étude de la littérature en langue amazighe, in <i>Iles d Imesli N 2</i> , Université Mouloud Mammeri, Tizi-Ouzou, s/s la direction de Noura. Md Akli Salhi.		
- Évaluation de quelques expériences québécoises d'implantation terminologique, in <i>Iles d Imesli N 2</i> , Université Mouloud Mammeri, Tizi-Ouzou, s/s la direction de Noura. Pierre Bouchard		
- La néologie en amazighe : exigences linguistiques et retombées sociolinguistiques, in <i>Iles d Imesli N 3</i> , Université Mouloud Mammeri, Tizi-Ouzou, s/s la direction de Noura. Meftaha Ameur		
- Quelques propositions pour l'aménagement du lexique en berbère (Kabyle): essai d'une reconstruction lexicale, in <i>Iles d Imesli N 3</i> , Université Mouloud Mammeri, Tizi-Ouzou, s/s la direction de Noura. Ramdane Boukherrouf		
- Aménagement morphosyntaxique et ses incidences sur le lexique in <i>Iles d Imesli N 3</i> , Université Mouloud Mammeri, Tizi-Ouzou, s/s la direction de Noura. Abdallah BOUMALK		
-Pour un dictionnaire bilingue français - berbère in <i>Iles d Imesli N 3</i> , Université Mouloud Mammeri, Tizi-Ouzou, s/s la direction de Noura. K. Nait-Zerrad		
- L'aménagement du lexique berbère, in <i>Iles d Imesli N 2</i> , Université Mouloud Mammeri, Tizi-Ouzou, s/s la direction de Noura Tigziri, Ramdane Achab		
- L'expérience mauritanienne dans l'aménagement des langues nationales pulaar, sooninke et wolof, in <i>Iles d Imesli N 2</i> , Université Mouloud Mammeri, Tizi-Ouzou, s/s la direction de Noura Tigziri, Diallo Moussa Amadou		
- Le journal télévisé ou les prémisses de la standardisation du Berbère, in <i>Iles d Imesli N 2</i> , Université Mouloud Mammeri, Tizi-Ouzou, s/s la direction de Noura Tigziri, Md Akli Haddadou		
- L'aménagement linguistique du berbère : quelle attitude prendre à l'égard de l'emprunt ? , in <i>Iles d Imesli N 2</i> , Université Mouloud Mammeri, Tizi-Ouzou, s/s la direction de Noura Tigziri, Kahlouche Rabah		
- Les politiques linguistiques des pays maghrébins. Un essai d'évaluation , in <i>Iles d Imesli N 2</i> , Université Mouloud Mammeri, Tizi-Ouzou, s/s la direction de Noura, Foued Laroussi		
- Pratiques linguistique et discours métalinguistique. Que vaut le discours du sujet parlant sur sa langue ou celles pratiquées dans son entourage ? in <i>Iles d Imesli N 2</i> , Université Mouloud Mammeri, Tizi-Ouzou, s/s la direction de Noura. Mortéza Mahmoudian		
- Aménagement et normes linguistiques, in <i>Iles d Imesli N 2</i> , Université Mouloud Mammeri, Tizi-Ouzou, s/s la direction de Noura, Dalila Morsly		
- Parler des langues, parler les langues : une approche politologique, in <i>Iles d Imesli N 2</i> , Université Mouloud Mammeri, Tizi-Ouzou, s/s la direction de Noura. Louis-Jean Calvet.		
- L'extension du basque : réussites et problèmes, in <i>Iles d Imesli N 2</i> , Université Mouloud Mammeri, Tizi-Ouzou, s/s la direction de Noura. Karnele Rotaetxe		
- Équilibres entre les langues selon les domaines et les régions. Le cas du Niger, , in <i>Iles d Imesli N 2</i> , Université Mouloud Mammeri, Tizi-Ouzou, s/s la direction de Noura. Issa Soumare.		
- À propos de la Construction de l'Amazigh Commun, in <i>Iles d Imesli N 2</i> , Université Mouloud Mammeri, Tizi-Ouzou, s/s la direction de Noura. Carles Castellanos I Llorenç		
- Langue arabe et langue berbère : quelle complémentarité ? , in <i>Iles d Imesli N 2</i> , Université Mouloud Mammeri, Tizi-Ouzou, s/s la direction de Noura. G. Grandguillaume		
- Aménagement Linguistique de Tamazight : Standardisation ou « Diglossisation » , in <i>Iles d Imesli N 3</i> , Université Mouloud Mammeri, Tizi-Ouzou, s/s la direction de Noura. Rachid Benali-Mohamed		
- La variation linguistique dans l'aménagement de tamazight : Quelle attitude prendre à l'égard de la variation intra-dialectale (kabyle) ? in <i>Iles d Imesli N 3</i> , Université Mouloud Mammeri, Tizi-Ouzou, s/s la direction de Noura. Said Hassani		
- Incidences orales et écrites du contact wolof/français au Senegal, , in <i>Iles d Imesli N 2</i> , Université Mouloud Mammeri, Tizi-Ouzou, s/s la direction de Noura Tigziri, Amadou Dialo.		
<b>Documents scannés Algérie Livres</b>		
AGERON, Charles-Robert. 1994. <i>Histoire de l'Algérie contemporaine</i> (10 <sup>ème</sup> édition corrigée). Paris : Presses Universitaires de France [Collection : Que sais-je ?].		
AIT KAKI, Maxime. 2004. <i>De la question berbère au dilemme kabyle à l'aube du XXI<sup>e</sup> siècle</i> . Paris : l'Harmattan.		
BASSET, André. 1959. <i>Articles de dialectologie berbère</i> . Paris : Librairie C. Klincksieck		
BASSET, René. 2000 [1885]. <i>Notes de lexicographie berbère (Extrait du Journal Asiatique)</i> .		

	Ouadhia : Gouraya [Paris : Ernest Leroux/Imprimerie Nationale].	
	BENTOLILA, Fernand. 1981. <i>Grammaire Fonctionnelle d'un parler berbère [Aït Seghrouchen d'Oum Jeniba (Maroc)]</i> . Paris : SELAF - Société d'Etudes Linguistiques et Anthropologiques de France.	
	BERQUE, Jacques. 1974. <i>Maghreb histoire et sociétés</i> . Gembloux/Alger : J. Ducolot / S.N.E.D.- Société Nationale d'Édition et de Diffusion [Collection dirigée par Maurice CHAUMONT].	
	BOULIFA, Si Amar. [2003 (1925)]. <i>Le Djurdjura à travers l'histoire (depuis l'Antiquité jusqu'en 1830) : Organisation et indépendance des Zouaoua (Grande Kabylie)</i> . Alger : Berti (réédité) [Alger : J. Bringau].	
	BOURDIEU, Pierre. 1985 [1958]. <i>Sociologie de l'Algérie</i> (7 <sup>ème</sup> édition). Paris : Presses Universitaires de France [Collection : Que sais-je ?].	
	CARREY, Emile. 1994 [1858]. <i>Récits de Kabylie [Campagne de 1857, avec une carte]</i> . Alger : Epigraphe [Paris : Michel Levy Frères].	
	CHAKER, Salem. 1983 [1978]. <i>Un parler berbère d'Algérie (Kabylie) : Syntaxe</i> . Aix-en-Provence : Publication de l'Université de Provence.	
	CHAKER, Salem. 1990. <i>Imazighen ass-a : Berbères dans le Maghreb contemporain</i> (2 <sup>ème</sup> édition revue et augmentée). Alger : Bouchène. [Édition revue et augmentée de : CHAKER, Salem. 1989. <i>Berbères aujourd'hui</i> . Paris : l'Harmattan].	
	CHAKER, Salem. 1991. <i>Manuel de Linguistique Berbère I</i> . Alger : Bouchène. [Réédition de : CHAKER, Salem. 1984. <i>Textes en linguistique berbère (Introduction au domaine berbère)</i> . Paris : CNRS-Centre National de la Recherche Scientifique].	
	CHAKER, Salem. 1996. <i>Manuel de Linguistique Berbère : II- Syntaxe et diachronie</i> . Alger : ENAG / L'Entreprise Nationale des Arts Graphiques. [Réédition augmentée de : CHAKER, Salem. 1995. <i>Linguistique berbère : Etudes de syntaxe et de diachronie</i> . Louvain/Paris : Peeters].	
	CSLCA (Publication du). 1996. <i>Anadi N°1 : Revue d'Etudes Amazighes</i> . Tizi-Ouzou : Publication du CSLCA - Club Scientifique en Langue et Culture Amazighes.	
	CSLCA (Publication du). 1997. <i>Anadi N°2 : Revue d'Etudes Amazighes</i> . Tizi-Ouzou : Publication du CSLCA - Club Scientifique en Langue et Culture Amazighes.	
	DAHMANI, Mohamed. 1990. <i>Atlas économique et sociale de la Grande Kabylie</i> . Alger : OPU-Office des Publications Universitaires.	
	FNACA (Edition). 1991. <i>Unité et diversité de tamazight tome I (Actes du Colloque International de Ghardaïa, du 20 et 21 avril 1991)</i> . Alger : FNACA Fédération Nationale des Associations Culturelles Amaziy.	
	FNACA (Edition). 1991. <i>Unité et diversité de tamazight tome II (Actes du Colloque International de Ghardaïa, du 20 et 21 avril 1991)</i> . Alger : FNACA Fédération Nationale des Associations Culturelles Amaziy.	
	GALAND, Lionel. 2002. <i>Etudes de linguistique berbère</i> . Leuven-Paris : Peeters.	
	HADDADOU, Mohand-Akli. 2004. <i>ⴰⵎⴰⵣⵉⵖⴰⵏ / xⴰⵎⴰⵣⵉⵖⴰⵏ, l'alphabet berbère : des écritures libyques aux transcriptions modernes</i> . Bejaia : Azur.	
	HADDADOU, Mohand-Akli. 2011. <i>Précis de lexicologie amazighe</i> . Alger : ENAG / L'Entreprise Nationale des Arts Graphiques.	
	HANOTEAU, Adolphe. et. LETOURNEUX, Aristide. 2003. <i>La Kabylie et les coutumes kabyles, Tome (2) deuxième</i> . (Edité par MAHÉ Alain et HANNEMAN Tilman). Paris : Bouchène. (1 <sup>ère</sup> édition 1872 1873 Paris Imprimerie Nationale 2 <sup>ème</sup> édition 1893 Paris A Challamel).	
	HANOTEAU, Adolphe. et. LETOURNEUX, Aristide. 2003. <i>La Kabylie et les coutumes kabyles, Tome (3) troisième</i> . (Edité par MAHÉ Alain et HANNEMAN Tilman). Paris : Bouchène. (1 <sup>ère</sup> édition 1872 1873 Paris Imprimerie Nationale 2 <sup>ème</sup> édition 1893 Paris A Challamel).	
	HCA (Haut Commissariat à l'Amazighité). 2000. <i>Actes des séminaires (La formation des enseignants de tamazight / L'enseignement de la langue et de l'histoire amazighes)</i> . [Alger] : Haut Commissariat à l'Amazighité. (Edité par M.O. Laceb).	
	HCA (Haut Commissariat à l'Amazighité). 2000-2001. <i>Approche et étude sur l'amazighité : Actes des journées d'études</i> . [Alger] : Haut Commissariat à l'Amazighité.	
	HCA (Haut Commissariat à l'Amazighité). 2001. <i>Actes des journées d'études (La réhabilitation de l'environnement culturel amazigh / Tamazight dans l'environnement juridique)</i> . [Alger] : Haut Commissariat à l'Amazighité.	
	HCA (Haut Commissariat à l'Amazighité). 2001. <i>Colloque sur le mouvement national et la revendication amazighe</i> . [Alger] : Haut Commissariat à l'Amazighité.	
	HCA (Haut Commissariat à l'Amazighité). 2002. <i>Actes du colloque international Tamazight face aux</i>	

	<i>défis de la modernité. [Alger] : Haut Commissariat à l'Amazighité.</i>	
	HCA (Haut Commissariat à l'Amazighité). 2002. <i>Revue Timuzgha n° 6. [Alger] : Haut Commissariat à l'Amazighité.</i>	
	HCA (Haut Commissariat à l'Amazighité). 2004. <i>Actes des stages de perfectionnement pour les enseignants de tamazight. [Alger] : Haut Commissariat à l'Amazighité.</i>	
	HCA (Haut Commissariat à l'Amazighité). 2004. <i>Revue Timuzgha n° 10. [Alger] : Haut Commissariat à l'Amazighité.</i>	
	HCA (Haut Commissariat à l'Amazighité). 2004. <i>Revue Timuzgha n° 9. [Alger] : Haut Commissariat à l'Amazighité.</i>	
	HUGON, Philippe. 2007. <i>Géopolitique de l'Afrique.</i> Paris : Armand Colin.	
	KAHLOUCHE, Rabah. 1992a. <i>Le berbère (kabyle) au contact de l'arabe et du français. Etudes Socio-historique et linguistique (Volume I).</i> Thèse pour le doctorat d'Etat en linguistique. Alger : ILE/Université d'Alger.	
	KAHLOUCHE, Rabah. 1992b. <i>Le berbère (kabyle) au contact de l'arabe et du français. Etudes Socio-historique et linguistique (Volume II).</i> Thèse pour le doctorat d'Etat en linguistique. Alger : ILE/Université d'Alger.	
	KOSSMANN, Maarten Gosling. 1999. <i>Essai sur la phonologie du proto-berbère.</i> Köln : Rüdiger Köppe.	
	LACOSTE DUJARDIN, Camille. 2005. <i>Le dictionnaire de la culture berbère en Kabylie.</i> Paris : La Découverte.	
	MOREAU, Marie-Louise (ouvrage coordonné par). 1997. <i>Sociolinguistique : les concepts de base.</i> Hayen : Pierre Mardaga.	
	MORIZOT, Jean. 2001. <i>Les Kabyles : propos d'un témoin.</i> Paris : l'Harmattan (Pour la première édition : 1985, le Centre des Hautes Etudes sur l'Afrique et l'Asie Modernes).	
	NAIT ZERRAD, Kamal. 2004. <i>Linguistique berbère et applications.</i> Paris : l'Harmattan.	
	SALHI, Mohammed-Brahim. 2010. <i>Algérie citoyenneté et identité.</i> (Préfacé par Ahmed MAHIOU). Tizi-Ouzou (Algérie) : Achab.	
	TALEB IBRAHIMI, Khaoula. 1997. <i>Les Algériens et leurs langues : Eléments pour une approche sociolinguistique de la société algérienne.</i> (Préfacé par Gilbert GRANGUILLAUME). Alger : El Hikma (Deuxième Edition).	
	UMMTO. [2003]. <i>[Actes du] Colloque international sur l'enseignement des langues maternelles.</i> (Organisé à Tizi-Ouzou par la Faculté des Lettres et des Sciences Humaines du 23 au 25 mai 2003). Tizi-Ouzou : UMMTO Université Mouloud Mammeri de Tizi-Ouzou.	
	YACINE, Tassadit (Responsable de la publication). 1990. <i>Awal : Cahiers d'Etudes Berbères (Spécial : 1990).</i> Alger/Paris : Awal/Ceram (Centre d'Etudes et de Recherches Amazigh).	

<b>Documents scannés Algérie Ouvrages</b>			
	Auteur	Titre	Nbre de pages
1	Venture du Paradis	Grammaire et dictionnaire abrégés de la langue berbère	
2	Samia Saad- Bouzefran	Lexique d'informatique : Français-Anglais-Berbère	
3	A.Boumalk & K. Nait Zerrad	Vocabulaire grammatical amazighe	
4	Haddadou M-A	Le vocabulaire berbère commun, thèse de doctorat d'état	
5	A.Basset	Eléments de grammaire berbère (Kabylie-Irdjen)	
6	A.Basset	Géographie linguistique en kabyle	
7	A.Basset	La langue berbère	
8	Henri Aucapitaine	Etude sur l'origine des tribus berbère de la haute Kabylie. journal asiatique Octobre-novembre 1859	
9	A.Basset	La parenté linguistique et berbère	
10	A.Basset	Note sur l'état d'annexion en berbère	
11	A.Basset	Quelques considérations sur la langue berbère	
12	A.Basset	Sur la voyelle initiale en berbère	
13	R.Basset	Etude sur les dialectes berbères	
14	R. Basset	Etude sur la Zenatia de Mzab de Ouargla et de	

		L'Oued RIR	
15	R. Basset	Manuel de langue kabyle( Dialecte Zouaoua)	
16	Belaid Boudris	Tamawalt n usegmi : lexique de l'éducation	
17	Boulifa A.	Méthode de langue kabyle : 1 <sup>ère</sup> année	
18	Boulifa A.	Méthode de langue kabyle :2 <sup>ème</sup> année	
19	Chaker Salemn	Un parler berbère d'Algérie( Kabylie) syntaxe	
20	J-M. Dallet	Dictionnaire Kabyle –français	
21	A.Calassanti-Motylinski	Le Djbel Nefoussa	
22		EDB N°14	
23		EDBN°15 et 16	
24		EDBN°17	
25	Maarten Kossmann	Essai sur la phonologie du proto-berbère	
26	Ernest Gourliou	Grammaire complète de la langue Mzabite	
27	A.Hanoteau	Essai de grammaire kabyle	
28	J-M. Dallet	Berbère de l'oued Mzab : le verbe	
29	Germaine Laoust – Chantréaux	Kabylie coté femmes	
30	René Maunier	La construction collective de la maison en Kabylie	
31	S. A. Boulifa	Le Djurdjura à Travers l'histoire ( depuis l'antiquité jusqu'à 1830)	
32	Chaker Salem	L'ECRITURE LIBYCO-BERBERE. Etat des lieux, déchiffrement et perspectives linguistiques et sociolinguistiques	
33		Quatrième congrès de la fédération des sociétés savantes de l'Afrique du nord, Rabat 18- 20 avril 1938	
34	Daniela Merolla	Peut –on parler d'un espace littéraire kabyle , EDB N° 13	
35	K. Nait Zerrad	Grammaire moderne du kabyle	
36	Naima Louali	Contribution des données de phonétique instrumentale à l'analyse phonologique du berbère	
37	Chaker Salem	Eléments de prosodie berbère ( données exploratoires), EDB N°8	
38	Chaker Salem	Données exploratoires en prosodie berbère I. L'accent	
39	Michel Quitout	Grammaire berbère	
40	Larbi Rabhi	Le parler d'Ihbachen( Kabylie orientale- Algérie) : esquisse phonologique et morphologique	
41	Allaoua Rabhi	Quelques poèmes recueillis au village d'Ighil-wis( région d'Aokas, petite kabylie) , EDB N° 13	
42	J-B. Chabot	Recueil des inscriptions lybiques	
43	R.Basset	Note de lexicographie berbère	
44	Rachid Ridouane	Suites de consonnes en berbère Chleuh : Phonétique et phonologie	
45	Naima Louali	La spirantisation en berbère	
46	Naima Louali	Syllabification in berber : the case Tashlhiyt	
47	CNEPLET	Actes du 1ère colloque sur l'aménagement de Tamazight	
48	Naima Louali	Vocalisme berbère et voyelles touaregues	
49		Manuel pratique de vocabulaire français-kabyle	132p
50	E. Derstaing	Etude sur le dialecte berbère des Beni-Snous	332p
51	M. J. Halévy	Journal asiatique ; Etudes berbères	596p
52	Francesco Beguinot	Berbero Nefusi di Fassato	334p
53	René Basset	Etude sur les dialectes berbères du Rif Marocain	171p
54		Revue Tafsut spécial n° 1	177p
55		Revue Tafsut spécial n°2	110p

56		Revue Tafsut série scientifique et pédagogique n°2	32p
57		Revue Tafsut n°2	32p
58		Revue Tafsut n°4	40p
59		Revue Tafsut n°7	66p
60		Revue Tafsut n°9	70p
61		Revue Tafsut n°11	67p
62		Revue Tafsut n°12	78p
64		Revue Tafsut n°13	114p
65		Revue Tafsut n°14	76p

<b>Documents scannés Algérie encyclopédie</b>			
CAMPS, Gabriel (Directeur de la publication). 1984. <i>Encyclopédie berbère, Tome I : Abadir - Acridophagie</i> . Aix-en-Provence : Edisud.			
CAMPS, Gabriel (Directeur de la publication). 1985. <i>Encyclopédie berbère, Tome II : Ad - Aǧuh-n-Tahlé</i> . Aix-en-Provence : Edisud.			
CAMPS, Gabriel (Directeur de la publication). 1986. <i>Encyclopédie berbère, Tome III : Ahaggar – Alī ben Ghaniya</i> . Aix-en-Provence : Edisud.			
CAMPS, Gabriel (Directeur de la publication). 1987. <i>Encyclopédie berbère, Tome IV: Alger - Amzwar</i> . Aix-en-Provence : Edisud.			
CAMPS, Gabriel (Directeur de la publication). 1988. <i>Encyclopédie berbère, Tome V : Anacutas - Anti-Atlas</i> . Aix-en-Provence : Edisud.			
CAMPS, Gabriel (Directeur de la publication). 1989a. <i>Encyclopédie berbère, Tome VI : Antilopes - Arzuges</i> . Aix-en-Provence : Edisud.			
CAMPS, Gabriel (Directeur de la publication). 1989b. <i>Encyclopédie berbère, Tome VII : Asarakae - Aurè</i> . Aix-en-Provence : Edisud.			
CAMPS, Gabriel (Directeur de la publication). 1990. <i>Encyclopédie berbère, Tome VIII : Aurè - Azrou</i> . Aix-en-Provence : Edisud.			
CAMPS, Gabriel (Directeur de la publication). 1991a. <i>Encyclopédie berbère, Tome IX : Baal – Ben Yasla</i> . Aix-en-Provence : Edisud.			
CAMPS, Gabriel (Directeur de la publication). 1991b. <i>Encyclopédie berbère, Tome X : Beni Isguen - Bouzeis</i> . Aix-en-Provence : Edisud.			
CAMPS, Gabriel (Directeur de la publication). 1992. <i>Encyclopédie berbère, Tome XI : Bracelets - Caprarienses</i> . Aix-en-Provence : Edisud.			
CAMPS, Gabriel (Directeur de la publication). 1993. <i>Encyclopédie berbère, Tome XII : Capsa - Cheval</i> . Aix-en-Provence : Edisud.			
CAMPS, Gabriel (Directeur de la publication). 1994a. <i>Encyclopédie berbère, Tome XIII : Chèvre - Columnatien</i> . Aix-en-Provence : Edisud.			
CAMPS, Gabriel (Directeur de la publication). 1994b. <i>Encyclopédie berbère, Tome XIV : Conseil - Dance</i> . Aix-en-Provence : Edisud.			
CAMPS, Gabriel (Directeur de la publication). 1995a. <i>Encyclopédie berbère, Tome VX : Daphnitae - Djado</i> . Aix-en-Provence : Edisud.			
CAMPS, Gabriel (Directeur de la publication). 1995b. <i>Encyclopédie berbère, Tome XVI : Djalut - Dougga</i> . Aix-en-Provence : Edisud.			
CAMPS, Gabriel (Directeur de la publication). 1996. <i>Encyclopédie berbère, Tome XVII : Douiret - Eropaei</i> . Aix-en-Provence : Edisud.			
CAMPS, Gabriel (Directeur de la publication). 1997a. <i>Encyclopédie berbère, Tome XVIII : ESCARGOTIÈRE - FIGUIG</i> . Aix-en-Provence : Edisud.			
CAMPS, Gabriel (Directeur de la publication). 1997b. <i>Encyclopédie berbère, Tome XIX : Filage - Gastel</i> . Aix-en-Provence : Edisud.			
CAMPS, Gabriel (Directeur de la publication). 1998. <i>Encyclopédie berbère, Tome XX : Gauda - Girrei</i> . Aix-en-Provence : Edisud.			
CAMPS, Gabriel (Directeur de la publication). 1999. <i>Encyclopédie berbère, Tome XXI : GLAND - HADJARIEN</i> . Aix-en-Provence : Edisud.			
CAMPS, Gabriel (Directeur de la publication). 2000a. <i>Encyclopédie berbère, Tome XXII : Hadrumetum - Hidjaba</i> . Aix-en-Provence : Edisud.			
CAMPS, Gabriel (Directeur de la publication). 2000b. <i>Encyclopédie berbère, Tome XXIII : Hiempal - Icosium</i> . Aix-en-Provence : Edisud.			
CAMPS, Gabriel (Directeur de la publication). 2001. <i>Encyclopédie berbère, Tome XXIV : Ida - Issamadanen</i> . Aix-en-Provence : Edisud.			
CHAKER, Salem (Directeur de la publication). 2003. <i>Encyclopédie berbère, Tome XXV: Iseqqemâren - Juba</i> . Aix-en-Provence : Edisud.			
CHAKER, Salem (Directeur de la publication). 2004. <i>Encyclopédie berbère, Tome XXVI: Judaïsme - Kabylie</i> . Aix-en-Provence : Edisud.			
CHAKER, Salem (Directeur de la publication). 2005. <i>Encyclopédie berbère, Tome XXVII: Kairouan - Kifan Bel-Ghomari</i> . Aix-en-Provence : Edisud.			
CHAKER, Salem (Directeur de la publication). 2008. <i>Encyclopédie berbère, Tome XXVIII - XXIX: Kirtēsii - Lutte</i> . Aix-en-Provence : Edisud.			

## **15.5 LISTES DE DOCUMENTS DES ANNALES DE L'ÉPREUVE DE BERBÈRE AU BACCALAUREAT FRANÇAIS**

La liste porte sur cinq ans (années 2003- 2007) et concerne les trois variantes de berbère représentées à l'épreuve du berbère au baccalauréat français : chleuh et rifain, deux variantes de berbère marocain et kabyle, variante de berbère algérien.

3 notices générales communes aux trois variantes linguistiques rédigées en français

Conseils aux candidats

Brève présentation de la littérature berbère

Histoire de l'écriture du berbère

### **Documents spécifiques à chaque variante**

#### **Chleuh**

Notice sur la transcription du chleuh

Sujet 2003

Sujet 2004

Sujet 2005

Sujet 2006

Sujet 2007

Corrigé 2003

Corrigé 2004

Corrigé 2005

Corrigé 2006

Corrigé 2007

#### **Rifain**

Notice sur la transcription du rifain

Sujet 2003

Sujet 2004

Sujet 2005

Sujet 2006

Sujet 2007

Corrigé 2003

Corrigé 2004

Corrigé 2005

Corrigé 2006

Corrigé 2007

#### **Kabyle**

Notice sur la transcription du chleuh

Sujet 2003

Sujet 2004

Sujet 2005

Sujet 2006

Sujet 2007

Corrigé 2003

Corrigé 2004

Corrigé 2005

Corrigé 2006

Corrigé 2007

## 15.6 LISTE DES DOCUMENTS NIGER (LISTE NON COMPLETE)

Noms et Prénoms des auteurs	Le titre de l'ouvrage	Editeur	Nombre de pages
Keletegui Mariko	les touaregs ouelleminden	Karthala	176
Edmond Bernus	Les Illabakan	ORSTOM	112
Issouf Ag Maha	Touaregs du XXIè siecle	Grandvaux	199
Edmond Bernus	Touaregs (chroniques de l'Azawak)	Plume	175
Edmond Bernus	Touaregs	Vents de Sable	171
Edmond Bernus	Touaregs nigériens	L' Harmattan	478
Edmond Bernus	Touaregs (peuple du desert)	Robert Laffont	331
E. Gregoire	Touaregs du Niger, le destin d'un mythe	Karthala	339
M. Agali Zakara	Eléments de morpho-syntaxe touaregue	CRB/GETIC	112
M. Agali Zakara	Traditions Touaregues nigériennes	L' Harmattan	112
Q-H Bousquet	Les berberes	PUF	128
André Basset	la langue berbere	Ernest Leroux	269
André Basset	Etude de geographie linguistique en Kabylie	Meillet	100
Tajerrumt N.	Grammaire berbere	Maspero	118
G. Camps	Berberes, aux marges de l'histoire	hesperides	352
Renisio	Etudes sur les dialectes berberes des beni iznossen	Ernest Leroux	405
Laoust	Etudes sur les dialectes berberes du chenoua	Ernest Leroux	197
M. Agali Zakara	Psycholinguistique touaregue	INALCO	241
	Mœurs et medecine touaregs de l'Ahaggar	Leroux	124
Susan J.	Tuareg medecine	Northern Univ. Press	234
Gaumeton Jean Pierre	Touaregs 1680-1701	Harmattan	285
Ibn Khaldoun	Peuple Berbere	P. Geuthner	384
Salem Chaker	Etudes touaregues	Edisud	192
Francis Nicholas	Tamesna: les toulemmedemde l'Est ou touaregs kel Dinnick	Imprimerie Nationale	280

## **16. ANNEXE 2 : GUIDE DES BONNES PRATIQUES DE NUMERISATION**

*Ce Guide est fait à partir des ressources produites par le TGE Adonis (<http://www.tge-adonis.fr/ressources/guides>)*

*Il est amendé et spécifié pour le projet Bibliothèque Numérique berbère par Alain Vaucelle pour le projet BNFB.*

# Table des matières

<b>17. INTRODUCTION</b>	<b>47</b>
<b>18. LE PROJET NUMERIQUE DE LA BIBLIOTHEQUE NUMERIQUE BERBERE</b>	<b>47</b>
18.1 DECIDER	47
18.2 ORGANISER	48
18.3 NUMERISER	48
18.3.1 LE PLAN DE NOMMAGE DES FICHIERS NUMERIQUES	48
18.4 STRUCTURER	49
18.5 EXPLOITER	49
18.6 DIFFUSER	50
18.7 PERENNISER	50
18.8 DROITS JURIDIQUES	50
18.9 LISTE DES RECOMMANDATIONS	51
<b>19. ORGANISATION, CLASSEMENTS, CATEGORIES &amp; MOTS CLES</b>	<b>52</b>
19.1 LES CATEGORIES	52
19.2 LOCALISATION GEOGRAPHIQUE	53
19.3 LES MOTS CLES	53
19.4 LES CODES LANGUES	56
<b>20. METADONNEES, PROTOCOLE OAI-PMH</b>	<b>57</b>
20.1 METADONNEES : GENERALITES	57
20.2 METADONNEES ET SCHEMAS GENERIQUES	58
20.2.1 LE DUBLIN CORE	58
20.2.2 LISTE DES TYPES MIME	60
20.3 LE PROTOCOLE OAI-PMH	62
20.4 LES RESSOURCES	63
<b>21. LES BASES DE DONNEES</b>	<b>63</b>
21.1 GENERALITES	63
21.2 LES METADONNEES	64
21.3 L'ENTREPOT : LA PLATEFORME OMEKA	64
21.4 LISTE DES RECOMMANDATIONS	64
21.5 LES RESSOURCES	64
<b>22. LES DONNEES TEXTUELLES</b>	<b>64</b>
22.1 LES DONNEES	64
22.2 LA NUMERISATION	65
22.3 LES METADONNEES	65
22.4 LA TEI (TEXT ENCODING INITIATIVE)	66
22.5 LISTE DES RECOMMANDATIONS	66
22.6 LES RESSOURCES	66
22.7 FORMATS ET METADONNEES TEXTES DU PROJET BNFB	66
22.7.1 NOMMAGE DU FICHIER	66
22.7.1 NOM DE L'EXTENSION	66
22.7.2 FORMAT ET RESOLUTION DES FICHIERS	66
22.7.3 METADONNEES	66

<b>23.</b>	<b><u>LES DONNEES ICONOGRAPHIQUES – IMAGES FIXES</u></b>	<b><u>67</u></b>
23.1	LES DONNEES	67
23.2	LA NUMERISATION	67
23.2.1	LE FORMAT DE FICHIER	67
23.2.2	PARAMETRES DE QUALITE	67
23.3	LES METADONNEES	68
23.3.1	METADONNEES TECHNIQUES	68
23.3.2	LES METADONNEES TECHNIQUES : LES EXIF	68
23.3.3	METADONNEES DESCRIPTIVES	69
23.3.4	LES METADONNEES DESCRIPTIVES : LES XMP ET LES IPTC	69
23.4	LES RESSOURCES	70
23.5	FORMATS ET METADONNEES DES IMAGES FIXES DU PROJET BNFB	70
23.5.1	NOMMAGE DES FICHIERS	70
23.5.2	NOM DE L'EXTENSION	70
23.5.3	FORMAT ET RESOLUTION DES FICHIERS	70
23.5.4	METADONNEES	70
<b>24.</b>	<b><u>LES DONNEES ICONOGRAPHIQUES – IMAGES ANIMEES ET FILMS</u></b>	<b><u>71</u></b>
24.1	LES DONNEES	71
24.2	LES CONTENEURS ET LES CODECS	71
24.3	LA NUMERISATION	71
24.4	LES METADONNEES	72
24.5	LISTE DES RECOMMANDATIONS	72
24.6	LES RESSOURCES	72
24.7	FORMATS ET METADONNEES DES IMAGES ANIMEES DU PROJET BNFB	72
24.7.1	NOMMAGE DU FICHIER	72
24.7.2	NOM DE L'EXTENSION	72
24.7.3	LE CONTENEUR VIDEO	72
24.7.4	LE CODEC VIDEO	73
24.7.5	RESOLUTION DES VIDEOS	73
24.7.6	METADONNEES	73
<b>25.</b>	<b><u>LES DONNEES SONORES</u></b>	<b><u>73</u></b>
25.1	LES DONNEES	73
25.2	LA NUMERISATION	73
25.3	LES METADONNEES	74
25.4	LISTE DES RECOMMANDATIONS	74
25.5	LES RESSOURCES	74
25.6	FORMATS ET METADONNEES DES FICHIERS SONORES DU PROJET BNFB	75
25.6.1	NOMMAGE DU FICHIER	75
25.6.2	NOM DE L'EXTENSION	75
25.6.3	CONTENEUR AUDIO	75
25.6.4	CODEC AUDIO	75
25.6.5	METADONNEES	75
<b>26.</b>	<b><u>GLOSSAIRE</u></b>	<b><u>75</u></b>
<b>27.</b>	<b><u>TABLEAU RECAPITULATIF</u></b>	<b><u>78</u></b>

# INTRODUCTION

Le passage au numérique est devenu une priorité et souvent même une nécessité dans le paysage actuel de la recherche et de sa patrimonialisation. Numériser comme procédé de communication et d'exploitation de l'information, numériser comme procédé de conservation de l'information. Numériser afin de traiter et d'analyser autrement et plus en profondeur les données, et de créer un patrimoine scientifique pour les générations à venir, afin d'être en phase avec les pratiques qui se généralisent ailleurs, afin de valoriser la production scientifique, afin de pouvoir travailler à distance et en collaboration sur des corpus; voici, parmi bien d'autres, les objectifs qui motivent les laboratoires, chercheurs et enseignants-chercheurs à effectuer ce passage. S'ajoute aux opérations de numérisation le fait qu'aujourd'hui de plus en plus de données sont numériques dès leur création.

Malgré les opportunités incontestables qu'offre le numérique, il est aussi parfois synonyme de confusion et de propagation de pratiques, formats et supports les plus divers et les moins transparents. Nombreux sont ceux qui se retrouvent, après des efforts humains et financiers parfois considérables, avec un corpus numérique inexploitable quelques années plus tard seulement, car les formats ont changé ou les outils de lecture et d'exploitation n'existent plus. Souvent aussi des corpus numérisés se révèlent inexploitable sur des plateformes ou avec des logiciels couramment utilisés dans le monde de la recherche et de l'archivage numérique.

Le passage aux pratiques numériques n'est pas ainsi automatiquement synonyme de potentiel d'exploitation, ni d'archivage à long terme. Encore faut-il que les pratiques numériques soient en phase avec celles qui sont adoptées par les acteurs du paysage.

D'où l'importance de choisir des formats interopérables, c'est-à-dire des formats qui permettent l'échange des données et des informations: « l'objet » devient partageable et diffusable, car sa description sur le plan informatique respecte des formats standards ou bien des normes, soit encore des références internationalement reconnues.

Ce Guide des Bonnes Pratiques constitue une première étape dans l'accompagnement des chercheurs qui se lancent dans le numérique. En s'intéressant de manière détaillée aux formats et en faisant le point sur les pratiques les plus récentes, ce guide peut aussi répondre aux besoins de ceux qui souhaitent harmoniser ou mettre à niveau leurs corpus numériques existants.

## 17. LE PROJET NUMERIQUE DE LA BIBLIOTHEQUE NUMERIQUE BERBERE

Un projet numérique est toujours un projet collectif, car il requiert des compétences variées (problématique de recherche, informatique, documentation, communication, etc.).

Tout projet numérique demande d'adopter une méthodologie de projet.

Les différentes étapes d'un projet numérique peuvent être structurées à travers les verbes suivants:

- # Décider
- # Organiser
- # Numériser
- # Structurer
- # Exploiter
- # Diffuser

Il faut y ajouter le verbe « Pérenniser », qui rassemble un ensemble de questions qu'il importe de se poser dès le début du projet, et qui implique des décisions et des actions, pratiquement à chaque étape du projet.

### 17.1 DECIDER

Il s'agit ici de collecter les idées, de définir l'objectif et de préciser tous les aspects et tous les enjeux du projet. On recommande l'application de la méthode QQOQCCP :

« Qui fait Quoi, Où, Quand, Comment, Combien, Pourquoi », qui permet de poser l'ensemble des questions nécessaires. Il importe de répondre à chacune de ces questions avec le plus de précisions possibles. À cette étape du projet, trois questions importantes sont à traiter: **la question des droits juridiques** (qui touchent les données du projet, notamment en matière de diffusion), la question du stockage et la question de l'archivage.

## 17.2 ORGANISER

On prépare ici le pilotage du projet. Celui-ci passe par la préparation d'une note de cadrage, qui établit l'organisation précise du projet. Elle en permet la validation. Par la suite, il faut construire le cahier des charges fonctionnel (voir cahier des charges du projet BNB).

## 17.3 NUMERISER

Numériser des données revient à :

- # Établir les spécifications techniques
- # Numériser ou faire numériser
- # Contrôler la qualité des résultats

Plus précisément, il s'agit de:

- # Sélectionner les documents à traiter (corpus de fait ou créé). Points importants : cohérence du regroupement, respect du contenu et des droits.
- # Établir un cahier des charges adapté aux spécificités de l'objet : il permet de préciser la demande à la personne en charge de la numérisation mais aussi de servir de document « tiers » lors du contrôle de la qualité.
- # Définir les modes opératoires (recopie brute, corrections ; utilisation de logiciels avec entraînement ou non, etc.).
- # Choisir des formats d'enregistrement non propriétaires, respectant des normes internationales ou bien étant des standards de fait.
- # Définir un plan de nommage des fichiers ; voir ci-après.
- # Toujours contrôler la qualité des résultats obtenus (relecture, observation attentive, etc.).

Le cahier des charges devra, au besoin, préciser les conditions de livraison des originaux ainsi que des copies numérisés, les conditions d'assurance sur les originaux et les conditions de réutilisation des données numérisées par le prestataire. Il pourra aussi parfois être utile de préciser le degré de confidentialité à respecter.

### 17.3.1 Le plan de nommage des fichiers numériques

Une identification claire des fichiers numériques doit être préparée, à la fois en prévision du traitement et pour en réaliser l'inventaire. Il y a toujours nécessité de fournir un inventaire des fichiers.

Il faut utiliser pour chaque fichier un nom unique. Cela permet d'éviter une confusion :

- # entre les fichiers et leurs différentes versions ;
  - # entre les fichiers numérisés et les fichiers de métadonnées.
  - # Un nom unique devra être attribué à chaque document à numériser. Par exemple : XX\_000001
  - # Les différentes parties (volumes, bobines, cassettes, numéro de la face (cassette), nom de la piste (CD), etc.) doivent être identifiées en utilisant une subdivision du nom unique. Par exemple : XX\_000001\_V1\_1 ou XX\_000001\_V1\_n, si n parties.
  - # Le nom unique doit toujours être reporté sur le boîtier (s'il y en a un) et sur le support lui-même.
- Quelle que soit la hiérarchie choisie de dossiers et sous-dossiers (pour les fichiers numérisés ou pour les fichiers de métadonnées), chaque fichier doit avoir un nom unique. Pour écrire le nom unique, tous les caractères ne sont pas admis :
- # Il faut utiliser uniquement les lettres latines a...z et les chiffres 0...9, et ne jamais utiliser l'espace ni de caractères accentués.
  - # Le signe \_ (underscore) est autorisé et recommandé pour distinguer des entités au sein du nom du fichier (mais en cas d'utilisation sur le web l'underscore peut être confondu avec le soulignement propre au lien hypertexte).

**Pour le projet BNB, le plan de nommage des fichiers est le suivant tout en minuscule :**

Nom du lieu de la numérisation\_numero d'ordre\_n (n si plusieurs parties)

Exemple : oujda\_01

niamey\_10\_1 (si plusieurs parties)

niamey\_10\_V1\_1 (si volume et plusieurs parties)

Note : On associera un fichier de métadonnées DC et autres métadonnées à chaque archives avec le même nom en .xml.

## 17.4 STRUCTURER

Structurer les données signifie :

# Analyser et modéliser

# Choisir des formats

# Les enrichir

Ce qui est déterminant dans les choix de structuration des données, c'est l'exploitation qui est visée. En d'autres termes, ce qui doit être explicité, circonscrit, discrétisé est déterminé en partie par les objectifs du projet. Eventuellement, il y aura un compromis à établir entre ce que l'on souhaite et le temps/les moyens/les outils dont on dispose.

Beaucoup de projets numériques sont fondés sur l'utilisation de métadonnées. Pour celles-ci, il faut choisir des formats interopérables, ouverts, fondés sur des standards internationaux. Il importe donc de connaître les initiatives et de choisir celle(s) qui est(sont) adoptées aux objets numériques traités.

Comme toute information textuelle, les métadonnées doivent être encodées en Unicode UTF-8<sup>3</sup>. Ce format garantit l'affichage de tous les caractères, quels qu'ils soient. L'encodage en Unicode/UTF-8 ne couvre que l'aspect encodage des caractères, c'est-à-dire principalement du contenu textuel des métadonnées.

Sauf cas particuliers, les métadonnées seront inscrites dans un fichier différent de celui qui contient la donnée numérisée. On conservera le lien entre le fichier de la donnée numérisée et le fichier des métadonnées qui lui ont été associées, en gardant le même nom de fichier à l'extension près (seuls les trois derniers caractères seront différents). Enfin, on documentera les catégories utilisées et les ressources produites.

Il faut distinguer le codage des catégories de métadonnées (standards : dublin-core, PREMIS, OLAC, MARC, EAD, etc.), le codage de leur organisation (standard METS), du format utilisé pour les écrire (fichiers XML).

## 17.5 EXPLOITER

L'exploitation des données s'inscrit toujours dans la problématique de recherche ou la problématique documentaire. Elle s'appuie uniquement sur ce qui aura été structuré.

Exploiter ses données revient à les outiller, puis à les utiliser et les interpréter. On indique ci-dessous différentes pistes d'exploitations possibles. Elles ne sont pas exclusives les unes des autres :

a) Ouverture des données ou mise à la disposition de la communauté.

Exemples :

# Mise en place d'entrepôts respectant le protocole OAI-PMH

# Mise en place de descriptions archivistiques de fonds (« instruments de recherche ») respectant le standard EAD.

# Documentation sémantique du système de balisage utilisé dans les fonds textuels, en format ODD pour la TEI.

# Représentation des données sous la forme d'un graphe RDF et leur exposition suivant les principes du « web de données »

b) Traitement en ingénierie linguistique :

---

<sup>3</sup> Unicode est un standard développé par le Consortium Unicode et synchronisé depuis 1993 sur la norme ISO/IEC 10646. Unicode vise à donner à tout caractère de n'importe quel système d'écriture un nom et un identifiant numérique, et ce de manière unifiée, quelle que soit la plateforme informatique ou le logiciel. Cette norme concerne l'encodage des caractères et non leur visualisation, qui elle a besoin d'une police adaptée. Le choix d'UTF-8 n'a pas ainsi de répercussion sur la police que l'on utilise pour visualiser les données à l'écran. Il ne faut pas confondre les encodages de l'Unicode (UTF-8, 16, 32, etc.) avec les encodages d'autres codes comme ceux de l'ASCII et l'ISO-88591.

# Mise à disposition des résultats d'analyses linguistiques (analyse des formes, statistiques, etc.)

c) Construction de réseaux sociaux

d) Géolocalisation

Etc.

## 17.6 DIFFUSER

Il importe d'envisager à travers une stratégie éditoriale la forme ou bien les différentes formes que vont revêtir la publication et la valorisation des données. Site web spécifique, espace partagé pour une communauté particulière, ouverture à l'ensemble de la communauté scientifique, autant de possibilités, parfois non exclusives, qu'il faut préciser.

Barrière mobile

Les éditeurs de données numériques ont mis au point la notion de barrière mobile : l'accès aux données peut être différé dans le temps (une ou plusieurs années). Quel que soit le moment auquel on donnera accès aux données, le respect des standards et des normes reconnus internationalement demeure un impératif.

## 17.7 PERENNISER

Il importe tout d'abord de déterminer quelle est la durée d'utilité des données pour l'organisme qui les a produites (courte, moyenne ou longue). Au delà de cette durée où l'organisme qui a produit la donnée l'utilise (exploitation scientifique par exemple) ou la garde par devers lui pour des raisons juridiques, fiscales, etc. il convient de déterminer si les données ont un intérêt historique qui justifie leur conservation définitive par une institution dont c'est la mission.

Pendant la période d'utilisation courante de la donnée, il faut penser à son stockage.

Une sauvegarde des données « hors de ses murs », pour laquelle on veillera à ce que les données soient enregistrées de manière régulière (x fois par y heures / jours / semaines), de même qu'à une sauvegarde sur plusieurs supports stockés sur des sites différents représentent de bonnes pratiques permettant de lutter contre les pertes accidentelles. « Moins » de contraintes pèsent sur le choix des formats et sur le codage des données si l'on s'en tient strictement à du stockage sur du court terme.

Par contre, si l'on souhaite garantir l'accès à ses données sur le « long » terme, le simple stockage ne suffit pas. Il faut alors passer à l'archivage numérique à long terme<sup>4</sup>, ce qui nécessite de la gestion, de la surveillance et le renouvellement des supports d'enregistrement, mais aussi l'absence de formats propriétaires et un bon codage initial des données.

Pour archiver ses données à long terme, il faut là encore se conformer aux standards internationaux. On recommande le modèle OAIS (Open Archival Information System) pour la gestion et l'archivage à long terme.

## 17.8 DROITS JURIDIQUES

Des principes généraux, régissent l'utilisation et la création des données numériques

(<https://www.sup.adc.education.fr/bib/acti/num/numdef.htm>,

<http://www.culture.gouv.fr/culture/mrt/numerisation/fr/dll/juridi.html>)

Toute création qui fait œuvre d'originalité (œuvre écrite, musicale, photographique, typographique...) est protégée par des **droits d'auteur** :

1°) les droits patrimoniaux

2°) le droit moral de l'auteur

1°) Durée des **droits patrimoniaux**

- un seul auteur : jusqu'à 70 ans après son décès

- une œuvre de collaboration : 70 ans après la mort du dernier auteur

- une œuvre collective : 70 ans après la publication

---

<sup>4</sup> L'archivage à long terme doit garantir que les données, bien évidemment à la condition que celles-ci respectent un certain nombre de formats, seront encore accessibles dans 10, 20, 30 ans et plus.

## 2°) Durée du droit moral de l'auteur

En France le droit moral de l'auteur est **perpétuel** il concerne :

- le droit à la paternité (mention du nom de l'auteur obligatoire)
- le droit au respect de l'œuvre (ne pas porter atteinte à l'intégrité de l'œuvre)

Deux cas se présentent :

- a) Les œuvres tombées dans le domaine public ;
- b) Les œuvres protégées par le droit d'auteur.

### **Œuvres tombées dans le domaine public**

Les œuvres peuvent être librement exploitées lorsque la durée des droits patrimoniaux a été respectée, il faut cependant veiller d'une part à ne pas porter atteinte au droit moral de l'auteur, et d'autre part préférer une édition ancienne. Car s'il s'agit d'une réédition récente d'une œuvre tombée dans le domaine public, il faut prendre soin de ne pas reproduire les éléments originaux de l'édition moderne (photographies, illustrations nouvelles ...).

### **Nous privilégierons les œuvres tombées dans le domaine public pour lesquelles aucun droit d'auteur n'est requis.**

Concernant l'exploitation de ces documents, ils seront impérativement sous :

#### **Licences Creative Commons, leur code et leur symbole<sup>1,2</sup>**

Désignation complète du contrat	Terme abrégé désignant la licence	Symboles désignant la licence		Type de licence
Paternité Pas d'utilisation commerciale	CC-BY-NC			<a href="#">Licence de libre diffusion</a>
<b>Paternité [BY] (<i>Attribution</i>)</b> : l'œuvre peut être librement utilisée, à la condition de l'attribuer à l'auteur en citant son nom. <b>Pas d'utilisation commerciale [NC] (<i>Noncommercial</i>)</b> : le titulaire de droits peut autoriser tous les types d'utilisation ou au contraire restreindre aux utilisations non commerciales (les utilisations commerciales restant soumises à son autorisation).				

[http://fr.wikipedia.org/wiki/Licence\\_Creative\\_Commons](http://fr.wikipedia.org/wiki/Licence_Creative_Commons)

## **17.9 LISTE DES RECOMMANDATIONS**

### **RECOMMANDATIONS**

R1 : Appliquer en début de projet la méthode QQQCCP pour définir, de la manière la plus détaillée qui soit, tous les aspects du projet numérique.

R2 : Organiser son projet demande de construire un cahier des charges fonctionnel et d'établir un planning prévisionnel.

R3 : Pour numériser des données, établir des spécifications techniques, choisir éventuellement un prestataire, contrôler la qualité des résultats.

R4 : Préparer un plan de nommage. Attribuer un nom unique à chaque document à numériser. Utiliser uniquement les lettres a...z, les chiffres 0...9, éventuellement le signe \_ (underscore).

**Ne jamais introduire d'espace dans le « nom unique » ni de caractères accentués.**

R5 : Pour l'écriture des métadonnées :

- a) se conformer à une initiative existante, adaptée aux spécificités de l'objet.
- b) écrire les métadonnées en utilisant l'Unicode UTF-8.
- c) Sauf cas particuliers, inscrire les métadonnées dans un fichier différent de celui qui contient la donnée numérisée.
- d) Toujours conserver le lien entre le fichier de la donnée numérisée et le fichier des métadonnées qui lui ont été associées (même nom à l'extension près).
- e) Toujours documenter les catégories utilisées et les ressources produites.

R6 : Exploiter ses données en respectant les protocoles d'échanges interopérables, reconnus comme standards sur le plan international.

R7 : Construire une stratégie éditoriale qui offre au moins deux points de vue sur les données.

R8 : Même si les données vont être soumises à une barrière mobile, les traiter en respectant les standards et les normes reconnus internationalement.

R9 : Pour archiver de manière pérenne des données, se conformer au modèle OAIS.

## 18. ORGANISATION, CLASSEMENTS, CATEGORIES & MOTS CLES

### 18.1 LES CATEGORIES

Les différentes catégories sont (liste non exhaustive) :

1. Anthropologie - sociologie
2. Langue
3. Littérature
4. Histoire
5. Art
6. Archéologie
6. Géographie

Les sous-catégories :

Sous-catégories 1	Sous-catégories 5
Anthropologie sociale Anthropologie culturelle Economie Ethnologie-ethnographie Sociologie Démographie Statistiques	Architecture Artisanat Danse Musique Peinture Sculpture Autres
Sous-catégories 2	Sous-catégories 6
Enseignement - didactique Grammaire Graphie Morphologie Phonétique-phonologie Syntaxe Sémantique Sémiologie Lexique Orthographe Sociolinguistique Libyco-berbère	Epigraphie Déchiffrement Numismatique Autre
Sous-catégories 3	Sous-catégories 7
Bande dessinée Chanson Cinéma Conte Devinette Nouvelle Poésie Proverbe Roman	Géographie historique Territoires Topographie Population Ressources Autres

Théâtre	
Sous-catégories 4	
Préhistoire Antiquité Moyen Age Temps modernes Histoire contemporaine	

## 18.2 LOCALISATION GEOGRAPHIQUE

Afrique du Nord  
Sahara  
Algérie  
Maroc  
Tunisie  
Libye  
Mali  
Niger  
Mauritanie  
Etc.

## 18.3 LES MOTS CLES

1950-1959	1960-1969	1970-1979
20E SIECLE	ACCULTURATION	ADGHAGH
ADHAGH	ADRAR	AFRICAIN
AFRIQUE	AFRIQUE DU NORD	AGAWAWA
AHAGGAR	AHNET	AIR
AIT	AIT-FRAH	AL-A`LA
AL-ALA	AL-ANDALUS	ALEKSOD
ALGERIE	ALGERIEN	ALIENATION (PSYCHOLOGIE SOCIALE)
ALMOHADE	ALPHABET	AL-TAGR
ALTERNANCE DE CODE	ANALYSE	ANALYSE SEMIOTIQUE
ANGLAIS	ANGLAIS (LANGUE)	ANIMAL
ANTHOLOGIE	ANTHROPO-BIOLOGIQUE	ANTIQUITE
ARABE	ARABE (LANGUE)	ARABES
ARAGON	ARCHITECTURE	ARCHITECTURE MAROCAINE
ARCHITECTURE VERNACULAIRE	ART	ARTICLE
ARTS DECORATIFS	ASSIMILATION	ATLAS
AURES	AUTOBIOGRAPHIE	AVENTURE
AYACHE	AYR	AYT
AZAOUAK	AZAWAK	BARBARESQUE

BARBARESQUES	BENI-AISSA	BERBER
BERBERE	BERBERE (LANGUE)	BERBERIE
BERBERITE	BEURBRIEUNE	BIBLIOGRAPHIE
BIOGRAPHIE	BORORO	BOUCLIER
CENTRAL	CENTRE	CHACAL
CHAMITIQUE	CHANGEMENT SOCIAL	CHANSON FOLKLORIQUE
CHANT	CHAOÛÏA (PEUPLE BERBERE)	CHLEUHS
CHRETIEN	CHRISTIANISME	CIVILISATION
CIVILISATION ISLAMIQUE	COGNITIF	COGNITION
COLLECTION	COLONISATION	COMPARATIVE
COMPLEXE	CONDITION	CONDITION FEMININE
CONDITION SOCIALE	CONFLIT CULTUREL	CONNAISSANCE
CONTE	CONTE FOLKLORIQUE	COSTUME
COUTUME	COUTUME SOCIALE	CULTUREL
DANSE	DECORATIF	DECORATION
DERNIER	DIALECT	DIALECTE
DIALECTOLOGIE	DIASPORA JUIVE	DICTIONNAIRE
DICTIONNAIRE (DESCRIPTEUR DE FORME)	DOMINANCE	DROIT COUTUMIER
ECOLE	EGLISE	EMPIRE ISLAMIQUE
EMPRUNT (LANGAGE)	ENCYCLOPEDIE	ENFANT
ENSEIGNEMENT	ESPAGNE	ETAT
ETATS	ETHNICITE	ETHNIE
ETHNIQUE	ETHNOGRAPHIE	ETHNOLOGIE
ETRANGER	ETUDE	ETYMOLOGIE
EVOLUTION	EXPEDITION	FABLE
FAMINE	FEMME	FEMME ARABE
FETE	FOLKLORE BERBERE	FORMATION DES MOTS
FORTIFICATION	FRAH	FRANCAIS
FRANÇAIS (LANGUE)	FRANCE	FRANCISTE
FRONTIERE	GENEALOGIE	GENETIQUE
GEOCHIMIE	GEOCHIMIQUE	GEOCHRONOLOGIE
GEOCHRONOLOGIQUE	GEOGRAPHIE PHYSIQUE	GEOGRAPHIQUE
GEOLOGIE	GEOMORPHOLOGIE	GNEISS
GRAMMAIRE	GRAND	GRAPHIE
GROUPE	HABITAT	HABITATION
HAMITIQUE	HAUT	HAUT ATLAS (MAROC)
HAUT-ATLAS	HEMATOLOGIE	HIATUS

HISTOIRE	HISTOIRE POLITIQUE	HISTORICITE
HOGGAR	IDENTITE	IDENTITE CULTURELLE
ILLABAKAN	IMMIGRANTE	INSTITUT
INSTITUTION	INTELLECTUEL	INTERFERENCE
IRJEN	ISLAM	ISLAMIQUE
JENIBA	JUIF	JUSTICE (DROIT)
KABYLE	KABYLE (LANGUE)	KABYLIE
KABYLIE (ALGERIE)	KEL	KEL-DENNEG
KHAMITIQUE	LANGAGE	LANGUE
LANGUES EN CONTACT	LEXICOGRAPHIE	LEXICON
LIBYCO-BERBERE	LIBYE	LIEN SOCIAL
LINGUISTIQUE	LITHOLOGIE	LITHOSTRATIGRAPHIE
LITTERATURE	LITTERATURE MAROCAINE	LITTERATURE ORALE
LYBICO	MAHGREB	MAISON
MARCHE	MAROC	MAROCAIN
MASSIF DE L'AURES (ALGERIE)	MAURE	MEMOIRE COLLECTIVE
MERVEILLEUX	MESLAILLE	METAMORPHIQUE
METAMORPHISME	MINORITE	MINORITE LINGUISTIQUE
MOEURS	MONDE	MONTAGNAIS
MONTAGNE	MORPHOLOGIE (LINGUISTIQUE)	MORPHOSYNTAXE
MOT	MOTIF DECORATIF	MOUVEMENT
MOYEN ÂGE	MOYEN-ORIENT	MULTILINGUISME
MUR	MURAL	MURALE
MUSIQUE	MUSIQUE DE OUD	MUSIQUE MAROCAINE
MUSULMAN	NATIONAL	NATIONALISME
NDHIR	NEOLOGISME	NIGER
NOM (LINGUISTIQUE)	NOMADE	NORD
NTIFA (PEUPLE BERBERE)	OASIS	OCCIDENTAL
OCCIDENTALE	OEUVRE	OGRE
ORIENT	ORIENTAL	ORIGINE
ORTHOGRAPHE	OU	OUARGLA
OUELLEMINDEN	OUEST	OUI
OUM	OUSSAID, BRICK	PASTORAL
PATOIS	PAYS	PAYSAN
PEINTURE	PERCEPTION SPATIALE	PETROGRAPHIE
PETROLOGIE	PEUPLE	PEUPLE
PEUPLEMENT	PHILOLOGIE	PHONETIQUE

PHONETIQUE BERBERE	PHONOLOGIE	PHRASE
PIERRE	PLURIEL	POEME
POESIE	POETE	POLITIQUE
POLITIQUE ETRANGERE	POLITIQUE LINGUISTIQUE	POLYCYCLIQUE
POPULATION	POPULATION NOMADE	POUVOIR
PRECAMBRIEN	PREFIXE	PRIMITIF
PSYCHOLINGUISTIQUE	PSYCHOLOGIE	QUESTION
QUESTION NATIONALE	RACE	RACIAL
RECHERCHE	RECUEIL	REFERENCE
REGION	REGIONAL	RELATION
RELATIONS INTERETHNIQUES	REPERTOIRE	REPRESENTATION SOCIALE
REPRESSION	REPUBLIQUE	RESISTANCE POLITIQUE
ROCHE	ROMAN	ROYAUME
SAHARA	SAHARA (DESERT)	SAHEL
SAHELIEN	SARQ	SECHERESSE
SEGHROUCHEN	SEQUEMTE	SEKSAWA
SEMIOTIQUE	SGOUGOU	SHILHA
SOCIAL	SOCIETE	SOCIOLINGUISTIQUE
SOUS	STRATIGRAPHIE	STRATIGRAPHIQUE
STRUCTURAL	STRUCTURE	STRUCTURE SOCIALE
STUDY	SUPERIEUR	SUPPRESSION
SYNTAXE	TAMACHEK	TAMACHEQ (LANGUE)
TAMAZIGHT (LANGUE)	TAMAZIGT	TARGUI
TASSILI	TASSILI DES AJJER	TCHAD
TECTONIQUE	TEXTE	THEME LITTERAIRE
TIMIMOUN	TISSINE	TISSU
TIZEURA	TOMBOUCTOU	TOUAREG
TOUAREG BERBERE	TRADITION	TRADITIONNEL
TRIBU	TROGLODYTE	TROGLODYTIQUE
TUNISIE	VERBE	VERSION
VIE	VIE QUOTIDIENNE	VIE SOCIALE
VIOLENCE	VOCABULAIRE	ZAIAN
ZOUAOUA	ZAWAWA	

## 18.4 LES CODES LANGUES

Language Family Trees (<http://www.ethnologue.com>)

Afro-Asiatic, Berber

Afro-Asiatic (374)

Berber (25)  
 Eastern (3)  
 Awjila-Sokna (2)  
 Awjilah [auj] (Libya)  
 Sawknah [swn] (Libya)  
 Siwa (1)  
 Siwi [siz] (Egypt)  
 Northern (17)  
 Atlas (3)  
 Judeo-Berber [jbe] (Israel)  
 Tachelhit [shi] (Morocco)  
 Tamazight, Central Atlas [tzm] (Morocco)  
 Kabyle (1)  
 Kabyle [kab] (Algeria)  
 Zenati (12)  
 East (3)  
 Ghadamès [gha] (Libya)  
 Sened [sds] (Tunisia)  
 Nafusi [jbn] (Libya)  
 Ghomara (1)  
 Ghomara [gho] (Morocco)  
 Mzab-Wargla (4)  
 Tagargrent [oua] (Algeria)  
 Tamazight, Temacine [tjo] (Algeria)  
 Taznatit [grr] (Algeria)  
 Tumzabt [mzb] (Algeria)  
 Riff (2)  
 Senhaja de Srair [sjs] (Morocco)  
 Tarifit [rif] (Morocco)  
 Shawiya (1)  
 Tachawit [shy] (Algeria)  
 Tidikelt (1)  
 Tamazight, Tidikelt [tia] (Algeria)  
 Chenoua [cnu] (Algeria)  
 Tamasheq (4)  
 Northern (1)  
 Tamahaq, Tahaggart [thv] (Algeria)  
 Southern (3)  
 Tamajaq, Tawallammat [ttq] (Niger)  
 Tamajeq, Tayart [thz] (Niger)  
 Tamasheq [taq] (Mali)  
 Zenaga (1)  
 Zenaga [zen] (Mauritania)

## 19. METADONNEES, PROTOCOLE OAI-PMH

### 19.1 METADONNEES : GENERALITES

Les métadonnées sont des données qui décrivent d'autres données. La notion de métadonnée renvoie dans les faits à des éléments et à des notions de nature différente.

Avant l'ère du numérique, les documents des bibliothèques étaient décrits à l'aide de notices bibliographiques dans lesquelles on identifiait les auteurs, les éditeurs, les titres, les dates de parution, etc. Ces notices étaient utiles tant aux bibliothécaires pour la gestion de leur fonds, qu'aux usagers pour retrouver un ouvrage. À ces notices étaient accolés des « descripteurs », soit des mots-clés chargés de spécifier le contenu des documents.

Avec l'ère du numérique, les notices se sont informatisées et normalisées. Dans le domaine de l'informatique documentaire, les métadonnées correspondent maintenant aussi bien aux éléments des notices bibliographiques (auteur, titre, éditeur, etc.) qu'aux descripteurs (mots-clés). Les documents identifiés par les notices sont désormais appelés « ressources ».

En parallèle, depuis plusieurs années s'est développé, sous l'impulsion du Web, un langage de structuration de l'information utilisant des balises : le XML<sup>5</sup>. Ce langage permet de décrire un document, de spécifier, d'ajouter, de catégoriser des informations à celui-ci. On utilise alors une suite de caractères délimitée par des chevrons, par exemple <Exemple\_balise>, qui encadre une « information ».

Avec le RDF (Resource description framework), soutenu par le W3C (organisme international gérant les évolutions du web), le mode de représentation change. Il ne s'agit plus ici d'annoter, d'ajouter des informations, puis de les interpréter, mais plutôt de structurer cette description – qui est toujours une annotation interprétative – dans un langage qui ne connaît qu'une structure simple: le triplet « sujet-objet-prédicat », cette structure pouvant être représenté par un graphe. La représentation contient en elle-même son propre système d'interprétation (qui est ici fondé sur une adaptation de la logique des prédicats du 1er ordre).

Par la suite, on distinguera :

# les métadonnées techniques qui sont des métadonnées liées à la technicité associée à la numérisation de la donnée (par exemple, le temps d'exposition d'une photo) ;

# les métadonnées descriptives ou documentaires qui sont des métadonnées qui renvoient à la problématique de recherche ou documentaire, à l'utilisation des données, à leur administration ;

# les métadonnées génériques qui sont des métadonnées qui s'appliquent à n'importe quel type d'objet numérisé ;

# le schéma qui est un ensemble de balises (rubriques) prédéfinies ;

Dans le cas de XML (Extensible Markup Language), la définition d'un schéma est assez similaire à la définition des champs dans une table de base de données. XML peut être considéré comme l'une des façons de mettre en forme la structuration de l'information dans les champs.

## 19.2 METADONNEES ET SCHEMAS GENERIQUES

### 19.2.1 Le Dublin Core

En 1995, à Dublin (Ohio), des représentants issus du monde des bibliothèques, de l'informatique et du web, se sont réunis pour définir un noyau commun de métadonnées : le Dublin Core Metadata Initiative (DCMI), abrégé souvent en Dublin Core ou encore DC.

Le Dublin Core est un ensemble de 15 descripteurs de portée très large et de sens très générique. Certains ont trait au contenu, d'autres à la propriété intellectuelle, d'autres enfin à l'instanciation. Cet ensemble de descripteurs a été normalisé au sein de l'ISO en 2003 sous le nom d'ISO Standard 15836-2003.

Les 15 descripteurs sont les suivants :

# Contributor (diffuseur de la ressource)

# Coverage (couverture géographique ou temporelle de la ressource)

# Creator (auteur de la ressource)

# Date (événement dans la vie de la ressource)

# Description

# Format (format mime ; dimension physique ; durée de la ressource) ;

# Identifier (identifiant unique de la données : URL, DOI, n° ID, etc.)

# Language (normalisé selon l'ISO 639. Pour préciser un « parler » non codifié on ajoutera un qualifieur (voir ci-dessous) au code ISO déjà défini. Pour coder une langue non encore codifiée par l'ISO 639 (par exemple une langue sacrée subsaharienne dont on aura vérifié l'absence de code), on utilisera « ber » suivi d'une extension).

# Publisher (éditeur)

# Relation (lien vers d'autres ressources)

---

<sup>5</sup> « eXtensible Markup Language » (XML) est une recommandation du W3C qui prend sa source dans la norme SGML (ISO 8879:1986).

# Rights

# Source

# Subject

# Title

# Type (nature descriptive de la données : événement, corpus, fonds de chercheurs, film, image, photo, etc., cf. <http://dublincore.org/documents/dcmi-typevocabulary/>)

Ces éléments de base peuvent dans certains cas être insuffisamment précis. Il est alors possible d'en utiliser d'autres. Ce sont les qualifieurs (qualifiers), qui précisent l'acceptation. Deux ensembles de qualifieurs ont été proposés :

1. Les raffineurs (refinements) qui précisent le sens d'un élément. Par exemple, à la place de l'élément « Date », il est possible d'utiliser un de ces raffineurs : Created, Valid, Available, Issued, Modified, DateAccepted, DateCopyrighted, DateSubmitted.
2. Les schémas d'encodage et les vocabulaires contrôlés. Par exemple le schéma « Point » qui permet de définir les propriétés d'un point géographique (coordonnées : longitude, latitude, altitude, référentiel, nom).

Le Dublin Core peut servir de base au Dublin Core dit qualifié dans lequel il est possible de typer les métadonnées, en utilisant les types de données proposés par le DCMI ou ses propres types de données définis dans un schéma XML.

Élément	Élément (anglais)	Commentaire
1. <u>Titre</u> (métadonnée)	Title	Titre principal du <u>document</u>
2. <u>Créateur</u> (métadonnée)	Creator	Nom de la personne, de l'organisation ou du service à l'origine de la rédaction du document
3. <u>Sujet</u> (métadonnée) ou mots clés	Subject	Mots-clefs, phrases de résumé, ou codes de classement
4. <u>Description</u> (métadonnée)	Description	Résumé, table des matières, ou texte libre. Raffinements : <u>table des matières</u> , résumé
5. <u>Éditeur</u>	Publisher	Nom de la personne, de l'organisation ou du service à l'origine de la publication du document
6. <u>Contributeur</u>	Contributor	Nom d'une personne, d'une organisation ou d'un service qui contribue ou a contribué à l'élaboration du document. Chaque contributeur fait l'objet d'un élément Contributor séparé
7. <u>Date</u>	Date	Date d'un évènement dans le cycle de vie du document

<u>(métadonnée)</u>		
8. Type de ressource	Type	Genre du contenu
9. Format	Format	Type <u>MIME</u> , ou format physique du document
10. <u>Identifiant de la ressource</u>	Identifiant	Identificateur non ambigu : il est recommandé d'utiliser un système de référencement précis, afin que l'identifiant soit unique au sein du site, par exemple les <u>URI</u> ou les numéros <u>ISBN</u> . Raffinement : Is Available At
11. Source	Source	Ressource dont dérive le document : le document peut découler en totalité ou en partie de la ressource en question. Il est recommandé d'utiliser une dénomination formelle des ressources, par exemple leur <u>URI</u>
12. <u>Langue (métadonnée)</u>	Language	La langue du contenu intellectuel de la ressource. Il est recommandé d'utiliser une des valeurs définies dans la <a href="#">RFC 3066</a> qui, avec la norme <a href="#">ISO 639</a> , définit des codes de langues primaires à deux et à trois caractères, ainsi que des sous-codes facultatifs. Exemples : « en » ou « eng » pour l'anglais, « fr » ou « fre » pour le français, « akk » pour l'akkadien et « en-UK » pour l'anglais utilisé au Royaume-Uni. L'élément Language s'applique aussi bien aux ressources textuelles ainsi qu'aux ressources audio et vidéo qui comportent des passages parlés. Pour une ressource textuelle, il s'agit de la langue dans laquelle elle a été écrite. Pour les œuvres multilingues, il y a autant d'éléments Language que de langues utilisées.
13. <u>Relation (métadonnée)</u>	Relation	Lien avec d'autres ressources. De nombreux raffinements permettent d'établir des liens précis, par exemple de version, de chapitres, de standard, etc.
14. <u>Couverture (métadonnée)</u>	Coverage	Couverture spatiale (point géographique, pays, régions, noms de lieux) ou temporelle
15. <u>Droits (métadonnée)</u>	Rights	Droits de <u>propriété intellectuelle</u> , <u>Copyright</u> , droits de propriété divers

### 19.2.2 Liste des types MIME

Le type MIME (Multipurpose Internet Mail Extensions) est un standard qui a été proposé par les laboratoires *Bell Communications* en 1991 afin d'étendre les possibilités du courrier électronique (mail), c'est-à-dire de permettre d'insérer des documents (images, sons, texte, ...) dans un courrier. Depuis, le type MIME est utilisé d'une part pour typer les documents attachés à un courrier mais aussi pour typer les documents transférés par le protocole HTTP. Ainsi lors d'une transaction entre un serveur web et

un navigateur internet, le serveur web envoie en premier lieu le type MIME du fichier envoyé au navigateur, afin que ce dernier puisse savoir de quelle manière afficher le document.

Un type MIME est constitué de la manière suivante :

**Content-type: type\_mime\_principal/sous\_type\_mime**

Une image GIF a par exemple le type MIME suivant : **Content-type: image/gif**

En voici une liste relativement complète.

Type MIME	Type de fichier	Extension associée
application/acad	Fichiers AutoCAD	dwg
application/clariscad	Fichiers ClarisCAD	ccad
application/drafting	Fichiers MATRA Prelude drafting	drw
application/dxf	Fichiers AutoCAD	dxf
application/i-deas	Fichiers SDRG I-deas	unv
application/iges	Format d'échange CAO IGES	igs,iges
application/octet-stream	Fichiers binaires non interprétés	bin
application/oda	Fichiers ODA	oda
application/pdf	Fichiers Adobe Acrobat	pdf
application/postscript	Fichiers PostScript	ai,eps,ps
application/pro_eng	Fichiers ProEngineer	prt
application/rtf	Format de texte enrichi	rtf
application/set	Fichiers CAO SET	set
application/sla	Fichiers stéréolithographie	stl
application/solids	Fichiers MATRA Solids	dwg
application/step	Fichiers de données STEP	step
application/vda	Fichiers de surface	vda
application/x-mif	Fichiers Framemaker	mif
application/x-csh	Script C-Shell (UNIX)	dwg
application/x-dvi	Fichiers texte dvi	dvi
application/hdf	Fichiers de données	hdf
application/x-latex	Fichiers LaTeX	latex
application/x-netcdf	Fichiers netCDF	nc,cdf
application/x-sh	Script Bourne Shell	dwg
application/x-tcl	Script Tcl	tcl
application/x-tex	fichiers Tex	tex
application/x-texinfo	Fichiers eMacs	texinfo,txi
application/x-troff	Fichiers Troff	t,tr,troff
application/x-troff-man	Fichiers Troff/macro man	man
application/x-troff-me	Fichiers Troff/macro ME	me
application/x-troff-ms	Fichiers Troff/macro MS	ms
application/x-wais-source	Source Wais	src
application/x-bcpio	CPIO binaire	bcpio
application/x-cpio	CPIO Posix	cpio
application/x-gtar	Tar GNU	gtar
application/x-shar	Archives Shell	shar
application/x-sv4cpio	CPIO SVR4n	sv4cpio
application/x-sv4crc	CPIO SVR4 avec CRC	sv4crc
application/x-tar	Fichiers compressés tar	tar
application/x-ustar	Fichiers compressés tar Posix	man
application/zip	Fichiers compressés ZIP	man
audio/basic	Fichiers audio basiques	au,snd

audio/x-aiff	Fichiers audio AIFF	aif,aiff,aifc
audio/x-wav	Fichiers audio Wave	wav
image/gif	Images gif	man
image/ief	Images exchange format	ief
image/jpeg	Images Jpeg	jpg,jpeg,jpe
image/tiff	Images Tiff	tiff,tif
image/x-cmu-raster	Raster cmu	cmu
image/x-portable-anymap	Fichiers Anymap PBM	pbm
image/x-portable-bitmap	Fichiers Bitmap PBM	pbm
image/x-portable-graymap	Fichiers Graymap PBM	pgm
image/x-portable-pixmap	Fichiers Pixmap PBM	ppm
image/x-rgb	Image RGB	rgb
image/x-xbitmap	Images Bitmap X	xbm
image/x-ypixmap	Images Pixmap X	xpm
image/x-xwindowdump	Images dump X Window	man
multipart/x-zip	Fichiers archive zip	zip
multipart/x-gzip	Fichiers archive GNU zip	gz,gzip
text/html	Fichiers HTML	htm,html
text/plain	Fichiers texte sans mise en forme	txt,g,h,c,cc,hh,m,f90
text/richtext	Fichiers texte enrichis	rtx
text/tab-separated-value	Fichiers texte avec séparation des valeurs	tsv
text/x-setext	Fichiers texte Struct	etx
video/mpeg	Vidéos MPEG	mpeg,mpg,mpe
video/quicktime	Vidéos QuickTime	qt,mov
video/msvideo	Vidéos Microsoft Windows	avi
video/x-sgi-movie	Vidéos MoviePlayer	movie

### 19.3 LE PROTOCOLE OAI-PMH

L'OAI-PMH (Open Archive Initiative - Protocol for Metadata Harvesting) est un protocole standard interopérable qui permet d'avoir accès aux métadonnées d'un entrepôt numérique. Il a été mis au point en 1999 par l'Open Archives Initiative pour faciliter l'échange et la visibilité des données stockées dans les archives ouvertes (des entrepôts d'articles scientifiques mis à disposition par les chercheurs eux-mêmes). Il s'est peu à peu diffusé dans d'autres domaines du fait de sa simplicité et de la disponibilité de nombreux outils.

Ce protocole est particulièrement utile dans le cas des bases de données. Si d'un côté, les données contenues dans ces bases peuvent être affichées dynamiquement dans des pages web, faire l'objet de requêtes particulières, etc., il est toujours souhaitable de les dupliquer et de les rassembler dans un entrepôt. Quand cet entrepôt est muni de métadonnées respectant le protocole OAI-PMH, on assure l'interopérabilité et par suite le moissonnage par des moteurs de recherche.

Le protocole OAI-PMH implique ainsi deux acteurs :

- Le fournisseur de données (data provider) qui expose, grâce à une interface Web spécifique, les métadonnées des différents enregistrements contenus dans son entrepôt.
- Le fournisseur de services (service provider) qui moissonne un ou plusieurs entrepôts, en utilisant les interfaces exposées par le fournisseur de données, afin d'offrir aux utilisateurs des interfaces de recherche ou de navigation.

La plateforme ISIDORE (<http://rechercheisidore.fr>), initiée par le TGE Adonis, comme d'autres moteurs de recherche pourront ainsi moissonner les métadonnées exposées selon le standard OAI-PMH.

Dans un entrepôt OAI-PMH, chaque ressource stockée correspond à une notice ou encore « enregistrement » (ou « record »). Chaque notice ou enregistrement est obligatoirement décrit à l'aide de

métadonnées respectant a minima le Dublin Core<sup>6</sup> simple. Il est possible de décrire les métadonnées, en plus du Dublin Core simple, à l'aide de vocabulaires plus riches : DC Terms, MODS, OLAC, etc. Ces enregistrements peuvent être rassemblés en différents ensembles (« set ») et un enregistrement peut appartenir à plusieurs ensembles. Les différents ensembles peuvent être organisés hiérarchiquement. Par exemple, on peut avoir des objets particuliers (des descriptions de photographies), qui sont regroupés dans un ensemble/set (toutes les photographies d'un photographe particulier). Les différents formats de métadonnées utilisés par l'entrepôt, celles publiées en Dublin Core simple comme les autres, sont accessibles au moissonneur grâce à une requête spécifique.

## 19.4 LES RESSOURCES

Dublin Core : <http://dublincore.org/>  
[http://www.bnf.fr/fr/professionnels/formats\\_catalogage/a.f\\_dublin\\_core.html](http://www.bnf.fr/fr/professionnels/formats_catalogage/a.f_dublin_core.html)  
Dublin Core - Informations sur les 15 descripteurs :  
<http://dublincore.org/documents/dces/>  
METS : <http://www.loc.gov/standards/mets>  
METS - Schémas : <http://www.loc.gov/standards/mets/mets-schemadocs.html>  
METS - Liste d'outils dédiés : <http://www.loc.gov/standards/mets/mets-tools.html>  
MODS : <http://www.loc.gov/standards/mods>  
OAI-PMH : <http://www.openarchives.org/OAI/openarchivesprotocol.html>  
Open Archives Initiative : <http://www.openarchives.org>  
RDF : <http://www.w3.org/RDF>  
RDF - Liste d'outils dédiés et classés par catégories :  
<http://www.w3.org/2001/sw/wiki/Category:Tool>  
Unicode : <http://www.unicode.org>

## 20. LES BASES DE DONNEES

### 20.1 GENERALITES

Une base de données, du point de vue des humanités numériques, doit être considérée comme un réservoir organisé de données, dont on affiche une ou plusieurs « vues » à un instant T.

Les « vues » peuvent être constituées par les données « brutes » et/ou par les métadonnées qui y ont été associées. Les vues sont affichées par différents moyens :

- # via une édition électronique statique : par exemple un fichier en format pdf ;
- # via une édition en flux d'information ;
- # via une interface web de recherche.

Dans les deux derniers cas, on parle d'édition dynamique des données.

Avec le numérique et l'obsolescence des formats, la durée plus courte des projets de recherche, une réflexion approfondie doit être conduite, dès lors qu'on souhaite mettre à disposition dans un avenir plus ou moins proche ses données à l'ensemble de la communauté.

La réflexion doit donc inclure AU TOUT DEBUT DU PROJET un travail permettant d'avoir une idée claire sur la pérennisation des données que l'on traite. Dans un tel cadre, l'édition d'une base de données ne peut se limiter à l'édition d'un formulaire de recherche et à l'élaboration d'une maquette graphique.

L'application d'une méthodologie de projets liée aux objets numériques est ici aussi nécessaire, et il faudra veiller particulièrement :

- # à l'utilisation de standards internationaux pour le codage des données ;
- # à l'utilisation de formats « ouverts ».

Il existe bien évidemment d'autres bases de données qui n'ont pas vocation à être éditées : des bases de données « personnelles », pour organiser la recherche en train de se faire. Cependant, il importe de noter que bon nombre de ces projets évoluent très souvent vers des projets d'édition et de mise à disposition des données à l'ensemble de la communauté.

---

<sup>6</sup> OAIster (<http://www.oclc.org/oaister/>), Driver-Community (<http://www.drivercommunity.eu/>), etc.

Dans ce cas, quand on a choisi au départ un format propriétaire (qui se justifiait donc dans le cadre du projet de départ), très souvent, le chercheur doit refaire dans un autre format ce qui a déjà été fait. Cet investissement, considéré sous un angle strictement technique, est souvent jugé trop onéreux et inintéressant. La conséquence en est que des données seront effectivement mises à disposition de la communauté mais... pour un temps a priori très limité. Et la pérennisation des données ne sera en aucun cas assurée.

Aussi on recommande de choisir des formats ouverts (non propriétaires), respectant des standards internationaux, y compris pour les bases de données « personnelles ».

## 20.2 LES METADONNEES

Une base de données ayant vocation à stocker et à organiser des données de différentes natures (taille, format, etc.), on se reportera aux chapitres consacrés aux différents types de données.

## 20.3 L'ENTREPOT : LA PLATEFORME OMEKA

Des données numérisées peuvent être manipulées à travers une base de données, compatible par exemple avec le langage de requêtes SQL. Cependant, pour que cette base de données puisse être moissonnable par des moteurs de recherche, on recommande de transformer ces bases de données en entrepôt de données. Cela entraîne de nouvelles tâches : définir les objets que l'on va considérer comme des « ressources » de l'entrepôt, établir une correspondance entre des champs de la base et des rubriques du Dublin Core et éventuellement d'autres schémas de métadonnées, implémentation des fonctions utiles au protocole OAI-PMH, etc.).

L'entrepôt de données doit être construit en respectant le protocole OAI-PMH. À chaque élément de la base de données, il faudra associer des métadonnées, qui seront exprimées en Dublin Core simple, soit un jeu de 15 métadonnées supplémentaires.

L'entrepôt OMEKA pour le projet BNF :

<http://bnfb.cartago-alliance.org/>

Pour administrer les contenus :

<http://bnfb.cartago-alliance.org/admin/users/login>

Le blog du projet : <http://wp-bnfb.cartago-alliance.org/>

## 20.4 LISTE DES RECOMMANDATIONS

### RECOMMANDATIONS

R10 : Pour les bases de données, y compris les bases de données « personnelles », choisir des formats ouverts reconnus internationalement.

R11 : Transformer sa base de données en entrepôt de données.

R12 : Pour un entrepôt de données, utiliser le protocole OAI-PMH et entrer les métadonnées en utilisant le Dublin Core simple.

## 20.5 LES RESSOURCES

OAI-PMH : <http://www.openarchives.org/OAI/openarchivesprotocol.html>

Open Archives Initiative : <http://www.openarchives.org>

# 21. LES DONNEES TEXTUELLES

## 21.1 LES DONNEES

Les données textuelles recouvrent aussi bien des textes « bruts » que des textes structurés, et ce, quelle que soit leur structure formelle, narrative, etc. : romans, poèmes en vers, pièces de théâtre, interviews, transcriptions de conversations, lettres, listes de mots, dictionnaires, etc. Ces textes peuvent être

intéressants aussi bien du point de vue de leur contenu que du point de vue des aspects linguistiques qu'ils comportent.

## 21.2 LA NUMERISATION

Mise en place d'une chaîne de traitement

On met en place une chaîne de traitement qui doit être adaptée à chaque format. En effet, on ne numérise pas de la même manière un manuscrit médiéval, une collection d'ouvrages reliés, etc.

### **Captation**

On effectue la captation du texte via une « image fixe ». En d'autres termes, on numérise en format image la page d'un ouvrage, la feuille d'un manuscrit, etc. Pour plus d'informations, on se reportera à la section 5.

Application d'un logiciel de reconnaissance optique de caractères : logiciel OCR / océrisation

Selon les besoins, on peut utiliser un logiciel de reconnaissance automatique de caractères. Ce programme permet de transformer le contenu de l'image en un texte éditable.

L'« océrisation » est pertinente :

# quand on a de gros volumes de données à traiter ;

# si la qualité de l'original le permet ;

# si la langue des données textuelles est reconnue par le logiciel OCR ;

# dans le cas d'une écriture manuscrite, si celle-ci est « facilement » déchiffrable.

Il existe des programmes OCR comportant des modules d'entraînement. On peut alors tester et entraîner le logiciel sur une petite partie du corpus, puis décider, en fonction des résultats, de l'utiliser sur l'ensemble du corpus.

### **Attention !**

Dans tous les cas, c'est-à-dire, quels que soient le volume traité, le logiciel OCR retenu (avec ou sans entraînement), relire attentivement le résultat de l'« océrisation ».

Le format « texte seul » avec l'encodage UTF-8

Pour du texte sans mise en page, il est recommandé d'utiliser le format « texte-seul » avec l'encodage UTF-8.

## 21.3 LES METADONNEES

Il existe de nombreuses manières d'exploiter et d'afficher des données textuelles : simple exposition dans un environnement de site web ; qualification sophistiquée des différents éléments des « textes » ; analyse automatique du corpus, extraction de données, etc. De plus, les mêmes données textuelles peuvent être exploitées de différentes façons. Tout dépend de la problématique de recherche, des résultats auxquels on souhaite arriver, des résultats que l'on souhaite exposer, etc.

Si l'exploitation des données recourt à des métadonnées, il faut impérativement :

# Choisir pour les métadonnées un format structuré et construit.

# Accoler à ce format un modèle de données et/ou une documentation sur les différentes catégories créées.

Le modèle de données et/ou la documentation des différentes catégories sont essentiels, car ils garantissent le fait que les données pourront encore être exploitées, éventuellement par d'autres, dans les années qui viennent.

Le modèle de données le plus couramment utilisé est le format XML, qui est un standard international. Les métadonnées exprimées dans ce format suivent un schéma prédéfini, qui définit les règles concernant l'usage des balises.

Parmi les modèles de données respectant le format XML, on trouve :

# Metadata Encoding and Transmission Standard (METS)

# Hypertext Markup Language (HTML)

# Text Encoding Initiative (TEI)

On présente ci-dessous la TEI, modèle que l'on recommande quand on souhaite structurer (et par la suite, analyser, exploiter, exposer, etc.) des données textuelles.

## 21.4 LA TEI (TEXT ENCODING INITIATIVE)

La TEI a été lancée sur le plan international comme projet de recherche en 1987.

Depuis 2000, sa gestion et son évolution sont supportées par un consortium à but non lucratif. Un Conseil Technique TEI est chargé de l'amélioration du modèle et de ses aspects techniques.

La TEI fournit un modèle très riche de composants pour tous les types de textes. On peut ainsi choisir ceux qui seront pertinents dans le cadre du projet scientifique. Ces composants devront être articulés dans un schéma.

Plus souples qu'un schéma XML classique, les « TEI Guidelines », qui en sont à leur cinquième version (P5), proposent un ensemble de recommandations particulières, rassemblées dans des modules distincts. Elles comprennent essentiellement des indications sur la structure sémantique du contenu textuel, et une documentation formelle des balisages employés. Ces recommandations peuvent être adaptées en fonction de besoins particuliers.

Le système est largement utilisé en sciences humaines et sociales, où une communauté très large et active se charge de son évolution et de son exploitation pour l'édition des sources primaires (manuscrits, documents historiques, etc.), les ressources lexicales et linguistiques (dictionnaires, corpus, etc.), les textes littéraires et politiques, etc.

## 21.5 LISTE DES RECOMMANDATIONS

### RECOMMANDATIONS

R13 : Pour garantir le bon codage de tous les caractères, choisir le codage UTF-8.

R14 : Pour la structuration des données textuelles, utiliser la TEI. Suivre les « TEI Guidelines », les adapter à son corpus et documenter ses choix.

## 21.6 LES RESSOURCES

Centre de ressources numériques CNTRL (Centre national de ressources textuelles et lexicales) : <http://www.cnrtl.fr>

Centre de ressources MEET (Mutualisation d'expériences d'encodages textuels) <http://meet-adonis.fr>

Centre de ressources numériques TELMA (Traitement électronique des manuscrits et des archives) : <http://www.cn-telma.fr>

METS : <http://www.loc.gov/standards/mets/>

TEI : <http://www.tei-c.org>

## 21.7 FORMATS ET METADONNEES TEXTES DU PROJET BNFB

### 21.7.1 Nommage du fichier

Nom du lieu de la numérisation\_numero d'ordre\_n (n si plusieurs parties)

Exemple : oujda\_01

niamey\_10\_1 (si plusieurs parties)

niamey\_10\_V1\_1 (si volume et plusieurs parties)

### 21.7.1 Nom de l'extension

\*.pdf

### 21.7.2 Format et résolution des fichiers

2 jeux en pdf : 300 dpi et 72 dpi

Eventuellement un OCR

### 21.7.3 Métadonnées

Dublin core

TEI si nécessaire

## 22. LES DONNEES ICONOGRAPHIQUES – IMAGES FIXES

### 22.1 LES DONNEES

Les données iconographiques - images fixes recouvrent aussi bien :

# des photographies : diapositives, négatifs, tirages positifs, photos numériques ;

# des documents visuels fixes : documents 2D numérisés, illustrations, plans, croquis, dessins, cartes anciennes ou plus récentes (à l'exclusion des cartes construites automatiquement à partir de coordonnées et données géographiques).

Elles rassemblent donc des données nativement numériques et des données non numériques au départ que l'on aura numérisées.

Images matricielles et images vectorielles

Sur un plan technique, on distingue :

# les images matricielles ou « bitmap » ou « raster »

# les images vectorielles « images orientées objet ».

Les images matricielles prennent la forme d'une grille - ou matrice - où chaque « élément d'image » (pixel) a un emplacement unique dans la matrice et une valeur de couleur indépendante ; chacune de ces valeurs peut être modifiée indépendamment.

Les images vectorielles fournissent un ensemble d'instructions mathématiques utilisées par un programme de dessin pour construire une image.

Des logiciels tel que Photoshop ou Gimp créent et lisent en règle générale des images matricielles, alors qu'illustrator crée et lit des images dites vectorielles. Les images vectorielles peuvent être converties en images matricielles. L'inverse n'est que difficilement possible et implique le plus souvent la reprise du dessin, à la main, dans un éditeur.

### 22.2 LA NUMERISATION

En général, le processus de numérisation génère une image matricielle, les images vectorielles étant le plus souvent le produit d'un logiciel de dessin.

Les différents choix qui doivent s'opérer lors de la numérisation sont fonction du document, de son format, du rendu tout comme de l'usage ultérieur que l'on souhaite faire ensuite du fichier.

Pour les images matricielles, deux éléments doivent être pris en considération : le format de fichier et les paramètres de qualité. De manière générale, les images doivent être créées à la meilleure résolution possible et à la profondeur de bits la plus élevée possible, mais en veillant à ce que les fichiers obtenus soient pratiques et maniables en fonction des utilisations envisagées.

#### 22.2.1 Le format de fichier

Les images matricielles peuvent être créées et enregistrées sous l'un des formats suivants : Tagged Image File Format (TIFF), Portable Network Graphics (PNG), Graphical Interchange Format (GIF) ou JPEG Still Picture Interchange File Format (JPEG/SPIFF).

Il importe par ailleurs de créer toujours deux jeux de données, l'un sera utilisé pour la conservation et l'archivage ; l'autre sera exploité dans le cadre du web. Dans le premier cas, la numérisation devra être effectuée sans compression, donc sans perte.

On recommande alors le format TIFF. Dans le second cas, il pourra y avoir compression, à la condition cependant que la qualité reste maximale. On recommande alors le format JPEG.

Il est possible de créer le premier jeu au format TIFF puis d'utiliser un logiciel comme mogrify (<http://www.imagemagick.org>) pour créer un second jeu d'images.

#### 22.2.2 Paramètres de qualité

La sélection des paramètres de qualité lors de la numérisation d'une ressource est déterminée par la taille de l'original, la quantité de détails présents dans l'original et les utilisations prévues de l'image numérique. Doivent être prises en compte :

##### a) La résolution spatiale

La résolution spatiale établit la fréquence avec laquelle des échantillons de l'original sont capturés par le dispositif de numérisation. Elle est exprimée sous la forme d'un nombre d'échantillons par pouce (spi) ou plus communément sous la forme de pixels par pouce (ppp dans l'image numérique qui en résulte). Il s'agit là de la densité d'information enregistrée par unité de surface. Plus cette densité est haute, plus l'image

numérisée sera de bonne qualité. La densité pour les pages web est normalement de 72 ppp. L'impression se sert normalement de densité oscillant entre 300 et 600 ppp.

### **b) La résolution des couleurs ou profondeur de bits**

Le nombre de couleurs (ou de niveaux de luminosité/gris) disponibles pour représenter différentes couleurs (ou tons de gris) dans l'original, est exprimé en nombre de bits. Par exemple, une résolution de couleurs de 8 bits signifie que 256 couleurs différentes sont disponibles.

Le choix de la profondeur de bits dépend du support de départ : numériser une diapositive de 35mm exige une résolution plus élevée que celle d'une lithographie de 6x4, car la diapositive est plus petite et plus détaillée. Si l'une des utilisations de l'image d'une aquarelle requiert de pouvoir analyser d'infimes détails de coups de pinceaux, la résolution doit être plus élevée que pour le seul affichage de l'image à l'écran.

#### **Attention !**

Plus la qualité de l'image numérisée est grande, plus le fichier sera lourd à manipuler.

Cependant, plus la qualité de l'image numérisée est grande, plus l'image pourra être agrandie sans que l'on perde en qualité visuelle.

À titre d'exemple, une résolution de 600 points par pouce (ppp) et une profondeur de bits de 24 bits couleur ou de 8 bits à échelle de niveaux de gris, devraient être envisagées pour les impressions photographiques. Une résolution de 2400 ppp devrait être appliquée pour des diapositives de 35 mm afin de capturer la plus grande densité d'informations.

Dans certains cas, par exemple lors de l'utilisation d'appareils photo numériques de moindre qualité, les images peuvent être stockées sous un format JPEG/SPIFF, comme alternative au format TIFF. Les images seront alors plus petites et de plus basse qualité. De telles images peuvent être utiles pour la présentation de photographies d'événements pour un site internet. Mais l'utilisation de tels appareils photos n'est pas recommandée pour une numérisation à grande échelle.

## **22.3 LES METADONNEES**

Sans métadonnées une image numérique est vierge de toute information. Il est impossible de déterminer quel en a été le contexte de production (auteur, lieu, date, etc.) et de ce fait l'image reste inexploitable. Il est donc nécessaire d'intégrer dans le document un certain nombre d'informations – des métadonnées - qui pourront ensuite être exploitées dans la chaîne de production en aval (récupérées lors de la création de bases de données, moissonnées par des moteurs de recherche, etc.).

### **22.3.1 Métadonnées techniques**

Pour les photos numériques, un certain nombre de métadonnées sont automatiquement générées par les appareils photographiques eux-mêmes et contenues dans le fichier image lui-même. Ce sont ce qu'on appelle des métadonnées techniques. Elles concernent les paramètres de prise de vue, et les réglages des appareils photographiques numériques. Ces métadonnées peuvent être affichées, éditées ou extraites grâce à des logiciels libres.

Ces métadonnées n'ont pas vocation à être transformées, certains éléments pouvant même être endommagés en cas de modification. C'est pourquoi on recommande d'établir un autre jeu de métadonnées. Ce seront des métadonnées descriptives.

### **22.3.2 Les métadonnées techniques : les EXIF**

EXIF est une spécification de format de fichier pour les images utilisées par les appareils photographiques numériques. Elle a été établie par le Japan Electronic Industry Development Association (JEIDA). La dernière version 2.3. a été publiée en avril 2010.

Le format EXIF, bien que n'étant pas établi par une organisation internationale de standardisation, reste un format incontournable puisque la majorité des constructeurs d'appareils photographiques numériques l'utilise. Il peut être également exprimé selon le standard MIX en XML.

Il permet le stockage d'un large éventail d'informations techniques concernant les paramètres de prise de vue et les réglages des appareils photographiques numériques lors de la capture numérique:

# date et heure de la prise de vue ;

# réglage de l'appareil (marque, modèle de l'appareil mais aussi d'autres informations comme la vitesse d'obturation, la longue de focale, la sensibilité, etc.) ;

# informations géographiques provenant d'un éventuel système GPC connecté à l'appareil.

Ces données sont fournies automatiquement par l'appareil photographique numérique et sont contenues dans le fichier image lui-même.

Liste des principaux champs EXIF :

# Tag name : description

# MakerNote : données constructeur

# File Size : taille du fichier

# Mime Type : type MIME du fichier (ex : image/jpeg)

# ExposureTime : temps d'exposition en secondes

# FocalLength : distance focale en millimètres

# ExifImageWidth : dimensions de l'image

# ExifImageLength

# X-Resolution : résolution de l'image

# Y-Resolution

# Date and Time (Original) : date et heure de l'original

# DateTimeDigitized : date et heure de numérisation

# Tags Relating to GPS: toutes les données relatives aux coordonnées GPS.

Plusieurs logiciels permettent d'afficher, d'éditer et d'extraire les métadonnées EXIF :

Exifer, Exif Reader, ExifTool, ExifPro Image Viewer, Exiv2, IrfanView, Photo Studio, XnView, etc.

### 22.3.3 Métadonnées descriptives

Dans tous les cas (images numérisées, images nativement numériques), il importe d'indiquer des métadonnées descriptives. Sous le terme de métadonnées descriptives, on rassemble des métadonnées de type technique (cf. ci-dessus), mais aussi des métadonnées de type documentaire, ciblant le contenu du document.

De manière générale, les métadonnées descriptives sont indiquées dans un autre fichier que celui du fichier de l'image, qui a le même nom que celui du fichier de l'image, à l'extension près.

### 22.3.4 Les métadonnées descriptives : les XMP et les IPTC

# XMP (Extensible Metadata Platform)

Le format de métadonnées XMP a été lancé par la société Adobe en 2001. Adobe possède donc cette marque et en contrôle les spécifications.

Ce format structure de l'information et permet de l'enregistrer sous la forme d'un fichier XML, qui peut être inclus dans l'image (ce n'est pas ce que nous recommandons) ou bien stocké à part. Il utilise une expression en RDF simplifiée de champs totalement paramétrables et adaptables à des besoins particuliers. Le format XMP est compatible avec le format IPTC via le format d'IPTC-Core (voir ci-dessous).

# IPTC/IIM

Élaboré par le monde de la presse et des agences photographiques dans les années 1990, via l'International Press Telecommunications Council (IPTC)<sup>7</sup> pour leurs besoins spécifiques d'échange d'images et d'informations, le format IPTC/IIM (IIM pour Information Interchange Model) permet d'encapsuler les informations à propos du document. Les métadonnées souvent utilisées sont le nom de l'auteur ou du photographe, des informations sur le copyright et les descriptions. S'il est principalement utilisé pour les images de presse, il peut aussi être appliqué à d'autres types de documents, tels que le texte ou d'autres médias.

# IPTC-Core

Dans sa dernière version, l'IPTC a adopté le format XMP. Le format de métadonnées IPTC-Core redéfinit ainsi en XMP les métadonnées IPTC/IIM et offre la possibilité d'ajouter aux champs IPTC standards de nouveaux champs. IPTC-Core n'est pas une norme ouverte, mais un standard de fait.

Il existe plusieurs logiciels qui permettent d'afficher, d'éditer et d'extraire les métadonnées XMP, IPTC/IIM et IPTC-Core : Exifer, ExifTool, Exiv2, IrfanView, PhotoThumb IPTCExt, Rodeo Info (Mac OSX), XnView, etc.

En parallèle, on recommande de compléter la description du document en utilisant le

---

<sup>7</sup> L'International Press Telecommunications Council (IPTC) est une organisation internationale créée par les agences de presse en 1965. Sa mission est d'établir et de maintenir un standard normalisé de stockage des métadonnées relatives aux images de presse pour en faciliter l'échange.

Dublin Core. Les métadonnées seront stockées dans un fichier séparé de format XML, dont le nom sera identique à celui du fichier de l'image à l'extension près : NomDuFichierDeLImage.xml

### **RECOMMANDATIONS**

R15 : Réaliser au moins deux jeux de données :

- a) pour la conservation et l'archivage, le jeu de données sera numérisé sous une forme non comprimée, sans traitement supplémentaire : en haute résolution au format TIFF ;
- b) pour une exploitation sur le Web, le jeu de données sera numérisé au format JPEG en qualité maximale.

R16 : Toujours réaliser plusieurs jeux de métadonnées. Pour les métadonnées techniques, utiliser EXIF ; pour les métadonnées descriptives, utiliser IPTC-Core.

R17 : Utiliser le Dublin Core pour compléter la description du document iconographique.

R18 : Stocker les métadonnées descriptives dans un fichier portant le même nom que le fichier de l'image à l'extension près.

## **22.4 LES RESSOURCES**

Dublin Core : <http://dublincore.org/> ; <http://dublincore.org/documents/dcmi-terms>

Didacticiel d'imagerie numérique de Cornell University :

<http://www.library.cornell.edu/preservation/tutorialfrench/contents.html>

EXIF : <http://www.exif.org>

IPTC : <http://www.iptc.org>

IPTC - Métadonnées :

<http://www.iptc.org/cms/site/index.html;jsessionid=a6fFGL6cnmYe?channel=CH0089>

Recommandations MINERVA :

<http://www.minervaeurope.org/interoperability/digitisationguidelines.htm>

## **22.5 FORMATS ET METADONNEES DES IMAGES FIXES DU PROJET BNFB**

### **22.5.1 Nommage des fichiers**

Nom du lieu de la numérisation\_numero d'ordre\_n (n si plusieurs parties)

Exemple : oujda\_01

niamey\_10\_1 (si plusieurs parties)

niamey\_10\_V1\_1 (si volume et plusieurs parties)

### **22.5.2 Nom de l'extension**

\*.tiff

\*.jpeg

### **22.5.3 Format et résolution des fichiers**

**2 jeux d'images fixes**

1 tiff – 300dpi

1 jpeg - 72 dpi

### **22.5.4 Métadonnées**

IPTC

Logiciel pour les métadatas IPTC (lecture et écriture)

<http://www.embedmydata.com/?omeka>

Logiciel pour les metadata IPTC : Irfan view <http://www.irfanview.com/>

Utiliser les plugins Irfanview pour lire et écrire les métadatas

Dublin Core

## 23. LES DONNEES ICONOGRAPHIQUES – IMAGES ANIMEES ET FILMS

### 23.1 LES DONNEES

Les données considérées ici sont des supports vidéo ou bien des films argentiques.

Pour les supports vidéos, il s'agit de :

- # Bande 2 Pouce Quadruplex
- # Bande ½ Pouce
- # Vidéo Cassette ¾ Pouce
- # Vidéo Cassette ½ Pouce « substandard »
- # Vidéo Cassette ½ Pouce professionnelle
- # Vidéo Cassette 8 mm
- # Vidéo Cassette ¼ Pouce
- # Vidéodisque

Pour les films argentiques, il s'agit de :

- # 8 mm, Super 8 mm, 9,5 mm
- # 16 mm
- # 35 mm

### 23.2 LES CONTENEURS ET LES CODECS

Les données multimédias (audiovisuelles/sonores) numériques font appel à deux notions techniques :

# Codec (codeur/décodeur) : programme permettant d'encoder à la capture puis de décoder à la lecture les données. Il permet également de compresser et/ou décompresser ce signal. Il ne doit pas cependant être confondu avec le procédé de compression/décompression, même s'il permet de réaliser à la fois l'encodage et la compression. Il est le plus souvent utilisé comme algorithme de compression pour réduire la taille d'un flux (vidéo/audio).

# Conteneur : fichier « enveloppe » contenant des données destinées à être archivées et les informations relatives à l'interprétation de ces données. Il peut contenir divers types de formats, ce qui permet de gérer les différents flux audio et/ou vidéo codés à l'aide de codecs, ainsi que d'autres types de données : chapitrage, sous-titres, métadonnées, description des flux contenus, etc.

### 23.3 LA NUMERISATION

Quand on prépare le corpus, il importe de déterminer :

- # La datation des données
- # La nature des données :
  - Extraits de films, émissions
  - Films complets
  - Rushes

Il s'agit de points importants qui vont entraîner des structurations différentes du corpus.

Faire attention à la dangerosité de certains matériaux.

Il faut connaître la composition des films argentiques. En effet, les films nitrate de cellulose<sup>8</sup>, qui peuvent s'auto-enflammer, sont à identifier avec la plus grande précaution. Voici ce que préconise la BNF, dans son document Écrire un cahier des charges de numérisation de collections sonores, audiovisuelles et filmiques : « Une analyse visuelle et olfactive (syndrome du vinaigre) de la boîte et de son contenu permettent de se faire une idée de l'état de conservation du document : poussière, moisissures, état des étiquettes et de leur colle, ratures synonymes d'une réutilisation d'un support enregistrable sont autant d'indices de problèmes éventuels et de la nécessité d'un dépoussiérage ou d'un nettoyage, voire plus, avant lecture. On prendra garde également aux dangers inhérents à certains supports, comme les films nitrate de cellulose,

---

<sup>8</sup> Seul, les films antérieurs aux années 1960 (films d'archives anciens) sont susceptibles d'être des films nitrates car après cette date le nitrate a été remplacé par l'acétate (safety film) non auto-inflammable. »

Nota : certaines pellicules photographiques anciennes sont aussi en nitrate de cellulose.

susceptibles de s'auto-enflammer. En cas de doutes, et afin d'éviter tout risque de contamination croisée, il devra être fait appel à un spécialiste pour un diagnostic précis. »

Lors de la numérisation, il convient de produire une version de conservation ET une version de diffusion. Pour plus de détails, on se reportera aux guides de la BNF et du TGE Adonis cités plus bas.

## 23.4 LES METADONNEES

Pour les métadonnées, on peut utiliser la norme MPEG-7. C'est une norme ISO élaborée par le MPEG (Moving Picture Experts Group - Groupe d'experts sur les images animées). Elle permet de décrire les caractéristiques de contenu audio et vidéo de telle sorte que les utilisateurs puissent rechercher, parcourir et extraire ce contenu de manière effective et efficace. Elle combine :

# des métadonnées techniques sur le fichier ;

# des métadonnées documentaires (titre, créateur, droits, renseignements sur les personnes, les objets et les événements représentés dans le fichier multimédia, etc.).

Cette norme reste cependant difficile à implémenter. C'est pourquoi, tout comme pour les images fixes, on recommande la structuration des métadonnées à l'aide du Dublin Core. Les métadonnées seront enregistrées dans un fichier XML séparé, portant le même nom que le fichier du document audiovisuel, à l'extension près.

## 23.5 LISTE DES RECOMMANDATIONS

### RECOMMANDATIONS

R18 : Réaliser au moins deux versions numérisées, l'une pour la conservation l'autre pour la diffusion.

R20 : Pour les métadonnées, utiliser le Dublin Core. Les métadonnées sont enregistrées dans un fichier XML séparé, portant le même nom que le fichier du document audiovisuel à l'extension près.

## 23.6 LES RESSOURCES

Écrire un cahier des charges de numérisation de collections sonores, audiovisuelles et filmiques, BNF :

[http://www.culture.gouv.fr/culture/mrt/numerisation/fr/technique/documents/cahier\\_charges\\_numerisation.pdf](http://www.culture.gouv.fr/culture/mrt/numerisation/fr/technique/documents/cahier_charges_numerisation.pdf)

Guide méthodologique pour le choix de formats numériques pérennes dans un contexte de données orales et visuelles, TGE ADONIS :

<http://www.tge-adonis.fr/ressources/guides>

Institut national de l'audiovisuel (INA) : <http://www.ina.fr>

Logiciel d'annotation de films, Ligne de Temps de l'IRI :

<http://www.iri.centrepompidou.fr/fr/atelier.html>

## 23.7 FORMATS ET METADONNEES DES IMAGES ANIMEES DU PROJET BNFB

### 23.7.1 Nommage du fichier

Nom du lieu de la numérisation\_numero d'ordre\_n (n si plusieurs parties)

Exemple : oujda\_01

niamey\_10\_1 (si plusieurs parties)

niamey\_10\_V1\_1 (si volume et plusieurs parties)

### 23.7.2 Nom de l'extension

\*.mp4

### 23.7.3 Le conteneur vidéo

Pour notre projet on retiendra :

# MP4 (ISO/IEC 14496-14)

Conteneur multimédia issu de la norme MPEG-4 : MPEG-4 ASP, MPEG-4 AVC (vidéo) et AAC (audio). Il supporte tous les types de contenus multimédia (plusieurs pistes son, vidéo, sous-titres, etc.) et des contenus avancés (« Rich Media » ou BIFS (Binary Format for Scenes) : menus de type DVD, graphisme 2D/3D, etc.). Il est également distribuable en streaming.

### 23.7.4 Le codec vidéo

# H.264 (MPEG-4 AVC : Advanced Video Coding)

Codec développé par le groupe MPEG et édité par l'UIT-T (Union Internationale des Télécommunications). Il offre de multiples techniques permettant d'améliorer le taux de compression par rapport au MPEG-2 et une meilleure qualité d'affichage. Il est également adapté à une très grande variété de réseaux et de systèmes : TNT, VOD, Blu-ray, téléphonie mobile (iPhone, iPad, etc.) et streaming.

### 23.7.5 Résolution des vidéos

HD : 1920x1080 en progressif

SD : 720x576 en progressif

### 23.7.6 Métadonnées

Dublin Core

## 24. LES DONNEES SONORES

### 24.1 LES DONNEES

Par données sonores, on entend l'ensemble des données audio: enregistrement de parole, de conversations ou de musique. Elles peuvent être considérées du point de vue aussi bien de leur contenu que du traitement linguistique dont elles peuvent faire l'objet.

Parmi les supports les plus couramment rencontrés dans les fonds d'archives, les bibliothèques, les musées ou les autres services culturels, on trouve<sup>9</sup> :

# le cylindre

# le disque « 78 tours »

# le disque à gravure directe

# le disque microsillon

# la bande magnétique

# la cassette

# la micro cassette

# le DAT (Digital Audio Tape)

# le miniDisc

# le CD audio (Compact Disc)

La nature du contenu et la typologie des supports sont en étroite relation avec le contexte de leur production. L'usage de tel ou tel support ne présage cependant en rien du caractère unique et de l'importance du contenu.

#### Attention !

L'évaluation de la qualité des supports (de leur boîte et de leur contenu) est primordiale avant d'entreprendre leur lecture et de s'engager dans un projet de numérisation.

### 24.2 LA NUMERISATION

Il convient de distinguer les données sonores analogiques et les données sonores nativement numériques.

Pour un document analogique, afin de permettre une exploitation la plus riche possible en termes d'information, il sera important de rechercher les niveaux les plus élevés en matière de quantification et de fréquence d'échantillonnage.

Pour un document nativement numérique, il n'est pas nécessaire de le copier dans un format de qualité supérieure à celui d'origine.

Quelle que soit l'origine du document (analogique ou nativement numérique), qu'il s'agisse de conservation, diffusion, ou de restauration, il importe de suivre les recommandations techniques associées à chaque type d'opération.

---

<sup>9</sup> La liste est issue du guide de numérisation édité par la BNF.

Il faut distinguer la restauration du support (bandes collantes, cassures, etc.) de la restauration du contenu. Pour la conservation et la diffusion, il importe de faire plusieurs jeux de numérisation.

## 24.3 LES METADONNEES

Les métadonnées associées aux documents sonores peuvent être récupérées de manière automatique (lors de la numérisation) ; elles sont sinon indiquées manuellement.

Comme pour les autres types de données traitées dans ce guide, il est essentiel que les métadonnées soient renseignées selon des normes et des standards reconnus.

C'est la problématique de recherche et les objectifs du projet qui conduisent à se déterminer par rapport aux différents formats possibles.

Plusieurs schémas sont disponibles pour exposer les métadonnées. On peut utiliser des schémas génériques.

Pour une exploitation linguistique, on suivra les recommandations de l'Open Language Archive Community (OLAC), qui est une organisation internationale dont l'objectif est le partage et la diffusion de ressources de nature linguistique. Celle-ci recommande l'utilisation du Dublin Core qualifié, auquel ont été ajoutés 5 attributs dont les valeurs sont liées à des vocabulaires contrôlés. Il s'agit de :

1. l'attribut « language » ajouté aux éléments DC « subject » et « language » et dont la valeur doit être prise dans le catalogue Ethnologue (<http://www.ethnologue.com/>) devenu depuis la nouvelle norme ISO-639 d'abréviation des langues sur 3 caractères ;
2. l'attribut « linguistic-field » ajouté à l'élément DC « subject ». Il doit prendre sa valeur dans une liste fermée (phonetics, phonology, pragmatics, psycholinguistics...);
3. l'attribut « discourse-type » ajouté aux éléments DC « type » et « subject », à choisir dans une liste fermée (drama, formulaic\_discourse, interactive\_discourse, language\_play, oratory, narrative, procedural\_discourse, report, singing, unintelligible\_speech) ;
4. l'attribut « linguistic-data-type » ajouté à l'élément DC « type », à choisir dans une liste fermée (lexicon, primary\_text, language\_description) ;
5. l'attribut « role » peut être ajouté aux éléments « contributor » et « creator ». Il doit prendre sa valeur dans une liste fermée (recorder, researcher, singer, speaker, transcriber, translator...).

Le fichier rassemblant les métadonnées doit être stocké de manière séparée. C'est un fichier de format XML, dont le nom sera identique à celui du fichier sonore à l'extension près.

## 24.4 LISTE DES RECOMMANDATIONS

### RECOMMANDATIONS

R19 : Numériser un document analogique au niveau le plus élevé en matière de quantification et de fréquence d'échantillonnage.

R20 : Formater un document nativement numérique en choisissant un format de qualité égal à celui d'origine.

R21 : Pour la conservation et la diffusion, prévoir plusieurs jeux de numérisation.

R22 : Pour une exploitation linguistique, renseigner les métadonnées dans le format OLAC.

R23 : Les métadonnées sont enregistrées dans un fichier XML séparé, portant le même nom que le fichier sonore, à l'extension près.

## 24.5 LES RESSOURCES

Centre de ressources numériques pour la description de l'oral :

# Aix : <http://crdo.fr>

# Paris : <http://crdo.risc.cnrs.fr/exist/crdo/>

Corpus Oraux, Guide des bonnes pratiques, O. Baude (dir.), PUO, 2006

[http://www.dglf.culture.gouv.fr/recherche/corpus\\_parole/Corpus\\_Oraux\\_GBP%202006\\_version\\_imprimee.pdf?CV=5584&type1=Ouvrage](http://www.dglf.culture.gouv.fr/recherche/corpus_parole/Corpus_Oraux_GBP%202006_version_imprimee.pdf?CV=5584&type1=Ouvrage)

Écrire un cahier des charges de numérisation de collections sonores, audiovisuelles et filmiques, BNF, août 2009 :

[http://www.culture.gouv.fr/culture/mrt/numerisation/fr/technique/documents/cahier\\_charges\\_numerisation.pdf](http://www.culture.gouv.fr/culture/mrt/numerisation/fr/technique/documents/cahier_charges_numerisation.pdf)

## 24.6 FORMATS ET METADONNEES DES FICHIERS SONORES DU PROJET BNFB

### 24.6.1 Nommage du fichier

Nom du lieu de la numérisation\_numero d'ordre\_n (n si plusieurs parties)

Exemple : oujda\_01

niamey\_10\_1 (si plusieurs parties)

niamey\_10\_V1\_1 (si volume et plusieurs parties)

### 24.6.2 Nom de l'extension

\*.m4a

### 24.6.3 Conteneur audio

1 fichier de conservation : **192 kbit/s @ 44,1 kHz pour conservation**

1 fichier de consultation : **128 kbit/s @ 44,1 kHz pour diffusion**

### 24.6.4 Codec audio

**MPEG-4 AAC - technologie Advanced Audio Coding (AAC)**

### 24.6.5 Métadonnées

Dublin Core

## 25. GLOSSAIRE

### Attribut

En langage XML, un attribut apporte des informations sur l'élément qui le contient. Le nom des attributs, les éléments qui les contiennent et le type de valeurs que les attributs peuvent contenir, peuvent être précisés dans des schémas (schémas XML, DTD, relaxng, etc.).

Ex. <element type="exemple">. Ici l'attribut « type » est renseigné par la valeur « exemple », qui précise le nom de la balise <element>.

### Balise

Une balise est un élément fondamental des langages d'encodage. Elle fonctionne comme un marqueur syntaxique. Une balise permet d'identifier et de qualifier des contenus. Par exemple une balise <title> désigne un titre. Le nom d'une balise est formellement écrit entre deux chevrons. Les balises fonctionnent par paire : une balise ouvrante et une balise fermante.

Ex :<title>La géographie du notaire languedocien</title>

### Compression

Compresser une information numérique permet d'en réduire la taille d'où :

# un gain d'espace ;

# une réduction de l'infrastructure inhérente (volume d'une baie de stockage, d'archivage, ou de consommation électrique, etc.) ;

# une réduction du temps de transfert lors de téléchargements.

En ce qui concerne les sources orales ou visuelles, la compression pourra cependant entraîner l'augmentation du temps de traitement pour la lecture, qui est en général compensée par de plus faibles volumes à traiter.

### *Les compressions peuvent être*

a) sans perte : l'opération est dite « réversible ». Le document produit après compression puis décompression est identique au document original ;

b) avec pertes : dans ce cas la fidélité de l'écoute et de la visualisation d'une séquence audiovisuelle peut être plus ou moins altérée selon le « codec » choisi.

La compression sans perte est idéale pour l'archivage à long terme : au gain de place s'ajoute la fidélité de la restitution.

Pour les images numériques, chaque pixel est défini par une série d'informations digitales : plus il y a d'informations, plus l'image est de bonne qualité mais plus le fichier est lourd. Le « codec » généralement utilisé pour compresser les images et en réduire le poids est le JPEG.

### **Dublin Core**

C'est une norme internationale très souvent employée pour la description et l'échange de métadonnées. Son langage simplifié (15 balises ou « descripteurs ») permet de faciliter l'échange de métadonnées génériques et l'interopérabilité entre différents projets.

### **EXIF (Exchangeable Image File)**

Format de métadonnées images. Les métadonnées EXIF sont générées automatiquement par les appareils de prise de vue numériques. Selon les fabricants, on retrouve à peu près les mêmes types d'informations concernant la prise de vue (date, heure, diaphragme, vitesse, focal, avec ou sans flash).

### **Format informatique**

Un format informatique est une convention pour représenter une donnée sous forme numérique. Il peut être spécifié, ouvert, normalisé, standardisé ou propriétaire.

### **Format normalisé ou standardisé**

Un format est normalisé ou standardisé quand sa description est adoptée par un organisme de normalisation ou de standardisation. Parmi ces organismes dans le domaine des technologies de l'information, on citera :

# AFNOR – Association française de normalisation – [http:// www.afnor.org/](http://www.afnor.org/)

# ISO – Organisation Internationale de normalisation – <http://www.iso.org/>

# OASIS – Organization for the Advancement of Structured Information Standards – <http://www.oasis-open.org/>

# W3C – World Wide Web Consortium – <http://www.w3.org/>

### **Format ouvert**

L'article 4 de la loi française n°2004-575 du 21 juin 2004 pour la confiance dans l'économie numérique, définit un format ouvert : « on entend par standard ouvert, tout protocole de communication, d'interconnexion ou d'échange et tout format de données interopérable et dont les spécifications techniques sont publiques et sans restriction d'accès ni de mise en oeuvre ».

Un format ouvert est légalement exempté de droits d'utilisation et sa description est publique. Il est alors compréhensible et interopérable. Il est compréhensible car sa description ou spécification est publique : tout le monde peut alors prendre connaissance de la manière dont les informations sont organisées au niveau de ce format. Il est alors possible à partir de cette connaissance de créer une variété de programmes ou d'équipements qui l'exploitent. On dit d'un tel format qu'il est interopérable. Les notions de format ouvert et de format libre sont très proches. Un format sera qualifié de libre uniquement si aucune restriction juridique ne lui est applicable. Un format qui n'est pas « ouvert » est naturellement dit « fermé ».

### **Format propriétaire**

Un format est dit propriétaire si son cadre d'utilisation est contrôlable par une personne ou une entité juridique. Ce droit peut s'établir par exemple via le droit d'auteur, le brevet ou le copyright. Cependant, même si l'utilisation du format est contrôlable, cela ne signifie pas qu'elle soit obligatoirement contrôlée. Ainsi le format PDF est ouvert, car ses spécifications sont libres d'accès et que son propriétaire Adobe Systems, société de droit privé, autorise des programmes tiers à réutiliser son format.

Ce format est donc ouvert même s'il est propriétaire. Ces deux notions ne sont pas antinomiques.

Le terme propriétaire est souvent et abusivement employé pour désigner un format dont l'utilisation est fortement restreinte par les droits que possède son propriétaire.

Si tel est le cas – et si la spécification n'est même pas consultable – on parle de format fermé. Un format qui n'est pas « propriétaire » est un format dit « libre ».

### **Format spécifié**

Un format est dit spécifié lorsqu'il est suffisamment décrit pour en développer une implémentation complète. La spécification est souvent trouvée sous la forme d'un fichier au format PDF ou TEXT, en une ou plusieurs langues. Elle contient des informations qui nécessitent le plus souvent une bonne connaissance en informatique.

Il n'y a pas d'adresse particulière regroupant toutes les spécifications. Elles se trouvent, le plus souvent, sur le site internet du propriétaire du format ou sur celui de l'organisme qui a édité une norme à son sujet.

## **HTML (Hyper Text Mark-Up Language)**

Langage de balisage qui permet d'écrire de l'hypertexte et de structurer sémantiquement le contenu de pages web. Il contient un nombre fixe de balises.

### **Interopérabilité**

Des ressources numériques sont dites interopérables quand elles sont décrites et exposées à l'aide de formats standardisés ou normalisés. Elles peuvent alors être recherchées, identifiées, exposées, partagées, réutilisées, etc.

### **IPTC (International Press Telecommunications Council)**

Consortium réunissant les principales agences de presses et photographiques dont la principale activité consiste à développer et à maintenir des standards permettant l'échange des données. Il a notamment mis au point le format IPTC/IIM (pour Information Interchange Model). Ce format de métadonnées documentaires est spécifique aux images.

### **JPEG (Joint Photographic Experts Groups)**

Né de la fusion en 1986 de plusieurs groupes de professionnels de l'industrie de l'image, ce groupe a donné son nom à une norme ouverte de compression d'images numériques, le JPEG. C'est un format de compression à perte (il élimine donc des informations) mais son taux de compression est réglable, ce qui permet un bon compromis entre le taux de compression et la qualité de l'image compressée.

### **Métadonnée**

Une métadonnée est une donnée servant à définir ou à décrire une autre donnée, qui représente le document numérique résultant de la transformation de la source première. Les métadonnées sont à la base des techniques du web sémantique. Elles doivent donc être rédigées en tenant compte des standards, car ce sont elles qui permettent l'accès aux données et qui garantissent l'interopérabilité. Une métadonnée isolée est difficilement concevable. Elles sont le plus souvent associées en « jeux de métadonnées » metadata set qui sont structurés et modélisés (exemple le DC, METS etc...)

### **METS (Metadata Encoding and Transmission Standard)**

Schéma XML permettant la description d'objets numériques. Il est particulièrement destiné aux échanges entre institutions patrimoniales et est conforme aux recommandations de l'OAIS (Open Archival Information System). Ce schéma est maintenu actuellement par la Bibliothèque du Congrès.

### **Numérisation**

Au sens le plus répandu, la numérisation est la conversion d'un signal (vidéo, image, audio, caractère d'imprimerie, impulsion, etc.) en une suite de nombres permettant de représenter cet objet en informatique ou en électronique numérique.

### **OAIS (Open Archival Information System)**

Modèle conceptuel destiné à la gestion, à l'archivage et à la préservation à long terme des documents numériques. C'est une norme ISO (référence 14721). Il permet de décrire les fonctions, les responsabilités et l'organisation d'un système qui souhaite préserver de l'information.

### **OAI-PMH (Open Archives Initiative – Protocol for Metadata Harvesting)**

Protocole standard interopérable qui permet d'avoir accès aux métadonnées d'un entrepôt de données numériques.

### **RDF (Resource Description Framework)**

C'est un modèle de représentation de données, qui relie des triplets (sujet-prédicat-objet) dans un graphe. Il permet de décrire de façon formelle des ressources web et leurs métadonnées et des traiter informatiquement. Développé par le W3C, RDF est le langage de base du web sémantique.

### **TEI (Text Encoding Initiative)**

Il s'agit d'un langage XML permettant de structurer des données et des métadonnées textuelles. C'est un système de modélisation textuelle, permettant la construction des schémas XML pour la structuration des données et des métadonnées textuelles, très répandu dans le domaine scientifique.

### **Unicode**

Norme visant à donner de manière unifiée à tout caractère de n'importe quel système d'écriture, un nom et un identifiant numérique.

### **W3C (World Wide Web Consortium)**

Organisme de standardisation fondé en octobre 1994, par Tim Berners-Lee (principal inventeur du web). Le consortium est chargé de promouvoir la compatibilité des technologies du web. Il a été fondé au MIT/LCS (Massachusetts Institute of Technology/Laboratory for Computer Science) avec le soutien de l'organisme de défense américain DARPA et la Commission européenne.

### **XML (Extensible Markup Language)**

Langage de balisage extensible. C'est un langage qui permet de structurer sous forme d'arborescence les données. À la différence du langage HTML dont le nombre de balises est fixe, le langage XML peut accueillir autant de nouvelles balises que nécessaire.

**XMP (eXtensible Metadata Platform)**

Format de métadonnées documentaires particulièrement utilisé pour les images.

## 26. TABLEAU RECAPITULATIF

	Textes	Image fixe		vidéo	Fichier sonore
<b>Résolution archivage</b>	300 dpi	300 dpi		Si HD : 1920x1080 Progressif Si SD : 720x576 Progressif	192 kbit/s @ 44,1 kHz pour conservation
<b>OCR</b>	Si possible				
<b>Résolution diffusion OMEKA</b>	72 dpi	72 dpi		Non décidé	128 kbit/s @ 44,1 kHz pour diffusion
<b>Codec</b>				H264 (pas de compression)	MPEG-4 AAC - technologie Advanced Audio Coding (AAC)
<b>Extension de fichiers</b>	pdf	tiff pour archivage jpeg pour OMEKA		mp4	m4a
<b>Metadonnées</b>	Dublin Core	Dublin Core XMP (éditer avec xnview)		Dublin Core	Dublin Core avec attributs
<b>Extension Métadonnées</b>	xml	xml		xml	xml



**Télécom SudParis**  
**Département ARTEMIS – Alain Vaucelle**

9 rue Charles Fourier  
91011 Évry Cedex - France  
+33 6 79 05 13 77

[Alain.vaucelle@telecom-sudparis.eu](mailto:Alain.vaucelle@telecom-sudparis.eu)  
[www.telecom-sudparis.eu](http://www.telecom-sudparis.eu)

