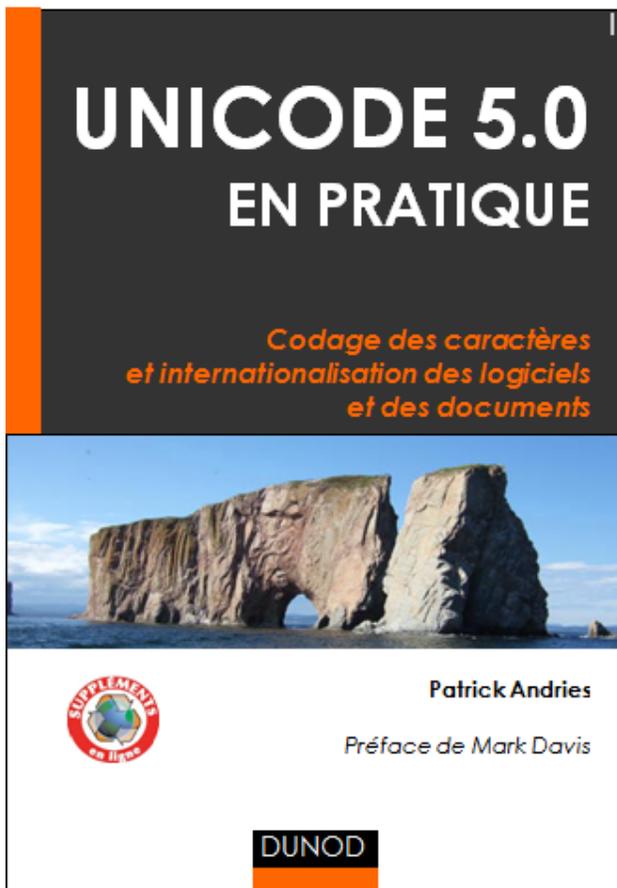


« Je ne connais pas d'autre ressource moderne, ni en anglais ni en français, regroupant une telle gamme de sujets utiles, et les expliquant de façon si claire et si accessible à un large public. J'espère que vous apprécierez cet ouvrage autant que moi. »

Mark Davis, Ph. D.
Président et cofondateur du Consortium Unicode

Commandez en ligne



[Préface](#)

[Table des matières](#)

[Avant-propos](#)

[Premier Chapitre](#)

[Index](#)

[Errata](#)

La police OpenType Hapax Berbère

Patrick Andries
Conseils Hapax <http://hapax.qc.ca>
Membre du consortium Unicode

Cet article décrit la police Hapax Berbère. Elle a été dessinée dans le cadre de la proposition¹ d'addition de l'écriture tifinaghe à l'ISO/CEI 10646 et à Unicode.

Une police OpenType libre de droits

Hapax Berbère est une police OpenType² libre de droit. Ceci signifie que vous pouvez la télécharger³ et la distribuer sans aucune restriction. Notez qu'elle n'est pas optimisée pour un affichage de qualité à l'écran, mais qu'elle devrait être appropriée pour l'impression de textes illustratifs écrits en tifinaghe.

Différents sous-ensembles

La police Hapax Berbère est composée de plusieurs ensembles de caractères pour répondre aux besoins des utilisateurs voulant transcrire des textes berbères à l'aide de l'écriture tifinaghe ou de l'écriture latine.

Certains systèmes informatiques – plus particulièrement les interpréteurs de commande de systèmes d'exploitation – ne peuvent prendre en compte qu'une police de caractères à la fois et requièrent la présence des caractères ASCII de base. C'est pour permettre l'utilisation du tifinaghe sur ces systèmes qu'on a inclus les caractères de base latins dans la police Hapax Berbère.

La police Hapax Berbère comprend en outre plusieurs sous-ensembles tifinaghes : les 4 sous-ensembles contemporains codés dans l'ISO/CEI 10646:2003, des formes régionales, historiques et des ligatures.

Sous-ensemble latin

Le sous-ensemble latin de la police comprend les lettres françaises habituelles ainsi que celles nécessaires à la transcription du berbère selon divers systèmes (Ġ, ħ, Ĥ, Ė, Ĝ, ğ, ə, ɣ, ʀ, ʒ, ʔ, ʕ, ʤ, dz, dʒ, dʒ, ts, tʃ, ^h, ^h, ^j, ^w, k^w, ġ, ɗ, ɗ, ɗ, ɗ, ɣ, s, z). On peut ainsi s'en servir pour écrire un titre comme celui de la grammaire «Tajerɣumt n tmaziɣt tamirant» de Kamal Naït-Zerrad.

Ce même sous-ensemble latin comprend le caractère ξ qui prend dans la police Hapax la forme d'un 'aïn : ξ. Cette lettre s'appelle officiellement LETTRE MINUSCULE LATINE EJ RÉFLÉCHI par analogie de forme avec le U+0292 LETTRE MINUSCULE LATINE EJ⁴ mais elle sert

¹ Cf. <http://hapax.qc.ca/propo_tifinagh.pdf>.

² Pour une description des polices OpenType, veuillez consulter l'article « Unicode et les polices – deux mondes » dans ces mêmes actes. Il est préférable de lire au préalable cet autre article.

³ À télécharger ici : <<http://hapax.qc.ca/polices/hapaxber.ttf>>, l'inventaire des œils de cette police est dressée dans le document suivant : <<http://hapax.qc.ca/polices/inventaire-des-oeils.pdf>>.

⁴ Ce signe sert à noter des sons habituellement écrits en français à l'aide d'un « j » comme dans « jouet ».

à noter la fricative pharyngale sonore. Pour des raisons liées à la facilité d'emploi⁵, on a préféré utiliser cette lettre latine à la lettre arabe Unicode U+0639 LETTRE ARABE 'AÏN. Il faut, toutefois, préciser que certains spécialistes pensent qu'une nouvelle lettre Unicode devrait être codée à cet effet (mais cela implique des retards avant de pouvoir échanger des documents utilisant ce signe) et que d'autres maintiennent que les utilisateurs devraient utiliser la lettre arabe et utiliser les caractères de commande bidirectionnels pour éviter les écueils auxquels nous faisons allusion dans la note de bas de page.

Composition des diacritiques latins

La police OpenType Hapax Berbère compose automatiquement les lettres latines adjointes à des diacritiques. Ainsi, si on adjoint un U+030A DIACRITIQUE ROND EN CHEF⁶ à un U+0067 LETTRE MINUSCULE LATINE G, on obtient normalement un ġ. Cette composition est automatique et relativement simple. Certaines compositions sont, cependant, plus difficiles à réaliser correctement et nécessitent l'intervention d'un moteur de rendu OpenType qui prend en compte les substitutions définies pour l'écriture latine.

Ce moteur de rendu se nomme Uniscribe sous Windows, il est utilisé par la plupart des applications, toutefois certaines d'entre elles – plus particulièrement celle du progiciel MS Office – ne font pas appel à Uniscribe pour certaines chaînes de caractères latins alors que d'autres comme Notepad utilisent toujours Uniscribe même avec des caractères latins. C'est ce qui explique que la même chaîne de caractères à diacritiques s'affichera différemment dans Word, dans PowerPoint et dans Notepad.

MS PowerPoint 2003 SP1 Sur Windows XP SP2	dẓ ṭ Ḍ ḍ ḍ efficace
MS Word 2003 SP 1 Sur Windows XP SP2	dẑ t̂ D̂ d̂ d̂ efficace
NotePad 5.1 Sur Windows XP SP2	dẑ t̂ D̂ d̂ d̂ efficace

Ainsi la police Hapax Berbère substitue-t-elle, par exemple, automatiquement aux lettres « ffi » une ligature quand le moteur de rendu effectue des substitutions OpenType pour des chaînes latines comportant plusieurs caractères de base, ce qui n'est le cas ni pour PowerPoint ni pour Word.

⁵ En effet, l'insertion d'une lettre arabe (du bloc 0630-06FF) enclenche l'algorithme bidirectionnel qui déplace le curseur et les lettres d'une façon peu intuitive à l'intérieur de mots qui autrement n'utilisent que des lettres latines. Essayez, par exemple, d'écrire *Le mot pour « équilibre » en berbère s'écrit del* avec le 'aïn arabe (U+0639), sans manipulation complexe vous verrez sans doute à l'écran *Le mot pour « équilibre » en berbère s'écrit del*. L'article de Richard Ishida dans ces mêmes actes explique la raison de ce comportement surprenant et comment, en théorie, y remédier (ce n'est pas nécessairement facile dans MS Word).

⁶ Les noms sont les noms officiels français de l'ISO/CEI 10646:2003. En chef, signifie « suscrit », « écrit au-dessus », cf. couvre-chef, le terme a été préféré à « suscrit » pour éviter toute confusion avec « souscrit » qui lui est bien utilisé dans l'ISO/CEI 10646 :2003.

Les d à point et à macron souscrits sont le résultat d'une substitution OpenType (GSUB) plutôt que de déplacements relatifs OpenType (GPOS). Soit l'application de règles comme celles-ci :

```
ccmp {  
  d uni0323 uni0320 → uni004403200323 ;  
}
```

Ce qui se lit comme suit : un « d » suivi d'un U+0323 DIACRITIQUE POINT SOUSCRIT et d'un U+0320 DIACRITIQUE SIGNE MOINS SOUSCRIT doit être remplacé par le glyphe nommé « uni004403200323 ». Glyphe qui n'a pas de caractère Unicode associé. On aurait pu choisir un nom plus parlant comme « d_point_moins_souscrit » mais on a préféré suivre les recommandations d'Adobe dans le choix des noms de glyphe. En suivant cette convention, même lorsque des documents PDF ne contiennent pas d'informations faisant le lien entre les caractères Unicode et les glyphes de la police Hapax Berbère (cela dépend du logiciel qui a créé le PDF), des programmes tels que le lecteur d'Acrobat ou des moteurs de recherche comme Google essaieront d'analyser les noms des glyphes utilisés dans le PDF et de déterminer les caractères Unicode sous-jacents à ce texte.

On a préféré utiliser des GSUB plutôt que des GPOS pour deux raisons : l'une, noble, parce que les GSUB sont plus rapides que les GPOS, l'autre, pragmatique, parce que le logiciel de conception de polices utilisé, FontLab 4.6, ne prend pas en charge le positionnement de diacritiques par la définition de points de fixation (GPOS).

Le `ccmp` qui entoure cette substitution indique la fonctionnalité mise en œuvre par ces substitutions. Il s'agit de substitutions de composition, cette fonctionnalité est implicitement activée et s'applique à toutes les écritures. Notons que c'est une des seules substitutions qui fonctionnent dans Word 2003 pour des caractères de base latins. Ce n'est malheureusement pas le cas de PowerPoint 2003 qui ne permet pas de telles substitutions de composition pour les caractères latins⁷.

AVIS de crénage

La police Hapax Berbère crène de nombreuses paires de lettres. C'est-à-dire qu'elle ajuste l'espacement entre les lettres d'un mot, pour éviter les effets disgracieux que l'on retrouve par exemple entre un A majuscule et un V majuscule. Remarquer ci-après comme la distance entre l'A et le V est réduite par la police Hapax dans des applications comme NotePad ou BabelMap⁸ afin de produire un résultat du plus bel effet.

AVIS Times New Roman (Office)

AVIS Hapax Berbère (Office)

⁷ Il semble que les prochaines versions de Windows (au nom de code provisoire de « Longhorn ») et d'Office devraient lever un bon nombre de ces restrictions.

⁸ <http://hapax.qc.ca/BabelMap_fr.html>

AVIS Hapax Berbère (pas Office)

Il est également possible de créer les caractères à l'aide de tables TrueType (le format précurseur à OpenType), ces tableaux moins puissants que la fonctionnalité correspondante OpenType sont pris en charge par les versions actuelles des logiciels de la suite Office de Microsoft. Nous n'avons toutefois pas ajouté ces tableaux TrueType à la police Hapax Berbère.

Les caractères tfinaghés

La police contient les glyphes pour le bloc tfinaghe codé par l'ISO 10646 et Unicode. Elle contient exactement dans la zone à usage privé d'Unicode de très nombreuses formes régionales, archaïques et des ligatures.

Le bloc tfinaghe Unicode est divisé en quatre sous-ensembles de caractères tfinaghés :

1. le jeu de base préconisé par l'Institut royal de la culture amazighe du Maroc (Ircam) ;
2. le jeu étendu de l'Ircam ;
3. d'autres lettres néotfinaghés en usage ;
4. des lettres touarègues modernes dont l'usage est attesté.

Jeu de base de l'Ircam

Le premier sous-ensemble reprend les symboles retenus par l'Institut royal de la culture amazighe du Maroc (Ircam) dont l'un des objectifs est l'unification de la graphie des dialectes berbères marocains contemporains tout en s'inscrivant dans la continuité historique de l'alphabet tfinaghe. À cette fin, l'Ircam a procédé à une analyse des données linguistiques du berbère marocain et des différentes variantes graphiques berbères existantes.

Sur le plan linguistique, l'Ircam n'a retenu que les oppositions phonémiques fonctionnelles et pertinentes dans le berbère marocain. Le nombre des unités phonémiques est établi à trente-trois (33).

Unicode ne code cependant directement que 31 lettres des 33 unités phonémiques de base pour leur adjoindre une lettre modificative. En effet, on peut former les deux unités phonémiques \aleph^u (« g^w ») et \aleph^w (« k^w ») à l'aide des consonnes \aleph (« k ») et \aleph (« g ») et de la lettre modificative U+2D6F ^u prévue pour marquer la labialisation (le son « w ») d'une consonne en général. On obtient de la sorte un code compact et élégant qui permet d'éviter les complications liées au codage d'une même lettre exprimée à la fois sous une forme précomposée (\aleph^u) et décomposée ($\aleph+^u$). Le ^u étant codé après toutes les lettres codées, le codage Unicode n'a pas de conséquence fâcheuse sur un tri qui utiliserait les numéros de caractère comme clés de tri, il s'agira sans doute du tri de repli pour les logiciels qui n'auront pas encore été adaptés pour offrir un tri tfinaghe explicite. Il est effet aisé de vérifier qu'avec ce codage l'ordre $\aleph < \aleph^u < \aleph$ est bien vérifié.

Notons que U+2D6F n'est pas un diacritique mais une lettre modificative, c'est-à-dire que cette lettre a sa propre chasse. Il s'agit d'un petit signe qui se colle à la lettre précédente, mais qui ne la surmonte pas.

Jeu étendu de l'Ircam

Étant donné l'intérêt des caractères historiques relevés dans les textes scientifiques sur le tiffinaghe et la nécessité de pouvoir rendre, dans certaines études scientifiques ou dans les productions littéraires comme les pièces de théâtre, certaines particularités phonétiques régionales (comme la spirantisation des consonnes occlusives) et certains sons étrangers (comme /v/ et /p/, relevés également dans certains parlers marocains), l'Ircam a défini une liste étendue de caractères.

Cette liste ne contient que six spirantes (obtenues par rotation des occlusives correspondantes) ainsi que les deux lettres YAV Δ et YAP З. Pour l'Ircam, les affriquées peuvent être notées par des suites de deux lettres : †⊙ pour YATS, ΛЖ pour YADZ, †⊗ pour YATCH et ΛI pour YADJ.

Autres lettres néotiffinaghes en usage

Le troisième sous-ensemble est formé de quatre lettres néotiffinaghes utilisées fréquemment dans le reste du Maghreb et qui ne peuvent être considérées comme des variantes d'œil des caractères (de base ou étendus) de l'Ircam.

Ainsi, on pourrait être étonné de trouver dans le bloc Unicode les deux lettres ⵍ et ⵎ car dans l'orthographe préconisée par l'Ircam ces deux variantes régionales (la première néokabyle, la seconde prônée par Salem Chaker et encore utilisée par les Touaregs) qui représentent dj /dʒ/ doivent s'écrire sous la forme de deux lettres : Λ « d » + I « j ». Il faut cependant se souvenir qu'Unicode ne consigne pas un ensemble de sons mais de lettres et, pour les utilisateurs Kabyles et Touaregs, ces deux lettres (ⵍ et ⵎ) sont bien utilisées et sont différentes de la forme conjointe ΛI recommandée par l'Ircam.

Lettres touarègues modernes dont l'usage est attesté

L'écriture tiffinaghe touarègue traditionnelle ne note pas les voyelles (si on exclut le *ya* final et les semi-voyelles *yi* et *you* en fin de mot). Le sous-ensemble touareg au sein du bloc Unicode ne code pas – pour l'instant – les créations récentes, encore peu acceptées, comme les voyelles touarègues.

Bloc tifinaghe Unicode (U+2D30-U+2D7F)

Clé

	Tifinaghe Ircam de base
	Tifinaghe Ircam étendu
	Autres lettres néotifinaghes
	Lettres touarègues modernes attestées
	Réservé pour un codage ultérieur

	2D3x	2D4x	2D5x	2D6x	2D7x
0	◌	⊖	≠	Δ	
1	⊖	∅	!	⊏	
2	⊕	⋮	⊃	⋈	
3	⌘	∕	⊙	⌘	
4	⌘	⌒	○	↑	
5	⌘	⌘	Ⓚ	⌘	
6	⌒	⋮	⌒		
7	∧	∕	⋮		
8	∨	⋯	⋮		
9	Ⓔ	⋈	⊙		
A	⊃	Ⓔ	⊖		
B	⊙	⌘	Ⓔ		
C	Ⓔ	≠	†		
D	Ⓔ	Ⓔ	⌘		
E	⋮	⌒	Ⓔ		
F	⌘	Ⓔ	Ⓔ	⊏	

Autres glyphes tfinaghés

La police Hapax Berbère contient également des glyphes pour les différents caractères libyques de Karl-G. Prasse (cf. un extrait ci-dessous), des ligatures touarègues, des variantes néotifinaghés, des lettres tfinaghés du Niger – que ce soient celles de l'Association pour la promotion des tfinagh ou celles du Tawellemmet –, les voyelles proposées par Hawad, les caractères dits « sahariens » et des caractères canariens. Comme ces lettres ne sont pas codées dans Unicode, on leur a attribué des numéros de caractères de la zone privée (U+E000 à U+F8FF). Les différents « b » libyques, mentionnés par Karl-G. Prasse ci-dessous, sont donc codés dans Hapax Berbère dans l'intervalle U+F000 à U+F006.

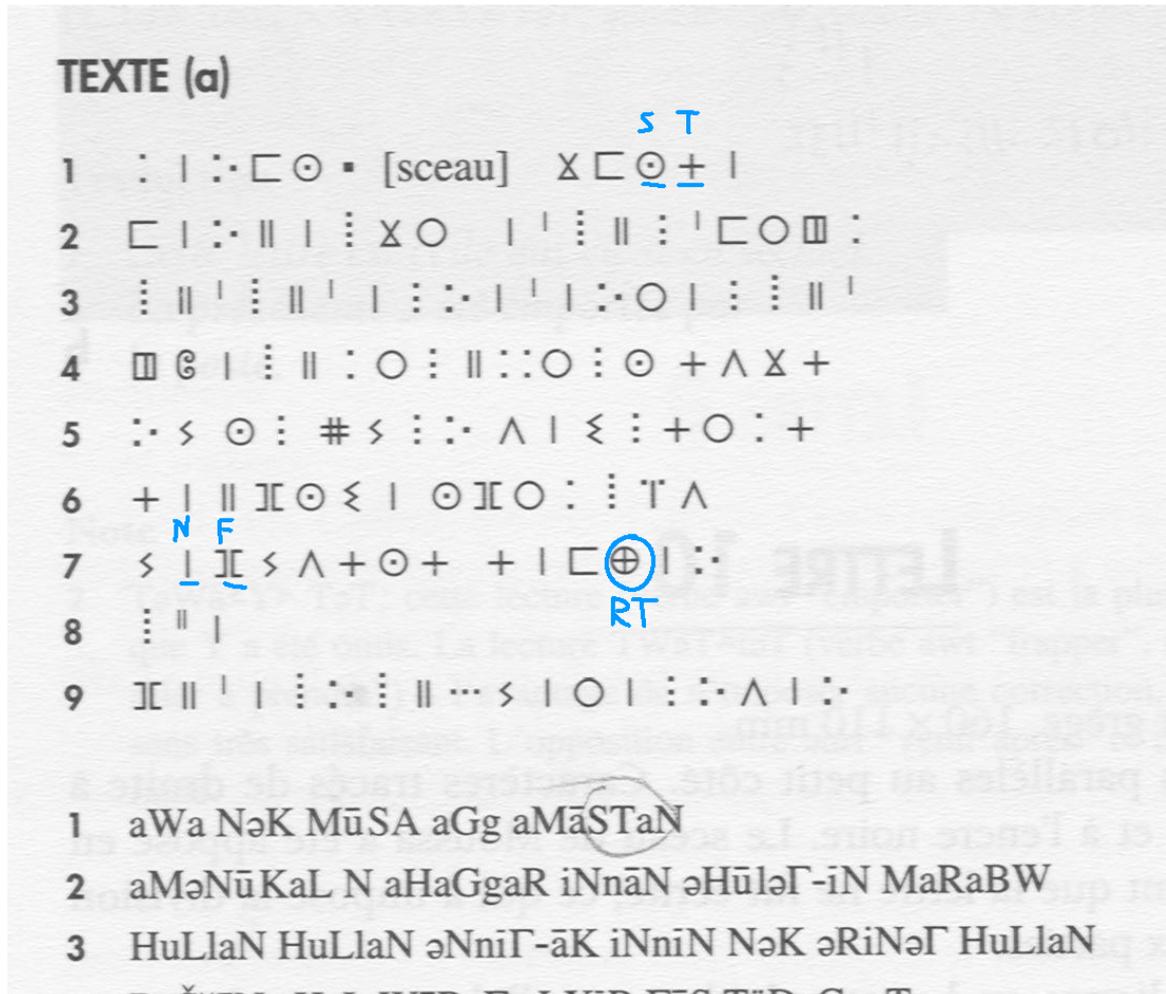
Inventaire des œils du tableau « Caractères libyques » de Karl-G. Prasse (1972, pp. 153-154)¹

Valeur	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	A	B	C	D	E	F
b F00 _x	⊙	⊖	⊠	⊖	⊠	⊠	⊖									
d F01 _x	⊐	⊐	⊐	⊐	∧	∨	⊖	⊖								
ḍ F02 _x	⊐	⊐	⊖	⊖												
f F03 _x	⌘	⌘														
f F04 _x	⌘	⌘	⌘	⌘												
g F05 _x	⌘	⌘	⌘	⌘	⌘	⌘	⌘	⌘	⌘	⌘	⌘	⌘				
ḡ F06 _x ²	⌘	⌘	⌘	⌘	⌘	⌘	⌘	⌘	⌘							
h F07 _x	⌘	⌘	⌘													
h F08 _x	⌘															

Biconsonnes optionnelles

Il existe un grand répertoire de ligatures (parfois appelées « biconsonnes ») touarègues. Tous les groupes consonantiques ne forment pas des ligatures. Seuls les groupes de lettres dont la dernière consonne est *t* (p. ex. la désinence du féminin) ou ceux dont la première consonne est *n* peuvent fusionner. Ces ligatures sont loin d'être obligatoires. Il suffit d'ailleurs de parcourir les lettres adressées au Père de Foucauld, comme celle ci-après, pour s'en convaincre.

Ainsi trouve-t-on, à la ligne 1 de cette lettre fidèlement transcrite ci-dessous, un *s* suivi d'un *t* (sans voyelle non écrite intercalaire) ; le ⊙ et le + aurait pu former dans l'Ahaggar dont est originaire cette lettre une des formes suivantes : +⊙, +□, ⊕ (dans leur forme droite-à-gauche⁹). Or le scripteur a préféré laisser les deux consonnes telles quelles tout en formant une ligature *rt* à la ligne 7. Le scripteur préfère aussi ne pas fusionner le *n* et le *f* à la même ligne 7 alors qu'une forme ligaturée est attestée dans l'Ahaggar (𐤓𐤔).



Liant et antiliant

Il existe deux caractères Unicode qui permettent d'encourager ou de décourager la formation des ligatures au rendu, il s'agit du U+200D LIANT SANS CHASSE et du U+200C ANTILIANT SANS CHASSE, respectivement.

Comment coder des textes contenant des biconsonnes ?

La police Hapax Berbère contient de très nombreuses ligatures, elles ne sont cependant pas codées dans Unicode, mais plutôt dans la zone à usage privé. On pourrait croire qu'il n'est donc pas possible de coder des textes Unicode qui afficheraient des ligatures sans avoir

⁹ Rappelons que, dans ses variantes touarègues, le tifinaghe peut s'écrire de gauche à droite ou de droite à gauche. La forme caractéristique de certaines lettres asymétriques indique clairement le sens du texte. Ainsi le « k » touareg prend-il la forme ⚡ dans un texte gauche-à-droite mais ⚡ dans un texte droite-à-gauche.

recours à la zone à usage privé et à un accord préalable entre les différentes parties pour convenir de la position et de la signification de chacune de ces ligatures. C'est le cas si on désire envoyer des ligatures, mais il existe une autre façon d'obtenir des ligatures à l'affichage. Il s'agit d'utiliser les caractères LIANT et ANTILIAN.

Prenons, par exemple, le mot fictif ⵏⵏⵏ (c'est-à-dire « afta ») et introduisons un liant entre le F et le T. On obtient alors la suite de caractères suivante :

U+2D30 U+2D3C U+200D U+2D5C U+2D30

En fonction de la police et du programme d'affichage utilisés, ce « mot » pourra s'afficher sous la forme d'un mot non ligaturé ou ligaturé. Si vous utilisez NotePad et la police Hapax Berbère sous Windows XP, le résultat apparaîtra sous la forme ligaturée de « ⵏⵏⵏ ». Dans d'autres cas, la chaîne apparaîtra sous la forme non ligaturée « ⵏⵏⵏ ».

Pour que cela fonctionne, la police Hapax Berbère définit la fonctionnalité OpenType `liga` sous la forme d'un ensemble de substitutions de ce type :

```
liga {
  uni2D30 afii301 uni2D5C → uni2D30D200D2D5C ;
}
```

Pour l'instant, cette fonctionnalité n'est pas prise en compte par Word de Microsoft, mais bien par Notepad, InDesign d'Adobe, Illustrator CS d'Adobe, Photoshop CS d'Adobe, le traitement de texte Mellel pour Mac OS X et très probablement par les prochaines versions des systèmes d'exploitation Windows Longhorn de Microsoft et Mac OS X (peut-être même dans la version 10.4 Tiger).

Avantages du liant

Mais pourquoi avoir recours au liant ? Son plus grand intérêt réside dans le fait qu'il préserve le modèle caractère-glyphe¹⁰. Ce qui signifie qu'on peut facilement ignorer le liant dans des processus comme la recherche, du tri, de rendu (avec une autre police par exemple) ou des outils de correction orthographique et obtenir le même résultat qu'un texte qui ne l'utiliserait pas.

On peut donc recommander la formation de ligatures (elles sont optionnelles, rappelons-le) à l'affichage tout en s'assurant que les logiciels interprétant les textes continueront de fonctionner de la même manière avec des textes pourvus de liant qu'avec ceux qui en sont dépourvus.

Écrire des textes touaregs

La police Hapax berbère a implicitement adopté pour les caractères du bloc tfinagh Unicode une apparence néotifinaghe. Pour donner aux caractères Unicode une apparence touarègue, on aurait pu choisir d'avoir recours à une fonctionnalité OpenType comme `salt` (variantes stylistiques), seulement l'utilisation d'une telle fonctionnalité nécessite habituellement un choix interactif peu conciliable, par exemple, avec la rédaction de pages Web en touareg. La solution la plus simple nous a semblé de simplement produire une autre police à l'aspect

¹⁰ Voir l'article du prof. Lahbib Zenkouar dans ces mêmes actes à ce sujet.

touareg indexée à l'aide des mêmes valeurs Unicode. Libre à vous de créer de nouvelles polices qui correspondent mieux à une tradition calligraphique touarègue particulière en vous servant d'Hapax Touareg comme base.

Échantillon en Hapax Berbère : ◦ ⊖ ⊕ ℋ ∥ † ⊕

Correspondance Hapax Touareg : • ⊖ ⊕] [| + □

L'affectation de cette police à un passage HTML peut se faire à l'aide d'une feuille de style CSS ou de l'attribut style :

```
<html>
  <head>
    <meta http-equiv="content-type" content="text/html;
      charset=utf-8">
    <title>Lettre n° 12 au Père de Foucauld</title>
  </head>
  <body style="font-family: hapax touareg">
    <h1>Lettre n°12 au Père de Foucauld</h1>
    <ol>
      <li>+O%† +O: †:†⊕ Λ: |⊙⊕O:◦.</li>
      <li>+⊔ Λ: ††† | :;⊔ †‡⊕O|</li>
    </ol>
  </body>
</html>
```

Cette petite page HTML s'affichera comme suit dans Firefox de Mozilla :

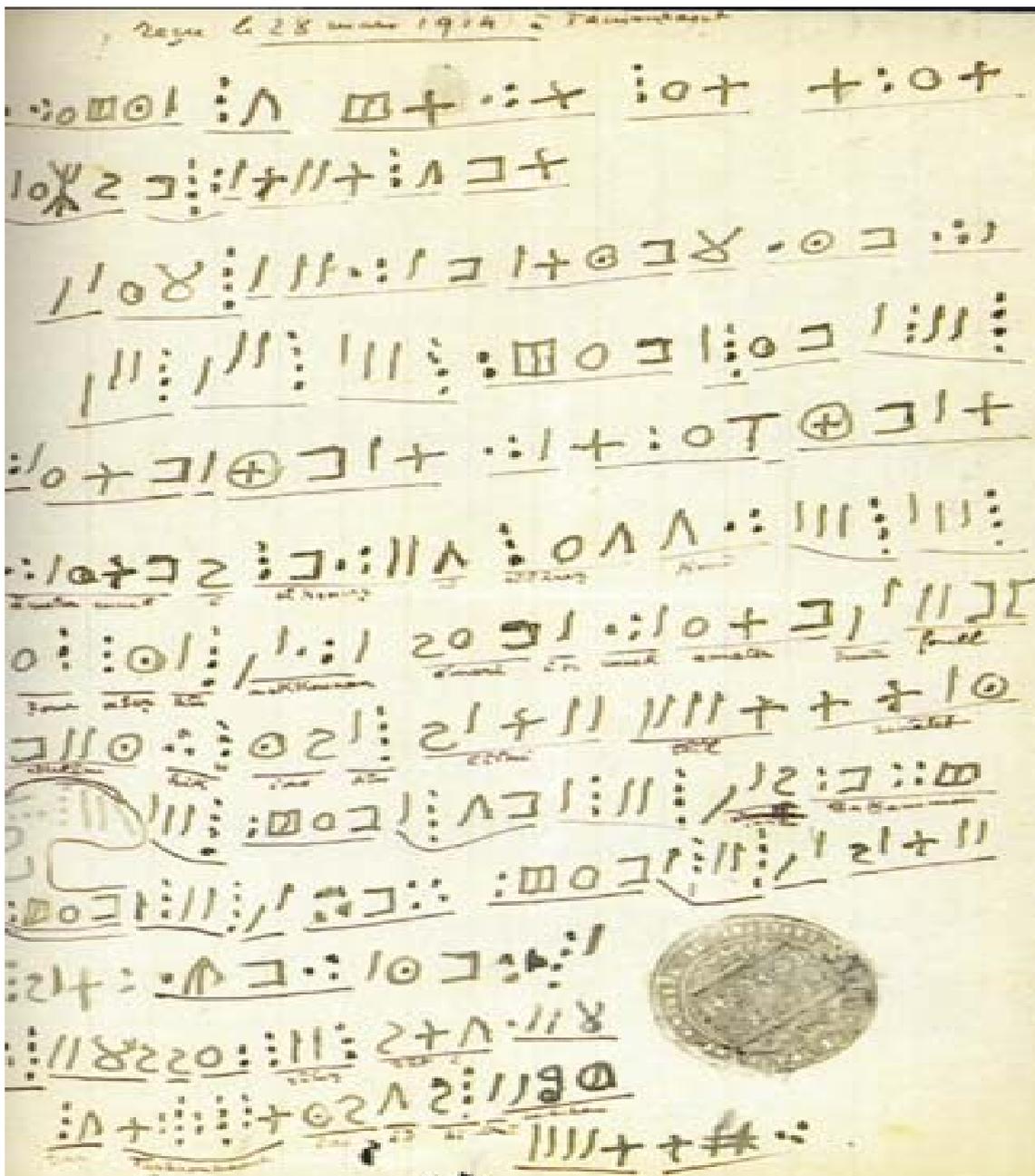


Lettre n°12 au Père de Foucauld

1. +O:† +O: †:†⊕ Λ: |⊙⊕O:◦
2. +⊔ Λ: †|†† | :;⊔ †‡⊕O|

Écrire des textes tfinaghes droite-à-gauche

Dans certaines régions, comme l'illustre la lettre reçue par le Père de Foucauld ci-dessous, on préfère écrire les tfinaghes de droite à gauche tout en réfléchissant les caractères.



Pour écrire les caractères tifinghages de droite-à-gauche, il faut d'abord forcer la directionnalité droite-à-gauche. Cela peut se faire en XHTML grâce à la balise `<bdo>`. Pour « miroiter » les caractères, il existe deux possibilités : la confection d'une police à œils réfléchis ou l'ajout à une police standard comme Hapax Berbère de la fonctionnalité OpenType `rtlal` (variantes droite-à-gauche).

La fonctionnalité `rtlal` prend la forme d'une série de substitutions biunivoques¹¹ d'un glyphe gauche-à-droite par le glyphe correspondant droite-à-gauche :

¹¹ C'est-à-dire qu'on fait correspondre à tout glyphe gauche-à-droite un seul glyphe droite-à-gauche et inversement.

Lettre n° 12 au Père de Foucauld

•:○□◎| :∧ □+:+ :○+ +:○+ .1
|○×> □: | +\+ :∧ □+ .2
... .3
:| + : •∧□: ◎□:|•:| .11

Remarquez que dans les deux cas décrits ci-dessus – que l’on force le texte à s’écrire de droite à gauche ou non – le texte brut¹⁴ (à savoir « †○‡ †○: †:†⊕ ∧: |⊙⊙○:◦. †□ ∧: ††† | ◦:□ †×○| ») reste identique. On respecte donc le modèle caractère-glyphe et on permet de la sorte aux mêmes outils informatiques d’opérer sur ces textes sans en connaître le rendu exact.

Attention à la ZUP et au bloc latin !

L’auteur espère avoir montré qu’il est tout à fait possible de représenter¹⁵ de manière satisfaisante le berbère (y compris le touareg) à l’aide d’Unicode et de polices OpenType.

Si vous deviez créer une police berbère, contrairement à ce qu’on trouvait avant la normalisation ISO des tifinaghes, n’affectez surtout pas à vos glyphes les numéros de caractère du bloc latin, cela irait totalement à l’encontre de la philosophie Unicode et de manière plus pragmatique signifierait qu’une série de processus ne fonctionneront pas correctement : la vérification orthographique et la recherche de textes tifinaghes sur Google, par exemple. N’utilisez pas non plus la zone à usage privé pour coder des caractères tifinaghes si vous voulez vous assurer que vos données puissent être échangées avec des tiers sans un accord préalable avec ce tiers. Employez plutôt les numéros de caractères Unicode et utilisez des polices différentes pour afficher des formes différentes ou les substitutions OpenType (dans des fonctionnalités de type « variante ») dont nous avons parlé au cours de cet article.

¹⁴ Le texte dépourvu de tout balisage ou mise en forme (« le stylage »).

¹⁵ Pour la transcription en écriture arabe, deux lettres (peut-être plus) semblent manquer à Unicode : ﺍ et ﺃ, elles se trouvent codées à des fins illustratives aux positions U+F860 et U+F863 dans la zone à usage privé. Elles ne peuvent être utilisées dans un texte courant en écriture arabe puisque l’algorithme bidi ne connaît pas ces lettres (il les considérera sans doute comme des lettres latines et ne connaît pas leurs aspects contextuels). Une proposition sera bientôt présentée à l’ISO afin de compléter le jeu de caractères arabes afin de permettre la représentation des textes berbères écrits à l’aide de l’écriture arabe, plus particulièrement ceux du Souss marocain.