

## Iso-Latin9, euro et typographie française

La presse a beaucoup parlé de l'euro ces temps derniers, mais elle a essentiellement mis l'accent sur les côtés économiques et politiques de cette nouvelle monnaie (approbation officielle de l'euro et nomination du gouverneur de la banque européenne), occultant complètement les problèmes techniques qui lui sont liés. La question est simple *a priori* : « Comment disposer sur nos ordinateurs du symbole euro ? » mais la réponse nécessite de répondre à d'autres questions telles que « Quel est le dessin du symbole euro ? », « Puisque la norme IsoLatin-1 est figée, dans quel codage faire entrer ce symbole et avec quel code ? », « Quelle touche clavier utiliser pour l'euro ? » mais aussi à des questions moins techniques mais fondamentales : « Même si l'Europe annonce un nouveau codage de caractères, celui-ci sera-t-il utilisé si les « grands » comme Adobe ou Microsoft ne l'adoptent pas ? »

Avant d'aborder ces problèmes, rappelons ici (dans le cadre de cette rubrique typographique) que l'euro étant une unité monétaire, son nom doit respecter les usages du système métrique international et des Codes typographiques<sup>1</sup> : il doit s'écrire avec une minuscule initiale (même s'il est issu d'un nom propre) et prendre la marque du pluriel quand besoin est<sup>2</sup>. Tout comme on écrit « douze ampères, trois volts et deux joules », on doit donc écrire « douze bolivars, trois louis et deux euros ». Toutefois, le centième d'euro, le « cent », pose encore des problèmes de prononciation en français et d'ambiguïté avec le centime, aussi est-il question de faire adopter (provisoirement !) le terme d'« eurocentime » ...

### Codage, caractères et glyphes

Il existe plusieurs types de normes liées aux caractères en général et aux symboles monétaires en particulier. On fait d'abord la distinction entre un caractère et un glyphe. Un caractère c'est une entité abstraite comme « A majuscule » ou « Alpha majuscule » ou « trait-d'union », etc. Le glyphe c'est la représentation d'un caractère. Il peut y avoir plusieurs glyphes associés à un caractère, par exemple « A A A A A » sont plusieurs glyphes du caractère « A majuscule » tandis que « A » peut être un glyphe de « A majuscule » ou de « Alpha majuscule ». De plus un glyphe peut correspondre à plusieurs caractères successifs (c'est le cas des ligatures comme « fi ») tandis que certains caractères n'ont pas de glyphe (et ne sont donc pas représentables, comme BELL du bon vieux Telex, l'une des toutes premières normes en la matière !).

---

<sup>1</sup> Voir *Document numérique*, volume 1, n°1, 1997, page 121. La bibliographie de cette note ci est en général réunie à la fin de cette chronique et non référencée depuis le texte.

<sup>2</sup> Est-ce dû à un problème non-résolu de multi-linguisme (la marque du pluriel n'étant pas la même dans toutes les langues européennes) ? toujours est-il que les billets prévus indiquent « 20 EURO » en capitales sans pluriel !

Un premier type de normes correspond à ce que l'on appelle les normes d'échange de caractères, comme Ascii, IsoLatin-1 ou Unicode par exemple. Elles ont pour principal objet la transmission des caractères entre ordinateurs ou machines. Ces normes associent un code aux noms de caractères. Par exemple, dans Ascii (codage à 7 bits) on a « 065 = LATIN CAPITAL LETTER A », dans IsoLatin-1 (ou ISO/8859-1, codage à 8 bits) on a « 201 = LETTRE MAJUSCULE E AVEC ACCENT AIGU » et dans Unicode (ou ISO/10646, norme à 16/32 bits) on a « 0C8C = LETTRE KANNARA L ». Ces normes en principe ignorent les glyphes, c'est-à-dire ne sont concernées ni par la forme des caractères, ni par leur taille, ni par leurs combinaisons typographiques (les ligatures par exemple n'existent pas en général dans ces normes).

Il n'y a pas de norme internationale de glyphes, mais des normes privées ou commerciales de jeux de caractères, par exemple les codages Mac, Windows, ou Adobe. Les fontes PostScript par exemple associent à chaque dessin de caractère (à chaque glyphe) un nom. La figure 1 montre plusieurs glyphes de symboles monétaires dont les noms respectifs sont, de gauche à droite, *cent*, *currency*, *dollar*, *florin*, *sterling*, *yen*. En associant une table de correspondance, dite *encoding vector* (vecteur de codage), PostScript peut associer à un code d'IsoLatin-1 (par exemple 244 pour le symbole monétaire international) le glyphe correspondant (soit dans ce cas : « ¤ »), encore que son Latin1 ne soit pas très réglementaire car on y trouve des signes diacritiques supplémentaires dans la zone 90 (réservée à cause des caractères « de contrôle »).



**Figure 1** La fonte *Times* d'Adobe offre plusieurs glyphes de symboles monétaires. Tous correspondent à des caractères qui font partie d'ISO-Latin1, sauf le florin.

Un autre type de norme liée aux monnaies est celle des abréviations légales, utilisée pour les transactions bancaires. La norme ISO-4217 donne ainsi les codages des monnaies de tous les pays du monde. Chaque code est formé de trois lettres, les deux premières indiquent le pays (selon la norme ISO-3166) et la troisième le nom de la monnaie. Ainsi y voit-on que les dollars américain, australien, canadien et zimbabwéen sont respectivement codés USD, AUD, CAD et ZWD ; les francs belge, français et suisse respectivement BEF, FRF et CHF et la couronne islandaise ISK. Exception qui confirme la règle : l'euro y est codé EUR.

Enfin, la position et le « contenu » des touches sur les claviers de machines à écrire et d'ordinateurs a valu un très grand nombre de normes, dont ISO-8884 et ISO-9995.

## **Normalisation et caractères**

Par abus de langage, on a tendance désormais à distinguer les « standards » des « normes » : les premières étant des normes privées ou *de facto* (typiquement les codes EBCDIC ou PC d'IBM, PDF d'Adobe, RTF de Microsoft, voire Mime, etc.), les secondes (typiquement la norme ISO-8859-1, connue aussi sous le nom de Latin1) étant approuvées par des organismes internationaux de normalisation. Ceux-ci peuvent être des organismes sectoriels comme

l'ECMA (*European Computer Manufacturer Association*), le CCITT, voire le CW3 (le consortium du Web) ou l'ISO<sup>3</sup> qui depuis 1947 regroupe ces organismes ainsi que des organismes nationaux (comme l'ASA américaine, le DIN allemand ou l'AFNOR française).

Trois normes ISO concernent principalement les caractères (il y en a d'autres, notamment pour les langues non latines).

- **ISO-646**, plus connue sous le nom d'Ascii. Codage à 7 bits n'offrant aucune lettre accentuée et un seul symbole monétaire (le dollar), cette norme suffit amplement aux Américains, ce qui la rend toujours prépondérante !
- **ISO-8859**. En fait il s'agit d'un ensemble de sous-normes (ou « parties ») à 8 bits, chacune ayant en commun ISO-646 ; passer de 7 à 8 bits ne permettait pas de traiter toutes les langues du monde occidental aussi les a-t-on réunies par affinités ... économiques (8859-1 pour l'Europe occidentale et l'Amérique latine, 8859-2 pour l'Europe orientale, 8859-6 pour le monde arabe, etc. mais aussi 8859-5 pour la Turquie qui fait du commerce avec des pays d'Europe occidentale et orientale !). Une douzaine de parties ont ainsi été définies et d'autres sont en cours, cette fois avec des critères plus culturels comme 8859-14 qui concernera le monde celte !

Le français relève d'ISO-8859-1, plus connue sous le nom d'ISO-Latin1. Mais, suite à une méconnaissance de leur propre langue de représentants francophones, trois caractères en sont absents : « Œ », « œ » et « Ÿ ». Notons que cet alphabet connaît, en plus du dollar, divers symboles monétaires (figure 1) dont le symbole monétaire international inventé de toute pièce à la demande de Kroutchev lors de la guerre froide et dont le glyphe « ₰ » représenterait une pièce d'or brillant au soleil.

- **ISO-10646**. 8 bits étant très insuffisants pour coder toutes les langues du monde - et notamment le chinois, le coréen et le japonais – des constructeurs (Xerox et Apple puis IBM, Microsoft, Sun, Adobe, etc.) ont créé un consortium et un codage, Unicode, basé sur 16 bits permettant de définir sans ambiguïté tous les caractères du monde entier. Ce codage a été repris par l'ISO sous le nom d'ISO-10646. Cette norme est toujours en cours de définition. Voir l'article de François Chahuneau à ce sujet.

Ce codage comprend de nombreux symboles monétaires comme le colon costaricain, le cruzeiro brésilien, la lire italienne, la roupie indienne ou le won coréen. Mais dès 1991 on y trouvait (en position 20A0) le symbole SYMBOLE ÉCU auquel était associé un glyphe montrant un C et un U majuscules imbriqués pour former un E (donc les trois lettres du mot ECU). Nous allons y revenir, aujourd'hui le symbole monétaire euro a, en ISO-10646, un glyphe différent et le numéro de code 20AC.

## Euro et la création d'Iso-Latin9

ISO-Latin1 est loin d'avoir été adoptée par tous les constructeurs d'ordinateurs ; toutefois certains systèmes, dont Unix, l'ont adoptée comme codage par défaut ce qui lui a donné une certaine importance.

Mais, depuis quelques années, de nombreux groupes ou individus se sont émus de l'inadéquation d'ISO-Latin1 pour le français (et, doit-on l'avouer, sans doute moins en

---

<sup>3</sup> ISO est une dénomination et non pas, comme on le voit trop souvent écrit, l'acronyme de *International Standard Organization* ! Le nom de cet organisme existe dans les trois langues officielles qui sont l'anglais (*International Organization for Standardization*), le français (Organisation Internationale de Normalisation) et le russe. Son fonctionnement est décrit dans le livre de Bernard Marti donné en bibliographie à la fin de cet article. Ce qui a trait aux caractères relève essentiellement de « ISO/CEI JTC1/SC2 ». La langue anglaise n'a aucune priorité dans cet organisme aussi ne comprenons-nous pas que des Français préfèrent souvent citer des normes écrites en anglais plutôt que celles en français !

France que dans d'autres pays francophones comme le Canada notamment !). Il suffit de consulter divers forums sur Internet (tels que `can.francais`, `soc.culture`, `fr.news.8bits`, etc.) pour s'en rendre compte. D'autres langues avaient aussi des problèmes équivalents, par exemple il manquait les S caron « Š š » et Z caron du finnois. Mais, pas question de modifier ISO-Latin1 (une norme est quasi-éternelle !) : il fallait donc en créer une autre et les choses traînaient car les pays concernés n'avaient pas un poids suffisant lors des votes à l'ISO. Par bonheur, il fallait aussi modifier ISO-Latin1 pour pouvoir y inclure le symbole euro ! Ou plutôt, par bonheur des fabricants d'ordinateurs et surtout de fontes et d'imprimantes (notamment Hewlett Packard, Microsoft, IBM, Monotype, etc.) ont compris l'intérêt de s'unir pour défendre une révision de Latin1 et l'insertion du symbole euro dans ce nouvel alphabet. Pendant des mois et des mois, discussions et votes sont allés bon train et ce qui a longtemps été connu sous le nom de Latin0 est en train de voir le jour (les votes importants ont eu lieu) sous le nom de Latin9 (plus précisément ISO/CEI 8859-15). Tout aussi important que ces votes : certains constructeurs, comme Microsoft<sup>4</sup>, ont pris position officielle en faveur de ce symbole tandis que d'autres (IBM notamment) ont eu, de façon beaucoup plus discrète, un rôle favorable ! La guerre des polices est loin d'être finie !

La bataille a été dure car il fallait faire adopter l'ajout de caractères (ce qui, répétons-le, n'intéressait pas tous les pays !) ce qui voulait dire supprimer des caractères existants ... Finalement, les divers membres se sont entendus sur la configuration de la figure 2.

Les différences avec ISO-Latin1 sont les suivantes :

- le nouveau symbole euro remplace le symbole monétaire international « ₣ » peu utilisé,
- le S caron « Š » remplace la barre verticale interrompue « † »,
- s caron « š », z caron et Z caron remplacent respectivement tréma « ¨ » accent aigu « ´ » et cédille « ¸ » qui n'ont plus de raison d'être puisque toutes les lettres ayant ces diacritiques sont présentes dans Latin9,
- enfin les trois caractères français « Œ », « œ » et « Ÿ » manquants dans Latin1 remplacent respectivement « ¼ », « ½ » et « ¾ ».

On notera toutefois qu'un des principes implicites (mais non normatifs) d'ISO-Latin1 a été perdu : dans cette première norme la distance entre une minuscule et la majuscule correspondante était constante (32 en base 10, c'est-à-dire que dans notre figure 2 il suffit de sauter deux lignes pour trouver le même caractère dans deux casses différentes - par exemple « Æ » est deux lignes au-dessus de « æ » ; ce n'est plus vrai avec Latin9 où par exemple le « Ÿ » devrait être à la place du « ß » allemand et où les autres nouvelles paires sont sur une même ligne. Dommage, car les programmes informatiques en étaient bien simplifiés !

---

<sup>4</sup> Communiqué de presse du 29 avril 1998 (<http://www.microsoft.com/corpinfo/press/1998/apr98/Eurocrpr.htm>).

	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	A	B	C	D	E	F
0																
1																
2		!	"	#	\$	%	&	'	(	)	*	+	,	-	.	/
3	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	:	;	<	=	>	?
4	@	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L	M	N	O
5	P	Q	R	S	T	U	V	W	X	Y	Z	[	\	]	^	_
6	'	a	b	c	d	e	f	g	h	i	j	k	l	m	n	o
7	p	q	r	s	t	u	v	w	x	y	z	{		}	~	
8																
9																
A		ı	ç	£	€	¥	Š	§	š	©	ª	«	¬	-	®	-
B	°	±	²	³	Ž	µ	¶	·	ž	¹	º	»	Œ	œ	ÿ	¿
C	À	Á	Â	Ã	Ä	Å	Æ	Ç	È	É	Ê	Ë	Ì	Í	Î	Ï
D	Ð	Ñ	Ò	Ó	Ô	Õ	Ö	×	Ø	Ù	Ú	Û	Ü	Ý	Þ	ß
E	à	á	â	ã	ä	å	æ	ç	è	é	ê	ë	ì	í	î	ï
F	ð	ñ	ò	ó	ô	õ	ö	÷	ø	ù	ú	û	ü	ý	þ	ÿ

**Figure 2 Le codage ISO-Latin9. Les caractères des cases grises sont communs avec ISO-Latin1**

## De Latin9 à Unicode

Cette nouvelle norme Latin9 ne posera pas de problèmes pour la future ISO-10646/Unicode. En effet, les lettres présentes dans ISO-Latin9 étaient déjà prévues dans la rangée 01 « Latin1 étendu A » d'Unicode. Mais il a fallu inventer une nouvelle place à euro (qui est différent de l'ECU). La nouvelle position sera dans la rangée 20 « ponctuation générale, exposants et indices, monétaires et signes diacritiques jonctifs pour symboles » en position 20AC. Finalement, les nouveaux caractères d'ISO-Latin9 se retrouveront ainsi dans ISO-10646 :

Code	Glyphe	Caractère
0152	Œ	DIGRAMME SOUDÉ MAJUSCULE LATIN OE (ligature OE)
0153	œ	DIGRAMME SOUDÉ MINUSCULE LATIN OE (ligature oe)
0160	Š	LETTRE MAJUSCULE LATINE S CARON
0161	š	LETTRE MINUSCULE LATINE S CARON
0178	ÿ	LETTRE MAJUSCULE LATINE Y TRÉMA
017D	Ž	LETTRE MAJUSCULE LATINE Z CARON
017E	ž	LETTRE MINUSCULE LATINE Z CARON
20AC	€	SYMBOLE EURO

## Claviers et euro

En parallèle au choix d'un code et d'un glyphe pour l'euro, l'ISO et la Commission européenne se sont inquiétées depuis longtemps de la façon de saisir ce nouveau symbole. Le problème principal est que les normes de définition de claviers (ISO-9995 et ISO-8884 notamment) autorisent un très grand nombre de variantes nationales et qu'il fallait alors trouver une nouvelle position qui ne soit pas déjà (trop) occupée et facile à se souvenir et à utiliser. Taper par exemple trois touches successives ne serait pas commode, surtout si cette combinaison correspondait déjà à un symbole couramment employé en Europe !

La Commission européenne a donc fait la recommandation suivante :

- 1 Dans un court terme (jusqu'en 2000), le symbole euro sera accessible en touche « D03 de niveau 3 ». Ce qui veut dire en bon français qu'il faudra taper en même temps les deux touches **AltGR et e** (pour les claviers anciens où la touche AltGR n'existe pas, la Commission recommande l'emploi de Ctrl+Alt+e). Cette position étant occupée par quelques pays (les Irlandais y placent par exemple le « é » du gaélique), la Commission propose diverses solutions de remplacement.
- 2 Dans un plus long terme, les industriels sont invités à concevoir une nouvelle touche pour les claviers futurs (la Commission suggère qu'elle soit sous la touche retour chariot).

Déjà des constructeurs, comme Microsoft, ont annoncé que l'euro s'obtiendrait effectivement par la frappe simultanée des touches « **AltGR** » et « **e** » et ce caractère y est déjà disponible (grâce à un « patch »). Notons que puisque ce symbole prend dans ISO-Latin9 la place du symbole monétaire, il suffit en utilisant une fonte Latin9 de faire comme on faisait avec Latin1 pour obtenir celui-ci : sur les claviers d'un Sun par exemple il suffit de taper successivement « composer » « O » « X » pour obtenir en PostScript (avec le codage Latin1)

le caractère « ₣ » en *Times*, mais avec *Le Monde* (puisque, voir ci-dessous, J.F. Porchez a mis à cet endroit ce caractère) le symbole euro.

## Glyphe du symbole euro

C'est le 12 décembre 1996, grâce à des articles du *Times* et de l'*European* (semaine du 12 au 18 décembre), signalés sur le forum Internet Typo-L par James Souttar, que la communauté typographique internationale a découvert le nouveau glyphe de l'euro. Apparemment, il y avait eu un appel d'offre mais les typographes de cette liste n'étaient sûrement pas au courant ; par ailleurs, ce glyphe a d'abord été présenté plus comme un logo commercial (un cercle avec une ouverture de 90°, deux barres horizontales de tant de centimètres et biseautées à 45°, etc.) et non comme un caractère, d'où leur désarroi ! Quoiqu'il en soit, les choses étaient faites. Une trentaine de propositions auraient été soumises et ce sont Jacques Santer (président de la Commission européenne) et Yves-Thibault de Silguy (commissaire responsable de l'euro) qui ont choisi le glyphe final. Qui a dessiné ce symbole ? L'*European* laisse penser qu'il s'agit de Franco Bonardio (un graphiste londonien) qui en dit « *We like the openness of the 'e' character ; and the association between the currency<sup>5</sup> and Europe is easily recognized.* »

Les critiques émises dans ce forum Typo-L ont été réunies par Neil Kandalgaonkar. La première critique est de dire que ce symbole ressemble plus à un C barré qu'à un « e » ou, (comme il a été expliqué) à un epsilon byzantin ! Les autres critiques deviennent, peu à peu, de moins en moins fondées. Tout d'abord, divers dessinateurs ont proposé une touche personnelle au glyphe ; la figure 3 en montre plusieurs assez différents !



Figure 4. Quelques glyphes d'euros réunis dans la page Web de Microsoft : 0) Monotype, 1) Comic Sans MS de Vincent Connare, 2) Saffron de Derek Gomez, 3) Bitstream, 4) Tahoma, 5) Palatino, 6) Rudy and Fluffy's Monotone, 7) Match Fonts (qui en présente une cinquantaine !).

La principale critique concernait l'inadéquation de ce symbole à une bonne typographie : il faut en effet adapter ce symbole à la graisse, à l'étréitesse ou à l'italique en cours ; il faut aussi disposer d'un glyphe avec ou sans patin (*sans-serif* comme disent les anglo-saxons) ; il faut aussi disposer d'un caractère dont la chasse soit égale à celles des chiffres pour faire des tableaux, ou au contraire adaptée à des chiffres « minuscules » dont la chasse est souvent variable (un « 1 » prenant moins de place qu'un « 2 »). Il faut aussi qu'il s'agisse d'un

<sup>5</sup> Je suppose que ce dessinateur fait allusion ici au fait que de nombreux symboles monétaires ont deux barres parallèles verticales (par exemple l'ancien dollar), horizontales (la lire) ou obliques (reis, schellings et autres siphons).

caractère typographique (avec tout ce que ça veut dire point de vue rythme, métrique, etc.) et non d'un logo ! Mais ça, on le trouve maintenant dans des fontes professionnelles (en opposition aux dessins faits par des amateurs), comme *Le Monde* dessinée par Jean-François Porchez pour le dit journal et adaptées depuis au livre (voir figure 5).

## Disponibilité de fontes avec le symbole euro

Outres des produits comme *Le Monde* de Porchez, de nombreuses fonderies internationales proposent déjà des fontes ayant le symbole euro, soit intégré dans une fonte, soit des collections de symboles euro de styles différents. Citons en vrac (voir aussi la figure 4 ci-dessus) :

- Microsoft offre gratuitement quelques fontes ayant le symbole euro (Times, Arial, Comics, Monotype) sur son serveur
- Match Fonts EuroMatch propose une cinquantaine de glyphes d'euro : <http://www.matchfonts.com/fr/>
- Des euros pour le Macintosh sont disponibles à : <http://www.maccampus.com/EuroLogo.htm>
- Adobe a prévu de placer le symbole euro dans la fonte Symbol en position 240 et propose une fonte avec plusieurs symboles euro (avec/sans patins, gras, italique, etc.).
- Enfin, les utilisateurs de LaTeX peuvent utiliser `\texteuro` avec les TC de J.Knappen : `textcomp.sty`.

## Conclusion

La guerre des polices, comme on le disait il y a quelques années lorsque les grandes fonderies comme Adobe, Bitstream, etc. se battaient pour imposer leur propre standard (guerre d'où sont issues True Type, Type 1, etc.), cette guerre donc n'est sans doute pas finie. Mais il est heureux de voir que des entreprises commerciales sont venues à l'aide pour la crédibilité de cette nouvelle future norme Latin9. Si pour elles c'est se placer, sur le marché de l'Europe de l'euro, c'est pour nous francophones l'occasion de disposer enfin de tout notre alphabet ! Reste maintenant à savoir si les français croiront à leur culture et abandonneront Latin1 pour Latin9 !

Jacques André  
Irisa/Inria-Rennes

Le Monde Journal

€€€€€€€€€€€€€€€€

Le Monde San

€€€€€€€€€€€€€€€€€€€€€€€€€€€€

Le Monde Livre

€€€€€€€€€€€€€€€€

Le Monde Courrier

€€€€€€€€€€€€€€€€

Figure 5. Déclinaisons du glyphe euro dans la fonte *Le Monde* de Porchez

## Orientation bibliographique

### Livres ou articles

- *Cahiers GUTenberg*, numéro spécial « Codage des caractères : d'Ascii à Unicode », numéro 20, mai 1995.  
Voir aussi <http://www.univ-rennes1.fr/pub/GUTenberg/publications>
- Bernard Marti et al., *Télématique - Techniques, normes, services*, Dunod, 1990.
- Jacques André, « IsoLatin-1, une norme de codage de caractères européens ? trois caractères français en sont absents ! », *Cahiers GUTenberg*, numéro 25, novembre 1996, pages 65-77.
- François Chahuneau, « The Unicode standard. A global solution to localization problems in electronic documents », *Document numérique*, vol. 1, n° 4, décembre 1997, p. 385-401.

### Adresses sur le Web

- Codage des caractères :  
ISOLatin9 : <http://www.indigo.ie/egt/standards/iso8859/lat9-fr.pdf>  
ISO-10646 : <http://www.isoc.org:8080/codage/iso10646/index.html>
- Claviers : *Recommendation for the placement of the euro sign on computer keyboards and similar information processing equipment (PDF)*,  
*European Commission, 28 November 1997*  
<http://www.ispo.cec.be/y2keuro/docs/eukeyb.pdf>
- Euro :  
Page Commission européenne : <http://www.ipso.cec.be/y2keuro/>  
Page de Neil Kandalgaonkar : <http://www.odyssee.net/~njk/cv/type/euro/>  
Page de Microsoft : <http://www.microsoft.com/typography/faq/faq12.htm>  
Page Adobe : <http://www.adobe.com/type/eurofont.html>
- Système métrique international : <http://physics.nist.gov/Document/sp811.pdf>
- Noms des monnaies : [http://www.xe.net/currency/iso\\_4217.htm](http://www.xe.net/currency/iso_4217.htm)
- Caractères *Le Monde* et fonderie Porchez : <http://www.porcheztypo.com/>
- Liste typographie francophone : <http://www.cru.fr/listes/typographie@irisa.fr/index.html>