

Histoire de la numération (1^{re} partie)

Sylviane Schwer

Aux origine de la grammaire des nombres cardinaux du français

« Parmi les mots qui se sont le plus éloignés de leur forme première, il faut placer sans contredit les noms de nombre.

En recherchant l'étymologie de ces mots, on a reconnu qu'ils avaient généralement eu à l'origine une signification concrète. Les uns exprimant la multiplicité de façon générale [...]

D'autres marquaient des objets naturels rappelant par leur quantité ou leur formation le nombre que l'on voulait désigner.[...]

En rendant les noms de nombres étrangers aux objets qu'ils avaient d'abord désignés, l'altération phonique a aidé l'émancipation de la pensée. Elle a favorisé les premiers pas de l'homme dans la voie de l'abstraction : elle a rendu à l'esprit humain un service analogue à celui que l'algèbre rend au mathématicien, quand elle remplace les noms de nombre par des signes plus abstraits encore. »

De la forme et de la fonction des mots, leçon faite au Collège de France, Bréal 1866

Les parties colorées du tableau des nombres de 1 à 99 soulignent le vocabulaire (en rose) et les règles qu'il faut apprendre pour maîtriser le système de la numération orale. Ces règles peuvent parfois sembler manquer de logique si elles sont apprises indépendamment de tout lien avec la langue qui en use, et de son histoire.

Une fois acquis le sens abstrait, les expressions normalisées des nombres cardinaux sont réputées faire partie des termes les plus rapidement stabilisés dans l'évolution des langues, les différences étant essentiellement phonétiques.

	un	deux	trois	quatre	cinq	six	sept	huit	neuf
dix	onze	douze	treize	quatorze	quinze	seize	dix-sept	dix-huit	dix-neuf
vingt	vingt -et- un	vingt - deux	vingt - trois	vingt - quatre	vingt - cinq	vingt - six	vingt - sept	vingt - huit	vingt - neuf
trEnte	trente -et- un	trente - deux	trente - trois	trente - quatre	trente - cinq	trente - six	trente - sept	trente - huit	trente - neuf
quarAnte	quarante -et- un	quarante - deux	quarante - trois	quarante - quatre	quarante - cinq	quarante - six	quarante - sept	quarante - huit	quarante - neuf
cinquAnte	cinquante -et- un	cinquante - deux	cinquante - trois	cinquante - quatre	cinquante - cinq	cinquante - six	cinquante - sept	cinquante - huit	cinquante - neuf
soixAnte	soixante -et- un	soixante - deux	soixante - trois	soixante - quatre	soixante - cinq	soixante - six	soixante - sept	soixante - huit	soixante - neuf
soixAnte - dix	soixante -et- onze	soixante - douze	soixante - treize	soixante - quatorze	soixante - quinze	soixante - seize	soixante - dix-sept	soixante - dix-huit	soixante - dix-neuf
quatre-vingt	quatre-vingt - un	quatre-vingt - deux	quatre-vingt - trois	quatre-vingt - quatre	quatre-vingt - cinq	quatre-vingt - six	quatre-vingt - sept	quatre-vingt - huit	quatre-vingt - neuf
quatre-vingt - dix	quatre-vingt - onze	quatre-vingt - douze	quatre-vingt - treize	quatre-vingt - quatorze	quatre-vingt - quinze	quatre-vingt - seize	quatre-vingt - dix-sept	quatre-vingt - dix-huit	quatre-vingt - dix-neuf

tableau des nombres entiers de 1 à 99
en français moderne

Les mots-nombres ou ordinaux cardinaux font partie du vocabulaire de la langue. Or les langues naturelles, tout comme les civilisations et les humains qui les composent naissent, évoluent tout au long de leur vie et disparaissent. Comme pour les civilisations et les humains depuis la période historique, leur naissance n'est pas spontanée, elle possède au moins une langue mère. Le français actuel est une langue romane, appartenant à la branche italo-celtique des langues indo-européennes.

Comme partie de la langue, le système de numération ne relève pas exclusivement du lexique. Les mots-nombres suivent les règles de grammaire — quelle soit naturelle ou « académique » — permettant aux locuteurs de se comprendre. Les grammairiens ne sont toujours pas d'accord entre eux sur la place des numéraux dans les catégories grammaticales. Certains les placent dans une catégorie propre, certains parmi les déterminants du nom, ... Les grammairiens ont souvent mis en rapport la question du nombre grammatical, comme singulier et pluriel, et l'opération de dénombrement des objets de la réalité extralinguistique, tout comme ils ont dû poser la question de l'accord du nombre.

Quelques repères historiques

Avant le monde gallo-romain, le territoire était principalement peuplé dans sa partie sud : à l'est (Provence) les Ligures, à l'Ouest (Aquitaine, pays Basque et Gascogne) les Aquitains et au centre (Languedoc) les Ibères. Les ligures parlaient probablement une langue indo-européenne, mais pas les Ibères ni les Aquitains. La langue basque descend de l'Aquitain, et est classé comme un isolat linguistique. Des Celtes, peuples nomades venus de l'est de l'Europe, berceau des peuples indo-européens, se sont répandus sur tout le territoire entre 1 000 et 800 ans AEC ⁵.

C'est au IV^e s. AEC que Rome prend son essor et il atteint son apogée au II^e s. EC. La langue latine s'impose alors sur l'actuelle Italie, la péninsule ibérique, la Gaule, l'Angleterre, les pays longeant le Danube, et les provinces d'Afrique. C'est la période du latin classique des lettrés. Le prestige de Rome en Gaule, ressenti bien avant l'occupation, par les échanges économiques et intellectuels, fait que les classes favorisées et les clercs, ceux qui savaient lire et écrire, maniaient parfaitement le latin classique. Le latin reste la langue des transactions écrites, tant commerciales que juridiques, notariales et administratives en France jusqu'au XVI^e s.. Mais déjà à Rome dès la fin du I^{er} s. AEC, le latin populaire des masses laborieuses, esclaves souvent d'origine étrangère ou pauvres non scolarisés, n'était pas le latin littéraire. C'est ce latin qui s'est répandu parmi les populations occupées, se transformant peu à peu localement, en fonction des traits linguistiques des idiomes.

Au V^e s., le déferlement dit barbare, des Germains et des Slaves mettent à bas l'Empire Romain d'Occident. Les Francs occupent la Gaule du nord, les Wisigoths le sud, sans toutefois que leurs langues supplantent ces latins populaires, mais en y imprimant leur empreinte. Au VIII^e s., les parlers locaux de Gaule se transforment si profondément que le latin n'y est plus compris par le peuple. Ces langues se rattachent essentiellement à deux groupes de langues romanes : le groupe d'oïl, au nord, et le groupe d'oc, au sud.

Du IX^e s. au XII^e s., au côté des textes savants écrits en latin, coexistent deux langues écrites pour les textes populaires. L'une au nord, d'influence nordique et germanique est le *roman français* ou *vieux français*, l'autre au sud, plus proche des parlers méridionaux est le *roman provençal*. Ces deux langues écrites ont été élaborées pour l'écriture de la *littérature vulgaire*, comme un médium commun aisément traduisible dans le parler de chaque région concernée. C'est cette langue écrite d'oïl qui a fourni la matière au français « standard » ⁶.

⁵ [Avant l'Ère Commune](#)

À partir du XII^e siècle, les dialectes se développent au côté du système féodal. Chacun parle, voire lit, son dialecte, et comprend ou se fait expliquer ce qu'il faut de latin pour les actes officiels. Le régime monarchique impose la langue du roi, le *moyen français*, comme langue de tous les actes officiels — [Ordonnance de Villers-Cotterêts](#) (1539) par François 1^{er}. La monarchie absolue crée [l'Académie française](#) pour normer la langue qui devient le français classique :

« La principale fonction de l'Académie sera de travailler avec tout le soin et toute la diligence possibles à donner des règles certaines à notre langue et à la rendre pure, éloquente et capable de traiter les arts et les sciences » (article XXIV).

À cet effet, « il sera composé un dictionnaire, une grammaire, une rhétorique et une poétique » (article XXVI),

« et seront édictées pour l'orthographe des règles qui s'imposeront à tous » (article XLIV).

[lettres patentes de Louis XIII du 29 janvier 1635.](#)

Mais les réformes linguistiques ne concernent que les affaires de l'état, la Cour, les intellectuels, même si les savants continuent de communiquer en latin.

Une des conséquences de la défaite de 1870, attribuée au retard du système scolaire et universitaire français sur celui de la Prusse, est la création du mythe du francien et le ravalement des autres parlers au rang de patois. Le peuple parle *patois* pour tous ses usages quotidiens, mais comprend la langue de l'état pour ce qui le concerne. En 1880, la France est polyglossique, la grande majorité des échanges quotidiens se faisaient en patois. C'est la révolution française et le régime républicain qui impose le français académique sur tout le territoire et pour tous les usages, afin de garantir une république « une et indivisible ». L'école obligatoire et gratuite s'est employée à faire entrer la grammaire du français standard dans tous les foyers de France.

Les langues romanes occupent une place particulière dans le paysage linguistique car leur proto-langue, le latin classique, nous est connue. Les termes utilisés pour les nombres de 1 à 10 et le nombre 100 dans les langues IE (Indo-Européennes) sont suffisamment proches, malgré quelques changements souvent d'ordre phonétiques, pour qu'on ait pu reconstituer

6 Comme l'explique Cerquiglini contre le mythe du francien, issu d'une île-de-France qui n'avait pas de réalité. Il faut donc imaginer un texte dont les mots sont reconnus comme exprimant une notion ou une information grammaticale ou discursive puis traduits oralement à haute voix dans le parler local. (1998 — Sur l'origine de la langue Française : le prince ou le poète ? Revue d'Études Francophones. Séoul national University Library)

une origine proto-IE (PIE) commune. Le latin a peu transformé le système de numération IE, qui était purement décimal, en empruntant à l'Étrusque une forme originale d'expression des nombres à deux chiffres se terminant par 8 ou 9, les rapportant à la dizaine la plus proche.

Principaux aspects du PIE et de son système de numération

Le PIE est une langue possédant trois genres (*masculin, féminin et neutre*), trois nombres grammaticaux (*singulier, duel et pluriel*) et huit cas. Il n'a pas d'articles. Les voyelles sont soit longues, soit brèves, les syllabes accentuées ou non.

Dans les langues anciennes la catégorie du collectif a précédé celle du pluriel et était plus générale. Cognitivement, cela se justifie pleinement, puisque 1, 2, 3 voire 4 correspondent aux petites quantités qui n'ont pas besoin de procédure de calcul pour être évaluées (principe de subitisation). En PIE, les quatre premiers numéraux cardinaux sont fléchis pourraient laisser penser qu'ils ont pris place plus tardivement dans le système de numération : « Leur emploi aurait pu se substituer à un procédé plus ancien, suivant lequel l'indication de deux, trois ou quatre objets comportait une expression linguistique particulière (terme lexicographique ou indice grammatical). La conception d'une unité globale est d'autant plus aisée qu'il s'agit d'un nombre plus restreint d'objets. »

Pour évaluer une quantité supérieure à 4, on peut soit donner une estimation, ou ordre de grandeur, soit en donner la quantité exacte, généralement en mettant en œuvre un procédé de calcul. Évaluation approximative ou exacte se fonde sur des groupements d'unités en collections connues, que l'on peut elles-mêmes considérer comme de nouvelles unités, que l'on regroupera récursivement en collections d'ordre supérieur. Ainsi, dans un système purement décimal, il suffit de savoir compter jusqu'à 10. Le lexique donne le codage pour transcrire chaque niveau de regroupement, chaque quantité jusqu'à 9, les règles décrivent une décomposition conventionnelle – la plus économique cognitivement – de chaque nombre en fonction des quantités présentes dans le lexique.

Le système de numération PIE est purement décimal. Le lexique de base comprend les nombres de 1 à 10, avec 100 et 1000. Il peut donc exprimer simplement les nombres de 1 à 999 999 mais nous ne connaissons pas les expressions des nombres au-delà de 1 000. Les quantités les plus usuelles seront transcrites avec les termes les plus souvent utilisés, qui subiront les transformations phonétiques les plus importantes.

Le problème de l'unité

Pour les philosophes et les mathématiciens de l'antiquité gréco-latine et jusqu'à la renaissance, notre nombre 1 n'est pas un nombre. Le nombre est une multiplicité de monades, d'unités (Aristote), ou tout multiple composé d'unités (Euclide, *Éléments*, livre VII). En revanche les grammairiens grecs classent *eis-un* - parmi les noms de nombres.

La notion d'unité est duale. D'une part elle est discrète et désigne donc l'entité indécomposable, unique. D'autre part, elle est continue, désigne le tout, unificatrice de ses parties. De ce point de vue, elle est collective, et peut être rompue, fractionnée. C'est ainsi que un comme générateur des nombres entiers est insécable, mais comme grandeur le devient.

Dans les langues IE, deux racines expriment l'unité : **oin*⁷- pour l'aspect discret ; **s(e)m*- pour l'aspect continu. Dans l'expression des nombres, **oin* s'emploie pour l'unité comptée 1 ou ajoutée 1+ ou +1, **s(e)m* peut préfixer 100 et 1 000 pour dire leur unicité.

Les numéraux cardinaux déclinables

Les quatre premiers cardinaux sont déclinés ainsi que 1 000. Les autres sont invariables. Pour 10, deux formes sont suggérées : l'indéclinable **dekm* et le déclinable **dekmt*, possédant un dual et un pluriel pour exprimer les dizaines, comme on peut le constater en comparant les formes de 20 avec celles de 30 et 50 en P.I.E, latin et grec :

	10	20	30	50
PIE	<i>*dekm</i>	<i>*(d)widkmtī</i>	<i>*tri-k(o)mta</i>	<i>*penkwek(o)mta</i>
latin	<i>decem</i>	<i>viginti</i>	<i>triginta</i>	<i>quinguinta</i>
grec	<i>deca</i>	<i>eikoso</i>	<i>triakonta</i>	<i>pentakonta</i>

Ainsi dès les origines, 20 possède un statut spécial par rapport à 10, en raison d'un nombre grammatical intermédiaire entre unité et pluriel, le *duel*, qui exprime *une paire de*. Le mot-nombre 2 lui-même est une forme duale. Le grec a conservé le duel mais pas de latin. En revanche, *viginti* conserve sa terminaison de duel PIE, ce qui tend à prouver que c'était un nombre d'un emploi courant.

Donnons pour être complet les expressions de 6, 7, 8 et 9 :

	6	7	8	9
PIE	<i>*weks</i>	<i>*septm</i>	<i>*okto</i>	<i>*newr</i>

7 ⁷ *blabla signifie que blabla est une forme reconstruite et non attestée. Tout le PIE est reconstruit.

Les règles de construction

Les nombres de 11 à 19 sont composés des expressions de 1 à 9 suivies de 10 : **oindekm*, **dwodekm*, ... , **newndekm*.

Les dizaines (20-90) et les centaines (200-900) sont formées de l'expression d'un suffixe de dizaine (*kmti/kmta*) ou de centaine (*kmtos*).

La construction des nombres intermédiaires donnent des expressions complexes (analytiques) de deux types :

- le schéma analytique **Dizaine Unité(-qe)*
- le schéma synthétique **Unité-Dizaine(-qe)*.

Au delà, l'ordre des éléments suit l'ordre décroissant des rangs, par exemple :

436	
Qatwrkmtos trikomta swék(-qe)	Qatwrkmtos swékstrikomta(-qe)

Le système de numération latin

Le latin classique a conservé voyelles brèves et longues, l'accentuation, les trois genres, deux nombres grammaticaux (singulier, pluriel) et 6 cas sur les 8. Seuls deux d'entre eux nous intéressent ici, le nominatif (cas du sujet) et l'accusatif (cas du COD). Les numéraux cardinaux sont hérités de façon transparente du système PIE à une exception près. On trouve une trace étrusque, langue non IE, qui utilisait pour les nombres à deux chiffres proches des dizaines une approche topologique proximale : à trois unités d'une dizaine, l'expression du nombre prenait appui sur cette dizaine. Ils exprimaient 27 par « 3-de-30 », 18 par « 2-de-20 » et 99 par « 1-de-100 ». Le latin a conservé cette construction uniquement pour les nombres se terminant par un 8 ou un 9. Les nombres à deux chiffres se terminant par 8 et 9 s'expriment en fonction de la dizaine la plus proche :

18	19	98	99
<i>duodeviginti</i>	<i>undeviginti</i>	<i>duodecentum</i>	<i>undecentum</i>
2 ôté de 20	1 ôté de 20	2 ôté de 100	1 ôté de 100

Cette forme dominante dans le latin classique, admet cependant des expressions “ régulières ” additives plus rares qui suivent le schémas IE comme *decem octo* (10 8) ou *octodecim* (8-10) et qui vont s'imposer à partir du latin médiéval.

Les numéraux déclinables

1, 2, 3 se déclinent en genre et cas. 4 devient invariable. 1 000 est invariable en genre et cas mais possède une forme plurielle *milia* qui se décline et qui régit en complément de nom le terme compté, comme en français *millier*. Les dizaines et les centaines s'expriment par suffixation d'une expression de la dizaine (*-ginti/a*) et de la centaine (*-centi*). Les dizaines sont invariables. Les centaines se déclinent.

10, 100 et 1 000 sont des termes simples, non comptés.

Les règles de constructions

Les nombres de la première dizaine s'expriment aussi par suffixation de *-decim* d'une forme radicale de l'unité, sauf pour les expressions usuelles de 18 et 19. Par exemple 22 : *viginti duo* ou *duo et viginti*.

Les nombres entre 20 et 100 ont deux expressions analytiques : « *dizaine unité* » ou « *unité et dizaine* ». Contrairement au PIE, le relateur conjonctif est nécessairement absent quand les dizaines précèdent les unités, et nécessairement présent dans le cas contraire, afin de bloquer l'analogie avec *duo milia*, qui compte les milliers au lieu de s'y ajouter.

1 000 est dénoté par *mille*, invariable comme *decim* et *centum*. en revanche ses multiples s'expriment non plus sous la forme d'un mot-nombre avec un suffixe mais comme une expression de quantité d'une nouvelle unité, base de numération, le nom neutre pluriel *milia*, qui non seulement se décline mais appelle un complément de nom comme millier.

1 000 est une base de numération car l'on ne peut compter les centaines que jusqu'à neuf, *decem centum* (dix cent) ne se dit pas. En revanche, on compte les milliers jusqu'à 999. 10 000 et 100 000 se disent respectivement *decem milia* et *centum milia*. *Un million* ne fait pas partie du système numéral latin. On emploie la périphrase *decies centena milia* qui littéralement signifie « dis_fois qui_est_au_nombre_de_cent mille. »

Pour exprimer les nombres de 101 à 999 999, on dit d'abord les milliers, puis les centaines puis le reliquat — donné dans le tableau suivant — comme dans l'exemple suivant ⁸:

123 456							
centum	viginti	tres	milia	quadringenti	sex	et	quinguaginta
100	20	3	1 000 _{pluriel}	4-100 _{suffixe}	6	et	5-10 _{suffixe}

⁸ La forme suffixale de N (N=10 ou 100) est notée N_{suffixe} et la forme plurielle N_{pluriel}.

	unus/a/um	duo/duae/duo	tres/tres/tria	quattuor	quinque	sex	septem	octo	novem
decem	undecim	duodecim	tredecim	quattuordecim	quindecim	sedecim	septemdecim	duodeviginti (<i>octodecim</i>)	undeviginti (<i>novemdecim</i>)
viginti	viginti unus/a/um	viginti duo/duae/duo	viginti tres/tres/tria	viginti quattuor	viginti quinque	viginti sex	viginti septem	(viginti octem)	(viginti novem)
	unus/a/um et viginti	duo/duae/duo et viginti	tres/tres/tria et viginti	quattuor et viginti	quinque et viginti	sex et viginti	septem et viginti	duodeviginti (octo et viginti)	undeviginti (novem et viginti)
triginta	triginta unus/a/um	triginta duo/duae/duo	triginta tres/tres/tria	triginta quattuor	triginta quinque	triginta sex	triginta septem	(triginta octem)	triginta novem)
	unus/a/um et triginta	duo/duae/duo et triginta	tres/tres/tria et triginta	quattuor et triginta	quinque et triginta	sex et triginta	septem et triginta	duodequadraginta (octo et triginta)	undequadraginta (novem et triginta)
quadrAginta	quadrAginta unus/a/um	quadrAginta duo/duae/duo	quadrAginta tres/tres/tria	quadrAginta quattuor	quadrAginta quinque	quadrAginta sex	quadrAginta septem	(quadrAginta octem)	(quadrAginta novem)
	unus/a/um et quadrAginta	duo/duae/duo et quadrAginta	tres/tres/tria et quadrAginta	quattuor et quadrAginta	quinque et quadrAginta	sex et quadrAginta	septem et quadrAginta	duodequingenta (octo et quadrAginta)	undequingenta (novem et quadrAginta)
quinq <u>u</u> Aginta	quinq <u>u</u> Aginta unus/a/um	quinq <u>u</u> Aginta duo/duae/duo	quinq <u>u</u> Aginta tres/tres/tria	quinq <u>u</u> Aginta quattuor	quinq <u>u</u> Aginta quinque	quinq <u>u</u> Aginta sex	quinq <u>u</u> Aginta septem	(quinq <u>u</u> Aginta octo)	(quinq <u>u</u> Aginta novem)
	unus/a/um et quinq <u>u</u> Aginta	duo/duae/duo et quinq <u>u</u> Aginta	tres/tres/tria et quinq <u>u</u> Aginta	quattuor et quinq <u>u</u> Aginta	quinque et quinq <u>u</u> Aginta	sex et quinq <u>u</u> Aginta	septem et quinq <u>u</u> Aginta	duodesexaginta (octo et quinq <u>u</u> Aginta)	undesexaginta (novem et quinq <u>u</u> Aginta)
sexAginta	sexAginta unus/a/um	sexAginta duo/duae/duo	sexAginta tres/tres/tria	sexAginta quattuor	sexAginta quinque	sexAginta sex	sexAginta septem	(sexAginta octo)	(sexAginta novem)
	unus/a/um et sexAginta	duo/duae/duo et sexAginta	tres/tres/tria et sexAginta	quattuor et sexAginta	quinque et sexAginta	sex et sexAginta	septem et sexAginta	duodeseptuaginta (octo et sexAginta)	undeseptuaginta (novem et sexAginta)
septuAginta	septuAginta unus/a/um	septuAginta duo/duae/duo	septuAginta tres/tres/tria	septuAginta quattuor	septuAginta quinque	septuAginta sex	septuAginta septem	(septuAginta octo)	(septuAginta novem)
	unus/a/um et septuAginta	duo/duae/duo et septuAginta	tres/tres/tria et septuAginta	quattuor et septuAginta	quinque et septuAginta	sex et septuAginta	septem et septuAginta	duodeoctoginta (octo et septuAginta)	undeoctoginta (novem et septuAginta)
octoginta	octoginta unus/a/um	octoginta duo/duae/duo	octoginta tres/tres/tria	octoginta quattuor	octoginta quinque	octoginta sex	octoginta septem	(octoginta octo)	(soctoginta novem)
	unus/a/um et octoginta	duo/duae/duo et octoginta	tres/tres/tria et octoginta	quattuor et octoginta	quinque et octoginta	sex et octoginta	septem et octoginta	duodenonaginta (octo et octoginta)	undenonaginta (novem et octoginta)
nonAginta	nonAginta unus/a/um	nonAginta duo/duae/duo	nonAginta tres/tres/tria	nonAginta quattuor	nonAginta quinque	nonAginta sex	nonAginta septem	(nonaAginta octo)	(nonAginta novem)
	unus/a/um et nonAginta	duo/duae/duo et nonAginta	tres/tres/tria et nonAginta	quattuor et nonAginta	quinque et nonAginta	sex et nonAginta	septem et nonAginta	duodecentum (octo et nonAginta)	undecentum (novem et nonAginta)

tableau des nombres entiers de 1 à 99
en latin