

REVUE BELGE  
DE  
NUMISMATIQUE  
ET DE SIGILLOGRAPHIE

CLXI – 2015

BELGISCH TIJDSCHRIFT  
VOOR  
NUMISMATIEK  
EN ZEGELKUNDE

BRUXELLES – BRUSSEL

JEAN-PIERRE DEVROEY

## ACTIVITÉ MONÉTAIRE, MARCHÉS ET POLITIQUE À L'ÂGE DES EMPEREURS CAROLINGIENS \*

“Any suggestion that by 750 – whether with regard to England or to the Continent – the economy was already monetized, even in the countryside and at quite ordinary levels of society, represents the pure fantasy.”<sup>[1]</sup>

**P**OUR ABORDER EN HISTORIEN la question de l'activité monétaire à l'époque carolingienne, nous avons choisi de restreindre notre recherche à trois générations d'empereurs carolingiens <sup>[2]</sup>, soit un peu plus d'un siècle, de 768 à 877, et aux régions qui constituaient le cœur institutionnel et économique de cet empire franc, entre le Rhin et les Pyrénées. Ce choix géographique pragmatique permet de concentrer notre analyse sur la seule partie de l'empire dans laquelle sont attestés trois éléments clés de la « civilisation monétaire » carolingienne : un contrôle institutionnel et la continuité des émissions, une circulation bien attestée par l'archéologie et une présence de la monnaie dans les sources écrites.

Si la notion de civilisation monétaire peut servir d'idéaltype, sa déconstruction met immédiatement en évidence l'absence de continuité entre ces trois régions en termes d'activité monétaire : trouvailles numismatiques (trésors et trouvailles isolées), fonction et usage de la monnaie, masse et vitesse de circulation monétaires <sup>[3]</sup>.

---

\* Cet article a bénéficié de la relecture attentive et amicale d'Alexis Wilkin, de Nicolas Schroeder et de Laurent Feller. Sa mise par écrit a été grandement facilitée par l'hospitalité chaleureuse et la générosité de Lambros et Katy Couloubaritsis dans la douceur estivale de Céphalonie et de la mer Ionienne durant l'été 2014, et des conseils et informations de Guillaume Sarah. Je remercie également Alessia Rovelli, François de Callataÿ, Jean Elsen et Johan van Heesch pour leurs remarques stimulantes durant la conférence.

<sup>[1]</sup> Hendy 1988, p. 73 en opposition à Metcalf 1984.

<sup>[2]</sup> Soit les règnes de Charlemagne (768-814), de Louis le Pieux (814-840), de Lothaire I<sup>er</sup> (829-850) et de son fils Louis II (844-875) et de Charles le Chauve (840-877). Charles le Gros est le dernier carolingien à régner sur les trois parties de l'empire (881-887). Il succède avec ses deux frères à son père, Louis le Germanique († 876), comme roi en *Francia orientalis*, puis règne sur l'Italie (879), la Saxe et la Lotharingie (882) et la *Francia occidentalis* (884). Aucune monnaie de Charles le Gros n'est connue pour le royaume oriental. Comme empereur, il a frappé monnaie en Lotharingie, en Provence et en Italie, à Milan et à Pavie (*MEC* 1 (1986), p. 227).

<sup>[3]</sup> Sur la notion d'activité monétaire, Blackburn 1989, cité par Rovelli 2009A. Nous préférons ce concept à celui trop ambigu de « monétisation », utilisé tantôt pour mesurer le niveau de création et de circulation de monnaies dans une société donnée, tan-

<i>Francia</i>	Royaume d'Italie	Germanie
Contrôle et continuité de la frappe	Contrôle et continuité de la frappe	Pas d'émissions monétaires <sup>[4]</sup>
Circulation attestée (trésors, trouvailles isolées)	Peu de traces archéologiques	Peu de traces archéologiques <sup>[5]</sup>
Utilisation de la monnaie attestée par les sources écrites	Utilisation de la monnaie attestée par les sources écrites	Peu de traces écrites

tôt pour désigner le passage à l'économie monétaire, ce qui nous renvoie au Moyen Âge à la fin du XIII<sup>e</sup> siècle au plus tôt. Voyez OECD Economics Glossary 2006, p. 328 ; Bolton 2004, p. 9-12.

<sup>[4]</sup> Après la mort de Louis le Pieux († 840), qui avait frappé de rares deniers en Bavière (à Regensburg sur le Danube) et sans doute dans trois autres ateliers non-identifiés, les seuls ateliers actifs en Germanie sont situés sur la rive gauche du Rhin. Louis le Germanique (840-876) frappe des deniers à Mayence et, après s'être emparé de la moitié de la Lotharingie, à Huy, Maastricht et Visé après 870. L'activité monétaire de Louis le Jeune (876-882) est connue uniquement par des deniers lotharingiens à Metz et à Marsal, celle de Carloman (876-880), par des deniers italiens à Milan et à Pavie. Arnoul de Carinthie (roi en Germanie 887-889, en Italie 894-896, empereur en 896) est le premier roi de Germanie dont l'activité monétaire a été substantielle avec la frappe de deniers lourds (1,8 à 1,9 g) à Mayence, et des rares émissions à Regensburg en Bavière et à Toul en Lotharingie (*MEC* 1 (1986), p. 225-227).

<sup>[5]</sup> Blackburn 1993 donne le relevé le plus récent pour l'Allemagne actuelle. Les chiffres incluent les territoires correspondant à l'Empire au début du XI<sup>e</sup> siècle (Allemagne, Pays-Bas, Belgique, région Alsace-Lorraine). Pour cet ensemble documentaire, le nombre total de trouvailles isolées pour la période carolingienne (750-900) est de *c.* 625 (*Ibid.*, p. 37) en y incluant les trois « *productive sites* » néerlandais de Domburg, Dorestad et de l'île de Schouwen, de 225 en les excluant. La table 1 de Blackburn 1993, p. 43 réduit encore ce corpus, en excluant les « *productive sites* » de Mayence, Trèves, Metz et Verdun, ainsi que les trouvailles isolées à proximité d'églises ou dans des tombes, à un total de 115 pièces pour l'Empire, dont 39 pour l'Allemagne actuelle (33 à l'est du Rhin). Toutefois, il faut rester prudent. À Mayence, il y avait peu de trouvailles isolées répertoriées avant la construction du nouvel hôtel Hilton, Löhrrstraße, où plusieurs centaines de monnaies furent trouvées par détection dans les terres enlevées du site. Christian Stoess a pu examiner 137 de ces monnaies, incluant 22 mérovingiennes, 33 carolingiennes, 76 ottoniennes et saliennes, et seulement 4 monnaies médiévales plus tardives. Le site se trouvait dans la zone du Marktvorstad située entre le Rhin et l'ancienne cité romaine. Le cas de Mayence souligne, dans l'état actuel de nos informations, le contraste entre les villes les plus importantes, et le reste du territoire où la monnaie semble avoir très faiblement circulé, au moins sous la forme du 'denier réel'. Toutefois, il faut noter que le nord et l'est de l'Europe appartenaient à une zone de circulation de l'argent sous forme de lingots et non de monnaies. Voyez ci-dessous, p. 212-215 et n. 69. D'autres différences opposaient d'ailleurs les régions situées de part et d'autre du Rhin, comme le recours plus important à la main d'œuvre servile et une place bien moins grande des redevances en monnaie à l'est (Devroey 2003, p. 308-309).

Le corpus numismatique à notre disposition est en croissance rapide, principalement grâce aux trouvailles isolées qui se sont multipliées depuis l'utilisation des détecteurs de métaux sur les sites archéologiques et dans des *field surveys* menés par des amateurs ou par des professionnels [6]. L'historiographie récente comble progressivement le fossé entre numismatique et histoire monétaire [7]. Toutefois, une partie des difficultés qui caractérisaient les débats des dernières décennies a subsisté :

- l'absence de consensus entre les spécialistes sur l'importance du monnayage carolingien et de la masse monétaire en circulation ('Pirenne'/Grierson vs. 'Dopsch'/Metcalfe) et sur le degré de monétisation de l'économie [8] ;
- la réserve des historiens à l'égard de l'argument monétaire dans l'analyse macroéconomique et la caractérisation de l'économie et de la conjoncture franques des VIII<sup>e</sup>-IX<sup>e</sup> siècles [9].

Notons qu'en Occident après le v<sup>e</sup> siècle, le recul profond de l'activité monétaire a été tel qu'il n'était plus possible de parler, à propos de l'économie du haut Moyen Âge, d'une véritable *Geldwirtschaft* telle qu'elle allait se reconstituer au XIII<sup>e</sup> siècle où la monnaie était redevenue le facteur de la plupart des transactions, où les fluctuations – expansion ou contraction –

---

[6] Pour la méthodologie, voyez les travaux de Mark Blackburn cités en bibliographie. Pour la région envisagée ici, Coupland 2010. Dans les pays où l'usage des détecteurs de métaux reste prohibé, le contexte archéologique des trouvailles est rarement connu, ce qui pose des problèmes de critique insurmontables. Cf. les monnaies découvertes comme 'oboles à Charon' qui peuvent entraîner un biais de sélection de la part du déposant, et dont l'interprétation ne peut donc pas être analogue à celle des monnaies dispersées sur un « *productive site* » (Suchodolski 1983A, p. 49). Blackburn 1993, p. 39 écarte également les trouvailles à proximité d'églises, ce qui nous paraît moins fondé pour une estimation de la circulation monétaire dans la mesure où ces édifices constituaient des pôles d'activité de tout genre.

[7] Rovelli 2012 ; Coupland 2014B ; Naismith 2014.

[8] La controverse portait initialement sur le volume du monnayage anglo-saxon, mais tant Metcalfe que Grierson englobaient le monde franc dans leurs évaluations (Grierson 1967). Sur les chiffres, voyez ci-dessous, n. 184. Elle évoque les discussions anciennes sur la *Geldwirtschaft* entre Pirenne et Dopsch (Devroey 1985). Voyez la discussion de ce concept chez Toubert 1983/2004, p. 215-217, qui lui préfère pour le haut Moyen Âge celui d'économie des transferts, *Bezugswirtschaft*. L'exposé classique est celui de Dopsch 1930.

[9] Verhulst 2002, p. 122-123 ; Wickham 2005, p. 702 : « It is often unclear how much coin distributions tell us about economics as opposed to the structures of public administration and of diplomatic gift exchange, in part because only copper coins, which were not minted in the post-Roman West, are much a guide to non-luxury exchange in our period. » McCormick 2001 & 2002 emploie largement les sources numismatiques, mais surtout pour repérer les mouvements des personnes et des marchandises. On notera encore la grande prudence de Feller 2011 sur la question de la circulation monétaire. Bruand 2002 fait notablement exception.

de la masse monétaire affectaient les prix<sup>[10]</sup>, et où la monnaie était supportée par des systèmes élaborés de crédit et de comptabilité<sup>[11]</sup>.

Une véritable histoire quantitative de la monnaie reste encore difficile à conduire sur la base des corpus et des analyses disponibles aujourd'hui. Il y a beaucoup de neuf à attendre des trouvailles isolées (malgré les obstacles à l'inventorisation systématique dressés par les législations prohibitionnistes sur le Continent et les disparités documentaires de région à région qu'elles entraînent) : identification de nouveaux ateliers et de dénominations inconnues, découverte de sites de dispersion d'objets métalliques (« *productive sites* ») éclairant les modalités de circulation monétaire à l'échelon local et régional<sup>[12]</sup>. L'histoire qualitative progresse à des rythmes variés dans trois directions principales :

- l'analyse matérielle des espèces et la métrologie assurent une détermination plus précise du degré de fin et de la composition des alliages monétaires<sup>[13]</sup>. Celles-ci rendent aujourd'hui possible d'évaluer le degré de contrôle de la monnaie (poids, aloi)<sup>[14]</sup> et permettront à terme de déterminer la provenance et le flux des métaux monétaires grâce à l'analyse des composants mineurs des alliages<sup>[15]</sup> ;
- l'analyse stylistique procure les moyens d'une réévaluation féconde de la chronologie et de la signification des émissions<sup>[16]</sup> ;
- l'analyse des coins, qui pourrait assurer une évaluation quantitative de la production, est encore embryonnaire pour les monnayages carolingiens ; elle devrait connaître une accélération grâce aux projets en cours de numérisation des principales collections<sup>[17]</sup>.

---

[10] Bolton 2012, cité par Naismith 2014, pp. 4 et 38 : « Even quite large fluctuations in the size of the currency had a limited effect on prices. »

[11] Naismith 2014, p. 4.

[12] Blackburn 1993, p. 37 : le nombre de trouvailles isolées pour la période 750-925 recensé en Allemagne était passé de 49 en 1965, dans l'étude classique de Völckers 1965, à 225 en 1993.

[13] Sarah & Bompaire 2013.

[14] Bon exemple d'utilisation dans Rovelli 2009b.

[15] Bon exemple d'application aux monnaies de Charlemagne et de Louis le Pieux en relation avec les mines d'argent de Melle, Sarah 2009. L'argent provenant de l'atelier de Melle présente des teneurs très basses en or et en zinc qui le distinguent des exemplaires frappés dans d'autres ateliers francs qui mélangeaient l'argent extrait de Melle avec de la refrape ou d'autres sources de métal monétaire.

[16] Pour toute la période : MEC 1 (1986), p. 190-266. Pour les règnes de Pépin III et de Charlemagne : Lafaurie 1974, Grierson 1966, Coupland 2014B ; pour le règne de Louis le Pieux : Coupland 1990 ; pour Lothaire : Coupland 2001 ; pour Charles le Chauve : Grierson 1990<sup>2</sup>, Metcalf 1990<sup>2</sup>, Coupland 1991.

[17] Jarrett *et al.* 2011. Voyez cependant la critique lucide des aspects statistiques des estimations de stock monétaire à partir des coins dans Bolton 2012, p. 57-65.

Du point de vue numismatique, les informations disponibles sont donc amenées à évoluer considérablement dans les prochaines décennies, surtout si elles débouchent sur l'élaboration de nouveaux catalogues et de corpus répondant aux meilleurs critères de la publication scientifique, en remplacement du vieil et très peu satisfaisant ouvrage de Morrison & Grunthal<sup>[18]</sup>.

Notre exposé vise à proposer un bilan de l'histoire monétaire dans la région délimitée, qui fut le centre politique et la partie la plus dynamique de l'empire carolingien, en combinant sources écrites et archéologiques, et données numismatiques. Nous partirons du politique en l'éclairant à partir des données numismatiques, grâce à un corpus de textes importants – vingt capitulaires touchent directement l'activité monétaire entre 750 et 877<sup>[19]</sup>. Nous pourrions y mesurer l'effectivité de la norme et la manière dont les dispositions des capitulaires se sont matérialisées dans l'émission des monnaies. Nous nous interrogerons ensuite sur la politique monétaire des Carolingiens, avant d'examiner la question des prix, de la monnaie et de sa circulation dans les villes et dans les campagnes. Nos conclusions prendront la forme d'hypothèses de travail.

### 1. DU POLITIQUE AUX DONNÉES NUMISMATIQUES. CAPITULAIRES ET MONNAYAGE

Le denier d'argent n'est pas une innovation carolingienne. Il était devenu la monnaie prédominante en Neustrie, en Aquitaine et en Provence depuis les années 670, et la seule dénomination émise dans le royaume franc et en Frise depuis les années 680. Les traits nouveaux et les fondements de la civilisation monétaire carolingienne – même si l'histoire a surtout retenu l'établissement d'une monnaie de compte basée sur le denier qui allait perdurer jusqu'au xx<sup>e</sup> siècle – étaient le rétablissement du monopole public de la frappe et l'effort constant de standardisation typologique, métallique et métrologique<sup>[20]</sup>. Ils se manifestèrent à partir du milieu du VIII<sup>e</sup> siècle, dès l'accession au trône de Pépin III qui remplaça les petits deniers d'argent mérovingiens de facture et de poids irréguliers<sup>[21]</sup> par des pièces plus lourdes renvoyant au nom et au titre du nouveau roi<sup>[22]</sup>. Simultanément, la

[18] Morrison & Grunthal 1967. Voyez le compte-rendu de Lafaurie 1967.

[19] Aperçu très partiel dans Emmerig 2011.

[20] Bon exposé général dans Grierson 1966 et Lafaurie 1980.

[21] Voyez récemment Geneviève & Sarah 2010. Les premiers deniers mérovingiens ont une masse théorique de 1,35 g, soit une taille de 240 deniers à la livre. Pour la période de frappe des deniers mérovingiens de 675 à 750, les titres d'argent varient de 40 à 100%. Le trésor de neuf deniers mérovingiens de Rodez, dans un contexte funéraire, enfoui entre 730 et 760, sans doute dans les années 750-760, présente un titre d'argent moyen de 82,7% avec un écart-type relatif de 11,5%. Par comparaison, l'analyse des deniers de Pépin III du Cabinet des Médailles renvoie des valeurs de 92,0% avec un écart-type relatif de 3,1%.

[22] MEC 1 (1986), p. 204. Des réformes similaires furent engagées parallèlement entre

localisation des ateliers francs se rééquilibra progressivement, par rapport à la période des deniers d'argent mérovingiens, au profit de l'Austrasie et engloba l'ancienne région monétaire <sup>[23]</sup> prolifique de la Frise où avaient été produites en grand nombre à partir des années 660 et 670, des pièces d'argent appelées par les numismates « sceattas » <sup>[24]</sup>. Le capitulaire de Vernon (751-755) détermina le montant des frais de frappe à un sou <sup>[25]</sup> (12 deniers) sur une taille de 264 deniers à la livre (1 denier = c. 1,24 g) <sup>[26]</sup>.

Dès le règne de Pépin III, la frappe incluait deux dénominations en *Francia* <sup>[27]</sup>, le denier et le demi-denier (obole).

740 et 770 dans la région monétaire de la Mer du Nord, en Angleterre (East Anglia, Kent, Mercia, Northumbria) et en *Francia* (Naismith 2012).

<sup>[23]</sup> La notion de 'région monétaire' désigne un espace géographique cohérent en termes d'activité monétaire à une époque donnée : vestiges numismatiques (trésors et trouvailles isolées), fonction et usage de la monnaie, masse et vitesse de circulation monétaires.

<sup>[24]</sup> *MEC* 1 (1986), p. 149-154. L'emprise franque sur la Frise s'est développée graduellement vers le Rhin (Pépin de Herstal, 690-695), l'actuel Gelderland et la Frise centrale (Charles Martel, 719, 734), le nord-est de la Frise (Charlemagne, 770-780). Toutefois, le gouvernement des Carolingiens sur la Frise ne semble pas avoir entraîné une uniformisation totale de l'activité monétaire comme semble le suggérer la persistance, à côté du nouveau standard de 793/4, d'un système bimétallique or/argent, et d'un ancien standard de poids anglo-frison basé sur les sceattas dans le nord de la Frise jusqu'aux années 830 (cf. Henstra 2000).

<sup>[25]</sup> Capitulaire de Vernon 1883, cap. 5 : « Au sujet de la monnaie, nous décidons qu'il n'y aura pas plus de 22 sous dans une livre de poids, et de ces 22 sous, que le monétaire reçoive 1 sou, et les autres, qu'il soit rendu au seigneur auquel ils sont. » (Lafaurie 1980). Le taux de 5% de frais de frappe est habituel. Le texte n'indique pas de seigneurage au profit du roi, ce qui étonne. Une taxe équivalente aux frais de frappe donnerait un seigneurage brut de 10% et 240 deniers nets à la livre (cf. Henty 1988, p. 38-39). Sur la base des nombreuses mentions au revers des deniers de Pépin III de nombreux noms d'établissements ecclésiastiques (qui disparaîtront après 793/4), Lafaurie 1974, p. 44 avance l'idée que le roi a pu hésiter à établir une véritable taxe de seigneurage, laissant, comme avant lui, ce profit aux détenteurs des ateliers. Pour Grierson 1966, p. 502, « pas plus de 22 sous » signifie 21, ce qui revient à une valeur de 20 sous à la taille. Sur le seigneurage, voyez en dernier lieu Svensson 2013. Le sou de 12 deniers est mentionné dans une glose du capitulaire des Estinnes de 743, à propos de la taxation au profit de leur propriétaires ecclésiastiques des biens cédés en précaire à des vassaux (« *ut annis singulis de unaquaque casata solidus, id est duodecim denarii, ad ecclesiam vel ad monasterium reddatur* »), *MGH* Capit. 1 (1883), n° 11, cap. 2, et employé dans une lettre du pape Zacharias à saint Boniface de 745 (cf. Grierson 1966, p. 501, n. 2). Divers auteurs ont élaboré des hypothèses pour résoudre les contradictions du texte du capitulaire de Vernon : Witthöft 1984, p. 34-37, en postulant l'existence de deux livres de poids monétaires, Emmerig 2011, p. 1432, en retardant aux années 790 l'apparition de la livre de compte de 240 deniers. Nous laissons cette difficile question de métrologie de côté.

<sup>[26]</sup> *MEC* 1 (1986), p. 204 retient la masse de 1,24 g pour le denier. Naismith 2012, avance une masse standard de 1,3 g. Cf. *Ibid.*, p. 314, fig. 4, qui donne une masse médiane de 1,2 g.

<sup>[27]</sup> Il n'y a pas d'émission connue de demi-deniers en Italie (Rovelli 2009A).

Tabl. 1 – Les capitulaires concernant la monnaie à l'âge des empereurs carolingiens (768-877) [fond foncé = articles repris dans la collection d'Anségise en 827]

Date Mordek <sup>[28]</sup>	Autorité	Capit. MGH <sup>[29]</sup>	Articles monétaires	Articles liés
DENIER LÉGER 1,24 G				
744	Pépin maire	I·12	0	Prix fixés par quantité
751-755	Pépin III roi	I·13	1	Tonlieux abusifs
TOTAL: 1				
DENIER LÉGER 1,3 G				
781	Charlemagne	I·90	1 (! Italie)	Tonlieux injustes
793/4	DENIER RÉFORMÉ 1,7 G			
794	Charlemagne	I·28	1	Tarif des céréales et du pain
802		I·37	1	Mesures justes. Équivalent de mesures pour les cens
803		I·40	1	
805		I·44	1	Tonlieux abusifs
808		I·51	1	
808		I·52	1	
808		I·53	1	
809		I·62	1	Mesures justes et tonlieux abusifs
809		I·63	1	Mesures justes
TOTAL : 10				
814-818	DENIER LOURD 1,7 G			
816	Louis le Pieux	I·136	2	Tonlieux injustes et nouveaux
818-822	RÉFORME : DENIER LOURD 1,8 G			
818-819	Louis le Pieux	I·141	1	Tonlieux injustement établis
820 ?		I·147	5 (totalité)	
823	RÉFORME : DENIER LOURD 1,7 G			
825	Louis le Pieux	I·150	1	Tonlieux injustes
829		II·192	1	
TOTAL : 5				
832	Lothaire I <sup>er</sup>	II·201	2	
832 ou 844-850	Lothaire I <sup>er</sup> ou Louis II <sup>[30]</sup>	II·202	1	Restauration des anciennes mesures et usure
TOTAL : 1 OU 2				
DENIER LÉGER				
854	Charles le Chauve	II·261	1	
861		II·271	1 (totalité)	
864	RÉFORME : DENIER LOURD 1,7 G			
864	Charles le Chauve	II·273	16	Inventaire des marchés et mesures justes
TOTAL : 3				

<sup>[28]</sup> Mordek 1995.

<sup>[29]</sup> MGH Capit. 1 et 2 (1883-97).

<sup>[30]</sup> Attribution à Louis II proposée par Geiselhart 2002, p. 201-205, vraisemblablement 849-850 d'après Rovelli 2009, p. 192.





Fig. 1 – Denier de Pépin, Dorestad ? 741-751, (KBR L41/1) <sup>[31]</sup>



Fig. 2 – Denier de Charlemagne, classe 1, Huy (KBR E29/5)

Sous Charlemagne et Louis le Pieux, une politique efficace d'homogénéisation de la masse monétaire s'affirme. La prohibition des monnaies extérieures à l'empire <sup>[32]</sup> et le décri des anciens deniers, assorti de délais d'application, sont les deux instruments principaux de cette action. S'il est possible pour un particulier d'apporter des monnaies ou du métal dans un atelier royal pour les y faire refrapper en deniers courants, contrairement à la règle dans l'Antiquité tardive et à Byzance <sup>[33]</sup>, les monétaires ne sont plus des acteurs privés ou des magnats pouvant frapper monnaie à leur seul nom, comme à l'époque mérovingienne, mais des artisans agissant sous le contrôle de représentants de l'autorité royale et émettant, sauf exception, des pièces identifiées par le nom géographique de leur atelier <sup>[34]</sup>. Le décri des anciennes espèces est appliqué pour la première fois (781) après la con-

<sup>[31]</sup> Toutes les monnaies illustrées (fig. 1 à 4, 6 à 9) appartiennent au Cabinet des Médailles de la Bibliothèque Royale de Belgique et sont reproduites à l'échelle 200%.

<sup>[32]</sup> Sur l'efficacité de l'exclusion des monnaies étrangères, voyez en dernier lieu Coup-land 2014A : deux monnaies anglo-saxonnes sur les dizaines de milliers de pièces contenues dans les trésors carolingiens.

<sup>[33]</sup> La possibilité pour un privé de faire monnayer son propre métal constitue « a matter of fundamental significance » pour Hendy 1988, p. 31. Voyez le capitulaire de Vernon, cité n. 25 et l'édit de Pitres de 864, *MGH Capit.* 2 (1897), cap. 13 qui envisage les sanctions à prendre contre les monétaires qui frapperaient des deniers mêlés ou légers (« *mixtum denarium et minus [...] pensantem* ») à partir d'argent public, d'argent des biens de l'Église ou des ressources des pauvres (« *de facultate pauperum* »).

<sup>[34]</sup> *MEC* 1 (1986), p. 97-102.

quête du royaume lombard, en Italie, mais sans beaucoup d'effet sur l'activité monétaire locale comme semble le montrer la documentation lucquoise. Les actes notariaux s'y réfèrent toujours à l'or jusqu'en 798-799<sup>[35]</sup> et mentionnent l'argent à partir de 797. En revanche, le sou d'argent de 12 deniers est mentionné dès 789 dans la documentation de Totone di Campione, un représentant de la petite aristocratie lombarde, gravitant il est vrai autour du puissant monastère de Saint-Ambroise de Milan. Il s'agit sans doute d'une conséquence logique de la faiblesse de l'activité monétaire des Francs en Italie et de l'inégale diffusion des nouveaux deniers d'argent (sur le plan régional ou au sein des réseaux aristocratiques) jusqu'à la fin du VIII<sup>e</sup> siècle<sup>[36]</sup>. Ils se sont contentés au mieux de convertir le stock monétaire existant, sans y injecter de nouvelles liquidités. L'uniformisation de l'activité monétaire de part et d'autre des Alpes n'intervint pas avant l'introduction des nouveaux deniers lourds après 793/4<sup>[37]</sup>. En *Francia*, les mesures de déci (825, 864) qui accompagnaient les changements de poids du denier ont été incontestablement plus efficaces comme l'illustre l'étude des trésors<sup>[38]</sup>. Malgré les biais liés à la sélection des pièces thésaurisées, les espèces extérieures<sup>[39]</sup> et les anciennes émissions étaient rapidement retirées de la circulation<sup>[40]</sup>.

L'effort de standardisation entrepris par Charlemagne et son fils se traduit aussi par la volonté de réduire le nombre d'ateliers indépendants au profit du 'palais' (« *in palatio, palatinus, ad curtem, dominica moneta* »)<sup>[41]</sup> – bien qu'on ne connaisse pas d'émissions frappées explicitement au nom d'Aix-la-Chapelle sous son règne<sup>[42]</sup> – et d'ateliers où le monnayage était directement soumis au contrôle d'un fonctionnaire royal, sous l'autorité d'un comte.

[35] Charlemagne a poursuivi la frappe de tremisses d'or sur le modèle lombard jusque 781 à Bergame, Coire, Lucques, Milan, Pise, Castel Seprio et Ticinum (Pavie) (Rovelli 2009B). Arslan 1994, p. 508-509, souligne que les monnaies d'or bénéventines pénètrent les marchés de l'Italie septentrionale après la démonétisation de l'or par Charlemagne en 781, ce qui montre qu'il existait une demande dans cette région monétaire pour des dénominations beaucoup plus fortes que le denier, à laquelle répondait également l'afflux de monnaies d'or arabes et byzantines, en Italie, ou des monnaies d'or arabes en Aquitaine et en Septimanie (cf. Parvérie 2007 & 2012).

[36] Rovelli 2005 et dossier, p. 328-329 : « *Et acepi ego qui supra Peresendo ad te iam dicto Totone laoneghild argentum dinarii in soledus dece, ad duodice dinarius per soledus ut mea donatio firme hac stabilem deveas permanere.* » Le denier d'argent est également mentionné dans les documents ultérieurs.

[37] Rovelli 2009B.

[38] Suchodolski 1983A, p. 48.

[39] À corriger toutefois par les trouvailles isolées qui attestent une présence plus importante des monnaies extérieures (Coupland 2010).

[40] Coupland 2010.

[41] Cf. Hendy 1988, p. 39, qui envisage la possibilité que l'adoption de cette formule soit une réminiscence de pratiques byzantines ou de l'Antiquité tardive.

[42] Grierson 1966, p. 524-526 ; MEC 1 (1986), p. 196-198. Lafaurie 1976 signale une obole de Louis le Pieux (n° 36, 819-829), un denier de Charles le Chauve (n° 47, 869/870) et un denier de Lothaire II (n° 55, 864-868).



Fig. 3 – Denier de Charlemagne, classe 3, Mayence 793/4-812, (KBR E30/18)



Fig. 4 – Denier de Louis le Pieux, PALATINA MONETA, 819-822 (KBR E24/1)

Cette diminution des lieux de frappe intervint également en Italie, au profit principalement du palais de Pavie et de la grande métropole administrative et religieuse de Milan <sup>[43]</sup>. La lutte contre la fausse monnaie <sup>[44]</sup>, frappée en dehors des ateliers royaux ou de mauvaise qualité <sup>[45]</sup> est un des

[43] Rovelli 2009B.

[44] *Falsa* ne désigne pas une monnaie contrefaite, mais une monnaie fabriquée en dehors de l'autorité et du contrôle royal ou non conforme aux standards édictés par elle. D'après les numismates, peu de faux anciens ont été conservés par les trésors. Cf. Lafaurie 1980, p. 493-494 & 1983, p. 139-144, pour lequel les faux dénoncés dans les capitulaires sont soit des monnaies décriées, devenues illégales, soit des fausses monnaies issues des ateliers monétaires eux-mêmes.

[45] Coupland 1986, suivi de la discussion des arguments de Jean Lafaurie, p. 89. Le capitulaire de Thionville de décembre 805 prévoit explicitement de conserver les deniers « illégaux » de bon poids et purs : « Au sujet des fausses monnaies, parce qu'elles sont fabriquées en de nombreux lieux contre la justice et notre édit, nous voulons qu'il n'y ait de monnaie dans aucun autre lieu que dans notre palais, à moins que d'aventure cela soit ordonné autrement à nouveau par nous ; mais qu'on retienne les deniers qui ont été frappés jusqu'à présent, s'ils sont de bon poids et purs. » Comme le pense justement Coupland, l'expression « *in palatio nostro* » n'implique pas un palais en particulier (Aix-la-Chapelle dans le contexte du capitulaire de 805), mais le palais au sens d'institution directement rattachée à l'empereur. Il est possible que la gravure des coins ait été réalisée dans un tel contexte, ou que la frappe elle-même ait été centralisée, comme le propose Lafaurie 1976 & 1980. Voyez n. 41.

thèmes les plus fréquents (10 textes sur un total de 20) dans les capitulaires monétaires <sup>[46]</sup>. Quelle fut l'efficacité de ces dispositions ? Le nombre de lieux de frappe attestés par des traces numismatiques recula très fortement sous le règne de Charlemagne où ils passèrent de 104 ateliers avant la réforme à 39 après 793/4 et l'adoption du denier lourd, avec la disparition simultanée de frappes au nom d'une personne <sup>[47]</sup> ou d'une institution ecclésiastique <sup>[48]</sup>.

Le règne de Louis le Pieux accentue cette tendance au plan typologique, en supprimant tout nom d'atelier avec le denier de type XPISTIANA RELIGIO (822-840) que les numismates tentent d'attribuer à un lieu précis à partir de critères stylistiques <sup>[49]</sup>. Toutefois, le recul net et la grande variabilité de l'aloi des deniers postérieurs à 822 préfigurent l'entropie monétaire des années 840-864 <sup>[50]</sup>. Même durant la période d'affaiblissement du denier franc dans la première partie du règne de Charles le Chauve (840-864), le nombre d'ateliers est resté limité (15 ateliers) et la qualité de la gravure, élevée, avec à côté de revers au nom des ateliers de frappe, le maintien du type anonyme XPISTIANA RELIGIO. La dégradation de la teneur en argent du denier sous Charles le Chauve ne peut donc pas être interprétée comme le signal d'un relâchement ou d'une perte d'intérêt du roi pour les affaires monétaires, dans lesquelles il paraît s'être montré aussi énergique que Louis le Pieux <sup>[51]</sup>. Elle traduit plutôt les difficultés d'approvisionnement en argent qu'il a rencontrées pour renouveler les monnaies <sup>[52]</sup>.

Le graphique suivant donne la moyenne de toutes les valeurs et l'écart-type relatif du degré de fin des émissions de Pépin III, Charlemagne, Louis le Pieux et Charles le Chauve ; nous avons exclu les effectifs de monnaies

<sup>[46]</sup> Charlemagne : 803, 805, 808, 809 ; Louis le Pieux, 817, 818-819, 820 ; Lothaire ou Louis II, 832 ou 844-850 ; Charles le Chauve, 854, 864.

<sup>[47]</sup> Grierson 1966, p. 512-523 ; MEC 1 (1986), p. 207, Coupland 2014B : deniers au nom de Charlemagne avec au revers les noms de Roland, Leutbrand, Gervasius et Odalricus, considérés comme ceux de magnats (dont le comte Roland, tué à Roncevaux ?) plutôt que de monétaires. Naismith 2012, p. 314-315 dresse la liste des noms d'individus sur les deniers de Pépin, Carloman et Charlemagne.

<sup>[48]</sup> Coupland 2014B avance le chiffre de 18 ateliers ecclésiastiques actifs avant la réforme de 793/4, certains simultanément avec un atelier public comme à Tours (Saint-Martin et Saint-Maurice).

<sup>[49]</sup> De nombreux travaux ont été consacrés par Coupland à la problématique de la différenciation typologique des émissions XPISTIANA RELIGIO. Il faudrait disposer du catalogue complet en préparation pour avoir une vue d'ensemble sur ses critères d'identification.

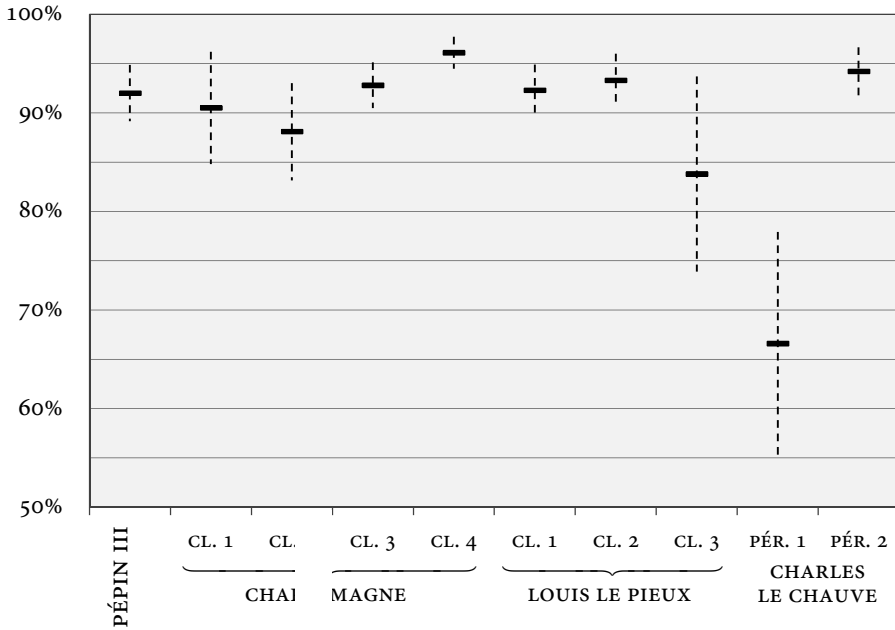
<sup>[50]</sup> Voir les nouveaux chiffres non publiés communiqués par Guillaume Sarah à partir de l'analyse des deniers de Louis le Pieux de classe 3 du Cabinet des Médailles de Paris, ci-dessous tableau 2 et figure 5. La longue durée de la frappe ne permet pas de trancher entre les hypothèses d'un affaiblissement immédiat ou progressif du titre d'argent après la réforme de 822.

<sup>[51]</sup> *Contra* Coupland 1991, p. 152.

<sup>[52]</sup> Voyez ci-dessous, p. 199-201.

trop réduits (Carloman, Lothaire, Pépin I<sup>er</sup> d'Aquitaine). Source : Sarah & Bompaire 2013<sup>[53]</sup>.

Fig. 5 et Tabl. 2 – L'évolution du degré de fin du denier carolingien de Pépin III à Charles le Chauve (751-877). Analyse des deniers du Cabinet des Médailles (BnF)



	Période de frappe	Titre d'argent moyen (en %)	Écart-type relatif (en %)
Pépin III	751-768	92,0	3,1
Charlemagne cl. 1	768-c.770	90,5	6,3
» cl. 2	770-793/4	88,1	5,6
» cl. 3	793/4-812/4	92,8	2,5
» cl. 4	812-814	96,1	1,7
Louis le Pieux cl. 1	814-818	92,3	2,8
» cl. 2	818-822	93,3	2,9
» cl. 3	822-840	83,8	11,8
Charles le Chauve pér. 1	840-864	66,6	17,0
» pér. 2	864-877	94,2	2,6

<sup>[53]</sup> Les chiffres cités par Sarah 2010 et Sarah & Bompaire 2013 présentent des variations mineures. Les chiffres ont été revus par Guillaume Sarah (communication écrite du 13 mai 2015) et complétés par lui à partir des dernières analyses non publiées des deniers de Louis le Pieux de classe 3 du Cabinet des Médailles de Paris.



Fig. 6 – Denier de Louis le Pieux, Cl. 3, XPISTIANA RELIGIO, 822-840 (KBR E40/21)



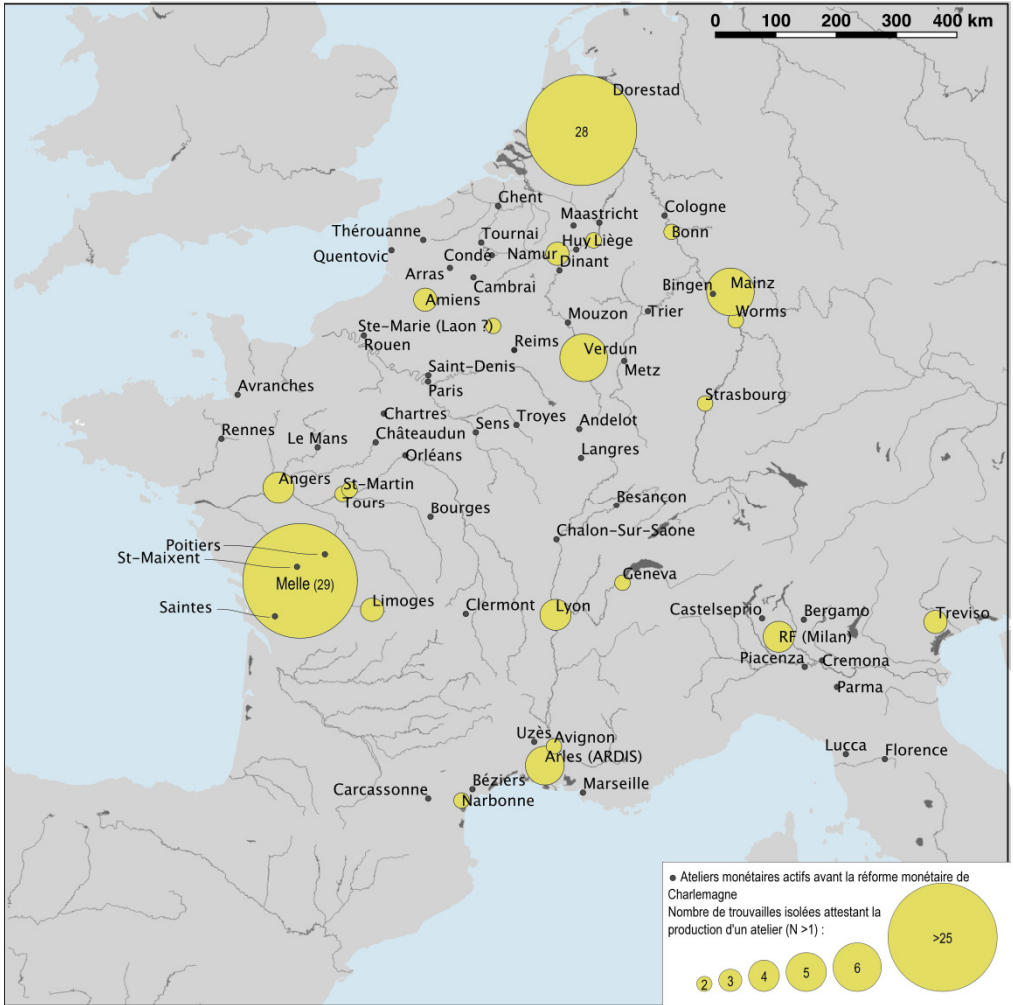
Fig. 7 – Denier de Charles le Chauve, avant 864, Paris 840-864 (KBR E33/11)



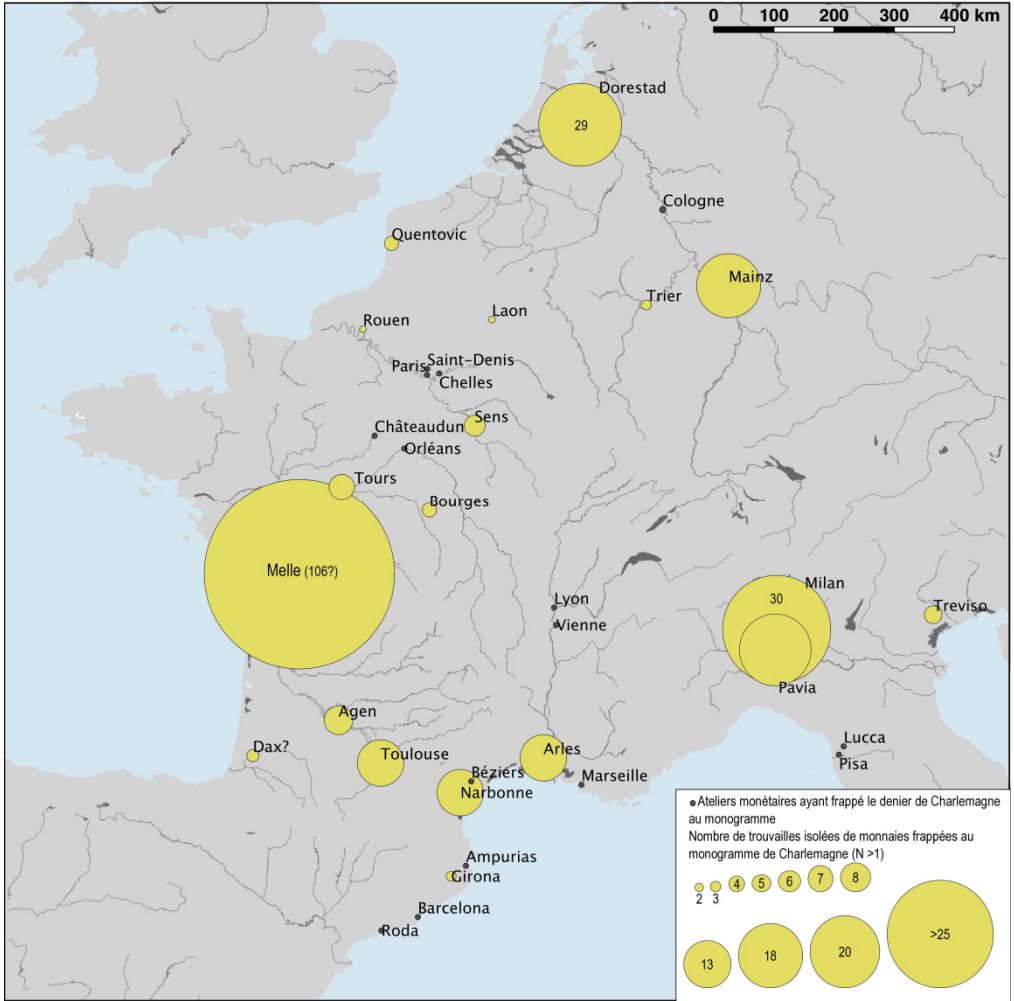
Fig. 8 – Denier de Charles le Chauve, Angers après 864 (KBR E24/15)



Fig. 9 – Obole de Charles le Chauve, Quentovic 864-877 (KBR E33/26)



Carte 1 – Les ateliers monétaires ayant frappé le denier de Charlemagne et les trouvailles isolées de pièces d'avant la réforme (768-793/4)



Carte 2 – Les ateliers monétaires ayant frappé le denier de Charlemagne au monogramme (793/4-814) et les trouvailles isolées



## 2. LA POLITIQUE MONÉTAIRE DES CAROLINGIENS

L'expression d'une politique monétaire d'ensemble apparaît dans la seconde partie du règne de Charlemagne avec le capitulaire de Francfort (794). Celui-ci prévoit la fixation d'un nouveau type monétaire – « *nominis nostri nomisma* » – et la garantie royale de l'aloï et du poids – « *mero argento, pleniter pensantes* » – entraînant l'obligation pour tous d'accepter les nouveaux deniers en tout lieu et pour toute transaction d'achat et de vente – « *in ullo loco in aliquo negotio emptionis vel venditionis* » – sous peine d'amende pour rupture du ban royal. Le monnayage antérieur à la réforme de 793/4 est très similaire à celui de Pépin (poids, module, aloï) avec toutefois des spécificités qui suggèrent la volonté politique de Charles de standardiser les émissions et de renforcer le contrôle sur la frappe (Coupland 2014B), sans toutefois assurer un monopole royal complet, en réduisant le nombre d'ateliers (une centaine environ). Les premières places occupées par Melle et Dorestad dans le corpus des trouvailles isolées (Melle : 29, Dorestad : 28)<sup>[54]</sup> témoignent de l'importance de ces trois sources de métal précieux, à partir des années 770, tirées respectivement de l'exploitation des mines d'argent<sup>[55]</sup>, du ton-lieu perçu *ad valorem* – le dixième ou « *decima* » – et du change forcé aux

---

[54] Coupland 2010.

[55] Tereygeol 2007, p. 124-125 date l'exploitation des mines de Melle du VI<sup>e</sup> à la fin du X<sup>e</sup> siècle. La question de l'existence d'autres ressources minières d'argent dans l'empire franc et en Grande-Bretagne reste ouverte à la discussion. La légende METALL GERMAN sur des deniers de Charlemagne ne fait pas référence, d'après MEC 1 (1986), p. 235-237, à de l'argent extrait en Germanie, mais à la frappe d'argent minier nouvellement monnayé (*germanus*, dans le sens de naturel, d'origine). Typologiquement, la figure du revers au coin de droit et aux marteaux se retrouve sur des monnaies de Louis le Pieux à Melle. La légende EX METALLO NOVO devrait être interprétée dans le même sens. La prudence s'impose donc en l'absence de preuves positives. En Lombardie, l'exploitation des mines d'Ardesio (Val Seriana) en territoire bergamasque est attestée à partir du milieu du XI<sup>e</sup> siècle. La donation de Charlemagne en faveur de Saint-Martin de Tours en 774 de biens situés dans les vallées bergamasques du Val Camonica, du Val Seriana et du Val di Scalve est troublante, mais le texte et ses confirmations ultérieures ne font pas mention d'exploitation minière. Par ailleurs, il y en avait dans la même région des mines de fer exploitées au début du X<sup>e</sup> siècle d'après le polyptyque de Sainte-Julie de Brescia. C'est peut-être l'explication de la présence de Saint-Martin de Tours dans cette région jusqu'à 1026, date à laquelle le monastère échange ses biens avec l'évêque de Bergame contre d'autres situés près de Turin et à Pavie. Dans le Trentin, l'exploitation des gisements d'argent de Monte Calisio n'est pas attestée avant la fin du XIII<sup>e</sup> siècle. Il en va de même en Toscane avant le XI<sup>e</sup> siècle. En ce qui concerne l'Angleterre et le Pays de Galles, il faut attendre le XIII<sup>e</sup> siècle pour rencontrer des traces d'activités minières dans les archives (Menant 1987, p. 780-782 ; Rovelli 2005, p. 130-132 ; Bolton 2012, p. 66-67). La production très abondante des mines du Harz dans la région de Goslar ne dépasse pas un siècle. Elle se traduit par le 'boom' du monnayage des Otton et sa diffusion vers le nord-ouest de l'Europe entre 960 et la fin du XI<sup>e</sup> siècle (Spufford 1988, p. 74-105 ; Segers-Glocke *et al.* 2000).

frontières <sup>[56]</sup>. Les importants monnayages italiens de Pavie et de Milan sont peut-être liés à des ponctions de richesses au détriment du royaume d'Italie, plutôt que directement au commerce entre l'Italie et le reste du monde franc <sup>[57]</sup>. Comment en effet concilier les indices de très faible circulation monétaire en Italie durant toute la période 770-840 – principalement l'absence des trouvailles archéologiques – avec les hypothèses qui font des *emporia* de l'Adriatique (Venise, Comacchio) et des villes du nord de l'Italie des centres qui assureraient les relations entre l'empire franc et l'Orient arabe et byzantin, acheteur d'esclaves, d'armes et de fourrures et pourvoyeur d'or et d'argent, et assieraient la prééminence de l'Italie – à côté des *emporia* de la Mer du Nord – dans le commerce à longue distance, sauf à considérer que l'importance de la frappe monétaire est un indicateur *sui generis* de l'importance du grand commerce <sup>[58]</sup> ?

Aucun denier carolingien n'a été retrouvé dans les fouilles du complexe de Santa Giulia à Brescia (sur 1.191 monnaies), ni dans les fouilles de sauvetage qui ont accompagné les travaux du métro à Milan (sur 500 monnaies). Dans la Crypta Balbi à Rome, alors que les céramiques carolingiennes représentent 10% du matériel exhumé, on n'a retrouvé qu'un seul denier carolingien sur 2.000 pièces !

Ajoutons que cette rareté de l'instrument monétaire contraste fortement avec la situation antérieure, à Rome notamment où les nombreuses monnaies divisionnaires byzantines en cuivre, mais également en argent et en or attestent d'une circulation encore intense jusque c. 730 <sup>[59]</sup>.

---

<sup>[56]</sup> Middleton 2005, p. 319-330. Le contrôle du commerce avec l'étranger était assuré par l'obligation pour les marchands de se présenter à des points de passages légitimes, les cluses des Alpes, entre la *Francia* et le royaume d'Italie et des ports comme Dorestad et Quentovic. En 823, Lothaire I<sup>er</sup> interdit aux marchands d'exercer leurs activités outremer en dehors des « *portura legitima* » (*MGH Capit.* 1 (1883), n° 158). Le contrôle des points d'entrée était confié à des administrateurs (« *provisores* »). Au début du VIII<sup>e</sup> siècle, la supervision des taxes et des marchandises à Quentovic et dans les ports et cités de la région est confiée à l'abbé de Saint-Wandrille (Fontenelle). Le lien entre l'atelier monétaire de Rouen et Quentovic est encore mentionné dans l'édit de Pîtres en 864. On ignore comment et depuis quelle localité les cluses alpestres étaient administrées, mais il est possible que ces revenus douaniers importants expliquent en partie la relative abondance des émissions de deniers de Milan.

<sup>[57]</sup> Voyez sur ce point très controversé, les analyses contradictoires de Metcalf 1988, de Coupland 1990, 2005 & 2014A, de McCormick 2001, p. 708-777 sur la prééminence de l'Italie dans le commerce interrégional dans l'empire au début du IX<sup>e</sup> siècle et la contradiction apportée par Rovelli 2009A, p. 69-74.

<sup>[58]</sup> Coupland 2010, p. 313 : « Although this [the remarkable lack of stray finds in Italy itself] might suggest that there was little coin circulation in Italy in the ninth century, it is also possible that coinage use was restricted to a small number of wealthy merchants who were engaged in long distance trade, and who were active only in the north, in the Po valley. »

<sup>[59]</sup> Rovelli 2000, p. 6-7.

Cette situation de rareté de la monnaie après la conquête franque est générale, qu'il s'agisse de sites de « *curtes* », de « *castella* » ou de monastères comme Sainte-Marie de Farfa (Rieti, Italie) ou Saint-Vincent au Volturne (Isernia, Italie). Le contraste est plus marqué encore avec le sud de la Péninsule, resté dans la mouvance byzantine, qui a conservé un monnayage en plusieurs métaux, à une échelle relativement abondante. À Otrante (Lecce, Italie), les fouilles ont restitué 45 pièces de cuivre et d'alliage frappées entre le ix<sup>e</sup> et le milieu du x<sup>e</sup> siècle, sur 300 pièces trouvées, soit autant que tous les deniers carolingiens trouvés dans un contexte archéologique dans le royaume d'Italie. Dans le nord de la Péninsule, le monnayage est resté un phénomène marginal (concentré dans certaines régions et dans des usages sociaux déterminés) jusqu'à la fin du x<sup>e</sup> siècle. À l'échelon régional, les circuits monétaires semblent surtout s'être manifestés, à un niveau cependant modeste, dans la vallée du Pô et de ses affluents et le long des routes alpêtres<sup>[60]</sup>. Les revenus douaniers, dans des lieux de passage aussi fréquentés que les cluses alpines et les voies de pénétration terrestres et fluviales depuis Venise, ont certainement approvisionné en argent les ateliers des grands centres administratifs francs de la vallée du Pô (Milan, Pavie), d'où ils pouvaient être transférés aux empereurs, sans irriguer – aussi largement que dans le centre de l'empire – par capillarité les villes et les campagnes environnantes<sup>[61]</sup>. Plus au nord sur la voie de communication alpestre, l'abbaye de Saint-Gall, bien que située à proximité d'un atelier monétaire (celui de Coire, actif sous les Lombards et au début du règne de Charlemagne)<sup>[62]</sup>, doit se résoudre à laisser à un dépendant l'option de payer chaque année « *3 maldros sive 6 denarios vel precium 6 denariorum in ferramentis qualemque ex his tribus facilius invenire possimus* »<sup>[63]</sup>.

L'argument numismatique peut être complété et nuancé avec prudence par l'exploitation des données réunies à la fin des années cinquante par David Herlihy sur les contrats privés (échanges et ventes d'exploitations agricoles et de terres) en Italie et dans le sud de la France (au sud de la

[60] Rovelli 1994 & 2000 ; Devroey 2003, p. 248-249.

[61] Il faut prêter attention aux éventuels effets de source, et notamment au décalage chronologique entre polyptyques francs (concentrés sur tout le ix<sup>e</sup> siècle) et polyptyques italiens, souvent plus tardifs. Dans une dépendance de la *curtis* de Migliarina (Modena, Italie), appartenant à San Prospero di Reggio Emilia à Sermide (Mantova, Italie) près du Pô, la description du x<sup>e</sup> siècle mentionne que la pêcherie « quand il y a du gel ou de la sécheresse, livre deux livres en argent ». Les tenanciers agissent de même quand faute de glands, ils ne peuvent acquitter le dixième des porcs qui paissent les sylves de l'abbaye (Breve de curte Milliarina 1979, p. 204 ; cf. Toubert 1983/2004, p. 188). Nous sommes toutefois au x<sup>e</sup> siècle au moment où la masse monétaire commence à croître de manière significative en Italie (*Ibid.*, p. 208 ; voir tabl. 3, ci-dessous).

[62] *MEC* 1 (1986), pp. 61 et 210 : frappe de tremisses jusqu'en 781.

[63] Acte de 859, Urkundenbuch der Abtei Sanct Gallen, 1863, t. 2, n° 356 ; cité par Dopsch 1930, p. 138 et Spufford 1988, p. 47-48.

Loire) pour la période 801-1150. Le ratio ventes/échanges se dégrade surtout en Italie après 850. Dans les Abruzzes, au moment où la documentation est la plus fournie, c'est-à-dire dans la seconde moitié du IX<sup>e</sup> siècle, 20% des achats de terre sont soldés exclusivement en nature et, dans 50% des cas, les paiements sont effectués de façon mixte, c'est-à-dire en recourant à des espèces monétaires et à des objets non-monétaires. L'intéressant est que dans la très grande majorité des cas (plus de 80% des actes concernés), la valeur monétaire soit cependant donnée<sup>[64]</sup>.

*Tabl. 3 – L'évolution des ventes et des échanges dans la France du Midi et le Royaume d'Italie*

	France du Midi			Italie		
	N <sup>bre</sup> de ventes	N <sup>bre</sup> d'échanges	Ratio ventes/échanges	N <sup>bre</sup> de ventes	N <sup>bre</sup> d'échanges	Ratio ventes/échanges
801-825	1	47	0,02	140	109	1,28
826-859	13	70	0,19	107	86	1,24
851-875	25	57	0,44	157	175	0,90
876-900	80	30	2,67	101	393	0,26
901-925	133	77	1,73	118	462	0,26
926-950	191	251	0,76	180	471	0,38
951-975	241	278	0,87	431	1.579	0,27
976-1000	316	216	1,46	612	1.159	0,53
1001-1025	264	200	1,32	821	654	1,26
1026-1050	229	23	9,96	967	558	1,73

*Source : Herlihy 1958, pour les données de base, Devroey 2003 pour la mise en forme et le tableau*

L'interprétation de ces chiffres est malaisée. Les données rassemblées par Herlihy sont abondantes, mais hétérogènes. Toutes les ventes ne sont d'ailleurs pas soldées en monnaie. Dans leur état, ces séries ont toutefois le mérite de souligner la variabilité régionale des transactions et leur caractère cyclique. Dans le Midi, le niveau des ventes par rapport aux échanges dans la période 801-875 et leur décollage du dernier quart du X<sup>e</sup> et dans la première moitié du XI<sup>e</sup> siècle recourent les observations faites par Marc Parvérie et Pierre Bonnassie sur la disponibilité de l'or provenant d'al-An-

[64] Feller 1998.

dalus dans le sud de la France <sup>[65]</sup>. Il faut donc envisager que dans de larges zones du monde franc comme le royaume d'Italie, le denier carolingien était surtout accessible aux élites du pouvoir et aux notables intermédiaires <sup>[66]</sup>, qui l'utilisaient comme réserve de valeur ou comme instrument de paiement ou de crédit <sup>[67]</sup>. Dans les autres couches sociales, il n'a été utilisé couramment avant le x<sup>e</sup> siècle que comme instrument légal, pour énoncer et recevoir des amendes et pour percevoir des taxes, et comme « mesure des autres valeurs, c'est-à-dire comme instrument nécessaire à l'expression des prix, et, dans une large mesure, à la formation même des prix » <sup>[68]</sup>. C'est ce que suggère l'étude régionale de Jörg Jarnut <sup>[69]</sup> concernant tous les paiements en espèces mentionnés dans les documents de Bergame et sa région :

	livres d'argent
850-900	1,2
901-950	19,7
951-1000	559,0
1001-1050	2.578,3

Dans le Bergamasque, la documentation enregistre 18 ventes contre 48 échanges (ratio : 0,38) au x<sup>e</sup> siècle, alors que pour le siècle suivant le chiffre des ventes s'élève à 337, tandis que celui des échanges monte à 126 (ratio : 2,67). L'exemple italien illustre, comme me le suggère Laurent Feller <sup>[70]</sup>, le fait que l'usage de la monnaie *sensu lato* ne peut pas être réduit à la question de la disponibilité des espèces, mais qu'il est aussi une question de nature des pratiques sociales. En Italie et dans l'arc alpin, la préférence va souvent dans les transactions foncières aux objets de substitution (bétail, chevaux, objets précieux et de prestige) en fonction des contextes. Le recours à l'achat ou au troc n'est pas nécessairement lié à des questions de disponibilité dans

[65] Bonnassie 1978 ; Parvérie 2012.

[66] Bougard 2010, p. 467 énumère les noms de ces notables qui sont souvent des acteurs du crédit monétaire : des commerçants d'huile d'olive, comme les « Totonides » de Campione, des fonctionnaires locaux qui se « payent » sur leurs offices, comme les écoutètes Pierre de Niviano ou Folcuin de Rankweil, le forgeron breton Carantcar. Sur un plan plus général, la lettre des évêques du synode de Quierzy au roi Louis le Germanique de 858, dont l'auteur est l'archevêque Hincmar de Reims, mentionne les juges-intendants des domaines royaux qui utilisent l'argent du roi ou le leur propre pour pratiquer l'usure (*Epistola synodi Carisiacensis ad Hludowicum regem Germania directa*, 859, MGH Capit. 2 (1897), n° 297, cap. 14).

[67] Balzaretti 2010, pour la présence de paiement en deniers d'argent dans des achats de terre en Milanais. Les plus proches du pouvoir avaient également accès aux monnaies d'or comme les cent *mancusi* qu'Evrard de Frioul avait légués à son fils Raoul (MEC 1 (1986), p. 327-329).

[68] Toubert 1983/2004, p. 195 ; Devroey 2003. Voyez ci-dessous, p. 204-205.

[69] Jarnut 1979, p. 234, cité par Toubert 1983/2004, p. 208.

[70] Communication écrite de Laurent Feller du 16 août 2014 suscitée par la lecture de l'ébauche du présent article.

la mesure où les modalités et le médium (monnaie, objets) exprimant la valeur d'échange ont des significations qui relèvent des registres de la distinction <sup>[71]</sup> et du statut des acteurs sociaux <sup>[72]</sup>.

D'une manière générale, la croissance progressive du stock monétaire d'argent dans le centre de l'empire franc, qui culmine en 840, a pu être alimentée (1) directement, par le déstockage des anciennes monnaies et leur refonte, ainsi que par l'activité minière ; et (2) indirectement par les revenus douaniers et des excédents commerciaux sur l'exportation et la vente des produits lourds (céréales, vin, métaux, armes, textiles) et de certaines marchandises recherchées comme les esclaves. Dans une première phase (750-800), l'impérialisme franc a fait affluer dans l'empire les butins (trésors des Frisons, des Avars, des Lombards, des Saxons) et les autres profits des guerres de conquête et de frontière comme les tributs et les captifs. Toutefois, il y a deux difficultés à relier directement les fluctuations du stock monétaire avec les fruits des pillages de Pépin III et de son fils. D'après les preuves positives, l'or et l'argent tirés de ces trésors a principalement dû circuler sous la forme d'orfèvrerie, celle-ci pouvant d'ailleurs être fondue pour être monnayée ultérieurement. Si une part de ces dépouilles a été distribuée aux pauvres, peut-être sous la forme de monnaie <sup>[73]</sup>, les bénéficiaires principaux furent les églises et surtout l'aristocratie franque <sup>[74]</sup>. Le stock monétaire a continué à enfler jusqu'à 840, alors que l'expansion territoriale des Francs était interrompue depuis le début du IX<sup>e</sup> siècle, avant que ceux-ci doivent à leur tour se défendre de leurs voisins et leur payer tribut <sup>[75]</sup>.

L'introduction du denier lourd par Charlemagne durant l'hiver 793/4 marque un véritable tournant dans la standardisation de la monnaie. La masse du denier est relevée de 30% de 1,3 g à 1,7 g, l'aloi correspond à un argent pur dans l'état des techniques d'affinage et en fonction du degré de dureté recherché (« *merus* ») <sup>[76]</sup>. La réforme vise aussi à établir un type monétaire uniforme dans les motifs, les légendes et la gravure – croix, nom et titre royal | monogramme royal, nom d'atelier. Cette réforme est la dernière d'une série de décisions politiques depuis 789 qui concernent la rectitude des poids et des mesures, avec l'adoption d'étalons fournis par le palais, et

---

[71] Faire le parallèle avec le concept de « display economy » en Scandinavie à l'époque des Vikings : « This denotes the use of valuables, especially precious metals, as ornaments and other objects, the main point of which was their lavish appearance. » (Graham-Campbell 2011).

[72] *Ibid.* et Feller 2009, pour l'exemple de l'évêque Meinwerk de Paderborn au début du IX<sup>e</sup> siècle. Aperçu théorique dans Feller 2014.

[73] Voyez ci-dessous, p. 207.

[74] Reuter 1985, p. 234-238.

[75] Sur ces questions, l'article de base est Reuter 1985. Voyez en dernier lieu le bilan critique de Wilkin 2013.

[76] Sarah 2010 : degré de fin 92,7%, écart-type relatif 2,3%. Les chiffres indiqués par Sarah 2008 sont respectivement 92,4% et 2,3%.

l'adoption de nouvelles mesures de poids (livre) et de capacité (muid) fortement augmentées<sup>[77]</sup>. On rencontre la même tonalité politique en Angleterre dans une loi d'Edgar de la décennie 950 qui lie comme en 793/4 à Francfort unification de la monnaie et des mesures, avec des mesures de prix maximum pour la laine et d'interdiction du refus de la bonne monnaie<sup>[78]</sup>. De telles interventions s'inscrivent donc dans un contexte plus général de mise en ordre et de rénovation de l'Empire entamées par Charlemagne à partir des années 780 et poursuivies par Louis le Pieux durant tout son règne (814-840). Le capitulaire italien de Charlemagne de 781 montre d'ailleurs que la préoccupation pour la bonne monnaie royale était déjà présente une décennie avant la réforme monétaire et l'adoption du denier lourd.

D'après les sources écrites, l'augmentation du poids et l'élévation de l'aloi du denier n'ont pas été accompagnées de mesures de transition en matière de prix et de paiement des taxes, contrairement aux redevances en grain et en vin pour lesquelles une conversion était prévue pour le paiement des cens entre anciennes et nouvelles mesures de capacité (Charlemagne, 802). Théoriquement, l'étude métrologique des deniers avant et après la réforme évoque « une équivalence de quatre deniers 'anciens' pour trois 'nouveaux' »<sup>[79]</sup>. La rénovation monétaire de 793/4 intervient dans une conjoncture de hausse des prix agricoles suite aux mauvaises récoltes de l'année agricole 792-793 et à la famine. Le renforcement du denier a pu avoir un effet contracyclique suite à la cherté. Toutefois, Naismith estime qu'il n'y a pas d'effet économique de la monnaie sur les prix au haut Moyen Âge<sup>[80]</sup>.

Le monnayage de Louis le Pieux poursuit et accentue même le processus de standardisation entamé par son père. Les premiers deniers lourds émis de 814 à 818 conservèrent le poids et l'aloi des pièces de Charlemagne. De 816/8 à 822, la masse du denier a peut-être été portée à 1,8 g, avant de re-

[77] Grierson 1966, p. 528-530. La livre monétaire est également utilisée pour peser les objets métalliques comme le montre la lettre d'Alcuin à l'archevêque Paulin d'Aquilée de 796. Alcuin 1895 : « *Nam illa sanctitati tuae duas direxit armillas auri obrizi, pensantes xxiiii denarios minus de nova moneta regis quam libram plenam.* »

[78] Liebermann 1903-16, t. 1, p. 204-205, III Eg., 8.1, 959-c.962 : « *Et sit una moneta per totum regis imperium, et nemo sonet eam; et mensura, sicut apud Wincestram habetur. Et eat pondus lane pro dimidia libra, et nemo carius uendat eam.* » « *Et nemo sonet eam* » signifie littéralement 'que personne ne l'éprouve en la faisant sonner' (Hudson 2012, p. 152-153).

[79] Bompaire 2008.

[80] Naismith 2014, p. 11 & 2013, p. 200-201 : une part importante des transactions durant toute la période étaient de nature non-monnaire, ce qui devait limiter de manière significative l'effet des fluctuations du stock d'argent. Cette idée qui reste largement à vérifier pour le haut Moyen Âge, prend le contrepied des hypothèses de Doehaerd 1952, pour qui la découverte de nouvelles mines d'argent à la fin du VIII<sup>e</sup> et au début du IX<sup>e</sup> siècle et l'afflux d'argent islamique dans l'empire carolingien auraient provoqué une hausse générale des prix entraînant la réforme de 793/4 et l'émission des nouveaux deniers lourds (cf. les remarques de Grierson 1966, p. 528).

trouver sa masse initiale de 1,7 g jusqu'à la mort de Louis en 840<sup>[81]</sup>. L'aloi des meilleurs exemplaires correspond à un argent monnayé pur, le module du denier, qui pouvait varier sous Charlemagne entre 17 et 20 mm, est fixé uniformément à 20 mm. Les premiers deniers de Louis ont repris le type monétaire introduit par Charlemagne en 813 – portrait en buste de profil, nom et titre impérial | nom d'atelier ou XPISTIANA RELIGIO autour d'un objet symbolique. À partir de 822, les deniers mis en circulation dans tout l'empire ont adopté pour la première fois un type et des légendes uniques – croix, nom et titre impérial | temple, XPISTIANA RELIGIO. Toutefois, après 820, le titre moyen des deniers recula de 10% avec une plus grande variabilité qu'auparavant<sup>[82]</sup>. Les monnaies de ce type sont les plus répandues dans les trouvailles isolées pour l'ensemble de l'empire carolingien (Italie exclue) de 751 à 900<sup>[83]</sup>.

Les règnes des successeurs de Louis le Pieux (dans l'empire désormais divisé en trois portions) ont marqué dans un premier temps un recul de la politique de standardisation. Nous n'examinerons ici que le monnayage de Charles le Chauve qui régna sur la partie occidentale (*Francia occidentalis*), avant de s'emparer de la Lotharingie (869), puis de l'Italie (après la mort de Louis II en 875) et de prendre le titre impérial (875). Durant la première période de son règne, marquée par les guerres entre les fils de Louis le Pieux, Charles fut à plusieurs reprises en difficulté, notamment en 858-859, avant de rétablir complètement sa position politique au cours de la décennie 860<sup>[84]</sup>. Celle-ci est révélatrice des tensions provoquées dans le domaine monétaire en période de troubles et d'affaiblissement de l'autorité royale, qui se marquent par la diminution et surtout l'irrégularité du poids et de l'aloi<sup>[85]</sup>. Les types monétaires émis jusqu'en 864 par Charles le Chauve té-

---

[81] Pour Coupland 2010, les deniers de classe 2 ont sans doute été émis dès 816 et ont circulé simultanément avec ceux de classe 1, avant leur démonétisation en 825. Malgré le poids médian supérieur des deniers de classe 2, *MEC* 1 (1986), p. 213-216 met en doute l'hypothèse d'une réforme monétaire et préfère voir dans ces deniers, majoritairement représentés par des exemplaires des trésors de Veuillin et Belvézet, des exemplaires plus lourds sélectionnés pour être thésaurisés. Coupland 1990, p. 28-35 défend l'hypothèse d'une réforme en soulignant notamment la rapidité et l'efficacité du retrait des deniers de classe 1. La question reste ouverte : outre son coût éventuel pour le trésor public, l'émission de deniers plus lourds fut-elle accompagnée d'un ajustement du poids de la livre monétaire pour conserver la taille théorique de 240 deniers à la livre ? On notera que l'hypothèse d'une circulation simultanée des deniers de classe 1 (1,7 g) et 2 (1,8 g), suivie de l'émission des deniers XPISTIANA RELIGIO (1,7 g) plaide dans le sens de *MEC* 1. Un alourdissement analogue du denier intervient sous le règne d'Arnoul de Carinthie en Germanie. Cf. n. 4.

[82] Voir ci-dessus p. 187-188.

[83] Coupland 2010.

[84] Nelson 1992.

[85] Sarah 2010 : degré de fin 66,7%, écart-type relatif 15,9%. Les chiffres indiqués par Sarah 2008 sont respectivement 68,6% et 17,0%.



moignent par leur homogénéité et par la qualité de leur gravure d'un contrôle solide<sup>[86]</sup>. Toutefois, il faut souligner que cette période marque la fin de l'unité typologique pour l'ensemble des ateliers soumis à une même autorité, et que plusieurs types monétaires sont connus pour certains ateliers sans que l'on puisse ni dater ces changements ni en saisir les motifs. Cela paraît important à relever, d'autant plus que les efforts dans le sens de l'uniformisation des types monétaires ont été constants dès les premiers temps carolingiens pour « culminer » avec les pièces immédiatement précédentes de Louis le Pieux au temple et à la légende chrétienne (qui amorcent néanmoins un déclin, la courbe d'évolution du titre ayant « pris de l'avance » sur celle de l'uniformisation des types)<sup>[87]</sup>. L'affaiblissement du denier qui s'amorce après la réforme de 822 et s'accroît encore entre 840 et 864 traduit les difficultés dans l'approvisionnement ou dans le renouvellement de la masse monétaire en circulation. Pour la première fois depuis le milieu du VIII<sup>e</sup> siècle, la région monétaire dominée par Charles le Chauve était coupée de la Frise et de l'*emporium* de Dorestad. Cette région mettait en contact l'empire franc avec les zones monétaires de l'Angleterre et du Nord et constituait un point d'entrée considérable d'argent et une source de revenus pour le fisc royal par le tonlieu et les gains de seigneurage liés à la refappe des monnaies étrangères<sup>[88]</sup>. Les difficultés rencontrées par Charles en Aquitaine jusqu'en 859, même si ses adversaires n'ont pu s'assurer un contrôle sur les mines de Melle que de manière épisodique en 848, devaient au moins fragiliser les ressources en argent du royaume franc occidental<sup>[89]</sup>. Il en allait de même pour l'Italie carolingienne<sup>[90]</sup>, incluse dans la part de Lothaire et qui avait également constitué sous les deux règnes précédents une source importante de revenus monétaires et dont la voisine adriatique, Venise, commença à frapper en abondance des deniers de type franc, plus légers et de titre inférieur, à partir des années 820<sup>[91]</sup>.

Nous pensons, d'une manière plus globale, que la fin du règne de Louis le Pieux coïncide avec la fin d'un trend séculaire de croissance économique depuis le début du VIII<sup>e</sup> siècle et avec celle d'un « Kondratiev » correspondant à la fusion impériale de l'Europe par Charlemagne et Louis le Pieux,

---

[86] Coupland 1991.

[87] Communication écrite de Guillaume Sarah.

[88] L'activité monétaire de l'atelier de l'*emporium* de Quentovic sur la Canche ne compense pas la perte de Dorestad pour le royaume de *Francia occidentalis*.

[89] Nelson 1992, p. 162-163.

[90] Cf. la demande d'information de Loup de Ferrières à un évêque italien vers 850. S'appêtant à partir pour Rome, il lui demande de lui procurer de la monnaie locale (« *Italicae monetae argento* »), car il a appris que seule celle-ci a cours en Italie (Loup de Ferrières 1925, lettre 66, p. 65).

[91] Sarah *et al.* 2008, p. 388. Les deniers de Venise au nom de Louis le Pieux ont une masse moyenne de 1,53 g, inférieure de 12% à leurs homologues francs (1,72 g) et un titre d'argent moyen de 82,6% contre 87,3%.

entre 789 et 840, auxquels succède une phase de contraction de l'économie franque, suivie dans certaines régions, d'une phase de haute conjoncture entre 850/860 et 880 <sup>[92]</sup>. La période de contraction correspond dans le nord-ouest à la fin des avantages tirés de la fusion impériale, qui se traduisent par une perte de connectivité des réseaux d'échange commerciaux <sup>[93]</sup> et à l'effacement progressif, avant leur disparition après 850-870, des *emporia* comme portails principaux des échanges comme l'illustre la destinée de Dorestad <sup>[94]</sup>. Ce recul de l'activité monétaire et économique intervient à un moment où les relations entre Scandinaves et Francs passent d'échanges principalement commerciaux, religieux et politiques, à des pratiques de raids, de butin et de tributs, et où les guerres internes entre les fils de Louis le Pieux rendent plus difficiles les échanges interrégionaux et font gonfler les dépenses improductives <sup>[95]</sup>. Cette crise de l'argent-métal se manifeste dans toute l'Europe carolingienne, comme le montre l'altération simultanée des frappes monétaires en *Francia occidentalis* et en Angleterre, correspondant à des difficultés d'approvisionnement en métal qui se manifestent également en Aquitaine <sup>[96]</sup> et en Italie, mais avec des évolutions divergentes dans certaines régions de la Neustrie (prospérité de Quentovic dans les années 870 jusqu'à la fin du x<sup>e</sup> siècle) <sup>[97]</sup> et dans le nord de l'Italie où Venise

<sup>[92]</sup> Devroey 2006, p. 351 & 2014A. Les conclusions tirées des analyses métalliques par Guillaume Sarah dans sa thèse (Sarah 2008, pp. 330 et 350) concordent avec le découpage en cycles que nous avons proposé. Sur le « boom » des années 820-840, voyez en dernier lieu Coupland 2010.

<sup>[93]</sup> À partir des années 840, la rareté des monnaies frappées en Aquitaine dans les trésors trouvés au nord de la Loire suggère que les contacts commerciaux entre l'Aquitaine et la Neustrie étaient plus faibles que sous le règne de Louis le Pieux. L'essentiel des ressources dont disposait Charles le Chauve se situait dans la *Francia* proprement dite au nord de la Loire (Nelson 1992, p. 162-163). Sur l'imperméabilité que constitue la Loire dans la circulation monétaire à partir des années 840, voir les cartes de Metcalf 1990<sup>2</sup>.

<sup>[94]</sup> Coupland 2010, fig. 1, donne une évolution des trouvailles isolées provenant de Wijk bij Duurstede (Dorestad) de 751 à 900 ; la proportion d'objets par période s'établit pour les monnaies de Pépin III et de Charlemagne, avant réforme (751-793/4) à un peu plus de 5%, les deniers lourds de Charlemagne (793/4-814) à un peu moins de 35%, les rares deniers de Charlemagne au buste, et les deniers de Louis le Pieux de classe 1 et 2, entre 1 et 6%, les deniers *XPISTIANA RELIGIO* de 822 à 840, à 37%. Après 840, les trouvailles isolées se situent autour de 5% jusqu'en 855, autour de 1% pour la période 855-865. La fig. 2 donne des proportions analogues pour Domburg, avec toutefois une proportion plus élevée de trouvailles pour la période 840-855 (13%) et une reprise autour de 870 (5%). Les tableaux de répartition annuelle des trouvailles donnent des résultats moins contrastés entre la période 793/4-814 (2,7 par an) et la période 822-840 (3,2 par an) pour Dorestad (fig. 15).

<sup>[95]</sup> Voyez Coupland 2010, p. 314-316.

<sup>[96]</sup> Parvérie 2012, p. 21-22 signale la circulation de *dirhams* rognés sur le module du denier et de l'obole dans les années 840-850.

<sup>[97]</sup> Toutefois, le monnayage de Quentovic est insignifiant sous Louis le Pieux et sous Charles le Chauve avant 864 (Coupland 1991, pp. 137 et 143 & 2002).

connaît une croissance soutenue durant tout le ix<sup>e</sup> siècle<sup>[98]</sup>, avec des émissions abondantes de deniers fortement dévalués<sup>[99]</sup>. Comme le montre admirablement la documentation anglaise, le stock monétaire encore modeste avant le milieu du xiii<sup>e</sup> siècle connaissait des fluctuations rapides et brutales en fonction des circonstances politiques ou militaires. L'hypothèse vaut certainement pour la période carolingienne. Ce serait également une erreur de traiter l'empire, où même les royaumes subdivisés après 843, comme des entités géographiques en termes d'utilisation de la monnaie<sup>[100]</sup>.

La dégradation du denier franc à partir de 840 va toutefois de concert avec une augmentation des quantités frappées et des monnaies qui ont été conservées aujourd'hui. Malgré les difficultés qu'il a rencontrées en Aquitaine, Charles le Chauve s'est efforcé de conserver le contrôle du Poitou et des mines d'argent de Melle – où toutefois Pépin II d'Aquitaine parvint brièvement à imposer sa loi<sup>[101]</sup>. Les aires de diffusion de ces espèces plus légères sont plus étroites qu'auparavant : 75 à 80% des monnaies de Charles le Chauve et de ses successeurs ont été thésaurisées à moins de 100 km de leur lieu d'émission<sup>[102]</sup>. L'augmentation de la frappe et l'ouverture de près de 90 ateliers supplémentaires après 864 a été expliquée par les tributs énormes imposés à partir de 845 par les Normands ou versés pour les employer comme mercenaires, spécialement dans le royaume franc de l'Ouest en 845 (7.000 livres), 859/861 (5.000 livres), 861/862 (5 à 6.000 livres), 866 (4.000 livres au poids)<sup>[103]</sup> et 877 (5.000 livres au poids)<sup>[104]</sup>. L'origine des stocks d'argent nécessaires à la frappe des deniers lourds à partir de 864 reste inconnue. Il n'est pas impossible que Charles le Chauve ait été les chercher dans les richesses accumulées par l'Église : le poids de ces versements forcés paraît avoir pesé surtout sur l'Église<sup>[105]</sup> et les « *familiae* » ecclésiastiques et

[98] Verhulst 2002, p. 132-135.

[99] Sarah *et al.* 2008 ; Sarah 2012.

[100] Pour l'Angleterre, Bolton 2004, p. 5.

[101] Nelson 1992, pp. 135, 144 et 162 ; Coupland 1989, p. 213-215.

[102] Bruand 2002, p. 175-177. Les chiffres mériteraient d'être croisés avec le corpus de trouvailles isolées et d'être placés dans un contexte de variabilité régionale. Sous Charles le Chauve, la composition des trésors révèle également une circulation monétaire plus locale, en particulier en Aquitaine (Coupland 1991, p. 154).

[103] « *Ad pensam* », ce qui signifie vraisemblablement la livre brute de 264 deniers (voir ci-dessus p. 182 et n. 26), soit 10% en sus.

[104] MEC 1 (1986), p. 230. La position de Grierson, 1990, pp. 60, 63-64 est combattue par Coupland 1999, p. 72 : « However the proliferation of mints is to be explained, the payment of tribute cannot have been the determining factor. » Au moins vingt des nouveaux ateliers sont situés en Lotharingie après l'acquisition de cette région par Charles le Chauve en 869, après le tribut de 866. En 877, la Lotharingie est explicitement exemptée de la levée destinée au tribut.

[105] En 858, l'abbaye de Saint-Denis doit mobiliser les églises jusqu'à Rome pour payer la rançon énorme exigée après l'enlèvement de son abbé, archichancelier de Charles

sur les autres cultivateurs paysans, épargnant très largement les puissants laïques et le Trésor royal<sup>[106]</sup>. La recrudescence de l'activité monétaire dans les années 860/870 doit également être mise en relation avec une intensification de la pression et de l'encadrement des cultivateurs-paysans, marqués notamment par une recrudescence de la violence à leur égard de la part des dominants<sup>[107]</sup> et par un recours accru à l'écrit domanial (polyptyques) et à la monnaie<sup>[108]</sup>. Ces évolutions ont vraisemblablement stimulé la création d'ateliers et leur production afin d'alimenter les circuits dans lesquels circulaient les deniers.

La réforme de la monnaie marquée par l'émission des deniers GRATIA DEI REX (GDR) est menée en miroir des politiques conduites par le grand-père et le père de Charles le Chauve, dont l'édit réformateur de Pîtres fait la synthèse<sup>[109]</sup>. Les nouveaux deniers reprennent la masse (1,7 g), l'aloi (en principe d'argent monnayé pur)<sup>[110]</sup> et le module des deniers lourds de Charlemagne dont ils adoptent également la typologie monétaire – monogramme, titre royal puis impérial | croix, nom d'atelier. L'édit de Pîtres s'est également inspiré de la volonté de réduire le nombre d'ateliers, marquée par les prédécesseurs de Charles le Chauve. Le texte de 864 énumère dix ateliers de référence – le palais, Quentovic/Rouen, Reims, Sens, Paris, Orléans, Chalon, Melle et Narbonne. L'interprétation de cette clause est discutée car les deniers GDR furent frappés au nom d'un très grand nombre d'ateliers jusqu'à la mort de Charles le Chauve († 887)<sup>[111]</sup>. Il est vraisemblable que les dix ateliers légitimes étaient chargés de la production des coins<sup>[112]</sup> et du contrôle de la qualité des frappes, alors que les ateliers locaux se chargeaient de produire les espèces, ce qui rendait parfaitement compatible décentralisation de la frappe et contrôle étroit du monnayage. La nouvelle monnaie émise par Charles le Chauve à partir de 864, dont beaucoup de pièces sont difficilement distinguables par les numismates des émissions de

---

le Chauve, Louis : 688 livres d'or et 3.250 d'argent, soit l'équivalent de 11.500 livres d'argent (2.760.000 deniers), mais payée en monnaie, en lingots ou en autres objets de valeur (Coupland 1999, p. 72-75).

<sup>[106]</sup> Coupland 1999.

<sup>[107]</sup> Devroey 2006, p. 345-350.

<sup>[108]</sup> Wickham 2005, p. 706-707 ; Rovelli 2009A, p. 57-69 ; Naismith 2014, p. 29. Dans la région de Lucques, jusque vers 840, les cens sont versés en nature et en espèces, tandis que par la suite, on assiste à un accroissement de la demande de rentes en monnaie, malgré la fermeture de l'atelier local (Rovelli 2009B, p. 197).

<sup>[109]</sup> Lafaurie 1980.

<sup>[110]</sup> Sarah 2010 : degré de fin 94,2%, écart-type relatif 2,3%. Les chiffres indiqués par Sarah 2008 sont respectivement 94,2% et 2,6%.

<sup>[111]</sup> 125 ateliers d'après le chiffre fourni par Lafaurie 1980, p. 492.

<sup>[112]</sup> Cette hypothèse est supportée par l'existence de liaisons de coins pour les émissions de deniers GDR à partir de 864 (avers provenant d'un même coin, revers portant des noms d'ateliers différents) (Lafaurie 1980, p. 492-493).

Charlemagne <sup>[113]</sup>, illustre parfaitement le concept de rénovation de la monnaie et l'aptitude d'un pouvoir royal, décidé et énergique, à mettre en œuvre concrètement cette politique. Mais, cette volonté d'agir n'a eu qu'un temps puisque les frappes des successeurs de Charles le Chauve à la fin du IX<sup>e</sup> et au X<sup>e</sup> siècle se rattachent à une période caractérisée en *Francia occidentalis* par l'affaiblissement et la perte progressive du contrôle des émissions monétaires (fin des mesures d'encadrement de la monnaie et du marché, perte d'homogénéité stylistique, irrégularité du poids et de l'aloï, dépréciation lente et inégale du denier) <sup>[114]</sup>.

### 3. PRIX, MONNAIE ET CIRCULATION DANS LES VILLES ET LES CAMPAGNES

L'acte fondateur de cette civilisation monétaire qui allait disparaître à la fin du IX<sup>e</sup> siècle, le capitulaire de Francfort de 794, contient également un tarif fixant le prix maximum pour une quantité de céréales exprimée en muid et le nombre de pains d'un poids de deux livres que les boulangers devaient vendre pour un nouveau denier.

- Le denier constitue un moyen de fixation du prix de certaines marchandises (grain, pain). En associant autoritairement monnaie et valeur, le roi faisait intervenir directement le denier dans l'économie morale des subsistances, faisant de celui-ci la mesure des biens fondamentaux nécessaires à l'existence de ses sujets. Il était également utilisé pour échelonner l'importance des peines judiciaires non afflictives en fixant le montant des amendes, et pour fixer le montant de la taxe de compensation (« *heribannum* ») ou de remplacement (« *hostilitium* ») du service armé exigée des paysans propriétaires et des tenanciers libres <sup>[115]</sup>. Toutes deux constituaient une source importante de revenus pour les médiateurs publics, qui en recevaient une part (en principe les comtes) et pour le fisc royal, et un fardeau souvent insupportable pour les plus pauvres des hommes libres.
- Dans un capitulaire ultérieur pour la Saxe (797), le roi fixe des prix pour les grains (seigle, avoine) et les bovins dans une région où, d'après les traces numismatiques, la circulation du denier est faible voire inexistante et où il n'y a vraisemblablement aucun atelier de frappe. Il y a donc une forme d'activité monétaire même dans des régions où la monnaie circule peu ou pas.

Les dispositions prises à Francfort en 794 et à Nimègue en 806 permettent de situer le pouvoir d'achat du denier.

---

<sup>[113]</sup> Voyez toutefois les travaux de Sarah 2010 basés sur l'analyse des composants métalliques.

<sup>[114]</sup> Lafaurie 1970.

<sup>[115]</sup> Les montants de l'*hostilitium* varient de 5 à 30 deniers annuels par manse à Saint-Remi de Reims (Coupland 1999, p. 64).

Tabl. 4 – Le maximum des prix du pain et des céréales en 794 et en 806

Espèce de céréales	Livres de pain pour 1 denier	Prix maximum du muid de céréales	
	en 794	en 794	en 806
Avoine	50 livres	1 denier	2 deniers
Orge	40 livres	2 deniers	3 deniers
Épeautre	–	–	3 deniers
Seigle	30 livres	3 deniers	4 deniers
Froment	24 livres	4 deniers	6 deniers

En évaluant la ration de pain d'un adulte à deux livres, un denier lourd représentait en 794 de 12 à 25 rations suivant le type de céréales. Au début du IX<sup>e</sup> siècle, un demi-denier lourd équivalait au prix de rachat d'une journée de travail <sup>[116]</sup>. Un codex contenant les lois lombardes et la passion de Servulus avait été payé 8 deniers <sup>[117]</sup>. La valeur d'un porc de trois ans à livrer par le tenancier d'un manse était de 12 deniers, tandis qu'un paysan pouvait, après avoir vendu son unique porc, faire un don de 40 deniers au tombeau des saints Marcelin et Pierre à Seligenstadt vers 830 <sup>[118]</sup>. À Saint-Germain-des-Prés, à la fin des années 820, le rachat du service d'ost d'un paysan tenancier d'un manse libre était sur deux années, une fois de 12 et l'autre de 24 deniers <sup>[119]</sup>. Un chapitre de la loi des Francs Ripuaires codifié à la fin du VIII<sup>e</sup> ou au début du IX<sup>e</sup> siècle contient un tarif pour les cas de paiement en nature du wergeld : un bœuf sain est estimé 24 deniers, une vache, 12 deniers, une longue épée ordinaire, 36 deniers <sup>[120]</sup>. Mais on ne trouve jamais dans les polyptyques d'indication de la contre-valeur en denier d'une poule ou d'un œuf, même si les juges-intendants des domaines de la couronne avaient instruction de vendre la volaille et les œufs livrés par les dépendants durant les périodes où ils ne devaient pas assurer l'approvisionnement de la Cour royale en route <sup>[121]</sup>. Il fallait donc les vendre par quantité pour égaler la valeur d'un denier ou d'une obole <sup>[122]</sup>. Le système monétaire carolingien était dépourvu d'espèces permettant de couvrir les menues dépenses d'un

<sup>[116]</sup> Devroey 1985. Vers 950, les portefaix qui attendent du travail aux portes du chantier de la forteresse de Mons sont nourris et payés une pièce (« *nummus* », denier ou obole) par jour (Richer de Reims 2000, livre 4, cap. 8, p. 174).

<sup>[117]</sup> Prix payé par Regimbert, moine et scribe de Reichenau, pour un volume contenant les lois lombardes et la Passion de Servulus, cité par McKitterick 1989, p. 136.

<sup>[118]</sup> Kuchenbuch 2003 ; Eginhard 1887, cap. 3, p. 249.

<sup>[119]</sup> Devroey 1985.

<sup>[120]</sup> *Lex Ribuariorum* 1954, 40, 11, p. 94 ; Spufford 1988, p. 35.

<sup>[121]</sup> *Capitulare de villis* 1971, cap. 39.

<sup>[122]</sup> Violante 1961, p. 370, cité par Rovelli 2009A, p. 66.

ménage, comme c'était le cas des systèmes tri- ou bimétalliques qui subsistaient à la même époque en Orient. Par rapport aux tremisses d'or mérovingiens et italiens, l'émission de deniers d'argent a divisé par 12 à 14 le seuil d'accès à des instruments monétaires pour le consommateur <sup>[123]</sup>. Mais, paradoxalement, cette valeur assez moyenne du denier n'était plus diluée dans l'économie de tous les jours <sup>[124]</sup> par l'existence de monnaies divisionnaires d'argent comme les « *argentei minuti* » francs de 0,15 à 0,4 g de la fin du VI<sup>e</sup> siècle (souvent découverts dans un contexte funéraire), les deniers légers coupés et les oboles neustriennes du début du VIII<sup>e</sup> siècle de 0,2 à 0,45 g (dont certaines ont été trouvées sur les plages de Domburg) <sup>[125]</sup> ou, de manière plus significative encore, les divisions du silique d'argent ( $\frac{1}{8}$  ou  $\frac{1}{16}$  de silique) de 0,3 g. Ceux-ci circulaient en abondance à Rome et dans l'Italie byzantine et lombarde, à côté de monnaies de bronze, pour le commerce de détail, jusqu'aux années 730/750 <sup>[126]</sup>. Le pouvoir libérateur du denier était donc trop élevé pour être adapté aux échanges quotidiens du marché. Le capitulaire de 794 instituait le denier comme seul moyen de paiement légal « *in omni loco, in omni civitate et in omni empturio [...] in ullo loco in aliquo negotio emptionis vel venditionis* », ce qui soulève la difficile question des modes de règlement pour des achats inférieurs à l'obole : instruments de calcul et de crédit comme les baguettes de taille <sup>[127]</sup>, tessères ou autres pseudo-monnaies ou encore anciennes monnaies de bronze qui auraient continué à circuler comme monnaie divisionnaire <sup>[128]</sup>. Il faudra soumettre ces hypothèses à de nouvelles investigations historiques et archéologiques.

Pour le trafic des marchandises de luxe, un paiement en deniers pouvait mobiliser un 'fond de caisse' substantiel. Un capitulaire de 808 livre des prix maximum fixés pour l'achat et la vente de draps et de fourrures : pour la meilleure qualité de saie de laine fine, 240 deniers pièce, pour la meilleure

---

<sup>[123]</sup> Spufford 1988, p. 25.

<sup>[124]</sup> Toubert 1983/2004, p. 197 souligne à juste titre que le denier d'argent et l'obole couvrent un « angle mort de la circulation du haut Moyen Âge » que les tremisses d'or mérovingiens, même dégradés, laissent sans instrument », ce qui en fait (p. 206) « une unité monétaire concrète à pouvoir libérateur moyen, et donc polyvalente. »

<sup>[125]</sup> Dhénin & Schiesser 2007.

<sup>[126]</sup> Arslan 1994, p. 502-505 ; Rovelli 2000, p. 195-205 & 2009A, p. 49.

<sup>[127]</sup> Cf. Kuchenbuch 2006, p. 113-117. On n'a pas de traces documentaires des baguettes de taille double (avec marque et contremarque) avant le XI<sup>e</sup> siècle en Angleterre. Leur emploi originel renvoie au système de contrôle de l'administration du Trésor où elles servent d'instrument de quittance.

<sup>[128]</sup> Il est en effet possible que d'anciennes monnaies romaines en cuivre aient continué à circuler comme monnaies d'appoint longtemps après leur émission, comme ce fut encore le cas en France au XIX<sup>e</sup> siècle. La présence de tels témoins numismatiques dans une couche archéologique postérieure est souvent attribuée à un phénomène de diffusion. Toutefois leur présence dans un contexte archéologique cohérent est attestée en Italie jusqu'au VII<sup>e</sup> siècle (Bognetti 1944, p. 115-116).

casaque de martre ou de loutre, 360 deniers pièce, de zibeline, 120 deniers pièce<sup>[129]</sup>.

Le rôle et l'importance de l'obole (demi-denier) dans la circulation monétaire reste difficile à déterminer.

- L'obole est absente des textes normatifs qui mentionnent seulement le denier. Toutefois, les polyptyques mentionnent le paiement de redevances exprimées en demi-denier. Mais, celles-ci étaient peut-être acquittées un an sur deux.
- Elles sont peu présentes dans les trésors – ce qui fait songer qu'elles étaient écartées de la thésaurisation – mais sont fréquentes dans les trouvailles isolées.
- L'identification de nouvelles émissions et l'analyse chimique ont permis de repérer la frappe permanente d'oboles dans la région monétaire centrale de l'empire franc (du Rhin aux Pyrénées) durant toute la période considérée depuis le règne de Pépin III jusqu'à celui de Charles le Chauve.

L'obole a pu jouer le rôle d'une division simple du denier, notamment pour le paiement d'une journée de travail<sup>[130]</sup>. L'histoire monétaire du règne de Pépin I<sup>er</sup> et de Pépin II d'Aquitaine indique qu'elle a pu revêtir également une valeur commémorative et servir de marqueur politique (avènement, joyeuse entrée)<sup>[131]</sup>. En tirant du lexique biblique le nom de l'obole et en l'utilisant pour le demi-denier, la tradition carolingienne souligne également l'utilisation pieuse de cette monnaie qui était distribuée comme viatique ou comme don charitable à la porte des églises, des abbayes et des palais<sup>[132]</sup>.

[129] *MGH Capit.*, 1 (1883), n° 52 : « *ut nullus praesumat aliter vendere et emere sagellum meliorem duplum viginti solidis et simplum cum decem solidis; reliquos vero minus; roccum matrinum et lutrinum meliorem triginta solidis, sismusinum meliorem decem solidis.* »

[130] Nous n'avons pas trouvé d'indications directes de salaire pour des journaliers agricoles. Dans le polyptyque de Saint-Remi de Reims, les dépendants ayant quitté leur domaine de naissance (forains) payent 4 deniers par an ou 9 journées de travail, soit un équivalent-salaire de 0,44 denier par jour, proche de la valeur de l'obole (Devroey 1984). Le prix d'une journée de travail équivaut ici à 6,7 pains de seigle (13,2 livres) ou 0,15 muid de seigle au tarif de 794. Les données rassemblées par Walter Scheidel sur les salaires de base en équivalent céréales donnent une forte concentration entre 3,5 et 6,5 ℓ de grain par jour pour les économies antiques et l'Orient médiéval. 9 ℓ par jour pour Le Caire médiéval est considéré comme un niveau élevé (Scheidel 2010). Il n'y a pas de consensus sur la valeur du muid carolingien rénové. Devroey 2003, p. 71 donne une fourchette raisonnable de 40 à 55 ℓ de grain pour le muid. Avec toute la prudence nécessaire, ces valeurs donneraient une fourchette de 6 à 8,25 ℓ de salaire agricole journalier à l'époque carolingienne.

[131] Voyez notamment le monnayage de deniers et d'oboles par Pépin II d'Aquitaine (Coupland 1989).

[132] Exemple dans les statuts d'Adalard de 822 qui prévoient de prélever sur la cassette de l'abbé pas moins de 4 deniers par jour à distribuer à la porte. Les distributions



À l'instar des mesures de poids et de capacité qui étaient garanties par la mesure du palais et entraient dans la rhétorique chrétienne du juste prix et de la « *caritas* »<sup>[133]</sup>, le denier apparaît comme un étalon déterminant la quantité d'une chose pour un prix fixé « *per deneratas* »<sup>[134]</sup>. Les premières traces de ce système sont perceptibles dès le règne de Pépin III. Le chapitre 6 du synode de Soissons (mars 744) prescrit que dans chacune des cités du royaume, l'évêque établisse un marché public et des mesures « selon l'abondance des récoltes »<sup>[135]</sup>. Durant la même décennie (740-750), le canon 14 du synode bavarois prescrit d'avoir « des muids et d'autres mesures et poids justes »<sup>[136]</sup>. La formule « *mensuras faciat secundum habundantia temporis* » fait allusion à la vente au détail de victuailles à prix fixes. Il n'est pas exclu qu'un système analogue ait été introduit un peu plus tôt en Lombardie par le roi Liutprand (712-744), à l'occasion d'une réforme des poids et des mesures, mais ici en fonction d'un poids standard de pain (« *panis de cambio* »), appelé également parfois « pain couronné », ou de farine (« *scutella de cambio* »). Peut-être ces mesures étaient-elles utilisées comme monnaie divisionnaire, comme le suggère l'emploi à leur propos du terme « échangeable »<sup>[137]</sup> ? Au haut Moyen Âge, l'expression « *denerata* » est utilisée dans le contexte du marché urbain à propos du pain cuit et de la viande. En 864, Charles le Chauve ordonne aux autorités urbaines de vérifier le nombre de « pains mesurables » qui doivent être confectionnés avec un muid de grains.

---

incluses dans le viatique des pauvres de passage comprennent également du pain (un pain de 2 livres le soir et ½ en viatique le lendemain, pour ceux qui passent la nuit dans l'hôpital des pauvres ; ¼ de pain et l'accompagnement pour les pauvres de passage), le *companaticum*, du lard et du fromage et des légumes, ainsi que du bois, des vêtements et des chaussures usagées (Adalard de Corbie 1963, p. 372-374).

[133] Édit de Pitres, cap. 34, 864. Dans un chapitre traitant du rachat de ceux qui ont perdu leur liberté à cause d'un état d'urgence (*necessitas*) ou de famine, la citation de 1. Jean 3, 17 : « *Qui habuerit, inquiens, substantiam huius mundi et viderit fratrem suum necesse habere et clausurit viscera sua ab eo, non manet caritas Dei in eo.* » est suivie de : « *Et qui non habet hanc caritatem, etiamsi ad martyrium et ad ignem se tradiderit, sine ista caritate remissionem peccatorum suorum habere non poterit, et nullatenus in regnum Dei intrabit, quia pro Deo suos denarios vel suam annam, quae a Deo accepit, dare non indurat, cum Deus seipsum et sanguinem suum pro eo in cruce clavis et lancea transfusus fudit.* »

[134] Voir un phénomène analogue à la « *denerata* » dans l'aire alémanique. La « *saiga* » (une ancienne pièce d'or subdivision du tremisse, qualifiée d'équivalent du denier dans la révision de la *Lex Alamannorum* de Charlemagne) y est utilisée alternativement comme valeur monétaire et comme étalon représentant une quantité en combinaison avec le pain (*MEC* 1 (1986), p. 102).

[135] Synode de Soissons 1906, cap. 6.

[136] Synode bavarois 1906, cap. 14.

[137] Bognetti 1944, p. 114-120. Lopez 1987<sup>2</sup>, p. 312 : « In Northern Italy, bread loaves of a determined size (*panis de cambio*, exchangeable bread) were ascribed a specific monetary value as fractions of the gold coin, thus making up for the lack of coins usable for small transactions. »

Ce système, qui réapparaît dans les villes occidentales à partir du XIII<sup>e</sup> siècle, permet de faire varier le poids du pain à livrer au consommateur en fonction d'un prix fixé du grain. Il appartient au registre de « l'économie morale des subsistances » des sociétés d'Ancien Régime (cf. l'intérêt des économistes de la fin du XVIII<sup>e</sup> siècle pour les dispositions de maximum des prix céréaliers de Charlemagne dans le débat opposant les participants de la « police des vivres » à ceux de la liberté du marché prônée par les Physiocrates et Adam Smith) <sup>[138]</sup>. Dans les campagnes, au contraire, si la monnaie joue son rôle cardinal de mesure de la valeur des choses – de leur « *pretium* » –, une fois celui-ci fixé, le paiement peut se faire en argent ou avec d'autres objets de valeur. Dans le cœur du royaume franc, l'alternative donnée aux tenanciers d'acquitter une redevance ou un service en nature ou dans sa valeur en argent était relativement fréquente. Dans des régions plus faiblement fournies en monnaie, le paiement alternatif était parfois stipulé en céréales <sup>[139]</sup>, ou dans une autre valeur (« *pretium* »), sans mentionner d'argent-monnaie <sup>[140]</sup>.

La notion d'activité monétaire permet d'aller au-delà du denier « réel » en montrant dans quelle mesure la « civilisation monétaire » carolingienne englobait des régions où la frappe et la circulation de la monnaie étaient faibles. Le denier est en effet simultanément :

- un moyen de paiement légal pour l'achat et la vente (denier « réel », trouvailles isolées)
- une ressource pour le Trésor public et un outil de taxation générale utilisé par le souverain en cas de crises alimentaires (Charlemagne) ou pour collecter les sommes d'argent payées en tribut aux Normands (Charles le Chauve) (denier « réel », activités de frappe)
- un moyen d'accumuler ou de transférer géographiquement de la valeur (denier « réel », trésors, taxes et redevances annuelles) pour le souverain et les particuliers
- un moyen de déterminer légalement la quantité de certains produits de base pour un prix fixe (équivalent denier)
- l'estimation de la valeur d'un produit à livrer en redevance (équivalent denier) ou de marchandises impliquées dans une transaction de troc <sup>[141]</sup>.

La taxation en monnaie des richesses foncières au profit du Trésor public ouvre des perspectives de comparaison. Au début du règne de Charlemagne, une contribution extraordinaire fut levée sur le clergé et les laïcs détenteurs d'offices ou de fiefs royaux. En comparaison avec les levées successives opé-

<sup>[138]</sup> Le point de départ pour ces citations est vraisemblablement le *Traité de la police* de Nicolas de La Mare (1707), livre V, titre XIV, 1707.

<sup>[139]</sup> Urkundenbuch der Abtei Sanct Gallen 1863, t. 1, n° 148, 797 : « 30 siglas de cirvisa et 30 panis et friskingam trimissis valente, aut tantum de annona quantum hoc facere potuerit, aut in alio pretio, quantum hoc valet. »

<sup>[140]</sup> *Ibid.*, n° 356, 836 : « 2 modios de grano vel precium eorum quod possim. »

<sup>[141]</sup> Bolton 2004.

rées par Charles le Chauve pour rassembler les tributs à verser aux Vikings, le prélèvement par exploitation décidé en 779 est faible : c. 0,6 denier en moyenne par exploitation, contre 6 et 8 deniers par manse libre en 866 et 877 respectivement. En 779, à l'échelle d'un village moyen de 30 à 50 ménages, la contribution d'un *vassus* royal représente 20 deniers<sup>[142]</sup>. Le degré de monétisation de la société à l'époque carolingienne ne doit pas être évalué uniquement du point de vue des traces matérielles (numismatiques), mais également en fonction de l'utilisation de la monnaie pour fixer le prix ou pour déterminer la valeur des choses.

L'intensité et la signification économique de l'activité monétaire étaient-elles différentes à la ville et dans les campagnes ? En ville, le denier servait à fixer et à contrôler la valeur des subsistances comptées et vendues par denier (« *denerata* ») pour le pain (794, 864) et la viande (864). Le muid légal jouait un rôle équivalent pour le grain (794, 806, 864) et le setier pour le vin (864)<sup>[143]</sup>. On a souvent limité l'effet des mesures de maximum des grains et du pain aux états d'exception suscités par la famine en 794 et en 806. Le prix légal des grains et du vin était encore en vigueur à la fin des années 820, sur la base des prix fixés en 794<sup>[144]</sup>. Le marché urbain jouait un rôle fonda-

[142] Devroey 2003, p. 286 qui reprend erronément la datation traditionnelle du second capitulaire d'Herstal en 792/3 (voyez Devroey 2014B).

[143] La vente de vin par denier est probablement à l'arrière-plan de l'anecdote racontée par Ermentarius dans les *Miracula sancti Philiberti*, cap. 71 (durant le séjour du corps de saint Philibert à Grandlieu, près de Nantes, entre 836 et 858) : « LXXI. *De quodam viro quid callide a taberna vinum et medietatem detulit pretii [...] Plebeia namque multitudo oratum ad sacrum venerat sepulchrum, votisque completis reverti cupiebat. Tunc unus e turba tabernam ingressus est ut sibi vinum emeret. venundabatur enim, nisi fallor, illis diebus sextarius vini uno denario. Emptor vero nonnisi dimedium sextarium emere volebat ; sed et integrum, non dimedium, habebat denarium. Convenit autem inter illos ut venditor integrum acciperet denarium, et daret emptori unum dimedium denarium et vini dimedium sextarium ; sed qui vendebat, non bene suo intendens negotio, sextarium vini et dimedium dedit denarium. » Le débit habituel du vin devait être mesuré par denier, ce qui explique la confusion du tavernier. Un setier vaut environ un demi-litre de vin. Le miracle illustre également la difficulté de se procurer des demi-deniers : l'acheteur n'en a pas, le commerçant en a (Ermentarius 1905, p. 49-50).*

[144] Outre le capitulaire de Nimègue de 806, qui marque une augmentation sensible des prix maximum fixés en 794, un article du concile de Châlons de 813 fait allusion à l'interdiction faite aux prêtres de vendre « plus cher » leurs récoltes. Concile de Châlons 1906, cap. 8 : « *Oportet etiam, ut, si quando sacerdotes fruges vel quosdam redditus terrae congregant et protelant, non ideo hoc faciant, ut carius vendant et thesauros congregent, sed ut pauperibus tempore necessitatis subveniant* ». Le procédé de l'achat à prix fixés à l'époque de la moisson et des vendanges de grain et de vin et de la revente au prix du marché par les élites du pouvoir est évoqué par le concile de Paris de 829. Concile de Paris 1908, cap. 52 : « *Non solum rumore, sed etiam venerabilium virorum relatu comperimus, quod in quibusdam occidentalibus provinciis suadente avaritia episcopi et comites et ceteri praelati pauperibus sibi subiectis soleant edictum imponere, ut nullus illorum tempore messis modium frumenti nec tempore vindemiae modium vini maiori praetio, nisi quod ab eis constituitur,*

mental dans ce processus par l'intervention de fonctionnaires publics qui garantissaient l'emploi de la monnaie courante et le contrôle de sa qualité, avec l'aide de jurés choisis parmi les habitants. Ces jurés contrôlaient vraisemblablement simultanément les prix fixés des subsistances, et l'estimation de la qualité et du prix des autres marchandises. Ils étaient compétents pour l'emploi de la bonne monnaie et l'exactitude des poids et des mesures (Charlemagne, 802, 809 ; Lothaire I<sup>er</sup> ou Louis II, 832 ou 844-850 ; Charles le Chauve, 864). La position de ces jurés au marché était sans doute liée à la perception du tonlieu – une taxe *ad valorem* sur les transactions ou le passage qui rendait nécessaire une estimation du prix des marchandises<sup>[145]</sup>. Les « tonlieux injustes » – c'est-à-dire levés sans une autorisation royale – et les questions monétaires sont abordés conjointement dans huit capitulaires sur vingt (Pépin I<sup>er</sup>, 751-755 ; Charlemagne, 781, 805, 809 ; Louis le Pieux, 816, 818-819, 825 ; Charles le Chauve, 864). En 820, Louis le Pieux renforça cette mesure en limitant les transactions sur les marchandises aux seuls marchés contrôlés par un tonlieu. La loi fait du marché carolingien un espace public où s'exercent simultanément le contrôle et l'usage contraint de la bonne monnaie, la vérification et le bon usage des poids et des mesures, l'estimation et le juste prix pour des produits bruts (grains, vin, bois)<sup>[146]</sup> ou transformés (pain cuit, viande) et la taxation des marchandises<sup>[147]</sup>. Au couple déterminé par la norme marché (comme moyen de contrôler les transactions dans l'espace et dans le temps) et tonlieu (comme instrument d'évaluation et de taxation de la valeur), la législation carolingienne associe la production de monnaie. Les ateliers de frappe sont localisés de préférence dans les cités et les chefs-lieux administratifs où siègent des représentants

---

*vendere praesumat. Quod si quispiam illorum facere praesumpserit, et paupertati suae magnam iacturam patitur, insuper etiam acribus verberibus flagellatur. Unde fit, ut, cum aliis modius frumenti duodecim denariis et modius vini viginti denariis venundari possit, huiuscemodi seniores modium frumenti ad quattuor et modium vini ad sex sibi extorqueant denarios.* ». Le prix d'achat à cours forcé du muid de froment est celui fixé en 794 à Francfort.

<sup>[145]</sup> *Capitula de functionibus publicis*, 820, MGH Capit. 1 (1883), n° 143, cap. 1 : *ut nullus teloneum exigat nisi in mercatibus ubi communia commertia emuntur ac venundantur [...]. Et ut ubi emptor cuiuslibet utitur herba aut lignis aut aliis villaticis commodis, cum eo cuius sunt quibus utitur agat iuxta aetimationem usus, et quod iustum est de tali re illi resolvat.*

<sup>[146]</sup> Sur le juste prix dans l'estimation des « *villaticae commodes* », voyez la note précédente. L'*Inquisitio de theloneis Raffelstettensis* de 903-906, MGH Capit. 2 1897, n° 253, cap. 8 prévoit pour ceux qui fréquentent le « *mercatum Marahorum* » (en Moravie) le paiement du tonlieu « *iuxta estimationem mercationis tunc temporis* », plus un forfait d'un sou par navire.

<sup>[147]</sup> Sur ce point, voyez la disposition éclairante de l'*Inquisitio de theloneis Raffelstettensis* de 903-906, MGH Capit. 2 (1897), n° 253, cap. 4, qui obligent les Bavares et les Slaves du duché à traverser le marché par le centre de la place (« *per mediam plateam* »), s'ils voyagent pour couvrir leurs besoins, et à payer le tonlieu s'ils commercent.

directs du roi – comte ou évêque – et où un tribunal public peut contrôler les transactions commerciales sous toutes leurs formes et dans tous leurs aspects. Cette situation annonce la législation anglo-saxonne du x<sup>e</sup> siècle et notamment les lois d'Edgar qui s'efforcent de limiter les transactions commerciales aux bourgs et aux chefs-lieux de centaines et prescrivent la présence du juge du district et de jurés choisis parmi les notables <sup>[148]</sup>. Elle trouve également un écho direct dans les donations des rois et empereurs germaniques à la fin du x<sup>e</sup> et au xi<sup>e</sup> siècle qui associent systématiquement la cession des droits sur le marché, le tonlieu et la monnaie <sup>[149]</sup>. Avant l'apparition de changeurs professionnels indépendants, l'atelier demeurait indispensable aux transactions monétaires pour pratiquer le change et la pesée des métaux précieux qui étaient placés sous l'autorité publique. Par endroit, ces activités continuèrent même après l'interruption des émissions <sup>[150]</sup>.

Avec un pouvoir libérateur moyen, le denier est bien adapté aux besoins des marchands et des consommateurs urbains comme réserve de valeur et moyen d'échange légal facile à stocker et à transporter, pour les achats de gros – grains, vin, céramique, etc. – et la vente de produits ou d'objets de prix moyen. La « caisse » du bateau coulé dans le Rhin vers 800 à Biebrich, près de Wiesbaden, contenait peut-être 4 à 5.000 deniers <sup>[151]</sup>. À Roermond, le trésor trouvé sur les berges de la Meuse, constitué d'accessoires pour des ceinturons, des éperons et des harnais, de lingots et peut-être 1.650 monnaies en argent <sup>[152]</sup>, appartenait vraisemblablement à un artisan suivant les armées franques et, de ce fait, bien approvisionné en espèces provenant de toutes les régions de l'empire <sup>[153]</sup>. Pour des transactions plus onéreuses et pour les échanges de cadeaux dans les strates supérieures de la société, les élites recherchaient et utilisaient de préférence des biens inclus dans « l'économie somptuaire », des objets précieux (armes, tissus, bijoux, livres, chevaux, chiens, oiseaux de proie, etc.), du métal non monnayé ou de l'orfè-

---

[148] Liebermann 1903-16, t. 1, p. 210-211, 962-963, IV Eg., 4-8 ; Hudson 2012, p. 153-154. Déjà sous Æthelstan, en 925-935 : toutes les transactions d'une valeur égale ou supérieure à 20 deniers doivent se dérouler à l'intérieur d'un *portus* devant le juge et des hommes notables (Liebermann 1903-16, t. 1, p. 156-157). Interprétation *a minima* comme des mesures couvrant essentiellement le commerce du bétail, Britnell 1996<sup>2</sup>, p. 24-25.

[149] Le diplôme de Louis le Pieux pour Corvey de 833 autorise la création d'une « *moneta publica nostrae auctoritatis* » en motivant cette décision par le fait que l'endroit était dépourvu de marché – *quia locum mercationis ipsa indigebat* (von Sybel & Sickel 1891, 1, pl. 6 ; cf. Grierson 1966, p. 535).

[150] Rovelli 2009B, p. 195, cite le cas de Pise.

[151] Le trésor, qui fut détruit par ses inventeurs, des ouvriers travaillant aux quais du Rhin, et dont subsistait seulement 50 monnaies, aurait pesé 8 à 10 kg (Grierson 1966, p. 504, n. 26).

[152] Une partie du trésor est perdue ; le solde représente 1.132 monnaies.

[153] Coupland 2011, p. 44-45.

vrerie d'or et d'argent <sup>[154]</sup>. À tous les échelons de la société, la terre était utilisée pour rémunérer ou obtenir des services armés des militaires et, dans le cas des paysans, pour échanger la tenure du sol contre des redevances et des services de travail <sup>[155]</sup>. Dans la liste des objets qui constituent la fortune du riche d'après Rathier de Vérone, l'or, l'argent et les bijoux viennent en fin d'une longue énumération <sup>[156]</sup>. Or et argent en lingots ou ouvragés s'inscrivaient dans un continuum par rapport au denier. La définition du denier comme poids d'argent pur monnayé (« *merus* ») (depuis 794) doit être mise en relation avec les dispositions de l'édit de Pîtres (864) interdisant l'achat et la vente d'or et d'argent non pur et fixant le rapport entre la livre d'or pur (« *auri purissime cocti* ») et la livre d'argent (12 livres d'argent en deniers « *novi et meri* »), ce qui inclut les objets et les lingots de métal précieux.

La législation carolingienne sur l'acceptation de la bonne monnaie (Charlemagne, 794) s'appliquait dans les campagnes en visant tout lieu (« *in omni loco, in omni civitate* ») et tout type de transaction d'achat (« *in omni empturio* »). Les découvertes récentes de « *productive sites* » en Grande-

[154] Le Jan 1995, p. 60-71 ; Bougard 2004. Voyez les modalités de l'entretien des militaires de l'escorte royale (*militēs expediti*) dans le *De ordine palatii*, cap. v : « les serviteurs royaux qui n'avaient pas de charge particulière [*sine ministeriis*] : « Pour assurer l'entretien continu et la persistance de cette multitude, dont la présence au palais est nécessaire, on la divisait en trois classes. La première comprenait les militaires de l'escorte royale qui n'avaient pas d'office particulier. Grâce à la bienveillance et à la sollicitude des hauts officiers de la Cour [*domini*] qui leur donnaient tantôt la nourriture, tantôt le logement, ou bien de l'or, de l'argent, des chevaux, ou d'autres [*nous soulignons*], quelquefois d'une façon occasionnelle et selon que le temps, la raison ou les événements le permettaient, mais plus souvent encore d'une façon prolongée, les secours ne leur faisaient jamais défaut; le service du roi leur tenait toujours d'autant plus à cœur que ces mêmes hauts officiers les appelaient à l'envi dans leurs maisons, aujourd'hui ceux-ci, demain ceux-là; se pré-occupant moins de satisfaire leur gourmandise que de se créer avec eux, autant que possible, des relations amicales et affectueuses ; aussi était-il rare qu'un de ces serviteurs restât une semaine sans qu'un grand l'appelât pour lui offrir l'hospitalité » (Hincmar de Reims 1980, cap. v. Traduction française de Maurice Prou). Le *De ordine palatii* (882) est la principale source permettant d'étudier l'organisation de la maison royale carolingienne au IX<sup>e</sup> siècle. Il a été rédigé par Hincmar, archevêque de Reims (845-†882) à l'intention du jeune roi de *Francia occidentalis*, Carloman (882-†884). D'après les dires de son auteur, il est inspiré par une description plus ancienne du palais rédigé par Adalard de Corbie (†826). Abbé de Corbie depuis 780, celui-ci était un familier de la Cour de Charlemagne.

[155] Bolton 2012, p. 28.

[156] RATHERIUS VERONENSIS, *Praeloquia* 1984, cap. 17 (935/7-952) : « *Dic, rogo, in quibus rebus constant diuitiae tuae? 'In possessionibus', inquis, 'prediorum, seruorum, ancillarum, equorum, boum, ceterarum que pecudum; in obsecundatione obsequentium, delectatione canum, accipitrum, habundantia uestium, utensilium, frumenti, uini et olei, armorum, argenti et auri atque gemmarum'* ». À comparer dans la même œuvre, cap. 6, avec le portrait stéréotypé du marchand (*'negotiator'*) qui « aime la monnaie ».

Bretagne <sup>[157]</sup> et sur le Continent <sup>[158]</sup>, identifiés par une concentration de trouvailles isolées de monnaies et parfois de petits trésors en rase campagne, et la situation privilégiée de ces sites par rapport aux principales voies de communication sont vraisemblablement à mettre en relation avec l'existence de foires rurales mise en évidence en 1968 par Georges Despy <sup>[159]</sup> et une croissance des échanges par la base portée par l'utilisation accrue de monnaies <sup>[160]</sup>. Cette législation inclut un volet répressif qui punit le refus d'accepter la bonne monnaie en paiement (Charlemagne, 794, 809 ; Louis le Pieux, 829 ; Lothaire I<sup>er</sup> ou Louis II, 832 ou 844-850 ; Charles le Chauve, 861, 864) ou d'utiliser des deniers décriés (Louis le Pieux, 825). On peut interpréter ces dispositions littéralement <sup>[161]</sup>, mais également y percevoir une méfiance ou un manque de familiarité des rustres à l'égard de la monnaie <sup>[162]</sup> ou du désir des délinquants de contourner l'emploi de la monnaie dans les transactions, voire de résister à l'obligation de vendre les récoltes à prix fixé. La notion de prix légal des subsistances mise en œuvre en 794 et en 806, après des épisodes violents de famine, était toujours en vigueur en 829, où d'après les délibérations des conciles accusant d'avarice des comtes, des évêques et d'autres prélats qui opprimaient les « pauvres » en achetant grains et vin à prix fixés pour les revendre ensuite au prix du marché : acheté au prix fixe de 4 deniers, le froment était revendu par eux le triple, 12 deniers ; le vin acheté dans les mêmes conditions à 6 deniers le muid atteignait un prix libre de 20 deniers <sup>[163]</sup>.

[157] Ulmschneider 2002 & 2000, p. 62-63 fournit une bonne critique de la notion de « *productive site* » forgée par les numismates britanniques dans les années 1990 pour rendre compte de l'existence de sites de dispersion de monnaies et d'objets métalliques en rase-campagne mis en évidence par l'utilisation et l'enregistrement des trouvailles réalisées grâce à l'usage des détecteurs de métaux. Le terme est à la fois trompeur et biaisé dans la mesure où certains de ses sites produiraient probablement des objets non-métalliques s'ils étaient analysés à partir des techniques de fouilles de terrain et pas seulement par des détecteurs de métaux. On devrait également parler de « *productive site* » là où la dispersion est associée à des structures de production artisanale comme des ateliers monétaires, des forges, etc.

[158] Premier inventaire de sites néerlandais, allemands et français par Coupland 2010.

[159] Despy 1968. La relation entre *productive sites* et foires rurales est soulignée par Naismith 2014, p. 28 à partir de Despy, mais ignorée par Ulmschneider & Pestell 2003.

[160] Selon l'expression de Naismith 2014, p. 38 : « [...] a diversified undergrowth of exchange supported by monetization. This created market for surplus [...] »

[161] Une cause de rejet est à rechercher dans l'émission de nouveaux deniers de poids inférieurs ou supérieurs, le contrôle du poids se faisant *al marco* pour l'ensemble des pièces frappées. C'est ce que prévoit le capitulaire de Quierzy (861) qui recommande aux agents de l'État dans le cas d'un refus de vérifier avant de poursuivre un délinquant, si le denier refusé est pur et de bon poids et, sinon, de l'échanger (cf. Suchodolski 1983, p. 148).

[162] Murray 1978, p. 37 : « The first [reason] was psychological inertia, an inertia which commercial demand was too low and too new to conquer. Coins were strange and therefore suspect. »

[163] Sur les notables comme acheteurs des surplus des paysans, Devroey 2006, p. 231-239.

Avec un pouvoir libérateur moyen, le denier pouvait servir dans les campagnes à la vente des récoltes annuelles directement ou par l'intermédiaire des marchés et des foires rurales<sup>[164]</sup> et comme réserve de valeur. Dans l'hypothèse d'une masse monétaire réduite, le niveau élevé des cens payés en monnaie par les tenanciers des grandes seigneuries ecclésiastiques, implique que les deniers épargnés étaient régulièrement et rapidement siphonnés à leur profit par les maîtres du sol. Ceux-ci semblent d'ailleurs avoir fait un usage croissant de la monnaie au début du IX<sup>e</sup> siècle. Dès la fin du VIII<sup>e</sup> siècle, certains d'entre eux s'étaient réservé le droit, si un produit à livrer en redevance faisait défaut, d'exiger de leurs dépendants le paiement de l'équivalent en argent<sup>[165]</sup>. Dans l'*Admonitio ad omnes regni ordines* de 825, Louis le Pieux autorise les évêques à accepter le paiement en argent des dîmes et doubles dîmes des fruits de l'exploitation versées à l'Église par les bénéficiaires de terres ecclésiastiques<sup>[166]</sup>. Dans un texte précédent de 818/819, l'empereur avait autorisé ces mêmes bénéficiaires à remplacer les travaux qu'ils devaient faire exécuter pour les églises par des versements d'argent après estimation monétaire, à charge pour les dignitaires ecclésiastiques d'employer ces sommes pour salarier des ouvriers et payer les matériaux nécessaires à ces ouvrages<sup>[167]</sup>.

Dans les strates inférieures de la société des libres, des paysans propriétaires ou des petits notables (ceux que les capitulaires qualifient de « *paupe-res* » parce que la pression économique et politique exercée sur eux met en péril leur statut de complète liberté) ont pu constituer un pécule en lingot d'argent, comme le suggère un article de l'édit de Pîtres<sup>[168]</sup> ou un passage des miracles de Saint-Philibert : après avoir perdu son bœuf, un paysan des environs de Grandlieu offre successivement au tombeau du saint une chandelle, puis un petit lingot d'un poids de vingt deniers<sup>[169]</sup>. À Boissy, un do-

[164] Spufford 1988, p. 25. Pour des achats directs, voyez les achats de vin opérés par des marchands qui parcourraient les rivières et les campagnes dans les vignobles situés autour de Paris (Devroey 2007).

[165] L'attestation la plus ancienne figure dans un acte de l'abbaye de Saint-Gall de 775, *Urkundenbuch der Abtei Sanct Gallen* 1863, n° 157 : « *30 siglas de cervesa, maldra pane, tremesse valente frisginga; et si annona non venit, quatuor tremesses solvam.* » (cité par Dopsch 1930, p. 138 qui fournit d'autres exemples).

[166] *Admonitio ad omnes regni ordines*, 825, *MGH Capit.* 1 (1883), n° 150, cap. 23.

[167] *Capitula per se scribenda*, 818/819, *MGH Capit.* 1 (1883), n° 140, cap. 5.

[168] Voyez ci-dessus, p. 213.

[169] Ermentarius 1905, livre 1, cap. 76, p. 52 : « *inponit etiam super sepulchrum cuneum argenti fusilem pondo viginti denariorum.* ». Il retrouve son bœuf en sortant, devant l'église abbatiale. Coupland 2014A signale la rareté des mentions d'argent en lingot dans les sources écrites et archéologiques. Extrêmement rares sur le sol franc, les trésors mixtes contenant des monnaies, des monnaies fractionnées et des objets ou lingots sont concentrés dans les régions de contact comme la Frise ou encore, comme à Illanz sur le Rhin antérieur, à proximité d'une voie de passage importante des Alpes, ou à Krinkberg, au nord de l'Elbe (Suchodolski 1983A, p. 46).



maine de Saint-Germain-des-Prés situé dans le Perche, dans les années 820, les officiers domaniaux de l'abbaye étaient autorisés à prélever une part des sommes versées en redevance par les paysans dépendants. Sur la taxe de compensation de l'ost payée par les manses libres, 6 de ces agents retenaient ensemble 10% du versement, soit 15 1/2 deniers chacun <sup>[170]</sup>. Paradoxalement, le denier et l'obole ont également circulé parmi la masse des déshérités. Ceux-ci ne pouvaient pas compter sur l'autoconsommation comme les cultivateurs paysans et dépendaient du travail salarié <sup>[171]</sup> ou des distributions charitables pour se procurer des moyens d'accéder au marché et/ou à du travail rétribué en nature pour couvrir leurs besoins de base <sup>[172]</sup>. L'usage de la monnaie s'imposait donc prioritairement aux personnes – très petits cultivateurs-paysans, journaliers agricoles, petits artisans – qui étaient contraintes pour survivre d'ajouter des activités et des métiers divers à leurs activités de production agricole <sup>[173]</sup>.

Dans les textes légaux du VIII<sup>e</sup> siècle qui fixent les obligations des paysans dépendants libres ou non-libres (colons et *servi* de l'Église dans la loi des Bavarois, *servi* de l'Église dans la loi des Alamans) <sup>[174]</sup>, toutes les redevances s'acquittent en nature ; il n'est pas question de versements en monnaie <sup>[175]</sup>. L'usage de la monnaie s'est au contraire généralisé au IX<sup>e</sup> siècle dans le contexte domaniale, mais avec de très fortes variations régionales qui recoupent vraisemblablement des niveaux de monétisation inégaux à l'échelle de l'empire : une simple piécette dans les possessions provençales de l'Église

---

Les Frisons installés en 893 sur les terres de Prüm, à Duisburg sur le Rhin inférieur, payaient chaque année à l'abbaye une rente monétaire libellée en onces et deniers. C'est peut-être l'indice de paiement en métal non monnayé : « *Fresones, qui manent in Dusburhg, solvunt ad festivitatem sancti Martini uncias 9, ad pascha uncias 5 et denarios 12.* » (Schwab 1983, cap. 97, p. 241-242). Dans le contexte des miracles qui se déroulent dans la région de Nantes entre 836 et 858, la présence d'un lingot est vraisemblablement liée à des contacts commerciaux avec des Scandinaves.

<sup>[170]</sup> Hägermann 1993A, cap. XIII, n° 99, p. 116.

<sup>[171]</sup> Voyez les dispositions prises par l'abbé de Corbie Adalard, en 822, pour les travaux saisonniers dans les jardins du monastère. Le texte prévoit d'employer des journaliers à cet effet et alloue à chacun des responsables des jardins de l'abbaye une quantité de 100 pains de provende (« *panes prouendaricios* ») trois fois par an, pour retourner le sol en automne, faire les plantations au printemps et sarcler les mauvaises herbes en été, et une somme annuelle de 60 deniers à dépenser en salaire (Adalard de Corbie 1963, p. 381-382).

<sup>[172]</sup> Voyez l'anecdote rapportée par l'auteur de la *Translatio et miracula sancti Adelphi Mettensis* 1887, cap. 12 dans laquelle une femme très pauvre d'Hochfeld en Alsace (« *mulier [...] paupercula* ») avait confié à un voisin 2 deniers pour lui acheter le nécessaire. Les pièces furent perdues puis retrouvées dans l'herbe miraculeusement. C'était presque son seul pécule. L'auteur situe l'histoire en 837.

<sup>[173]</sup> Tange 2012, p. 352-353.

<sup>[174]</sup> Devroey 2006, p. 528-533. La loi des Bavarois remonte à la fin du règne du duc Odilon, entre 740 et 748, celle des Alamans au début du VIII<sup>e</sup> siècle.

<sup>[175]</sup> Devroey 2006, p. 533.

de Marseille (813-814), 3 à 4 deniers d'argent en Italie, des versements substantiels (12 à 18 deniers en moyenne) dans le cœur de l'empire franc entre Loire et Rhin.

En se situant autour de 16 deniers pour un ménage de 5 à 6 personnes<sup>[176]</sup> le degré de monétisation des « enclaves » domaniales du IX<sup>e</sup> siècle<sup>[177]</sup> dans le cœur du monde franc était à peine inférieur aux 4 deniers *per capita* de l'Angleterre du *Domesday Book* à la fin du XI<sup>e</sup> siècle<sup>[178]</sup>. Ce rapprochement nous apparaît d'autant plus pertinent qu'il concerne deux sociétés agraires fortement marquées par le système domanial. C'est évidemment un indice supplémentaire à l'appui de l'hypothèse de circuits 'courts' dans lesquels l'argent circulait verticalement, dans les deux sens, entre maîtres et dépendants, sous la forme de taxes et d'autres prélèvements dans un sens, grâce à des salaires versés en partie en monnaie et des achats directs des aristocrates et des marchands des produits agricoles ou leur vente par les paysans sur les marchés, dans l'autre sens.

Le poids de la monnaie dans la rente foncière est traditionnellement interprété comme un bon indicateur macroéconomique du niveau atteint par la monétisation de l'économie et comme un des moteurs de la « commercialisation » des échanges dans les campagnes. Cette explication n'est certainement pas la seule. Il est vraisemblable que dans des régions où la masse monétaire était particulièrement élevée, l'abondance des monnaies augmentait la part des transactions monétaires, même en l'absence de prélèvement seigneurial de cette nature. En Poitou, une excellente enquête régionale construite à partir des trouvailles monétaires isolées démontre une belle capillarité dans l'usage de la monnaie sans doute favorisée par l'approvisionnement en argent tiré des mines de Melle et par la forte production de cet atelier, ainsi que par les flux de métaux précieux provenant de la région monétaire d'al-Andalus. L'importance des émissions d'oboles en Poitou vient confirmer ces indices, dans une région pour laquelle les sources écrites carolingiennes sont rares. Toutefois, il faut attendre l'orée du X<sup>e</sup> siècle pour voir apparaître les premières redevances acquittées en argent monnayé<sup>[179]</sup>. En Italie, la période du XII<sup>e</sup> au XIV<sup>e</sup> siècle correspond à un retour de la rente en nature, alors qu'on assiste au même moment à une grande expansion et à une diversification de la circulation monétaire<sup>[180]</sup>.

---

[176] Sur la taille des ménages paysans, dans une fourchette de 5 à 6 personnes, voyez Devroey 2003, p. 63-65.

[177] Il faut en effet se garder de généraliser le modèle du « grand domaine » comme forme dominante de l'exploitation rurale, même aux régions centrales de l'empire franc (voyez Devroey & Wilkin 2012).

[178] Bolton 2012, p. 23-28.

[179] Jeanne-Rose 1996, à corriger par les observations de Coupland 2010, p. 295 sur les émissions CARLUS REX FR | METVLLLO (Parvérie 2012).

[180] Rovelli 2000, p. 212.

Tabl. 5 – Revenus en monnaie et prélèvements sur la familia dans les grands domaines ecclésiastiques

Dates	Établissement	Prélèvement total en deniers <sup>[181]</sup>	Prélèvement par manse <sup>[182]</sup>
<b>1. DANS LES RÉGIONS CENTRALES DE LA FRANCIA</b>			
823-828	Saint-Germain-des-Prés	30.000 plus les <i>villae</i> omises	17 deniers
830-845	Montier-en-Der	15.800/21.500	18 deniers
Vers 850	Saint-Remi de Reims	7.250	8 deniers
866	Contribution exceptionnelle pour le tribut à verser aux Normands levée en <i>Francia occidentalis</i>	c. 1.056.000	6 deniers (par manse libre)
868-869	Saint-Pierre de Lobbes	5.400	9 deniers
877	Contribution exceptionnelle pour le tribut à verser aux Normands levée en <i>Francia occidentalis</i> et en Bourgogne	c. 1.320.000	8 deniers (par manse libre)
Vers 889	Saint-Pierre de Lobbes	7.200	12 deniers
Vers 893	Saint-Sauveur de Prüm	19.400/32.300 <sup>[183]</sup>	16 deniers
<b>2. DANS DES ZONES DE FAIBLE DÉVELOPPEMENT DU « RÉGIME DOMANIAL CLASSIQUE »</b>			
813-814	Église de Marseille		Pratiquement nul
844-859	Saint-Bertin		Pratiquement nul
<b>3. DANS LE ROYAUME D'ITALIE</b>			
862	San Colombano di Bobbio		4 deniers
879-906	Santa Giulia di Brescia		4 deniers
x <sup>e</sup> siècle	San Tomaso di Reggio		3 deniers

[181] Bruand 2002, p. 163.

[182] Devroey 1985 & 2003. Afin d'éliminer des perturbations provoquées par le plus ou moins grand nombre de tenures à cens exclusivement en monnaie, les moyennes ne prennent en compte que les tenures classiques, manses libres et non libres.

[183] Le chiffre supérieur inclut les livraisons assurées en nature ou en monnaie sur le modèle « *dant suales 15 aut solidos 15* » (Petry 1988, p. 18-19).

#### 4. DES CONCLUSIONS PROVISOIRES

Sur la base des données numismatiques disponibles aujourd'hui, il semble extrêmement difficile de quantifier la masse monétaire en circulation en *Francia* entre 750 et 900 ou même de la situer en magnitude entre les estimations basses défendues par Philip Grierson (quelques millions de deniers) et les chiffres considérables avancés par David M. Metcalf (plusieurs dizaines de millions de deniers, voire plus) <sup>[184]</sup>. Avant l'apparition des premiers comptes d'ateliers monétaires à partir des années 1220 en Angleterre, les méthodes indirectes demeurent frappées d'incertitude et sujettes à trop de controverses pour alimenter des spéculations macroéconomiques <sup>[185]</sup>. Sur la base des données numismatiques existantes, on peut seulement espérer dresser un simple inventaire des différences. Notons d'abord la nécessité d'historisation de la notion d'économie monétisée et de stock monétaire. Entre l'immense stock monétaire de l'Antiquité et le retour d'une économie européenne amplement monétisée à partir du XIII<sup>e</sup> siècle, le premier Moyen Âge constitue une profonde dépression, encore creusée par la fin de l'impôt foncier au-delà du VII<sup>e</sup> siècle <sup>[186]</sup>. En Angleterre, où les études macroéconomiques sont les plus avancées et les sources monétaires et démographiques les plus précoces, on estime que la quantité de *pennies* d'argent par tête est passée de *c.* 4 deniers à la fin du X<sup>e</sup> siècle (le niveau carolingien en Île-de-France) à des fourchettes de 7 à 20 deniers à la fin du XII<sup>e</sup> siècle, de 20 à 27 deniers dans la première moitié du XIII<sup>e</sup> siècle à 50 à 60 deniers vers 1300 <sup>[187]</sup>. Ces estimations montrent également que la masse monétaire connaissait des rapides et violentes fluctuations de volume d'après la conjoncture politique <sup>[188]</sup>. Durant la période qui nous occupe, la comparaison entre la région monétaire anglaise et les différentes parties de l'empire franc met en lumière des évolutions parallèles et des différences intra-régionales :

---

<sup>[184]</sup> Metcalf 1967 ; Grierson 1967. Pour le monnayage d'Offa (757-796), Metcalf avait réduit ses estimations de d'environ 40 (près d'un million de nouveaux *pennies* émis par an) à 10 à 30 millions de deniers, alors que les estimations de Grierson se situaient entre un demi et un million de deniers. Pour Metcalf 1990<sup>2</sup>, p. 92, pour le règne de Charles le Chauve, le chiffre de 50 millions de deniers émis serait une « estimation très prudente ». Les estimations de Depeyrot 2008<sup>3</sup>, p. 98-107 sont basées sur les exemplaires conservés (médaillers et trésors). Les résultats sont contredits par les évaluations combinant les trésors et les trouvailles isolées.

<sup>[185]</sup> Voyez les remarques pénétrantes de Bolton 2012, p. 57-65.

<sup>[186]</sup> Mayhew 1995, p. 62-65 fournit une synthèse des estimations pour l'Angleterre entre 1086 et 1300, basée sur l'évolution des trouvailles isolées et les méthodes quantitatives, qui donnent un facteur 11 (trouvailles) à 24 (estimations) : £ 37.500 *c.* 1086 – £ 900.000 *c.* 1300) pour l'argent monnayé. Les estimations d'Allen 2001, p. 603 creusent encore l'écart entre la fin du XI<sup>e</sup> siècle et 1300 : £ 25.000 en 1100, entre £ 1.100.000 et 1.400.000 en 1299.

<sup>[187]</sup> Bolton 2012, p. 26-27.

<sup>[188]</sup> Allen 2001, p. 595-597.

croissance de la masse monétaire en circulation depuis le milieu du VIII<sup>e</sup> siècle avec un pic vers 840, fléchissement général durant les années 840-860, marqué par la dégradation du titre des deniers et *pennies*, et des disettes locales de monnaies.

Comment concilier l'hypothèse d'une telle masse monétaire, en tout cas très modeste vis-à-vis des autres régions monétaires orientales (Byzance, monde arabe) contemporaines et du Moyen Âge central, avec les montants élevés des prélèvements monétaires dans les grandes seigneuries foncières du cœur de l'empire franc ? Le croisement de ces données plaide pour l'existence de circuits courts de circulation monétaire, constituant des espaces de pouvoir et de temporalité spécifiques, au sein d'une économie globalement assez faiblement monétisée<sup>[189]</sup>, même dans les régions centrales qui avaient une activité infiniment plus élevée que les autres parties de l'empire, Italie et Germanie à l'est du Rhin<sup>[190]</sup>. Ces circuits courts, dans lesquels la monnaie circule rapidement<sup>[191]</sup> et où elle joue un rôle important d'étalon de valeur, sont subordonnés aux choix de gestion et aux besoins des élites foncières. Ils sont caractérisés par un rythme annuel marqué après la moisson et les vendanges par la vente en gros des surplus annuels agricoles, stimulée par l'existence d'une demande soutenue de grains et de vin, et par les prélèvements des cens en monnaie qui étaient traditionnellement opérés en automne, à la fin de l'année-récolte<sup>[192]</sup>. Paradoxalement, les cultivateurs-paysans pouvaient détenir plusieurs dizaines de deniers à la fin de l'été, mais cet argent réel ne séjournait pas longtemps dans leur bourse. La notion de « circuit court » implique par conséquent qu'il y avait un fort taux de recyclage des deniers au sein des espaces dominés par les élites carolingiennes

---

[189] Henty 1988, p. 71 utilise une notion proche pour qualifier l'économie romaine de l'Antiquité tardive et de Byzance où la monnaie, instrument de taxation d'un système reposant sur l'impôt foncier, peut être appelée : « a special-purpose (in this case primarily non commercial) money in cyclical and internal redistribution » [*nous soulignons*].

[190] Comme on peut s'y attendre, des métropoles commerciales comme Mayence atteignent toutefois un niveau de monétisation relativement élevé : 33 trouvailles isolées pour la période 751-900 (Blackburn 1993, p. 48 ; voyez Coupland 2010, fig. 3 qui renvoie à la littérature locale). La répartition en % des trouvailles passe d'un peu plus de 5% pour la période 751-770 à 10% pour la période 770-793/4, 15% pour la période 793/4-814 et atteint un pic au-dessus de 30% de 814 à 840. Ensuite, la proportion de trouvailles est stable autour de 10% de 840 à 875, pour chuter en dessous de 3% après 875.

[191] L'existence de circuits courts dans lesquels la monnaie circule rapidement peut également renvoyer à l'excellent état de préservation, sans aucune trace d'usure, dans lequel les monnaies carolingiennes sont généralement trouvées. Cf. les remarques de Grierson 1966, p. 535-536 : « it remains true that Carolingian coins seem to have circulated surprisingly little ; their use in commerce was in fact of a marginal character. »

[192] Réflexions intéressantes chez Demade 2007, sur le marché et la « saisonnalité », mais pour le bas Moyen Âge, évidemment.

du pouvoir et de leurs suites de vassaux, d'affidés et de dépendants<sup>[193]</sup>. Mais à ce degré modeste d'activité monétaire, les effets des transferts verticaux au profit des élites du pouvoir stimulaient également une circulation 'horizontale', en créant le besoin pour les paysans et les artisans de se procurer les deniers nécessaires en vendant leurs surplus et leurs productions sur le marché au niveau local<sup>[194]</sup>.

Au terme de cette enquête, nous ne pouvons guère présenter que des conclusions sous forme d'hypothèses de travail :

- La civilisation monétaire carolingienne est caractérisée durant les années 750-870 par la volonté des empereurs carolingiens de standardiser et de contrôler la frappe, en garantissant l'uniformité et l'acceptation du denier d'argent. Ces politiques s'inscrivent dans une vision plus large de l'ordre et de la société chrétienne visant la juste mesure dans le gouvernement et le juste prix dans l'économie. L'utilisation du denier comme étalon de valeur et comme moyen de fixer les prix des subsistances s'inscrit dans une activité monétaire qui déborde largement des régions centrales de l'empire où étaient concentrés la majorité des ateliers et de la frappe et où les deniers circulaient le plus abondamment.
- Cette fonction de mesure permet de comprendre pourquoi des zones à faible émission et circulation monétaire font régulièrement référence au denier dans des transactions foncières ou pour fixer la valeur d'une redevance ou un prix maximum, sans impliquer une utilisation matérielle de la monnaie.
- Avec un pouvoir libérateur moyen, le denier constituait une réserve de valeur facile à transporter et bien adaptée à l'achat et à la vente de produits de grosses quantités (*bulk exchange*) comme les céréales, les outils métalliques ou la céramique. La facilité offerte par le denier en matière de transfert de valeur était aussi exploitée par le roi et les élites foncières, comme le montrent les instructions du capitulaire *de villis* pour les domaines de la Cour (c. 780-800)<sup>[195]</sup> ou les statuts de Corbie (822) qui

<sup>[193]</sup> Ce type de circulation en « circuit court » est également suggéré dans des termes différents dans les conclusions de Naismith 2014, p. 38.

<sup>[194]</sup> Remarque de Hendy 1988, p. 71.

<sup>[195]</sup> La référence classique est le cap. 28 du capitulaire *de villis* commandant à chaque juge-intendant des domaines de la Couronne de faire parvenir au souverain l'argent (à comprendre comme les monnaies) provenant du gain de l'année, après l'avoir fait connaître, pour le dimanche des Rameaux : « *Volumus ut per annos singulos intra quadragesima, dominica in palmis, quae osanna dicitur, iuxta ordinationem nostram argentum de nostro laboratu, postquam cognoverimus de praesenti anno quantum sit nostra laboratio, deferre studeant.* » HENDY 1988, p. 30, n. 4, signale l'emploi à Byzance dans les domaines publics et privés du même terme de Pâques pour la reddition des comptes et le paiement des salaires. Parmi les types d'achat auxquels les juges-intendants pouvaient procéder, il y avait notamment du vin spécial (de qualité) pour le roi (cap. 8) ou encore des semences de première qualité (cap. 32).

enjoignent aux intendants domaniaux de vendre les surplus agricoles ou les réserves non consommées après une année sur place, pour verser le produit de la vente en monnaie à leur seigneur<sup>[196]</sup>. En dehors des limites chronologiques et géographiques de cet article, à la fin du IX<sup>e</sup> siècle, dans l'immense domaine foncier de Prüm, disséminé dans toute la *Francia* rhénane, entre la Meuse et le Rhin, depuis la frontière de la Frise au nord, jusqu'en Lorraine et en Hesse au Midi, près de deux-tiers des 1.700 manses énumérés dans le polyptyque de 893, pouvaient acquitter une partie de la rente foncière en monnaie<sup>[197]</sup>. Les domaines du Rhin inférieur transféraient seulement de l'argent vers le centre monastique. Il en allait de même pour le domaine étape d'Awans-Loncin, près de Liège (à 7,5 km de la Meuse), qui y envoyait chaque année 2.400 deniers<sup>[198]</sup>.

- L'activité monétaire à l'époque carolingienne repose sur une masse monétaire réduite, surtout si on prend comme points de comparaison le stock monétaire de l'Antiquité tardive, ou celui de l'Occident médiéval à partir du XIII<sup>e</sup> siècle<sup>[199]</sup>. Insuffisante en quantité, la monnaie y circule rapidement, dans des circuits courts fortement médiatisés par les élites dans leurs relations avec les paysans dépendants, dans une économie d'échanges où le denier s'impose partout comme mesure de la valeur. L'étude du stock monétaire doit prendre en compte l'existence de fluctuations dans le temps et de différences marquées entre régions, que les sources écrites seules ne permettent pas toujours d'identifier.

Durant la période d'unité carolingienne sous les règnes de Charlemagne et de Louis le Pieux, le denier d'argent a acquis théoriquement la plupart des propriétés d'une monnaie polyvalente du point de vue physique – il est transportable, indestructible, homogène (par la régularité donnée au type monétaire, au poids et à l'aloi), divisible et convertible par l'établissement d'une monnaie de compte ; et du point de vue institutionnel – une valeur stable et garantie par l'État, l'aptitude à être accepté comme instrument monétaire dans l'ensemble de l'empire franc et l'utilisation pour évaluer et fixer la valeur des biens et des services<sup>[200]</sup>. D'autres facteurs politiques et

---

[196] Naismith 2014, p. 31.

[197] Hägermann 1993B, p. 18.

[198] Petry 1988, p. 19.

[199] Spufford 1988, p. 2 ; Henty 1988, p. 73. Entre 50 et 200 AD, le stock monétaire dans l'empire romain aurait atteint 120 millions d'*aurei*, 1,7 milliard de monnaies d'argent et 5 à 6 milliards de monnaies de bronze, pour une valeur totale dans la seconde moitié du II<sup>e</sup> siècle AD de 20 milliards de sesterces (Duncan-Jones 1994, p. 168-170). Chiffres critiqués par Scheidel 2008, p. 51-52, pour qui l'estimation du stock monétaire doit se situer dans une large fourchette de un à deux : 10 à 20 milliards de sesterces, équivalent à 45 à 90 milliards de *ℓ* de grain. En retenant les estimations les plus optimistes (moins de 100 millions de deniers), le stock monétaire carolingien serait 40 à 50 fois plus petit que le stock romain !

[200] Bolton 2004, p. 2-4.

culturels contribuaient à enrichir la teneur de la civilisation monétaire carolingienne, comme la tentative d'établir par la loi un système uniforme de poids et de mesures et l'introduction d'instruments de calcul et de comptabilité<sup>[201]</sup>. Cet ensemble de facteurs a commencé à se disloquer dans les années 840, privant l'économie carolingienne des externalités potentielles que lui apportait l'existence d'une telle monnaie. Mais, durant toute la période carolingienne, l'activité monétaire a été en prise à trois difficultés principales : Comme nous l'indiquions au début de cet article, la circulation monétaire ne s'est jamais généralisée à l'ensemble des territoires dominés par les Carolingiens et la monnaie ne s'est jamais imposée dans l'empire comme le seul instrument monétaire, à côté d'autres objets de valeur ou de métaux précieux non monnayés. Le second obstacle à l'établissement d'un stock monétaire assez large pour permettre d'utiliser la monnaie dans la plupart des transactions d'échange était la question de l'approvisionnement en métal qui paraît avoir été insuffisant même après l'adoption de l'argent, qui était plus répandu en Occident que l'or et pouvait, bien qu'en quantités limitées et dans un nombre restreint (voire à un seul endroit, Melle ?), être extrait localement. Enfin, comme l'écrit Murray, les Carolingiens ont manqué de temps pour que les effets de la civilisation monétaire qu'ils avaient voulu établir transforment durablement et en profondeur l'économie. Après 840, la « zone denier » a commencé à se fragmenter ; les monnaies se sont dégradées et ont perdu progressivement leurs propriétés de régularité et d'homogénéité, les droits et les devoirs du monnayage sont retournés comme à l'époque mérovingienne à des acteurs locaux<sup>[202]</sup>.

---

[201] Devroey 2009.

[202] Murray 1978, p. 35-39.



## BIBLIOGRAPHIE

## SOURCES ÉCRITES

- Adalard de Corbie 1963 = Josef SEMMLER (éd.), *Breuis quem Adalhardus ad Corbeiam regressus anno incarnationis Domini DCCCXXII [...] fieri iussit*, in Kassius HALLINGER (éd.), *Corpus consuetudinum monasticarum*, 1, Siegburg.
- Alcuin 1895 = *Alcuini sive Albini Epistolae*, Ernest DÜMMLER (éd.), *MGH Epistolae Karolini aevi*, II, Weidmann, *Monumenta Germaniae Historica*, Berlin, n° 96, p. 140.
- Admonitio ad omnes regni ordines 1887 = n° 150.
- Breve de curte Milliarina 1979 = San Tommaso di Reggio, Andrea CASTAGNETTI (éd.), in Andrea CASTAGNETTI *et al.* (éds.), *Inventari altomedievali di terre, coloni e redditi*, Fonti per la storia d'Italia, 104, Istituto Storico Italiano per il Medio Evo, Roma, n° IX, p. 195-204.
- Concile de Châlons 1906 = *Concilia aevi Karolini*, Albert WERMINGHOFF (éd.), *Legum sectio III, Concilia*, t. II, pars I, Hahn, *Monumenta Germaniae Historica*, Hannover, Leipzig, 1, n° 37.
- Concile de Paris 1908 = *Concilia aevi Karolini*, Albert WERMINGHOFF (éd.), *Legum sectio III, Concilia*, t. II, pars I, Hahn, *Monumenta Germaniae Historica*, Hannover, Leipzig, 2, n° 50.
- Devroey 1984 = Jean-Pierre DEVROEY (éd.), *Le polyptyque et les listes de cens de l'abbaye de Saint-Remi de Reims (IX<sup>e</sup>-XI<sup>e</sup> siècles)*, Travaux de l'Académie Nationale de Reims, 163, Reims.
- Eginhard 1887 = EGINHARD, *Translatio et miracula sanctorum Marcellini et Petri auctore Einhardo*, Georg WAITZ (éd.), *MGH SS*, 15/1, Hahn, *Monumenta Germaniae Historica*.
- Ermentarius 1905 = Ermentarius, *Miracula sancti Philiberti*, in René POUPARDIN (éd.), *Monuments de l'histoire des abbayes de Saint-Philibert (Noirmoutier, Grandlieu, Tournus)*, Picard, Paris.
- Hägermann 1993A = Dieter HÄGERMANN (éd.), *Das Polyptychon von Saint-Germain-des-Prés*. Studienausgabe, Böhlau, Köln, Weimar & Wien.
- Hincmar de Reims 1980 = HINCMAR DE REIMS, *De ordine palatii*, Thomas GROSS & Rudolf SCHIEFFER (éds.), *MGH Fontes iuris*, 3, Hannover. Traduction française Maurice Prou, Paris, 1884.
- Lex Ribuaria 1954 = *Lex Ribuaria*, Franz BEYERLE & Rudolf BUCHNER (éds.), *MGH Legum Nationum Germanicarum*, III/2, Hahn, *Monumenta Germaniae Historica*, Hannover.
- Liebermann 1903-16 = Felix LIEBERMANN, *Die Gesetze der Angelsachsen*, 3 vol., Max Niemeyer, Halle.
- Loup de Ferrières 1925 = *Lupi abbatis Ferrariensis epistolae*, Ernest DÜMMLER (éd.), *MGH Epistolae Karolini aevi*, IV, Weidmann, *Monumenta Germaniae Historica*, Berlin.
- MGH Capit.* 1 et 2 (1883-97), *Capitularia regum Francorum*, Alfred BORETIUS (éd.), 2 vol., *Monumenta Germaniae Historica*, Hahn, *Monumenta Germaniae Historica*, Hannover.
- Ratherius Veronensis 1984 = Ratherius Veronensis, *Praeloquia*, P. REID (éd.), *Corpus Christianorum, Continuatio Medievals*, 46A, Brepols, Turnhout.
- Richer de Saint-Remi 2000 = Richer von Saint-Remi, *Historiae*, Hartmut HOFFMANN (éd.), *MGH SS*, 38, Hahn, *Monumenta Germaniae Historica*, Hannover.
- Schwab 1983 = Ingo SCHWAB, *Das Prümer Urbar*, Rheinische Urbare v, Düsseldorf.
- Synode bavarois 1906 = *Concilia aevi Karolini*, Albert WERMINGHOFF (éd.), *Legum sectio III, Concilia*, t. II, pars I, Hahn, *Monumenta Germaniae Historica*, Hannover, Leipzig, 1, n° 7.

- Synode de Soissons 1906 = *Concilia aevi Karolini*, Albert WERMINGHOFF (éd.), Legum sectio III, Concilia, t. II, pars I, Hahn, Monumenta Germaniae Historica, Hannover, Leipzig, 1, n° 4.
- Translatio et miracula sancti Adelphi Mettensis 1887 = *Translatio et miracula sancti Adelphi Mettensis*, Lothar VON HEINEMANN (éd.), MGH SS, 15/1, Hahn, Monumenta Germaniae Historica.
- Urkundenbuch der Abtei Sanct Gallen 1863 = Hermann WARTMANN (éd.), *Urkundenbuch der Abtei Sanct Gallen*, t. 1, 700-840, t. 2, 840-920, S. Höhr, Zürich.
- von Sybel & Sickel 1891 = Heinrich VON SYBEL & Theodor SICKEL, *Kaiserurkunden in Abbildungen*, 2 vol., Weidmann, Berlin.

## TRAVAUX

- Allen 2001 = Martin ALLEN, The Volume of the English Currency, 1158-1470, *Economic History Review* 54, p. 595-611.
- Arslan 1994 = Ermanno ARSLAN, « La circolazione monetaria (secoli V-VIII) », in Riccardo FRANCOVICH & Ghislaine NOYÉ (éds.), *La storia dell'alto medioevo italiano (VI-X secolo) alla luce dell'archeologia*, Siena 2-6 dicembre 1992, All'Insegna del Giglio, École française de Rome, Università degli Studi di Siena, Firenze, p. 497-519.
- Balzaretti 2010 = Ross BALZARETTI, Elites and Silver in Milan and its Region in the Ninth Century, in Jean-Pierre DEVROEY, Laurent FELLER & Régine LE JAN (éds.), *Les élites et la richesse au Haut Moyen Âge*, Brepols, Turnhout, p. 403-437.
- Blackburn 1989 = Mark BLACKBURN, Znaleziska pojedyncze jako miara aktywnosci monetarnej we wczesnym sredniowieczu [Single-finds as a measure of monetary activity in the early middle ages], *Prace i Materialy*, Muzeum Archeologicznego i Etnograficznego w Łodzi, Seria Numizmatyczna i Konserwatorska 9, p. 67-85 [English summary: p. 83-85].
- Blackburn 1993 = Mark BLACKBURN, Coin circulation in Germany during the early middle ages. The evidence of single-finds, in Bernd KLUGE (ed.), *Fernhandel und Geldwirtschaft*, Jan Thorbecke, Sigmaringen, p. 37-54.
- Blackburn 2003 = Mark BLACKBURN, 'Productive' sites and the pattern of coin loss in England, 600-1180, in Tim PESTELL & Kathy ULMSCHNEIDER (éds.), *Markets in Early Medieval Europe. Trading and 'Productive' Sites, 650-850*, Windgather Press, Macclesfield, p. 20-36.
- Bognetti 1944 = Gian Piero BOGNETTI, Il problema monetario dell'economia longobarda e il 'panis' e la 'scutella de cambio', *Archivio storico lombardo* 70, p. 112-120.
- Bolton 2004 = James BOLTON, What is money? What is a money economy? When did a money economy emerge in medieval England? in Diana WOOD (ed.), *Medieval money matters*, Oxbow, Oxford, p. 1-15.
- Bolton 2012 = James BOLTON, *Money in the Medieval English Economy, 973-1489*, Manchester University Press, Manchester.
- Bonnassie 1978 = Pierre BONNASSIE, La monnaie et les échanges en Auvergne et Rouergue aux X<sup>e</sup> et XI<sup>e</sup> siècles d'après les sources hagiographiques, *Annales du Midi*, p. 275-289.
- Bougard 2004 = François BOUGARD, Tesori e mobilia italiani nell'alto medioevo, in Sauro GELICHI & Cristina LA ROCCA (éds.), *Tesori. Forme di accumulazione della ricchezza nell'alto medioevo (secoli V-XI)*, Viella, Roma, p. 69-122.
- Bougard 2010 = François BOUGARD, Le crédit dans l'Occident du Haut Moyen Âge : Documentation et pratique, in Jean-Pierre DEVROEY, Laurent FELLER & Régine LE JAN (éds.), *Les élites et la richesse au Haut Moyen Âge*, Brepols, Turnhout, p. 439-478.

- Britnell 1996<sup>2</sup> = Richard H. BRITNELL, *The Commercialisation of English Society, 1000-1500*, 2<sup>nd</sup> edition, Cambridge University Press, Cambridge.
- Bruand 2002 = Olivier BRUAND, *Voyageurs et marchandises aux temps carolingiens. Les réseaux de communication entre Loire et Meuse aux VIII<sup>e</sup> et IX<sup>e</sup> siècles*, Bibliothèque du Moyen Âge, 20, De Boeck, Bruxelles.
- Coupland 1986 = Simon COUPLAND, *In palatio nostro : les monnaies palatines de Charlemagne*, *Bulletin de la Société française de Numismatique* 41, p. 87-89.
- Coupland 1989 = Simon COUPLAND, The Coinages of Pippin I and II of Aquitaine, *RN*<sup>6</sup> 31, p. 194-222.
- Coupland 1990 = Simon COUPLAND, Money and Coinage under Louis the Pious, *Francia. Forschungen zur westeuropäischen Geschichte* 17, p. 23-54.
- Coupland 1991 = Simon COUPLAND, The early coinage of Charles the Bald, 840-864, *NC* 151, p. 121-158.
- Coupland 1999 = Simon COUPLAND, The Frankish Tribute Payments to the Vikings and their Consequences, *Francia. Forschungen zur westeuropäischen Geschichte* 26, p. 57-75.
- Coupland 2001 = Simon COUPLAND, The Coinage of Lothar I (840-855), *NC* 161, p. 157-198.
- Coupland 2010 = Simon COUPLAND, Carolingian Single Finds and the Economy of the Early Ninth Century, *NC* 170, p. 287-319.
- Coupland 2011 = Simon COUPLAND, The Roermond coins reconsidered, *Medieval and Modern Matters* 2, p. 25-50.
- Coupland 2014A = Simon COUPLAND, The Use of Coin in the Carolingian Empire in the Ninth Century, in Martin R. ALLEN, Rory NAISMITH & Elina SCREEN (eds.), *Early Medieval Monetary History. Studies in Memory of Mark Blackburn*, forthcoming, Ashgate, Aldershot.
- Coupland 2014B = Simon COUPLAND, Charlemagne and his coinage, Unpublished conference paper, *Charlemagne. Les temps, les espaces, les hommes. Construction et déconstruction d'un règne, Colloque international du 26 au 28 mars 2014, à l'Institut historique allemand*, Paris, à paraître.
- Demade 2007 = Julien DEMADE, Du prélèvement à la ponction : temps du prélèvement et marché des denrées, in *Pour une anthropologie du prélèvement seigneurial dans les campagnes médiévales (XI<sup>e</sup>-XIV<sup>e</sup> siècles) : les mots, les temps, les lieux*, Presses de la Sorbonne, Paris, p. 321-342.
- Depeyrot 2008<sup>3</sup> = Georges DEPEYROT, *Le numéraire carolingien. Corpus des monnaies*, 3<sup>e</sup> édition revue et augmentée, Moneta, Wetteren.
- Despy 1968 = Georges DESPY, Villes et campagnes aux IX<sup>e</sup> et X<sup>e</sup> siècles : l'exemple du pays mosan, *Revue du Nord* 50, p. 145-168.
- Devroey 1985 = Jean-Pierre DEVROEY, Réflexions sur l'économie des premiers temps carolingiens (768-877) : Grands domaines et action politique entre Seine et Rhin, *Francia. Forschungen zur westeuropäischen Geschichte* 13, p. 475-488.
- Devroey 2003 = Jean-Pierre DEVROEY, *Économie rurale et société dans l'Europe franque (VI<sup>e</sup>-IX<sup>e</sup> siècles)*, 1, *Fondements matériels, échanges et lien social*, Belin, Paris.
- Devroey 2006 = Jean-Pierre DEVROEY, *Puissants et misérables. Système social et monde paysan dans l'Europe des Francs (VI<sup>e</sup>-IX<sup>e</sup> siècles)*, Mémoire de la Classe des Lettres, Collection in-8°, 3<sup>e</sup> s., 40, Académie royale de Belgique, Bruxelles.
- Devroey 2007 = Jean-Pierre DEVROEY, Huile et vin. Consommation domestique, prélèvement seigneurial et spécialisation pour le marché, in *Olio e vino nell'alto medioevo*, Setti-

- mana di studio della Fondazione Centro italiano di studi sull'alto medioevo, 54, Spoleto, 2 vol., 1, p. 447-495.
- Devroey 2009 = Jean-Pierre DEVROEY, Ordering, measuring, and counting: Carolingian rule, cultural capital and the economic performance in Western Europe (750-900), communication non publiée présentée à *Long-Term Quantification in Ancient Mediterranean History*, October 15<sup>th</sup> and 16<sup>th</sup> 2009, Brussels.
- Devroey 2011 = Jean-Pierre DEVROEY, L'économie carolingienne est-elle cyclique ?, à paraître dans la publication des actes du colloque *La productivité d'une crise. Le règne de Louis le Pieux (814-840) et la transformation de l'empire carolingien* (17-19 mars 2011, Université de Limoges).
- Devroey 2014A = Jean-Pierre DEVROEY, Le marché carolingien est-il moral ?, in Flocel SABATÉ (éd.), *El Mercat. Un món de contactes i intercanvis [Le marché : un monde de contacts et d'échanges]*, Càtedra d'estudis medievals del Comtat d'Urgell. xvi Curs d'estiu – Reunió científica Comtat d'Urgell, Balaguer, 6, 7 i 8 de juliol de 2011, p. 17-41, débats, *Economia i mercat*, p. 267-273.
- Devroey 2014B = Jean-Pierre DEVROEY, La « mauvaise année » 779 : Accès à la nourriture et bon gouvernement en période d'échec des récoltes céréalières, à paraître dans la publication des actes du colloque *Les Carolingiens dans le bassin mosan autour des palais de Herstal et Jupille*, 21 février 2014, Herstal.
- Devroey & Wilkin 2012 = Jean-Pierre DEVROEY & Alexis WILKIN, Diversité des formes domaniales en Europe occidentale, in Jean-Pierre DEVROEY & Alexis WILKIN (éds.), *Autour de Yoshiki Morimoto. Les structures agricoles en dehors du monde carolingien : Formes et genèse*, Actes des journées d'études organisées à l'Université Libre de Bruxelles les 6, 7 et 8 mai 2010, Le Livre Timperman, Bruxelles, p. 249-260 (= *Revue belge de Philologie et d'Histoire* 90).
- Dhénin & Schiesser 2007 = Michel DHÉNIN & Philippe SCHIESSER, Oboles mérovingiennes, *RN* 163, p. 283-313.
- Doehaerd 1952 = Renée DOEHAERD, Les réformes monétaires carolingiennes, *Annales. Économies, Sociétés, Civilisations* 7, p. 13-20.
- Dopsch 1930 = Alfons DOPSCH, *Naturalwirtschaft und Geldwirtschaft in der Weltgeschichte*, Seidel & Sohn, Wien.
- Duncan-Jones 1994 = Richard DUNCAN-JONES, *Money and Government in the Roman Empire*, Cambridge University Press, Cambridge.
- Emmerig 2011 = Hubert EMMERIG, Carolingian Capitularies as a Source for the Monetary History of the Frankish Empire, in Nicholas HOLMES (ed.), *Proceedings of the XIV<sup>th</sup> International Numismatic Congress, Glasgow 2009*, Spink & Son, The International Numismatic Council, London, p. 1431-1435.
- Feller 1998 = Laurent FELLER, Les conditions de la circulation monétaire dans les régions périphériques du royaume d'Italie (Sabine, Abruzzes, IX<sup>e</sup>-XII<sup>e</sup> s.), in *L'argent au Moyen Âge : idéologie, finances, fiscalité, monnaie* (Actes du XXVII<sup>e</sup> congrès de la Société des Médiévistes de l'Enseignement Supérieur, Clermont-Ferrand, 30 mai-1<sup>er</sup> juin 1997), Paris, p. 61-75.
- Feller 2009 = Laurent FELLER, *Accumuler, redistribuer et échanger durant le haut Moyen Âge. Città e campagna nell'alto medioevo*, Settimana di studio della Fondazione Centro italiano di studi sull'alto medioevo 52, Spoleto, 2 vol., 1, p. 81-113.
- Feller 2011 = Laurent FELLER, Sur la formation des prix dans l'économie du haut Moyen Âge, *Annales. Histoire, sciences sociales* 66, n° 3, p. 627-661.

- Feller 2014 = Laurent FELLER, Measuring the Value of Things in the Middle Ages, *Economic Sociology. The European Newsletter*, 15, n° 3, p. 30-40.
- Gasparri & La Rocca 2005 = Stefano GASPARRI & Cristina LA ROCCA (éds.), *Carte di famiglia. Strategie, rappresentazione e memoria del gruppo familiare di Totone di Campione (721-877)*, Roma, Viella.
- Geiselhart 2002 = Mathias GEISELHART, *Die Kapitulariengesetzgebung Lothars I. in Italien*, Freiburger Beiträge zur mittelalterlichen Geschichte, 15, Peter Lang, Frankfurt/Main.
- Geneviève & Sarah 2010 = Vincent GENEVIÈVE & Guillaume SARAH, Le trésor de deniers mérovingiens de Rodez (Aveyron). Circulation et diffusion des monnayages d'argent dans le sud de la France au milieu du VIII<sup>e</sup> siècle, *RN* 166, p. 477-507.
- Graham-Campbell 2011 = James GRAHAM-CAMPBELL, 'Silver Economies' and the Ninth-Century Background, in James GRAHAM-CAMPBELL, Søren M. SINDBÆK & Gareth WILLIAMS (eds.), *Silver Economies, Monetisation and Society in Scandinavia, AD 800-1100*, Aarhus University Press, Aarhus, p. 29-39.
- Grierson 1966 = Philip GRIERSON, Money and Coinage under Charlemagne, in Helmut BEUMANN & Wolfgang BRAUNFELS (éds.), *Karl der Grosse. Lebenswerk und Nachleben*, 5 vol., Schwann, Düsseldorf, 1, p. 501-536.
- Grierson 1967 = Philip GRIERSON, The Volume of Anglo-Saxon Coinage, *The Economic History Review*, N.S., no 1, 20, p. 153-160.
- Grierson 1990<sup>2</sup> = Philip GRIERSON, The *Gratia Dei Rex* Coinage of Charles the Bald, in *Charles the Bald. Court and Kingdom*, 2<sup>e</sup> édition revue, Ashgate, Aldershot, p. 52-64.
- Hägermann 1993B = Dieter HÄGERMANN, Grundherrschaft und Markt im Prümer Urbar, in *Das Prümer Urbar als Geschichtsquelle und seine Bedeutung für das Bitburger- und Luxemburger Land*, Beiträge zur Geschichte des Bitburger Landes, 11/12, Bitburg, p. 17-26.
- Henstra 2000 = Dirk Jan HENSTRA, The Evolution of the Money Standard in Medieval Frisia: a Treatise on the History of the Systems of Money Account in the Former Frisia (c. 600-c. 1500), Proefschrift Rijksuniversiteit Groningen, Groningen.
- Hendy 1988 = Michael F. HENDY, From Public to Private: The Western Barbarian Coinages as a Mirror of the Disintegration of Late Roman State Structures, *Viator* 19, p. 62-68.
- Herlihy 1958 = David HERLIHY, The Agrarian Revolution in Southern France and Italy, 801-1150, *Speculum* 33, p. 23-41.
- Hudson 2012 = John HUDSON, *The Oxford History of the Laws of England*, vol. 2, 871-1216, Oxford University Press, Oxford.
- Jarrett *et al.* 2011 = Jonathan JARRETT, Sebastian ZAMBANINI, Reinhard HÜBER-MORK & Achille FELICETTI, Coinage, Digitization and the World-Wide-Web: Numismatics and the COINS Project, *New Technologies in Medieval and Renaissance Studies* 3, p. 459-489.
- Jarnut 1979 = Jörg JARNUT, *Bergamo 568-1098, Verfassungs-, Sozial- und Wirtschaftsgeschichte einer lombardischen Stadt im Mittelalter*, Franz Steiner, Wiesbaden.
- Jeanne-Rose 1996 = Olivier JEANNE-ROSE, Trouvailles isolées de monnaies carolingiennes en Poitou : inventaire provisoire, *RN* 151, p. 241-283.
- Kuchenbuch 2003 = Ludolf KUCHENBUCH, *Porcus donativus*. Language Use and Gifting in Seignorial Records between the Eighth and the Twelfth Century, in *Negotiating the Gift. Pre-modern Figurations of Exchange*, Veröffentlichungen des Max-Planck-Instituts für Geschichte, Göttingen, p. 193-246.
- Kuchenbuch 2006 = Ludolf KUCHENBUCH, Les baguettes de taille au Moyen Âge : un moyen de calcul sans écriture ? in Natacha COQUERY, François MENANT & Florence WEBER (éds.),

- Écrire, compter, mesurer. Vers une histoire des rationalités pratiques*, Éditions rue d'Ulm, Paris, p. 113-142.
- Le Jan 1995 = Régine LE JAN, *Famille et pouvoir dans le monde franc (VII<sup>e</sup>-X<sup>e</sup> siècle). Essai d'anthropologie sociale*, Publications de la Sorbonne, Paris.
- Lafaurie 1967 = Jean LAFAURIE, Karl F. MORRISON & Henry GRUNTHAL, Carolingian Coinage, *RN*<sup>6</sup> 6, p. 291-295.
- Lafaurie 1970 = Jean LAFAURIE, Numismatique : des Carolingiens aux Capétiens, *Cahiers de civilisation médiévale* 13, p. 117-137.
- Lafaurie 1974 = Jean LAFAURIE, Numismatique : des Mérovingiens aux Carolingiens. Les monnaies de Pépin le Bref, *Francia. Forschungen zur westeuropäischen Geschichte* 2, p. 26-48.
- Lafaurie 1976 = Jean LAFAURIE, *Moneta palatina*. Avec un catalogue des monnaies frappées par les ateliers du Palais, *Francia. Forschungen zur westeuropäischen Geschichte* 4, 1976, p. 59-87.
- Lafaurie 1980 = Jean LAFAURIE, La surveillance des ateliers monétaires au IX<sup>e</sup> siècle, in Werner PARAVICINI & Karl Ferdinand WERNER (éds.), *Histoire comparée de l'administration*, Beihefte des *Francia*, 9, p. 486-496.
- Lafaurie 1983 = Jean LAFAURIE, The 'novi denari' and Forgery in the Ninth Century, in Christopher BROOKE *et al.* (eds.), *Studies in Numismatic Method presented to Philip Grierson*, Cambridge University Press, Cambridge, p. 137-146.
- Lopez 1987<sup>2</sup> = Roberto S. LOPEZ, Chapter v, The Trade of Medieval Europe: the South, in Michael M. POSTAN (éd.), *The Cambridge Economic History of Europe*, 2, *Trade and Industry in the Middle Ages*, 2<sup>nd</sup> ed., Cambridge University Press, Cambridge, p. 306-401.
- Mayhew 1995 = Nicholas MAYHEW, Modelling Medieval Monetisation, in Richard H. BRITNELL & Bruce M.S. CAMPBELL (eds.), *A Commercialising Economy: England 1086 to c. 1300*, Manchester University Press, Manchester, p. 55-77.
- McCormick 2001 = Michael MCCORMICK, *Origins of the European Economy. Communication and Commerce*, Cambridge University Press, Cambridge.
- McCormick 2002 = Michael MCCORMICK, New Light on the 'Dark Ages': How the Slave Trade Fuelled the Carolingian Economy, *Past and Present* 177, p. 17-54.
- McKitterick 1989 = Rosamond MCKITTERICK, *The Carolingians and the Written World*, Cambridge University Press, Cambridge.
- MEC 1 (1986) = Philip GRIERSON & Mark BLACKBURN, *Medieval European Coinage, with a Catalogue of the Coins in the Fitzwilliam Museum, Cambridge*, 1. *The Early Middle Ages (5<sup>th</sup>-10<sup>th</sup> centuries)*, Cambridge University Press, Cambridge.
- Menant 1987 = François MENANT, Pour une histoire médiévale de l'entreprise minière en Lombardie, *Annales. Économies, Sociétés, Civilisations* 42, p. 779-796.
- Metcalf 1967 = David M. METCALF, The Prosperity of North-Western Europe in the Eighth and Ninth Centuries, *The Economic History Review*, N.S., vol. 20, no 2, p. 344-357.
- Metcalf 1990<sup>2</sup> = David M. METCALF, A sketch of the currency in the time of Charles the Bald, in *Charles the Bald. Court and Kingdom*, 2<sup>e</sup> édition revue, Ashgate, Aldershot, p. 65-97.
- Middleton 2005 = Neil MIDDLETON, Early Medieval Port Customs, Tolls and Controls on Foreign Trade, *Early Medieval Europe* XIII, p. 313-358.

- Mordek 1995 = Hubert MORDEK, *Bibliotheca capitularium regum Francorum manuscripta. Überlieferung und Traditionszusammenhang der fränkische Herrscherklasse*, MGH Hilfsmittel, t. 15, Monumenta Germaniae Historica, München.
- Morrison & Grunthal 1967 = Karl F. MORRISON & Henry GRUNTHAL, *Carolingian Coinage*, ANS NNM 58, New York.
- Murray 1978 = Alexander MURRAY, *Reason and Society in the Middle Ages*, Oxford University Press, Oxford.
- Naismith 2012 = Rory NAISMITH, Kings, Crisis and Coinage Reforms in the Mid-Eighth Century, *Early Medieval Europe* 20, p. 291-332.
- Naismith 2013 = Rory NAISMITH, The English Monetary Economy, c. 973-1100: the Contribution of Single-finds, *The Economic History Review* 66, p. 198-225.
- Naismith 2014 = Rory NAISMITH, The Social Significance of Monetization in the Early Middle Ages, *Past and Present* 223, p. 3-39.
- Nelson 1992 = Janet L. NELSON, *Charles the Bald*, Longman, London.
- OECD economics glossary 2006 = *OECD Economics Glossary English-French, Glossaire de l'économie de l'OCDE Anglais-Français*, OECD Publishing, Paris.
- Parvérie 2007 = Marc PARVÉRIE, La circulation des monnaies arabes en Aquitaine et Septimanie VIII<sup>e</sup>-IX<sup>e</sup> siècles, *Aquitania* 23, p. 233-248.
- Parvérie 2012 = Marc PARVÉRIE, Questions sur l'importation de dirhams d'al-Andalus dans l'empire carolingien, *BCEN* 49, p. 14-22.
- Petry 1988 = Klaus PETRY, Die Geldzinse im Prümer Urbar von 893. Bemerkungen zum spätkarolingischen Geldumlauf des Rhein-Maas und Moselraumes im 9. Jahrhundert, *Rheinische Vierteljahrbblätter* 52, p. 16-42.
- Reuter 1985 = Timothy REUTER, Plunder and Tribute in the Carolingian Empire, *Transactions of the Royal Historical Society* 35, p. 75-94. Nous citons d'après ID., *Medieval Politics and Modern Mentalities*, Janet L. NELSON (ed.), Cambridge University Press, Cambridge, 2006.
- Rovelli 1994 = Alessia ROVELLI, La funzione della moneta tra l'VIII e X secolo. Un'analisi della documentazione archeologica, in Riccardo FRANCOVICH & Ghislaine NOYÉ (éds.), *La storia dell'alto medioevo italiano (VI-X secolo) alla luce dell'archeologia*, Siena 2-6 dicembre 1992, All'Insegna del Giglio, École française de Rome, Università degli Studi di Siena, Firenze, p. 521-538.
- Rovelli 2000 = Alessia ROVELLI, Some Considerations on the Coinage of Lombard and Carolingian Italy, in Inge Lyse HANSEN & Chris WICKHAM (eds.), *The Long Eighth Century, The Transformation of the Roman World*, 11, Brill, Leiden, p. 194-223.
- Rovelli 2005 = Alessia ROVELLI, Economia monetaria e monete nel dossier di Campione, in Stefano GASPARRI & Cristina LA ROCCA, *Carte di famiglia. Strategie, rappresentazione e memoria del gruppo familiare di Totone di Campione (721-877)*, Viella, Roma, p. 118-140.
- Rovelli 2009A = Alessia ROVELLI, Coins and Trade in Early Medieval Italy, *Early Medieval Europe* 17, no 1, p. 45-76.
- Rovelli 2009B = Alessia ROVELLI, Emission monétaire et administration dans le royaume d'Italie. À propos des analyses des deniers carolingiens du Cabinet des Médailles, *RN* 165, p. 187-201.
- Rovelli 2012 = Alessia ROVELLI, *Coinage and Coin Use in Medieval Italy*, Variorum Collected Studies, Ashgate, Aldershot (inclut Rovelli 2000, 2009A & 2009B).

- Sarah 2008 = Guillaume SARAH, *Caractérisation de la composition et de la structure des alliages argent-cuivre par ICP-MS avec prélèvement par ablation laser. Application au monnayage carolingien*, 2 vol. Thèse présentée pour obtenir le grade de docteur en chimie de l'Université d'Orléans, 1, Texte, Orléans.
- Sarah 2009 = Guillaume SARAH, Analyse élémentaire de monnaies de Charlemagne et de Louis le Pieux du Cabinet des Médailles : le cas de Melle, in Arnaud CLAIRAND & Dominique HOLLARD (éds.), *Numismatique et archéologie en Poitou-Charentes. Actes du colloque de Niort, 7-8 décembre 2007*, Recherches et travaux de la Société d'Études Numismatiques et Archéologiques, n° 2, Paris, p. 63-83.
- Sarah 2010 = Guillaume SARAH, Charlemagne, Charles the Bald and the Karolus Monogram Coinage. A Multi-disciplinary Study, *NC 170*, p. 227-286.
- Sarah 2012 = Guillaume SARAH, An Analysis of Early Medieval Silver Coins: Towards a Better Understanding of the Trading Role of the Adriatic Emporia? in Sauro GELICHI & Richard HODGES (eds.), *From One Sea to Another. Trading Places in the European and Mediterranean Early Middle Ages*, Seminari internazionali del Centro interuniversitario per la Storia e l'Archeologia dell'Alto Medioevo, 3, Brepols, Turnhout, p. 321-335.
- Sarah & Bompaire 2013 = Guillaume SARAH & Marc BOMPAIRE, Une autre mesure de la monnaie. L'analyse des alliages monétaires carolingiens, in *Mesure et histoire médiévale*, XLIII<sup>e</sup> Congrès de la SHMESP, Publications de la Sorbonne, Paris, p. 201-217.
- Sarah *et al.* 2008 = Guillaume SARAH, Marc BOMPAIRE, Michael McCORMICK, Alessia ROVELLI & Catherine GUERROT, Analyses élémentaires de monnaies de Charlemagne et Louis le Pieux du Cabinet des Médailles : l'Italie carolingienne et Venise, *RN 164*, p. 355-406.
- Scheidel 2008 = Walter SCHEIDEL, *The Monetary Systems of the Han and Roman Empires*, Princeton/Stanford Working Papers in Classics, Stanford.
- Scheidel 2010 = Walter SCHEIDEL, Real Wages in Early Economies: Evidence for Living Standards from 1800 BCE to 1300 CE, *Journal of the Economic and Social History of the Orient* 53, p. 425-462.
- Segers-Glocke *et al.* 2000 = Christiane SEGERS-GLOCKE, Harald WITTHÖFT & Friedrich H. BALCK, *Aspects of Mining and Smelting in the Upper Harz Mountains (up to the 13<sup>th</sup>/14<sup>th</sup> Century) in the Early Times of a Developing European Culture and Economy*, Scripta Mercaturae Verlag, St. Katharinen.
- Spufford 1988 = Peter SPUFFORD, *Money and its Use in Medieval Europe*, Cambridge University Press, Cambridge.
- Suchodolski 1983A = Stanisław SUCHODOLSKI, Der Geldumlauf in der karolingischen Epoche, in *Deutscher Numismatikertag. München 1981*, Bayerische Numismatische Gesellschaft, Augsburg.
- Suchodolski 1983B = Stanisław SUCHODOLSKI, On the Rejection of Good Coin in Carolingian Europe, *Studies in Numismatic Method presented to Philip Grierson*, Cambridge University Press, Cambridge, p. 147-152.
- Svennson 2013 = Roger SVENSSON, *Re-coinage as a Monetary Tax: Conditions, Consequences and Comparisons with Debasement*, IFN Working Paper no 950, Research Institute of Industrial Economics, Stockholm, 26 p.
- Tange 2012 = Sakae TANGE, La paysannerie indépendante et autonome à côté du grand domaine carolingien, in Jean-Pierre DEVROEY & Alexis WILKIN (éds.), *Autour de Yoshiki Morimoto. Les structures agricoles en dehors du monde carolingien : Formes et genèse*, Actes des journées d'études organisées à l'Université Libre de Bruxelles les 6, 7 et 8 mai 2010, Le Livre Timperman, Bruxelles (= Revue belge de Philologie et d'Histoire 90).



- Tereygeol 2007 = Florian TEREYGEOL, Production and Circulation of Silver and Secondary Products (Lead and Glass) from Frankish Royal Silver Mines at Melle (Eighth to Tenth Century), in Joachim HENNING (ed.), *Post-Roman Towns, Trade and Settlement in Europe and Byzantium*, 2 vol., de Gruyter, Berlin, 1, p. 123-134.
- Toubert 1983/2004 = Pierre TOUBERT, Systèmes de production et structures de l'échange en Italie (VIII<sup>e</sup>-X<sup>e</sup> siècles), in ID., *L'Europe dans sa première croissance*, Fayard, Paris, p. 145-217, traduction remaniée de Il sistema curtense: la produzione e lo scambio interno in Italia nei secoli VIII, IX e X, in Ruggiero ROMANO (ed.), *Storia d'Italia. Annali 6: Economia naturale, economia monetaria*, Einaudi, Torino, p. 3-63.
- Ulmschneider 2000 = Katharina ULMSCHNEIDER, Settlement, Economy, and the 'Productive Site': Middle Saxon Lincolnshire AD 650-870, *Medieval Archaeology* 44, p. 53-79.
- Ulmschneider 2002 = Katharina ULMSCHNEIDER, Central Places and Metal-Detector Finds: What are the English 'Productive Sites?', in B. HÅRDY & L. LARSSON (eds.), *Central Places in the Migration and Merovingian Periods*, Uppåkrastudier 6, Lund, p. 333-340.
- Ulmschneider & Pestell 2003 = Katharina ULMSCHNEIDER & Tim PESTELL, Introduction: Early Medieval Markets and 'Productive' Sites, in Tim PESTELL & Kathy ULMSCHNEIDER (eds.), *Markets in Early Medieval Europe. Trading and 'Productive' Sites, 650-850*, Windgather Press, Macclesfield, p. 1-10.
- Verhulst 2002 = Adriaan VERHULST, *The Carolingian Economy*, Cambridge University Press, Cambridge.
- Violante 1961 = Cinzio VIOLANTE, Discussione sul tema Isole Britanniche. Relazione Grieson, in *Moneta e scambi nell'alto medioevo*, Settimane di studio del Centro italiano di studi sull'alto medioevo, 8, Spoleto, p. 270.
- Völckers 1965 = Hans Hermann VÖLCKERS, Karolingische Münzfunde der Frühzeit (751-800). Pippin, Karlmann, Karl der Große (I. und II. Münzperiode), Göttingen, *Abhandlungen der Akademie der Wissenschaften in Göttingen. Philologisch-Historische Klasse* 61.
- Wickham 2005 = Chris WICKHAM, *Framing the Early Middle Ages. Europe and the Mediterranean, 400-800*, Oxford University Press, Oxford.
- Wilkin 2013 = Alexis WILKIN, Quelques réflexions sur la circulation contrainte des objets au Haut Moyen Âge. Entre contrainte institutionnelle ritualisée et pillage, in Laurent FELLER & Ana RODRIGUEZ (éds.), *Objets sous contrainte : Circulation des richesses et valeur des choses au Moyen Âge*, Presses Universitaires de la Sorbonne, Paris, p. 217-240.
- Witthöft 1984 = Harald WITTHÖFT, Münzfuß, Kleingewichte, pondus Caroli und die Grundlegung des nordeuropäischen Mass- und Gewichtswesens in fränkischer Zeit, Sachüberlieferung und Geschichte: Siegener Abhandlungen zur Entwicklung der materiellen Kultur, 1, Ostfildern.