



Annuaire de l'École pratique des hautes études (EPHE), Section des sciences historiques et philologiques

Résumés des conférences et travaux

140 | 2009
2007-2008

Numismatique et économie monétaire de l'Occident médiéval et moderne

Les mutations monétaires de Philippe le Bel et la production monétaire

Marc Bompaire



Édition électronique

URL : <http://journals.openedition.org/ashp/708>

ISSN : 1969-6310

Éditeur

École pratique des hautes études. Section des sciences historiques et philologiques

Édition imprimée

Date de publication : 1 octobre 2009

Pagination : 180-192

ISSN : 0766-0677

Référence électronique

Marc Bompaire, « Numismatique et économie monétaire de l'Occident médiéval et moderne », *Annuaire de l'École pratique des hautes études (EPHE), Section des sciences historiques et philologiques* [En ligne], 140 | 2009, mis en ligne le 29 octobre 2009, consulté le 03 mai 2019. URL : <http://journals.openedition.org/ashp/708>

Tous droits réservés : EPHE

NUMISMATIQUE ET ÉCONOMIE MONÉTAIRE DE L'OCCIDENT MÉDIÉVAL ET MODERNE

Directeur d'études : M. Marc BOMPAIRE

Programme de l'année 2007-2008 : I. *L'économie et les mutations monétaires en France de Philippe le Bel à Nicole Oresme*. — II. *Trésors et trouvailles monétaires, monétarisation et circulation monétaire*.

Les mutations monétaires de Philippe le Bel et la production monétaire

L'étude du monnayage de saint Louis et d'Alphonse de Poitiers lors des années précédentes (*Livret-Annuaire*, 21, 2005-2006, p. 176-177) avait permis d'évaluer des rythmes de production à partir des chiffres des profits du monnayage qui figurent dans la comptabilité d'Alphonse en séries assez complètes, en particulier pour l'atelier monétaire de Montreuil-Bonnin (Vienne). La construction de courbes de production, au prix de quelques extrapolations, avait été menée à son terme pour soutenir une réflexion sur la production monétaire au XIII^e siècle en France et cette base semble solide (M. Bompaire, « La production monétaire en France au XIII^e siècle », *Gaceta Numismatica*, 165 [2007], p. 5-32). L'étude de l'activité de cet atelier devenu royal (jusqu'à sa destruction en 1346) a été poursuivie et présentée dans le cadre d'un colloque en décembre 2007 (M. Bompaire, « Un siècle de fabrication monétaire à Montreuil-Bonnin », dans A. Clairand et D. Hollard [éd.], *Numismatique et archéologie en Poitou-Charentes*, Paris, 2009, p. 93-127). Toutefois, dans cette étude comme dans une publication antérieure (M. Bompaire, « L'activité monétaire sous le règne de Philippe le Bel », dans N. J. Mayhew [éd.], *The gros tournois...*, Oxford, 1998, p. 51-104), les pistes proposées pour parvenir à des quantifications de la production dans cet atelier (ou dans le royaume) à partir de données sur les profits comptabilisés par le Trésor et l'administration royale n'ont, volontairement, pas fait l'objet de chiffres cumulés dans la mesure où elles reposent sur des sources indirectes, fragmentaires, ou les deux à la fois.

C'est cette démarche plus téméraire qui est ici proposée pour ébaucher un tableau de chiffres. L'objectif est au moins de poser des ordres de grandeur qui permettent de suivre des évolutions dans la durée ou encore, pour insister davantage sur la perspective des conférences de cette année, de mesurer les effets de la politique monétaire et des mutations monétaires sur l'ampleur de la fabrication monétaire et sur les quantités d'argent mises en jeu.

Les historiens de la monnaie comme John Day (*Monnaies et marchés au Moyen Âge*, Paris, 1994) ou Peter Spufford (*Money and its use in Medieval Europe*, Cambridge, 1988, p. 415-422) ne proposent de globalisation de leurs chiffres à l'échelle du royaume qu'après 1350 sinon pour les quelques années (1308-1312 et 1339) où sont conservés des comptes de production ; ils se refusent à s'appuyer sur les chiffres des profits de fabrications. Les indications portant sur les profits du monnayage ne sont

utilisées à côté des chiffres des fabrications que pour estimer l'importance relative des différents ateliers royaux pour quelques années significatives (1298-1300). Leur conversion en estimations de fabrication monétaire ne peut en effet se faire qu'au prix d'hypothèses d'autant plus hasardeuses qu'on ne dispose pas d'autant de possibilités de croiser divers types de documents pour recouper et contrôler les chiffres que dans le cas d'Alphonse de Poitiers où, de plus, la fabrication ne portait que sur une seule espèce, le denier (et les oboles). C'est pourtant sur ce terrain mouvant qu'il s'agit de s'aventurer.

I. La production par atelier. D'Alphonse de Poitiers aux mutations monétaires de 1295-1305. — Les premières données disponibles ne concernent qu'un atelier (parfois deux) pour une même période et aucune indication ne permet de passer de la production d'un atelier à la production monétaire du royaume, ou même à celle des seuls ateliers royaux.

De 1247 à 1272 les fabrications annuelles varièrent à l'atelier baronial de Montreuil-Bonnin entre 3 et 42 millions de pièces et entre 1 et 15 tonnes d'argent fin (avec 14 millions de deniers et 4,75 t d'argent en moyenne), en dehors des deux années d'interruption causées par l'intervention de saint Louis qui interdit les fabrications et des deux années pour lesquelles manquent les comptes.

Pour l'époque de Philippe III, on conserve un compte de 8 mois, daté de 1272 par Adolphe Dieudonné (« Compte de fabrication de tournois pour Philippe III à Montreuil-Bonnin [1272] », *Revue belge de numismatique*, 76 [1924], p. 9-28). Rapporté à une durée annuelle, le rythme de production atteint 8 t d'argent ou 23 millions de pièces par an.

Mais depuis 1266 et jusqu'en 1295, il semble que les émissions de gros tournois d'argent (valant 12 d. t. et pesant plus de 4 g d'argent) aient été plus abondantes dans le royaume. Quelques comptes de fabrication conservés laissent deviner une activité de fabrication particulièrement intense dans le Nord du royaume. Les chiffres indiquent pour des périodes de fabrication de 4 à 10 mois un rythme, assez variable, de 6 à 23 t d'argent par an et par atelier, soit de 2 à 5,3 millions de gros tournois.

Date	Atelier	(Durée) compte	Par an Nb pièces	Valeur	Argent
1278-1279	Saint-Quentin	(10 mois)	3,2 M	150 000 l. t.	14 t
1285	Tournai	(7 mois)	4,5 M	225 000 l. t.	18,7 t
1285	Paris	(8 mois)	1,3 M	65 000 l. t.	5,7 t
	+ deniers tournois		+ 0,8 M d. t.	+ 3 300 l. t.	+ 0,3 t
1289	Tournai	(4 mois)	5,3 M	265 000 l. t.	23 t

Tableau 1. Fabrications de gros tournois au XIII^e siècle.

Rythme annuel en millions (M) de pièces, en livres tournois (l. t.) et en tonnes d'argent

À partir de données concernant les profits des fabrications, déjà publiées et commentées (M. Bompaire, « L'activité monétaire sous le règne de Philippe le Bel », j'ai cru pouvoir rapporter aux fabrications de gros tournois l'essentiel des profits signalés avant 1296 et j'ai avancé des rythmes de fabrication annuelle comparables : de 3 à 25 t ou de 700 000 à 5,8 millions de pièces, soit un peu moins que les chiffres tirés

des comptes de fabrication, mais la marge d'incertitude est plus élevée. Ces évaluations reposent, en l'absence d'indications plus précises, sur une estimation des profits à 2 s. t. par marc frappé en gros tournois. Les vérifications permises par certains documents montrent des fluctuations entre 12, 16 et 28 d. t. (Paul Guilhaumez, « Avis sur la question monétaire donnée aux rois Philippe le Hardi, Philippe le Bel, Louis X et Charles le Bel », *Revue numismatique*, 1922, p. 205-208). On observe même un brusque saut de 12 à 27 d. t. à Noël 1289 à Tournai. Ces estimations laissent supposer qu'il y aurait eu une évolution dans la conjoncture avec un creux dans les années 1285-1289 marquées par une réduction jusqu'à 12 d. t. du profit par marc, suivi par une reprise des profits et des émissions qui pourrait avoir été liée à une réévaluation officielle des gros dont le cours serait passé de 12 d. t. à 13 d. t. Des calculs complémentaires, opérés sur les versements de pénalités pour défaut dans le titre sont, de plus, en bonne cohérence avec ces quantifications.

Les données portent sur les quatre mois que représentait en moyenne chacun des trois termes comptables de l'Ascension, la Toussaint et la Chandeleur, mais les comptes monétaires des « dettes des sénéchausées » n'utilisent que les deux termes de la Toussaint et de l'Ascension. Les chiffres issus de comptes de profits sont les suivants :

Paris vers 1277 (sur une période indéterminée) : 10 t d'argent et 2,3 millions de gros.

Paris 1288-1289 (4 mois) : 1 à 1,25 t d'argent et 230 000 à 300 000 gros, soit 3 à 4 t par an.

Sommières 1288-1289 (4 mois) : 1,8 à 2,1 t d'argent, soit autour de 6 t par an.

Paris 1293 (moins de 4 mois ?) : au moins 28,1 t d'après le montant de versements assignés sur les profits.

Toulouse 1291 (6 mois) : 1,3 t d'argent et 2,33 millions de pièces, soit 2,6 t d'argent et 4,7 millions de pièces par an.

Sommières 1292 (6 mois) : 6,3 t d'argent et environ 1,5 million de gros (12,6 t par an).

Sommières 1293 (6 mois) : 12,2 t de gros 2,9 millions de pièces (24,4 t et 5,8 millions de gros par an).

Sommières 1294 (6 mois) : 3,2 t et 750 000 gros (6,5 t par an).

Sommières 1294-1295 (12 mois) : environ 3 millions de gros et 12,7 t d'argent par an.

Paris avant 1295 : un reliquat de compte correspond à une frappe de 1,8 t d'argent et 420 000 gros.

Tableau 2

On peut s'interroger sur la légitimité du passage d'un chiffre calculé sur un terme comptable à un rythme annuel par une simple règle de trois, ce qui suppose la proportionnalité et la régularité des fabrications : en effet, à Sommières, l'apparente continuité du document conservé donne l'impression que le maître de la monnaie n'avait rien fabriqué d'autre que ce qui figure dans les comptes mentionnés. Or ceux-ci sont marqués par une certaine irrégularité dans les rythmes de fabrication qui varient de 1 à 4.

Ils se fondent également sur l'hypothèse que les profits dériveraient essentiellement des frappes de gros. Ce point est confirmé par des documents comme le compte de 1285 pour Paris où la frappe de deniers s'est faite *sine monetagio*, sans profit. À Toulouse en 1291 la fabrication a porté sur 1,6 million d'oboles et 575 000 deniers toulousains à côté d'une autre fabrication concernant vraisemblablement 150 000 gros tournois ou éventuellement (hypothèse moins probable) 550 000 deniers tournois mais

les profits de l'ensemble de ces émissions sont minimales. À Saint-Pourçain en 1293 la fabrication de deniers (et oboles) était de l'ordre de 50 000 pièces (ou 100 000 oboles) mais elle était déficitaire comme celles de Montmorillon et Saint-Pourçain déjà en 1292.

Les fabrications de deniers se poursuivaient donc et les pièces conservées montrent qu'elles restaient abondantes car les deniers et oboles au nom de Philippe sont en proportion significative dans les trésors, même s'ils sont mêlés pour les trésors tardifs aux deniers frappés à nouveau en 1307. C'est donc une masse supplémentaire de plusieurs tonnes d'argent et surtout de millions de pièces et qu'il conviendrait d'ajouter aux estimations établies ci-dessus à partir des profits liés à des émissions de gros tournois (et de mailles tierces).

Trésor	Date	L VIII (L195) 1223-	L IX (L196, L201) 1255 ?-1270	PhIII (L207) 1270-1282 ?	PhIV O rond (L228) 1282 ?-1290 ?	PhIV O long (L230) 1290-1295
St-Georges	1290	136 24%	279 (4) 49%	89 (11) 17%	57 10%	
Bordeaux	1287-1290	11 21%	26 51%	3 6%	11 21%	
Bordeaux 02	1292-1295	16 46%	6 17%	6 17%	7 20%	
Aurimont	1298-1301	286 20%	626 (7) 44%	189 (13) 14%		224 (91) 22%
Burlats	1303-1305	25 10%	53 21%	7 (11) 7%	32 (35) 27%	52 (34) 35%
St-Valery	1307-1310	7 7%	19 (1) 19%	2 (4) 6%	12 (11) 22%	41 (6) 46%
Puylaurens	1316	127 10%	369 (4) 29%	79 (10) 7%	242 (274) 41%	143 (16) 13%
Manderen	1328	2492 24%	4362 42%	704 (18) 7%	1501 14%	(510?) 5% 891 8%

Tableau 3. Nombre des deniers tournois et (entre parenthèses) des oboles tournois aux divers types frappés de Louis VIII à Philippe IV figurant dans les trésors monétaires enfouis après 1290. Les références des types monétaires sont données d'après Jean Lafaurie, *Les monnaies des rois de France*, Paris, 1951 et celles des trésors sont à chercher dans Jean Duplessy, *Les trésors monétaires médiévaux et modernes découverts en France*, t. II : 1223-1285, Paris, 1995.

En combinant comptes de fabrication et reconstitutions proposées à partir des profits, on retrouve des séries presque complètes entre 1277 et 1295 (et surtout depuis 1285) pour au moins un atelier et parfois deux qui viennent confirmer un rythme de fabrication soutenu (3 à 25 t d'argent par an et par atelier) dans un certain nombre des ateliers monétaires royaux : Sommières en particulier peut être suivi dans la durée. La fabrication porte en moyenne sur 12 t d'argent par an.

II. Les ateliers royaux et la production monétaire du royaume. — On est tenté d'étendre les chiffres disponibles pour un atelier aux 5 ou 6 « gros » ateliers royaux où l'activité semble continue, sinon aux autres ateliers, moins productifs. C'est seule-

ment un peu plus tard dans le règne de Philippe le Bel que la géographie des émissions de monnaie royale peut être dessinée plus nettement. Les niveaux de production des divers ateliers sont connus pour les années 1308-1311, les niveaux de profits pour les années 1298-1300 dans leur ensemble et, pour un seul terme comptable, en 1296. À ces différents moments la liste des ateliers actifs peut être dressée et leur importance relative peut être évaluée :

Paris	Montreuil	Toulouse	Sommières	Mâcon	Tournai	Montferrand	La Réole	Total
22 395	6 900	15 000	2 568	4 000	27 942	148		78 053
28,7%	8,8%	19,1%	3,3%	5,1%	35,8%	0,2%		
44,5%	6,9%	15%	2,6%	4%	28%	0,15%		

Tableau 4. **1296 Toussaint**, chiffres de profit (en livres tournois) et pourcentage, or exclu puis or inclus.

La dernière ligne de ce tableau prend en compte des profits issus du monnayage d'or à Paris. La part de l'atelier de la capitale s'élève à 44 461 l. t. et passe 44,5% de l'ensemble des profits du monnayage. Une analyse détaillée montre dans ce cas que le tableau est faussé et que les versements au Trésor peuvent supporter des décalages (de date mais aussi de montants) avec les profits issus de la fabrication durant ce même terme tels qu'on peut les connaître pour quelques ateliers: 8 450 l. t. à Montreuil-Bonnin, 14 888 l. t. à Toulouse, 20 555 l. t. à Sommières et 1 322 l. t. à La Réole. En combinant ces données on obtient la répartition suivante en pourcentage (or exclu) :

Paris	Montreuil	Toulouse	Sommières	Mâcon	Tournai	Montferrand	La Réole
23 395	8 450	15 000	20 555	4 000	27 942	148	1 322
22,5%	8,5%	15%	20,6%	4%	28%	0,1%	1,3%

Tableau 5. **1296 Toussaint**, chiffres de profit (en livres tournois) et pourcentage après correction.

Paris	Montreuil	Toulouse	Sommières	Mâcon	Tournai	St-Quentin	Bruges	Total
575	183	237	196	36	118	60	85	1 490
39%	12%	16%	13%	2,4%	8%	4%	5,6%	
23,7%	15,3%	19,7%	16,3%	3%	9,8%	5%	7,1%	

Tableau 6. **1298-1300**, chiffres de profit (en milliers de livres parisis) et pourcentage. D'après J. Quéinnec, « Les ressources monétaires du Trésor, 1298-1300 », dans *Monnaie, fiscalité et finances au temps de Philippe le Bel, Journée d'études du 14 mai 2004*, p. 279-311.

Les profits du monnayage de l'or sont inclus. Si on considère que l'or n'est encore frappé qu'à Paris et qu'il représente toujours environ la moitié des recettes de cet atelier, on obtiendrait des pourcentages (or exclu) qui sont reportés sur la dernière ligne du tableau.

Paris	Montreuil	Toulouse	Sommières	Mâcon	Tournai	St-Quentin	St-Pourçain	Rouen	Troyes	Total
13 200	7 000	4 700	4 500	—	2 300	—	3 000	4 000	3 000	41 700
31,6%	16,8%	11,3%	10,8%		5,4%		7,2%	4,1%	7,2%	

Tableau 7. **1308-1312**, chiffres de production rapportés en rythme mensuel (en livres tournois) et pourcentage (or exclu). Tableau repris de P. Spufford, *op. cit.*, p. 207.

Sur une période de quatre ans un million de livres tournois ont été émises, ce qui correspond à 298 000 marcs ou 73 t d'argent. Les comptes de chaque atelier couvrant en moyenne 26 mois sur l'ensemble de cette période, la production annuelle peut être estimée entre 19 et 36 t d'argent pour les 8 ateliers actifs, soit 2,4 à 4,5 t par an et par atelier en moyenne, c'est-à-dire un rythme comparable à celui de Montreuil-Bonnin à l'époque d'Alphonse de Poitiers mais bien inférieur à celui qui peut être proposé pour la période antérieure aux mutations.

Les principaux ateliers, actifs tout au long de cette période, sont ceux de Paris, Montreuil-Bonnin, Toulouse, Sommières et Tournai auxquels s'ajoutaient les ateliers anciens mais moins régulièrement actifs de Mâcon et Saint-Quentin, mais aussi Saint-Pourçain (actif entre 1292 et 1295 puis de nouveau après 1300). De nouveaux ateliers ont été ouverts, sans doute à partir de 1303 ou au plus tard en 1308, à Rouen et à Troyes et des ateliers ont fonctionné par intermittence, souvent en fonction des besoins militaires, à La Réole, Montmorillon (1293-1295), Montferrand (1295-vers 1300 ?), Bruges, Dôle... Pampelune et Élincourt sont aussi cités dans une liste d'ateliers.

Ces tableaux reflétant la part relative des différents ateliers royaux dans la fabrication monétaire concernent tous la période qui s'ouvre avec les mutations monétaires engagées en 1295 par Philippe le Bel. La part de Paris, en dehors même des émissions d'or, y apparaît plus importante qu'elle ne semble l'avoir été pour les émissions de gros des années 1277-1295. Il paraît donc difficile de multiplier par beaucoup plus de 5 la production d'un atelier comme Montreuil-Bonnin, Sommières, Toulouse, Tournai ou même Paris durant cette période pour évaluer la production de l'ensemble des ateliers royaux alors attestés. Le faisceau des données semble toutefois assez représentatif pour qu'on puisse avancer (avec une très large fourchette) des fabrications ayant porté sur un ordre de grandeur de 20 à 100 t d'argent par an en moyenne dans l'ensemble des ateliers royaux pour ces années 1275-1295, soit sensiblement plus que les 19 à 36 t d'argent attestées par les comptes de production en 1308-1312.

III. La période des mutations monétaires 1295-1305 : 1295-1296. — Qu'en était-il pour l'époque des mutations monétaires de Philippe le Bel ? Quelques indications sur les profits de fabrication de doubles en 1295, à partir du 1^{er} mai, ont déjà réunies et commentées (M. Bompaire, « L'activité monétaire... ») :

	Sommières	Toulouse	Montreuil	La Réole	Montferrand
Toussaint 1295	2067	Cuivre			Reliquat 148
	2646				
Ascension 1296	5770	5199	2313	342	
Toussaint 1296	14785	9690	6154	1322	
Chandeleur 1297			4095		

Tableau 8. Profits du monnayage (en l. t.) figurant dans l'état des « dettes des sénéchaussées ».

Pour passer de ces indications de profits à des chiffres de frappe, les documents donnent quelques indices : les quantités de cuivre nécessaires à l'ouvrage sont parfois indiquées et donnent un indicateur minimal sur les fabrications (puisque toutes les fabrications n'étaient pas faites en ajoutant du cuivre pur à l'argent pur mais bien

plus souvent en mêlant d'anciennes monnaies ou billons de titres divers en proportions convenables).

Pour faire ce calcul, il convient au moins de connaître le titre des fabrications de doubles. Or on ne dispose d'aucune source officielle. J'ai retenu le titre communément admis de 6 d. de loi (48 %) pour le double parisis taillé à 162 pièces au marc (1,51 g) et de 5 d (40 %) pour le double tournois taillé à 170 pièces au marc. C'est celui-ci qui est mentionné dans les comptes de Sommières décrivant des achats de cuivre. Ainsi, avec 104 quintaux 57 livres (20914 marcs) de cuivre il fallait incorporer à l'alliage 14938 marcs d'argent (3,7 t) pour obtenir 35 852 marcs de métal frappé en doubles soit environ 6,1 millions de pièces.

Pour remonter des chiffres de profits issus du monnayage aux chiffres de production monétaire, il faut aussi mesurer la marge bénéficiaire liée à la fabrication (le rendement) et connaître sa répartition entre le roi et les responsables de la frappe. Or on relève une mention décrivant un taux de profit de 58,33 d. t. ou 4 s. 10 d. 1/3 par marc (d'argent) à l'atelier de Sommières en août et septembre 1295 (*4 s. 10 d. 1/3 tur parv pro qualibet marca*).

Ce taux correspond à Sommières à une fabrication de 10 888 marcs d'argent ou 4,4 millions de doubles en 2 mois. En reprenant le même taux pour les mois précédents (où le profit se montait à 2 056 l. t.), il faudrait y ajouter 8 505 marcs, ce qui donne un total de 19 400 marcs d'argent à mettre en regard du cuivre acheté durant cette période qui, on l'a vu correspondait à une fabrication d'au moins 14 938 marcs. Les chiffres demeurent parfaitement cohérents et confirment une fabrication intense puisque ce monnayage porterait sur 4,9 t d'argent et 8 millions de pièces en 4 mois, soit un rythme annuel de 14,5 t d'argent et 24 millions de pièces ! Je propose donc sans trop d'hésitation d'adopter cette base pour convertir en production les profits comptabilisés en 1295.

Peut-on aussi l'utiliser en 1296 ? La situation a peut-être été modifiée par l'introduction en janvier 1296 des mailles blanches de 6 d. p. dont on ne connaît pas davantage les conditions officielles de fabrication. L'introduction de cette nouvelle espèce a-t-elle modifié et augmenté les marges bénéficiaires de la fabrication ? L'ouverture de nouveaux comptes au début de 1296 pourrait être un indice en ce sens. À Toulouse la fabrication de ces mailles blanches commence en janvier, à la Saint-Vincent ; à la Chandeleur à Montreuil-Bonnin où les doubles tournois sont seuls mentionnés, comme à Sommières où il semble y avoir une interruption entre la Toussaint 1295 et la Chandeleur (le rythme annuel évoqué ci-dessus n'a donc peut-être pas vraiment de sens). À La Réole, la fabrication ne débute qu'aux Rameaux et porte sur des doubles tournois. Il semble difficile d'en tirer des conclusions, mais comme à Toulouse les profits liés à la fabrication des mailles blanches sont comptés avec ceux des doubles on peut supposer que les taux de profit devaient être comparables. Je m'en suis autorisé pour appliquer le taux de profit constaté pour l'été 1295 à Sommières à l'ensemble des fabrications de 1296.

On obtient des rythmes de fabrication annuelle de l'ordre de 20 millions de pièces et 12 tonnes d'argent par an en 1296 pour Montreuil-Bonnin et de plus de 100 t d'argent pour l'ensemble des ateliers du royaume (soit 160 millions de pièces si tout était frappé en doubles tournois) pour les émissions antérieures à la Toussaint 1296.

Les profits versés au Trésor à la Toussaint 1296 correspondraient à la transformation de 81 t d'argent en doubles tournois (et parisis), et, comme ci-dessus, ces chiffres peuvent être complétés grâce aux indications des comptes conservés pour quelques ateliers qui, sur les mêmes bases de calcul représenteraient le monnayage de 14 t d'argent pour l'Ascension 1296 et de 32,8 t pour la Toussaint 1296, plus 4,2 t pour Montreuil-Bonnin de la Saint-Martin à la Chandeleur 1297.

Le tableau 5 pour la Toussaint 1296 devient (en livres tournois, en marcs et en tonnes d'argent) :

Paris	Montreuil	Toulouse	Sommières	Mâcon	Tournai	Montferrand	La Réole	Total
23 395	12 545	15 000	20 555	4 000	27 942	148	1 322	
92 140	51 625	61 714	84 588	1 645	114 961	609	5 440	
23 t	13,1 t	15,5 t	21,2 t	4,1 t	28,5 t	0,15 t	1,7 t	107 t

Cette évaluation devrait toutefois être minorée si on accepte l'hypothèse d'un affaiblissement des doubles en 1296 qui aurait accru la marge bénéficiaire.

IV. Emissions de monnaies affaiblies. Proposition de chronologie et estimation des fabrications. — Aucun document officiel ne précise les conditions d'émission des monnaies affaiblies frappées durant les mutations avant le bail d'août 1303. Celui-ci décrit une fabrication de gros tournois au titre de 9 d. et au cours de 26 d. t., ce qui permet de tirer 168,5 s. t. du marc d'argent (173 s. 4 d. t. si la taille était passée à 60 au marc). Pour les doubles parisis et tournois les titres de 2 d. 8 grains et de 2 d. indiqués dans le même bail permettent de tirer respectivement 173 et 170 s. t. du marc d'argent. Ces données sont cohérentes et caractérisent une émission organisée. Pour calculer la marge bénéficiaire de la fabrication, une comparaison peut être faite utilement avec les listes des valeurs du marc d'argent qui ont été établies par les autorités après le retour à la bonne monnaie en 1305. Ces tarifs ont été rédigés a posteriori et de façon rétrospective pour permettre des évaluations des sommes et des dettes ; ils ne reproduisent pas nécessairement le détail des variations de cours qu'avaient pu observer les contemporains mais ils en reflètent assurément les principales inflexions. En août 1303 précisément le marc d'argent bondit de 104 à 120 s. t., certainement en liaison avec l'affaiblissement qui accompagne le nouveau bail. Il est possible d'évaluer à cette occasion la marge qui caractérise la nouvelle fabrication : entre 120 et 170 s. t. elle est de 50 s. t. soit 30% de la valeur produite.

Le bail prévoit le versement au roi de 8 000 l. t. (contenant 940 marcs d'argent) par jour d'ouvrage, ce qui nécessite au moins l'émission de 27 200 l. t. contenant 3 200 marcs d'argent si la totalité des 30% de marge bénéficiaire reviennent au roi. Le bail envisage des compensations en cas de productivité moindre, mais l'ordre de grandeur doit être retenu. Reste à savoir le nombre des jours ouvrables attendus par les contractants pour estimer la production annuelle. On dispose de quelques indications sur ce point dans les comptes des années 1296-1297. À Toulouse on compte 81 jours de travail sur les 110 jours qui vont du 22 janvier au 11 mai 1296. À Montreuil-Bonnin, on compte 71 jours de travail sur les 96 jours qui vont du 14 février au 20 mai 1296 et 76 jours de travail sur les 93 jours qui vont du 11 novembre au 12 février 1297

(A. Blanchet, « Comptes de l'atelier royal de Montreuil-Bonnin de 1295 à 1298 », *Revue numismatique*, 1907, p. 411-413). On aboutit ainsi à un total d'environ 273 jours ouvrables par an. La production escomptée pour les deux années couvertes par le bail devrait donc s'élever à 873 000 marcs, soit 218 t d'argent et 7 425 000 l. t. par an. Il y aurait donc plus d'un doublement par rapport aux émissions antérieures. Giovanni Villani (*Cronica*, lib VIII cap LVIII, Muratori, *Scriptores*,... t. XIII, p. 390) évoque le gain royal en termes comparables : *il re avanzava ogni di di piu di libre 6000 parigisii* (ce qui ferait 7 500 l. t.), cela confirmerait la réalité d'un tel niveau de production, à moins qu'il s'agisse d'un simple écho du bail dont il aurait eu connaissance. Pour émettre de telles quantités, la tentation devait être forte d'altérer davantage encore la monnaie, de façon frauduleuse. De fait, quelques analyses de doubles parisis réalisées par A. Dieudonné ou par Maria Guerra (M. Bompaire, « L'activité monétaire... ») ont confirmé l'existence de monnaies de titre très bas, bien inférieur à 2 d. 6 gr. et même de faux doubles, argentés seulement en surface.

Faut-il remettre en cause la démarche suivie pour évaluer la production monétaire dans la mesure où elle semble requérir un niveau de fabrication quasi inaccessible et où d'autre part les analyses ne confirment pas les titres décrits dans le bail ? Il me semble tout à fait indiqué au contraire de suivre cette hypothèse de travail en la contrôlant par les analyses métalliques : aux analyses chimiques publiées par Dieudonné s'ajoutent quelques analyses par activation protonique dues à M. Guerra et quelques analyses complémentaires par LAICP MS pratiquées cette année par Amel Teboulbi, auditrice, dans le cadre de son doctorat qui les a présentées.

En l'absence de règlements officiels, un recours à des recueils de marchands et de changeurs donnant la liste des titres des monnaies en circulation comble en partie cette lacune. Un livre de changeur languedocien des années 1340 distingue quatre émissions et un traité mathématique décrit trois titres pour les doubles parisis et tournois (M. Bompaire, « Un livre de changeur languedocien du milieu du XIV^e siècle », *Revue numismatique*, 1987, p. 118-183 et Lucia Travaini, *Monete, mercanti e matematica*, Rome, 2003 : liste datée de 1305 conservée dans un manuscrit arithmétique de la Marciana). Une comparaison avec les résultats d'analyses montre qu'ils s'organisent en émissions cohérentes :

	Db p 1	2	3	4	Db t 1	2	3	4
Changeur	6 d	5	3 d 18 gr	2 d 6 gr	5 d	3 d 18 gr	3 d 3 gr	2 d
Marciana	5 d 14 gr		3 d 14 gr	2 d 4 gr	4 d 15 gr		3 d 3 gr	1 d 20 gr
Dieudonné	6,5	5	3,75	0				
Guerra	6,5		3,5	1 ; 0	5,75		3 d	
Teboulbi	6	4,5	4 ; 3,5					

Tableau 9. Titres d'après les textes (en deniers et grains) et les analyses (convertis en deniers d'argent le Roi).

Les analyses en cours soulèvent également des questions sur le classement numismatique puisque des pièces classées à l'émission de 1303 ont un titre bien supérieur à celui qui figure dans le bail. De même, les « piéforts » qui servaient, croit-on, de modèles pour les fabrications présentent des titres qui sont également incompatibles avec le classement en deux émissions actuellement admis : 36,5 % pour la 1^{re} émission

(4,5 d.) et 28,5 % (3,5 d.) pour la 2^e en 1303, l'écart dépasse les limites d'incertitude habituelles et connues. En effet, on sait que les pièces anciennes présentent souvent des titres plus élevés que l'alliage d'origine du fait de l'oxydation au cours des siècles et du nettoyage qui réduisent préférentiellement leur contenu de cuivre. C'est peut-être ce qui explique des titres plus élevés que les 6 d. que nous avons retenus pour la première émission de doubles parisis. Une méthode d'analyse plus précise permet d'ailleurs de ramener à la valeur attendue (de 6,5 à 6 d.) le titre d'une pièce de la BNF (n° 186) analysée auparavant aux protons, méthode qui donne des titres un peu flatteurs dans les valeurs moyennes.

Ce chiffre de 6 d. 12 gr. pour la première émission de doubles, qui repose en dernière analyse sur un recueil du xvi^e siècle dit registre de Lautier, est probablement à écarter : en fabriquant 162 doubles parisis dans un marc au titre de 6 d. 12 gr. on obtiendrait tout juste 62 s. 4 d. t. avec un marc d'argent, ce qui ne laisserait guère de marge de profit au-delà des frais de fabrication pour un marc qui s'achetait à 61 s. t. en 1295 (selon le cours indiqué dans les listes). Une marge plus confortable réapparaît en revanche si le titre était de 6 d. pour les doubles parisis et de 5 d. pour les doubles tournois, puisqu'on pouvait dès lors tirer environ 68 s. t. du marc d'argent. Ces valeurs sont en accord avec la mention décrivant le taux de profit à 58,33 d. t. ou 4 s. 10 d. 1/3 à l'atelier de Sommières en août et septembre 1295. La cohérence entre les prix du marc d'argent, l'estimation des frais de fabrication (18 d. t. par marc frappé en monnaie de billon à l'époque de Philippe III ; cf. P. Guilhiermoz, « Avis sur la question monétaire... », p. 200, 205) et le bénéfice royal, incite à généraliser ce type de calcul.

On peut y associer les résultats obtenus sur les mailles blanches de 6 d. p. taillées à 116 2/3 au marc. Des textes flamands attestent que leurs imitations étaient frappées à 8 d. dès 1299 et les analyses d'A. Teboulbi ont donné des titres de 10 d. (80%) et 8 d. (64%) à côté de pièces d'argent à 11 d. 12 gr. (91,8%), plutôt qu'à 12 d. comme les gros (95,8%). On peut proposer à partir de ces éléments une reconstitution des fabrications des années 1295-1305 en quatre émissions à peu près cohérentes ayant permis de tirer du marc d'argent 68 s. t. d'abord (en 1295), mais 76 s. t. pour les mailles blanches (frappées dès 1296), puis 90 s. t. environ (mais seulement 81 s. t. pour les doubles parisis), et enfin 108 s. t. pour l'émission qui a précédé celle de 1303 (à 170 s. t.). Je privilégie donc l'hypothèse d'un affaiblissement en émissions cohérentes plutôt que celle d'une altération progressive. Il reste à identifier sur les pièces les marques qui permettaient de différencier ces émissions. Peut-être s'agirait-il des ponctuations observées par Y. Jézéquel sur des exemplaires du trésor de Saint-Valéry-en Caux qu'il avait présenté (*Livret-Annuaire*, 21, 2005-2006, p. 177)?

	1	2	3	4 (1303)
doubles p	6 d (67,5 s. t.)	5 d (81 s. t.) [4 d 12 gr 90 s. t.]	3d 18 gr (108 s. t.)	2 d 8 gr 173 s. t. (2 d 6 gr 180 s.t.)
doubles t	5 d (68 s. t.)	3 d 18 gr (90 s. t.)	3 d 3 gr (108 s. t.)	2 d. (170 s. t.)
mailles bl	11 d 12 gr (76 s. t.)	10 d (87 s. t.)	8 d (108,75 s. t.)	

Tableau 10. Traite ou valeur à l'émission d'un marc d'argent selon les différents titres attestés.

Pour dater ces émissions intermédiaires, on peut s'appuyer sur les listes de valeurs du marc d'argent et du gros tournois qui ont progressé durant les années 1296-1303, en considérant surtout les moments de brusques sauts et à-coups. Ainsi, c'est à la Trinité, le 20 mai 1296, qu'intervient selon les listes des valeurs du marc d'argent un changement de cours du marc d'argent qui passe de 61 à 66 s. t. ; les changements suivants, moins sensibles, se situent à Noël puis le 4 juillet 1297. Peut-on placer un premier affaiblissement à ce moment ; ou bien le début de la frappe des mailles blanches suffit-il à expliquer le regain dans l'activité et les profits du monnayage qui a été relevé dans les comptes ? Certes les comptes indiquent effectivement des coupures en mai, mais à des dates diverses selon les ateliers, à la Trinité (20 mai) comme à l'Ascension (3 mai) qui marque normalement le terme comptable, mais aussi à la Pentecôte ou le vendredi précédent. La cloture de ces mêmes comptes est tout aussi regroupée en août ou septembre selon les ateliers sans que cela corresponde à un changement connu de tarif du marc d'argent.

Ces fabrications paraissent néanmoins particulièrement actives et/ou profitables. Il serait donc assez vraisemblable de situer dès ce moment un premier affaiblissement des monnaies permettant de dégager de nouvelles marges. Il est aussi à noter que le marc d'argent fait d'un seul coup un saut de 5 s. t., ce qui est bien proche des 4 s. 10 d. 1/3 de seigneurage décrits à Sommières en 1295. Ce dernier montant correspond lui même très exactement à une valeur de 1 d. t. par gros tournois puisque le gros tournois est précisément taillé à 58 pièces 1/3 au marc (4,2 g) depuis 1266 et encore explicitement en 1290 (d'après le compte de Tournai). On pourrait penser que de telles étapes d'affaiblissement étaient liées à une réévaluation parallèle du gros ; or, selon les listes de valeur du gros tournois le cours se maintient à 13 d. t. en 1294-1295 et ne gagne qu'une fraction de denier en 1296. Il est difficile de conclure, et c'est seulement à titre d'hypothèse que le premier affaiblissement est placé en 1296 dans le tableau suivant:

	Cours du marc	Traite	Marge	%	Gros
Avril 1295	61 s. t.	68 s. t.	7 s.	10,3	13 d. t.
Trinité 1296	66 s. t.	80 s. t.	90	14 s. 24	17,5 26,6 13,75
Noël	68 s. t.	80 s. t.	90	12 s. 22	15 24,4 13,75
4 juillet 1297	70 s. t.	80 s. t.	90	10 s. 20	12,5 22,2 14,25
Pentecôte 98	75 s. t.	110 s. t.		35 s.	31,8 16
Pentecôte 99	78 s. t.	110 s. t.		32 s.	29 17,5-18
Octobre 1299	85 s. t.	110 s. t.		25 s.	22,7
Avril 1302	88 s. t.	110 s. t.		22 s.	20 18
Février 1303	104 s. t.	110 s. t.		6 s.	5,5 20,25
Août 1303	120 s. t.	170 s. t.		50 s.	30 25

Tableau 11. Proposition d'une chronologie des émissions de 1295 à 1303.

Le second affaiblissement n'est pas plus facile à dater : on observe deux bonds dans le cours du gros tournois à la Pentecôte 1298 comme à la Pentecôte 1299, où le tarif du marc d'argent progresse de façon moins sensible, ce qui peut conduire à privilégier l'hypothèse de 1298. Le meilleur indice est à chercher dans l'évolution des profits issus du monnayage. Ils font un bond à partir de mai 1298, ce qui peut correspon-

dre à un accroissement de la marge bénéficiaire, alors qu'en 1299 l'augmentation des profits est moins spectaculaire et moins prolongée après la Pentecôte, selon les relevés établis par J. Quéinnec, « Les ressources ... », p. 271, tableau 1.

Le montant des profits mensuels fluctue entre 32 et 35 000 l. p. en mars, avril et mai 1298 mais il atteint 142 000 l. p. en juin (ce qui peut être lié au terme comptable de l'Ascension mais aussi à la hausse du tarif du marc) ; il se maintient à 72 et 74 000 l. p. en juillet et août, puis entre 110 000 et 126 000 l. p. entre septembre et novembre ; il retombe à 30 000 l. p. en décembre et janvier, 50 000 l. p. en février pour atteindre 186 000 l. p., son maximum, en mars ; mais ce record est suivi d'un creux avec 12 000 l. p. en avril et 36 000 l. p. en mai ; le montant se redresse en juin 1299 (où le cours du marc change) avec 79 000 l. p. et 100 000 l. p. en juillet, mais en dehors de 64 000 l. en septembre les profits n'atteignent plus jamais les 30 000 l. et plus même les 20 000 l. p. dans les mois qui suivent jusqu'à mars 1300, malgré une nouvelle hausse du marc en octobre. L'effet des hausses du marc n'est guère sensible sur l'activité monétaire et en tout cas pas sur le niveau des profits : ceux-ci semblent davantage liés à l'évolution de la marge bénéficiaire qui fait un bond à la Trinité 1296, nous l'avons noté, et, de nouveau, à la Pentecôte 1298, ce qui expliquerait le niveau record des profits avant la réduction de la marge de profit (à 22,7% tout de même) en octobre 1299.

De ces tableaux il ressort que les taux de profit n'ont jamais pu dépasser 30% (atteints peut-être entre Pentecôte 1298 et 1299 et, de nouveau, après 1303) et qu'ils se situaient en général plus près de 20%, sachant que cette marge devait aussi couvrir les frais de fabrication, les salaires des monnayeurs et la rémunération des maîtres des monnaies. Il n'y a donc aucun risque de surévaluer de la production à prendre l'hypothèse d'un taux de profit de 30% et d'une valeur de 110 s. t. tirée de chaque marc d'argent sur l'ensemble des deux années étudiées par J. Quéinnec qui vont de mars 1298 à mars 1300. Sur cette période un profit de 1 489 500 l. p., soit 1 862 000 l. t. représentait au plus 30% des quantités frappées que l'on peut ainsi évaluer à plus de 6 200 000 l. t. et 1 128 500 marcs d'argent (en appliquant le prix de 110 s. t., le plus élevé sur la période) soit 282 t d'argent en 2 ans ou 141 t d'argent de frappe annuelle. Certes, une partie des recettes provenait du monnayage des « masses d'or » qui ne fut assurément pas négligeable durant cette période, mais qui, à mon avis, restait cantonné à l'atelier de Paris. Celui-ci représente 39% des profits versés : en considérant que la moitié des profits dérivait des fabrications d'or, c'est donc de 20% qu'il faudrait amputer les chiffres relatifs à l'argent, ce qui laisse une production annuelle de 114 t d'argent pour les années 1298-1300.

Cette estimation, prudente, est en ligne avec l'évaluation à 100 t d'argent proposée pour 1296 et même avec les 218 t de fabrication annuelle envisagées dans le bail de 1303-1305. Pour évaluer les quantités d'argent réellement frappées durant ce bail, il faudrait déduire du calcul les profits liés au monnayage de l'or et mesurer la part des émissions frauduleusement altérées qui, sans mettre en œuvre beaucoup de métal précieux, généraient un profit élevé, pour le maître plus encore que pour le roi. Tout cela conduirait très probablement à réduire sensiblement cette évaluation.

La chute dut néanmoins être assez dure après le renforcement de 1305 : les rares données sur les émissions de Richard Huguet en 1305-1307 ne comportent que des

indications misérables sur le plan des chiffres (de simples montants de cautions) et les chiffres de 1308-1311 déjà mentionnés apparaissent d'un ordre de grandeur bien modeste avec seulement 19 à 36 t d'argent frappées chaque année dans le royaume. Enfin, après le renforcement de 1313, c'est la pénurie monétaire et la disparition de la monnaie blanche qui frappe les chroniqueurs comme Geoffroy de Paris (Chronique rimée, *Recueil des historiens de la France*, XXII, p. 141, v. 5384-5390) :

« En cele année que je conte ... [1313]
 Nul blanc argent n'ala par foire
 Mez que sans plus monnaie noire
 Si ne sot-on de quoi paier... ».

C'est bien la conclusion à laquelle je voulais parvenir : prendre comme point de départ et de référence ces années 1308-1313 où les premiers comptes des ateliers monétaires sont conservés pour l'ensemble ou presque des ateliers du royaume et en faire le point initial et le point haut des graphiques de production monétaire pour la France conduit à méconnaître que ce moment s'insère dans une histoire de l'activité monétaire déjà riche de données. Les quantités alors produites, bien loin de refléter des frappes exceptionnelles correspondent au bas de la fourchette et à des émissions monétaires moyennes sinon médiocres par rapport à celles que l'on peut suivre de façon assez régulière depuis le milieu du XIII^e s. à Montreuil-Bonnin et ailleurs et en nette rupture avec les niveaux atteints pendant les années de mutations et d'affaiblissement des monnaies. Sur ce point je donne raison à R. A. Merson (« The silver mailles of Philip III (1270-1285) and Philip IV (1285-1314) of France », dans *The Gros tournois*, 1997, p. 413-414) qui s'étonne de la modicité des fabrications en France par rapport à celles de l'Angleterre autour de 1310. Les chiffres proposés ci-dessus permettent de mettre mieux en perspective les productions monétaires des deux royaumes, sans même tenir compte des émissions d'or ou des émissions baroniales qui concernaient le seul royaume de France.

Pour évaluer l'évolution de la masse métallique et monétaire, ces chiffres donnent un tour sensiblement plus dramatique à la réduction des frappes et à la famine monétaire de la fin du Moyen Âge dont les origines et les causes sont à rechercher bien en amont du milieu du XIV^e siècle qui est retenu dans les schémas interprétatifs les plus courants. C'est d'ailleurs ce qu'avaient déjà bien laissé supposer les évaluations proposées pour la seule Angleterre par Nicholas Mayhew (« Numismatic evidence and falling prices in the fourteenth century », *Economic history review*, 27 [1974], p. 1-15) et Martin Allen (« The volume and composition of the english silver Currency, 1158-1470 », *Economic history review*, 54, 4 [2001], p. 595-611).