

Arpentage romain

Jean-Louis BLANCHET

**Une limitation générale romaine
dans la Plaine de Revel
et la Montagne Noire**

En 2006, l'annonce d'un supposé « parcellaire gaulois » sur la commune de Castres, m'incita, presque par jeu, à vérifier, selon la méthode classique, la potentielle présence d'un « cadastre » antique dans les cartes régionales au 1/25 000^e. Apparut rapidement sur carte, puis par ses tracés (cartes, clichés aériens), sites fossiles (clichés aériens), chemins en cavée, bornage, une première *limitatio* (1) : la planimétrie orthonormée NG 50°E occupant la Plaine de Revel, vaste couloir de circulation SO-NE entre plateau du Lauragais et Montagne Noire, du Seuil de Naurouze à Castres. Deux modestes articles (2) consacrèrent cette découverte, considérée à tort, sur le moment, comme exclusive au regard de la forte prégnance locale de ce système dans les paysages. En effet, l'orientation différente d'autres bornes et tracés conduisit à reconnaître bientôt les planimétries NG 20°O, 10°, 30°, 60° E, Nord-Sud, complétées par la suite des systèmes NG 20°, 40°, 80°E (3). La coexistence de ces neuf *limitationis*, dans un cadre géographique et cartographique en apparence limité, ne serait-ce que celui de la carte IGN de Revel au 1/25 000^e, de 1987, base commune de leur relevé, m'amena progressivement à envisager une limitation générale romaine (4), structurée selon une rationalité fiscale mais aussi fonctionnelle car chaque *limitatio* y tient une place et un rôle déterminés (5). Un objet géohistorique dont il convient de présenter l'origine, l'organisation et le fonctionnement.

A - Neuf *limitationis* calées sur la *groma* -

Le pied monétal (*pes monetalis*), cité par Hygin (6), valait classiquement 29.57 cm, ponctuellement arrondi à 29.5/29.6 cm. Force est de constater, depuis au moins le siècle précédent, grâce aux investigations de nombreux chercheurs, qu'il a servi rarement d'unité de référence pour les écarts et longueurs de tracés fonciers ou routiers. Les variations du pied romain, de ses multiples et sous-multiples, paraissent plutôt la règle. La métrologie des neuf *limitationis*, étudiées ici, confirme cette réalité (7). Son calcul s'appuie sur la mesure de tracés orientés (routes, chemins, limites de champs, haies, cours d'eau, sites fossiles, etc.), ou de leurs écarts depuis l'axe médian, afin d'obtenir les dénominateurs communs les plus pertinents. Des centaines de fois éprouvées, vérifiées, validées, dans la Plaine de Revel, la Montagne Noire, ou ailleurs en Occitanie, neuf métrologies distinctes se sont ainsi imposées :

<i>limitatio</i>	<i>pes</i>	<i>actus</i>	<i>candetum</i>	<i>stadium</i>	<i>centuria</i>
NG 10°E 55°145°235°325°	28.75 cm	34.50 m	43.125 m	179.6875 m	690 m
NG 20°E 65°155°245°335°	28.57 cm	34.284 m	42.855 m	178.5625 m	685.68 m
NG 30°E 75°165°255°345°	28.84 cm	34.608 m	43.26 m	180.25 m	692.16 m
NG 40°E 85°175°265°355°	28.66 cm	34.392 m	42.99 m	179.125 m	687.84 m
NG 50°E 5°95°185°275°	29.325 cm	35.19 m	43.9875 m	183.28125 m	703.80 m
NG 60°E 15°105°195°285°	28.88 cm	34.656 m	43.32 m	180.5 m	693.12 m
NG 20°O 25°115°205°295°	29.166 cm	34.999 m	43.749 m	182.2875 m	699.98 m
NG 80°E 35°125°215°305°	29.083 cm	34.899 m	43.6245 m	181.76875 m	697.99 m
Nord-Sud 45°135°225°315°	29.00 cm	34.80 m	43.50 m	181.25 m	696 m

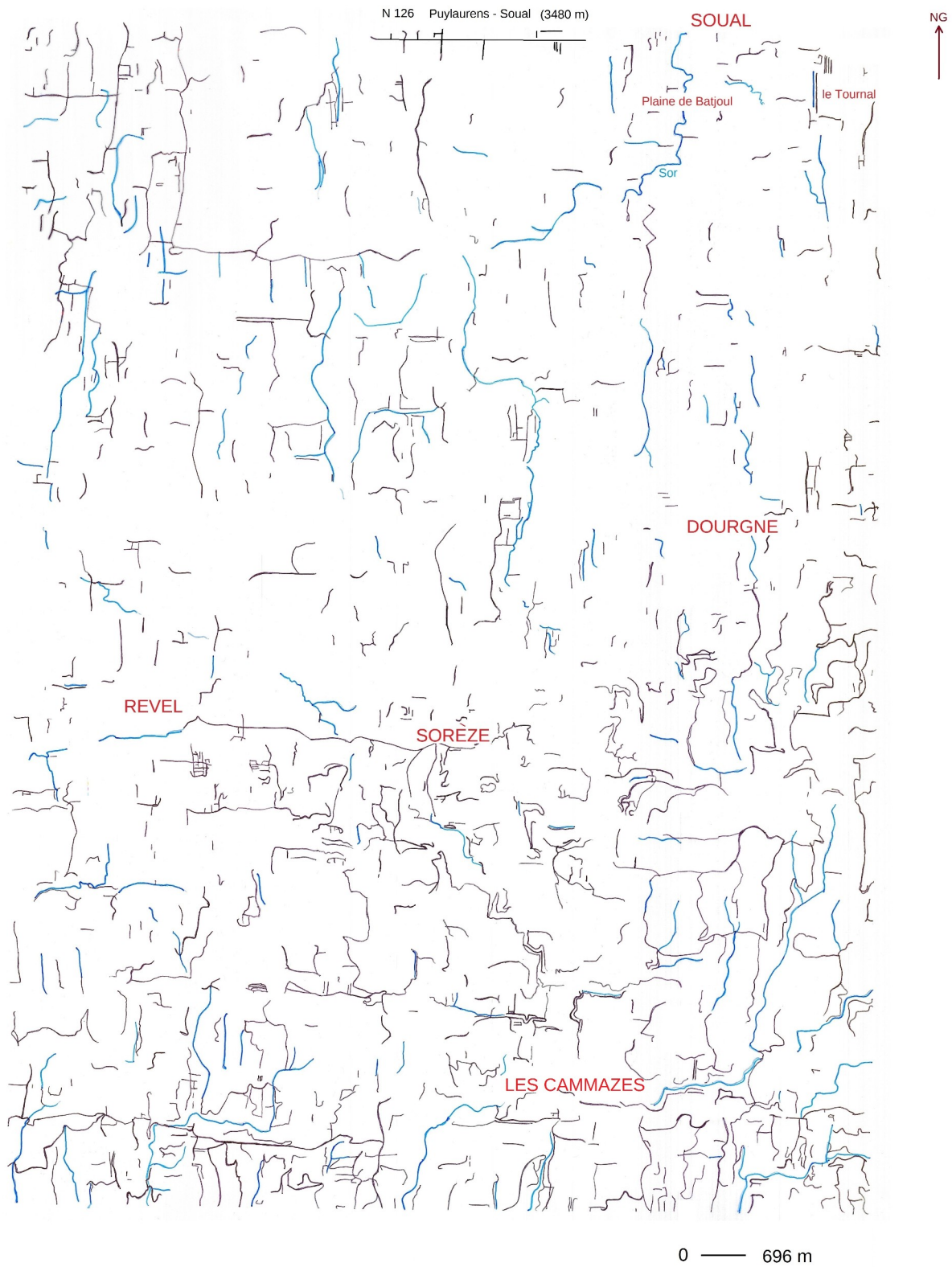
Le dessin d'Anne ROTH CONGES d'une « Groma étalonnée », dans l'ouvrage sur l'arpentage romain rédigé avec Gérard CHOUQUER et François FAVORY (8), montre la graduation de I à IX des quatre branches de l'instrument. La fraction VIII/VI, ou 4/3, présentée, suggère la possibilité d'établir des ratios, des rapports de proportion, connus de l'arithmogéométrie pythagoricienne (9), propres, ici, à évaluer des tangentes, hypoténuses de triangles rectangles. La relation avec les neuf *limitationis* semble donc claire. Concurrément à l'emploi du théorème de Thalès, ou, éventuellement, de médiétés géométriques (10), ces ratios, calés sur l'angle droit formé avec le Nord géographique, permettaient de retrouver les neuf orientations depuis leurs perpendiculaires et diagonales (voir *infra*).

Dans ce cas de figure conventionnel, voici un tableau des correspondances angulaires (11) de l'alternance base (90°) - hauteur (360°) :

limitatio	NG10°E	NG20°E	NG30°E	NG40°E	NG50°E	NG60°E	NG20°O	NG80°E	Nord-Sud
ratios	6/1 280°	8/3 290°	1/4 345° 7/4	6/5 310° 7/6	5/6 320°	4/7 330°	1/3 340°	1/6 350°	1/1 2/2 3/3
	1/6 100°	3/8 110°	300° 4/11 165° 4/7 120°	310° 5/6 130° 6/7 130°	6/5 140°	7/4 150°	3/1 160°	6/1 170°	4/4 5/5 6/6 7/7 8/8 9/9 315° 135°
tangente ratio	1/6 0,1666	3/8 0,375	4/7 0,5714	5/6 0,8333	6/5 1,2	7/4 1,75	3/1 3	6/1 6	1
tangente exacte	0,176	0,363	0,577	0,839	1,191	1,732	2,747	5,671	1

Dans le tableau, la place prépondérante des perpendiculaires souligne, indirectement, l'utilité des branches orthogonales de la *groma*, conçues pour retrouver les orientations de base. La relative imprécision des tangentes, obtenues par fraction depuis l'instrument, expliqueraient, sur le terrain, les infimes variations de l'orientation des neuf limitations, relevées avec Géoportail, par rapport à leur valeur exacte. En dehors du Nord géographique, le calage de la *groma* sur l'orientation d'une limitation, permettait, de même, de retrouver des ratios conformes. Toutefois, par le théorème de Thalès, le calcul des angles est géométriquement plus précis depuis un cercle dont l'angle droit intérieur se fonde sur le Nord géographique (12). Dans cet ordre d'idée, une vignette du manuscrit *Arcerianus*, tirée du traité d'Hygin Gromaticus, divise le monde en quatre quartiers orthogonaux par l'inscription d'une « croix de Saint-André » (grand « signe plus ») dans un cercle (13) ... tout comme la *groma* censément inscrite dans cette figure géométrique pour déterminer les angles. Conséquemment, au sein de la limitation générale, la *limitatio* Nord-Sud servait à fixer et conserver le Nord géographique (document 1), repère astronomique originel, indispensable à l'établissement de l'angle droit de référence.

document 1 - Limitatio Nord-Sud de la Plaine de Revel (relevé carte IGN 1/25 000e, 1987)



B – La *limitatio* Nord-Sud, matrice de la limitation générale -

A l'appui de ce qui précède, on peut rappeler que les Grecs employaient également le terme de *gnomon* (équerre), pour désigner la *groma*, en raison de la perpendicularité de l'ombre projetée sur une surface plane (14). De même, la représentation de la « *Groma* de la boutique de Verus (Pompéi) » (15) montre que ses branches mesurent 43.5 cm de long, soit un pied et demi ou encore un centième de *candetum* de la métrologie Nord-Sud (voir tableau), paraissant établir une relation directe entre l'instrument et cette limitation. Non moins significatif, les manuscrits gromatiques affichent majoritairement des vignettes de limitations Nord-Sud (16). Autant d'éléments qui, associés au principe de hiérarchisation prioritaire des éléments propre à la limitation générale, ont fait de la *limitatio* Nord-Sud sa matrice et la préoccupation première des arpenteurs romains dans la Plaine de Revel et la Montagne Noire.

Quatre moments dans l'année, les deux solstices et les deux équinoxes, aident à fixer plus sûrement le Nord géographique. Le solstice d'été à midi solaire, heure de l'année où le soleil est le plus haut, l'emporte en précision. La limitation Nord-Sud en conserve la marque sous forme de lignes droites, assimilables à certains *rigores* ou *lineae rectae* des traités agrimensuriques (17). Avec Géoportail, la chose se vérifie dans la commune de Soual (Tarn), où, en amont du village, à la Plaine de Batjoul, le cours du Sor s'oriente précisément NG 360°E sur 696 m (côté d'une centurie Nord-Sud) (document 1) (18). Plus à l'Est, au lieudit le Tournal, un fossé est pareillement orienté sur 16 actus (556.8 m). Douze stades romains (2175 m), ou 62.5 actus, ou 50 *candeta*, séparent perpendiculairement ces deux *kardines* Nord-Sud, chacun conduisant à une équerre 270° méridionale (document 1).

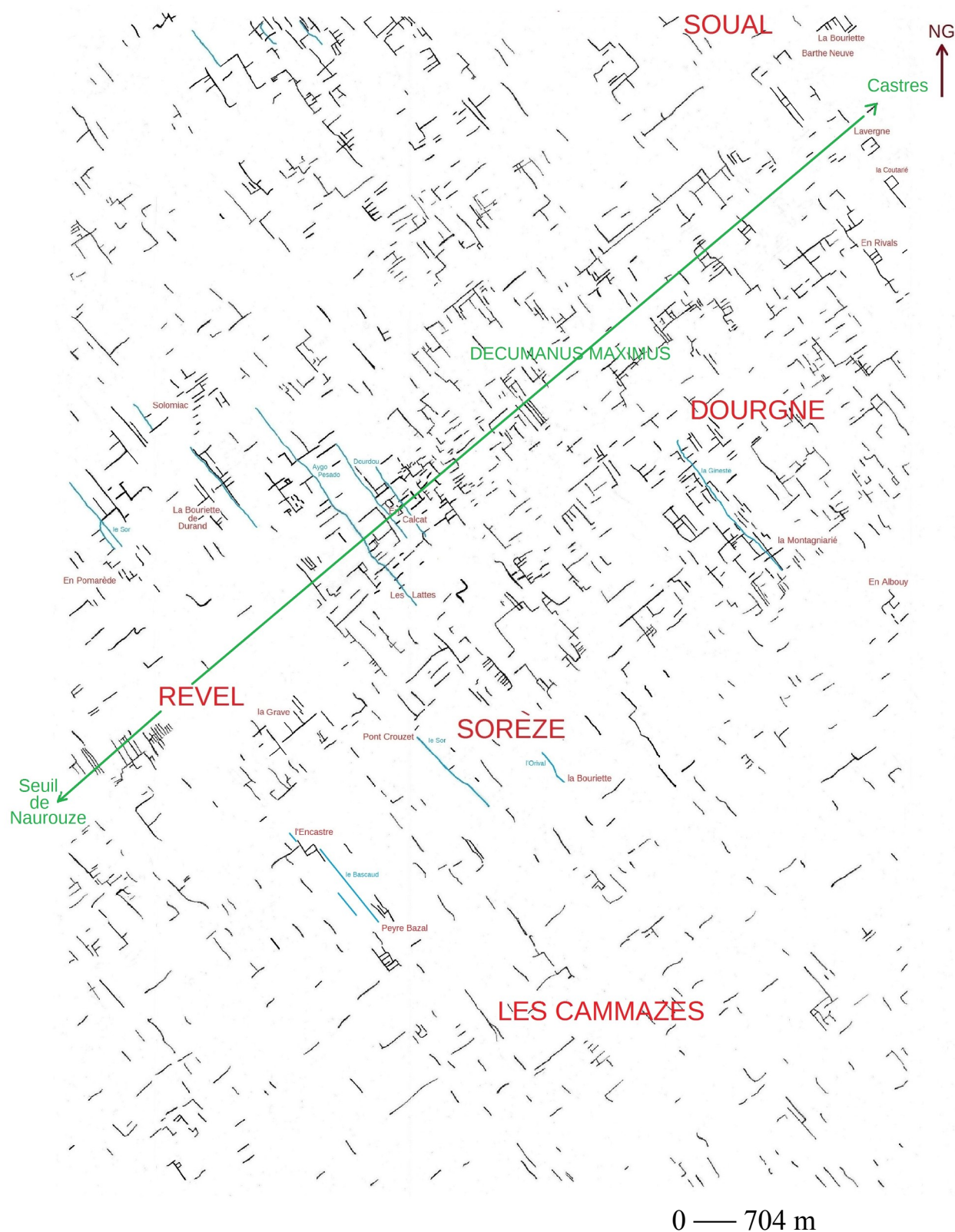
document 2 - *Rigor* Nord-Sud de la RN 126 entre Puylaurens et Soual



A l'Ouest de Soual, un segment de la RN 126 définit, par contre, un *rigor* dans le sens décuman (reconnaisable sur la carte de Cassini de 1744), restitué ci-dessus avec le logiciel **Photo Exploreur 3D**, Tarn (81), *parties Est et Ouest, données IGN, prises aériennes de 2003*, Bayo, IGN Paris 2005 (document 2). Ce *rigor* NG 90°-270°E mesure 3480 m, soit 100 actus de la métrologie Nord-Sud, occupant l'essentiel de l'emprise de la RN 126, voie de circulation orientée NG 90.75°E sur Géoportail. Une légère déformation de l'orientation originelle, vraisemblablement due au gauchissement de certains axes longs dans le temps, cas de figure fréquemment observé en Occitanie. Selon un schéma classique, il va d'un changement d'orientation à un autre : de l'intersection avec la route NG 325°E, vers Lempaut, à l'intersection avec l'axe de la route NG 290°E descendant à Soual. Quelques *limitationis* le prennent pour base de leurs tracés, leurs écarts perpendiculaires respectant leur métrologie propre. Ainsi, l'écart de 420 pieds ou 3.5 actus (121.296 m pour 121 m relevés avec le logiciel) entre deux tracés NG 15°E (diagonale de la *limitatio* NG 60°E). Le segment NG 320°E de la RN 126 montant à Puylaurens, bordé d'un site fossile NG 50°E, se cale de même sur lui. Un autre site fossile NG 50°E et un ruisseau Nord-Sud, affluent du Sor (écart de 1217 m ou 35 actus entre les deux cours d'eau), font pareillement.

Dans une perspective élargie, un retour au document 1 fournit d'autres informations, ne serait-ce qu'en terme de procédure dans l'étude des relevés produits à partir d'un même fond de carte. Au détriment de la précision, mon parti pris graphique a été, compte tenu de l'altération des tracés à travers le temps, de représenter les orientations approchantes (tolérance maximale de 2°), ou encore certains parcours sinueux, afin de susciter davantage une impression globale qu'illusoirement chercher à restituer une trame antique originelle. Pour des questions d'échelle, de choix et parfois d'erreurs des auteurs de la carte IGN de 1987, auxquelles s'ajoutent inévitablement les miennes, ce relevé Nord-Sud ne saurait traduire qu'imparfaitement une situation particulière, spatialement et temporellement circonscrites. Il n'a donc pas la prétention, pas plus que les relevés suivants, d'être une référence mais de seulement présenter les caractéristiques majeures d'une planimétrie antique dans une partie de notre territoire, à un moment et une échelle déterminés (19). Il souligne ainsi, par sa couverture complète de la carte IGN, une opposition très nette entre une partie nord (tracés longs, espacés) et une partie sud (tracés plus courts, resserrés), sans doute liée à des activités agricoles complémentaires : cultures de la plaine du Sor et pastoralisme de la Montagne Noire. Une partition confirmée par le relevé de la *limitatio* NG 50°E, pour des raisons cependant différentes.

document 3 – *Limitatio* NG 50°E de la Plaine de Revel (relevé carte IGN
1/25 000°, 1987)



C – La *limitatio* NG 50°E : une limitation stratégique -

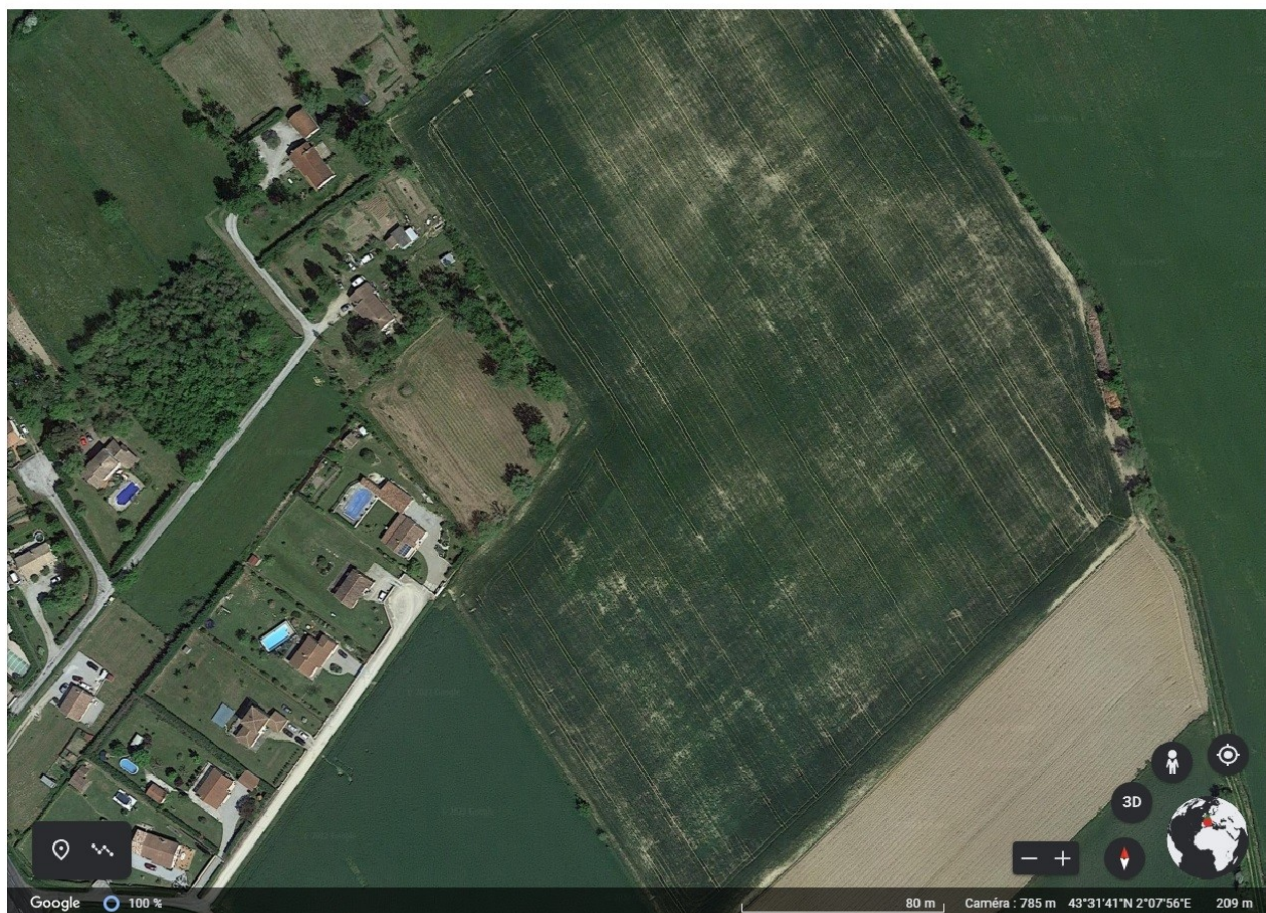
Outre ses nombreux sites fossiles dans la Plaine de Revel, la *limitatio* NG 50°E nous intéresse pour son association avec la *limitatio* Nord-Sud, comme l'atteste un astérisque du Rec-del-Bosc (voir supra). D'après une hiérarchie convenue, les arpenteurs romains ont fixé cette planimétrie en second. Probablement en raison de son contenu stratégique, militaire, commercial, social.

La géographie semble commander le choix stratégique militaire de l'orientation NG 50°E par les Romains. En effet, la péninsule italienne, structurée par l'épine dorsale des Apennins, s'oriente 320°-140°E, perpendiculaire de la *limitatio*. En Narbonnaise, le littoral du golfe du Lion présente, de même, une orientation sensiblement NG 50°E. Mieux encore, le (double) pas de la légion romaine, 1.466 m, correspondrait à sa métrologie (20). Dans la Plaine de Revel, un *decumanus maximus* NG 50° (21), borné, ponctuellement matérialisé, la traverse de la plateforme de l'Obélisque de Riquet (les fameuses Pierres de Naurouze), borne NG 20°O, longue de 35 m (1 actus), pour atteindre Castres au Sud des Jardins de l'Evêché. De là, cet axe-itinéraire rejoint le quartier du Rajol à Millau, agglomération rutène (22), sur exactement NG 50°E. Son croisement en centre-ville avec la rue Droite (NG 115°E, diagonale de la *limitatio* NG 20°O) définit un parcours complet, entre Aude et Aveyron, de 130 380 m (3705 actus ou 2964 candeta ou 2470 actus et demi), mesurés avec Géoportail. Deux autres éléments intéresseraient le caractère militaire de la *limitatio* NG 50°E. Tout abord, une fouille préventive, menée par l'INRAP, en 2006, avant la construction de la rocade de contournement au Sud de Puylaurens (Tarn), au lieudit La Plaine, a révélé un enclos carré de 105 m de côté (23), soit 3 actus de sa métrologie, orienté NG 50°E, considéré comme les vestiges d'un établissement agricole gaulois de la fin du IIIe ou du début du IIe s. avant notre ère. Le mobilier céramique, principalement constitué d'amphores Dressel 1 du Sud du Latium, ainsi que la présence d'un fossé de ceinture au pied de cet ensemble palissadé, inclineraient plutôt à y reconnaître un fortin romain surveillant l'axe-itinéraire Montferrand-Millau, passant plus bas dans la plaine du Sor. Second élément, le quartier de l'Encastre (*in castro*), au Sud du lac de Saint-Ferréol (Aude), très marqué par l'orientation NG 50°E (document 3), nous ramènerait également à cette dimension militaire (24).

La dimension commerciale double celle-ci. Parallèlement à l'axe nord-sud reliant la côte languedocienne à la plaine de la Limagne, «(...)», une seconde voie de pénétration commerciale semblait également irriguer la vallée du Tarn depuis le sillon du Lauragais via le Puylaurentais et le Castrais. » jusqu'à *Condatomagos*-Millau (25). Ainsi, « Dès le début du II^e siècle a.C. et au cours du I^{er} siècle a.C., le développement des relations commerciales entre le monde romain et les territoires gaulois a pu engendrer la création d'une agglomération en un lieu privilégié, qui constitue un carrefour fluvial et terrestre de premier ordre. La mise au jour d'un grand nombre de produits d'importation et d'échange (amphores de type Dr. 1, céramiques campaniennes et ibériques, bols hellénistiques à relief, monnaies gauloises ou des ateliers républicains de Nîmes, Marseille, Rome, Ampurias) illustrent la variété de ces transactions. » (26).

Cette voie commerciale, stratégique, au sens où elle servait les intérêts économiques de Rome, suit l'axe-itinéraire NG 50°E décrit plus haut. La tentation est grande d'y reconnaître une seconde « route des Rutènes » (27), suggérée par Cicéron dans son *Pro Fonteio* (28), partant du *portorium* d'*Elusiodunum*-Montferrand (29), *ad hostem* (IX, 19), censément en direction du territoire ennemi des Rutènes indépendants via celui des Rutènes provinciaux et l'*emporium* de *Condatomagos*-Millau. Indirectement, la diatribe de Cicéron, au début du procès pour concussion de son client : « Quelle est donc cette accusation qui franchit plus aisément les Alpes que les quelques marches du Trésor ; qui met plus de zèle à défendre les finances des Rutènes que celles du peuple romain ; (...) ? » (III, 4), confirmerait l'envergure fiscale et commerciale d'un itinéraire entre *Provincia* et *Gallia comata* dont profitaient Fonteius, ses agents et les *negotiatores* romains, membres, avec son avocat, de l'ordre équestre. Dans la plaine de Revel et la Montagne Noire, cet itinéraire a abondamment alimenté, en produits méditerranéens, les sites protohistoriques et antiques tarnais prospectés, sondés ou fouillés (30), et, supposément, ceux à peine reconnus sur clichés aériens (*infra*).

villa des Ségarès à Soual (Tarn)



De ces derniers émerge un grand nombre de sites fossiles orientés NG 50°E, à proximité immédiate de l'axe Montferrand-Millau, ou plus en retrait. Assimilables à des établissements agricoles romains (*villae* de *fundi*), ils en soulignent la dimension sociale, ayant appartenu, plus que vraisemblablement, selon le principe d'égalité géométrique (31), à l'élite des *optimates* (32), romaine ou romanisée. L'exemple, ci-dessus, de la *villa* des Ségarès, à Soual (Tarn), est très éclairant sur le sujet.

Jusqu'alors inconnu, j'ai découvert ce site fossile orienté, en décembre 2022, à partir de la borne NG 70°E des Rivals (33), sur le *Decumanus maximus* de la Plaine de Revel, commune de Lagardiolle dans le Tarn. Premier symbole de la numération pythagoricienne, le point représente l'unité. La face sud de la pierre présente dix cupules décelables, soit dix unités. Selon la métrologie NG 50°E du *Decumanus maximus*, chaque unité vaut deux stades romains (366.5625 m = 183.28125 m X 2). C'est donc au terme de 3665.625 m (10 cupules ou unités), depuis la pierre des Rivals (34), en remontant le *Decumanus maximus* (35), qu'est apparue, sur Google Earth et Géoportail, la *villa* (36) des Ségarès, dont l'axe médian se situe à une centurie (704 m) sur NG 320°E de celui-ci.

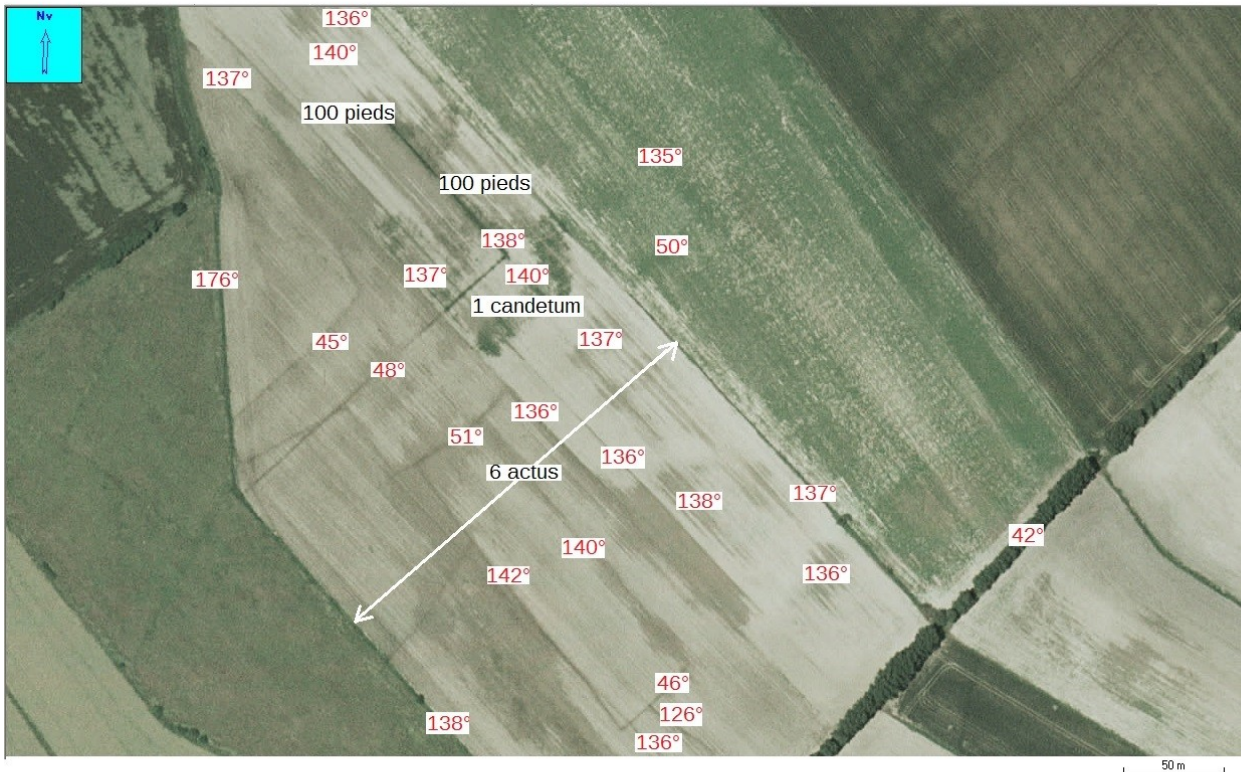
Le nom de ce quartier provient de l'occitan *sega*, « moisson » (37), ou « faucille », dérivant lui-même du latin *seges*, « champ de céréales » (38). Le contraste est fort avec Soual, au Nord-Nord-Ouest, qui correspond en occitan, à « boubier, fondrière » (39), dont le plan de son centre-ville forme une centurie NG 20°E (40). Dans l'Antiquité, les graves du Ségarès, en bordure de l'axe-itinéraire Montferrand-Millau, devaient apparaître plus faciles à mettre en culture que les terres gorgées d'eau de la rive droite du Sor, réservées aux pâtures. C'est là où intervient la combinaison du caractère fonctionnel de chaque *limitatio* avec le principe d'égalité géométrique pythagoricien : selon le degré estimé de fertilité des sols, ou leur planitude pour les trains de culture, et le rang hiérarchique des allocataires de l'*ager publicus*, les *optimates* raflaient les meilleures terres à céréales, principalement le blé commercialisable. Les tracés NG 50°-140°E ont ainsi une densité plus élevée dans la Plaine du Sor que dans la Montagne Noire (document 3) ; inverse situation de la *limitatio* Nord-Sud. Le nom du Sor, cours d'eau qui arrose la partie Nord de la Plaine de Revel, relatif à une distribution de terres après tirage au sort des lots, se ferait l'écho de ce mode opératoire (41). Il convient toutefois de préciser, qu'en référence aux conseils prodigués par Caton l'Ancien (42), dans son fonctionnement général, un domaine agricole romain (*fundus*) associait plusieurs activités complémentaires, et, censément, d'autres *limitationis* que la limitation NG 50°E, représentative du statut social de l'élite romaine, ou romanisée, et de sa fiscalité (43).

site NG 50°E d'En Sauzières



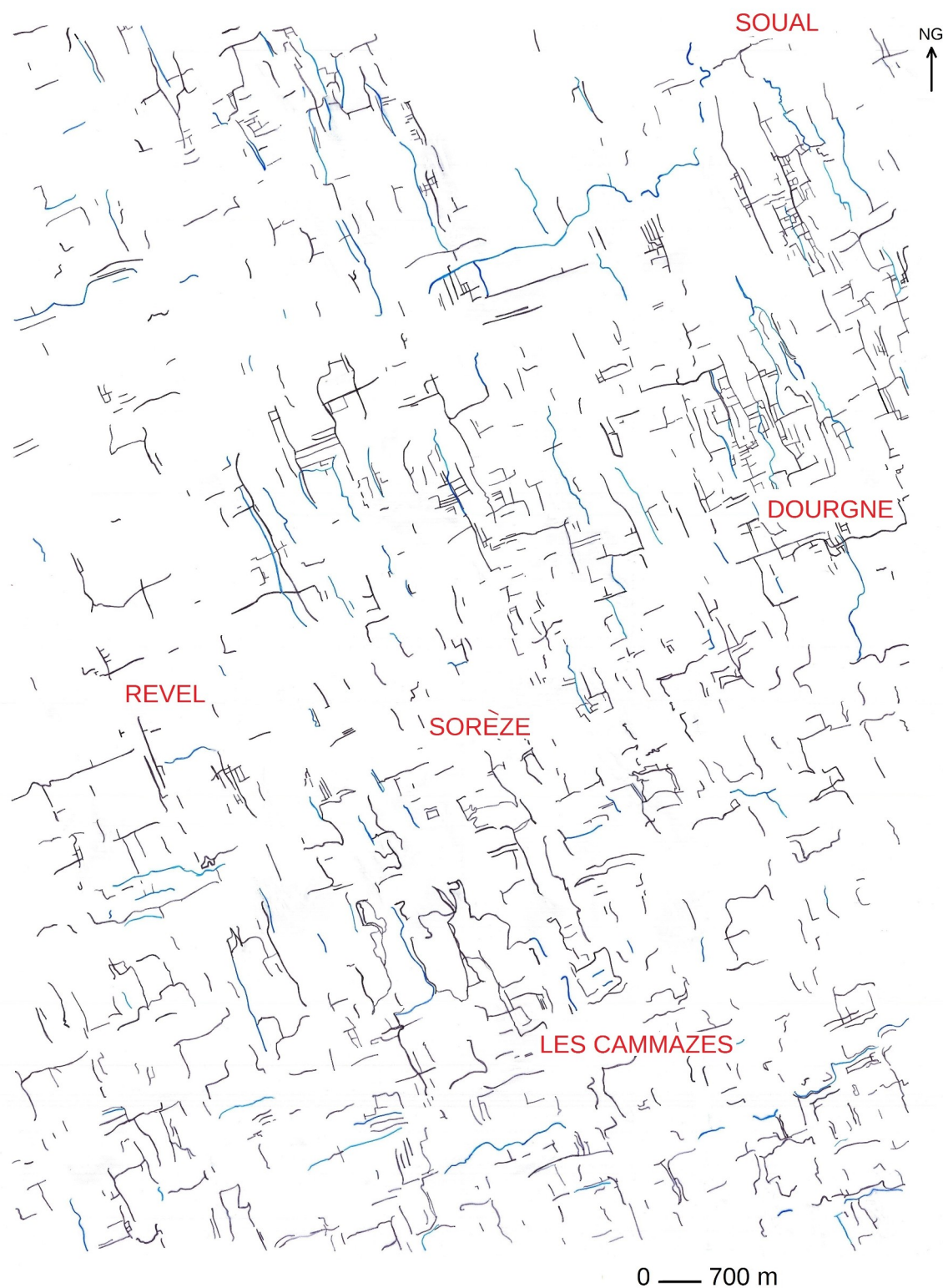
Pour l'heure, seuls les sites fossiles NG 50°E de Fontfrède (44), commune de Dreuilhe (Haute-Garonne)) et du Travet, commune de Lagardiolle (Tarn), reconnus sur clichés aériens ou satellitaires, bordent de même le *Decumanus maximus* NG 50°E de la Plaine de Revel, portion de l'axe-itinéraire Montferrand-Millau. Deux autres sites en sont plus éloignés. Le premier, le site d'En Sauzières, ci-dessus, commune de Blan (Tarn), objet de plusieurs mentions (45), s'apparenterait à une villa romaine (*pars urbana* ?). Dans le document, extrait du rapport de prospection-inventaire 2018, on remarque un environnement quasi exclusivement orienté NG 50°E, qui partage avec elle la métrologie de cette *limitatio*. Notamment, la borne cylindrique de Montpinier (46), perpendiculaire à l'axe-itinéraire du *Decumanus maximus* de la Plaine de Revel, passant plus au Sud (47), sur 2.5 centuries ou 50 actus, distante également de la pierre des Lattes NG 100°E (aujourd'hui déplacée), commune de Sorèze (Tarn), de 22 stades sur NG 200°E. Malheureusement, ici encore, hormis des morceaux de briques, la prospection au sol n'a révélé aucun élément datable. Un demi-kilomètre plus à l'Ouest, la fouille, fin 1993, de « deux petits bâtiments accolés », près de la ferme de Las Cases, a, par contre, livré du matériel du premier siècle de notre ère (48).

site NG 50°E de Casa Viel



A huit centuries de l'axe du *Decumanus maximus*, le site de Casa Viel, ci-contre, commune de Nogaret en Haute-Garonne, constitue le second exemple. Sa prospection au sol a livré du matériel du Premier siècle de notre ère : fragments de tuile à rebord (*imbrex*), amphore, pyxis (?), céramique commune, lèvres de céramique sigillée gauloise de Montans (assiette) et de La Graufesenque (bol à décors végétaux) (49). L'humidité laisse transparaître, sur le cliché du rapport 2018, page 77, des substructures moins développées mais aussi larges que sur le site d'En Sauzières (murs ?), associées à des fossés et deux enclos, pareillement orientés NG 50°E-140°E. Toutefois, la modestie des vestiges ne permet pas encore de fixer précisément la nature de cet établissement romain.

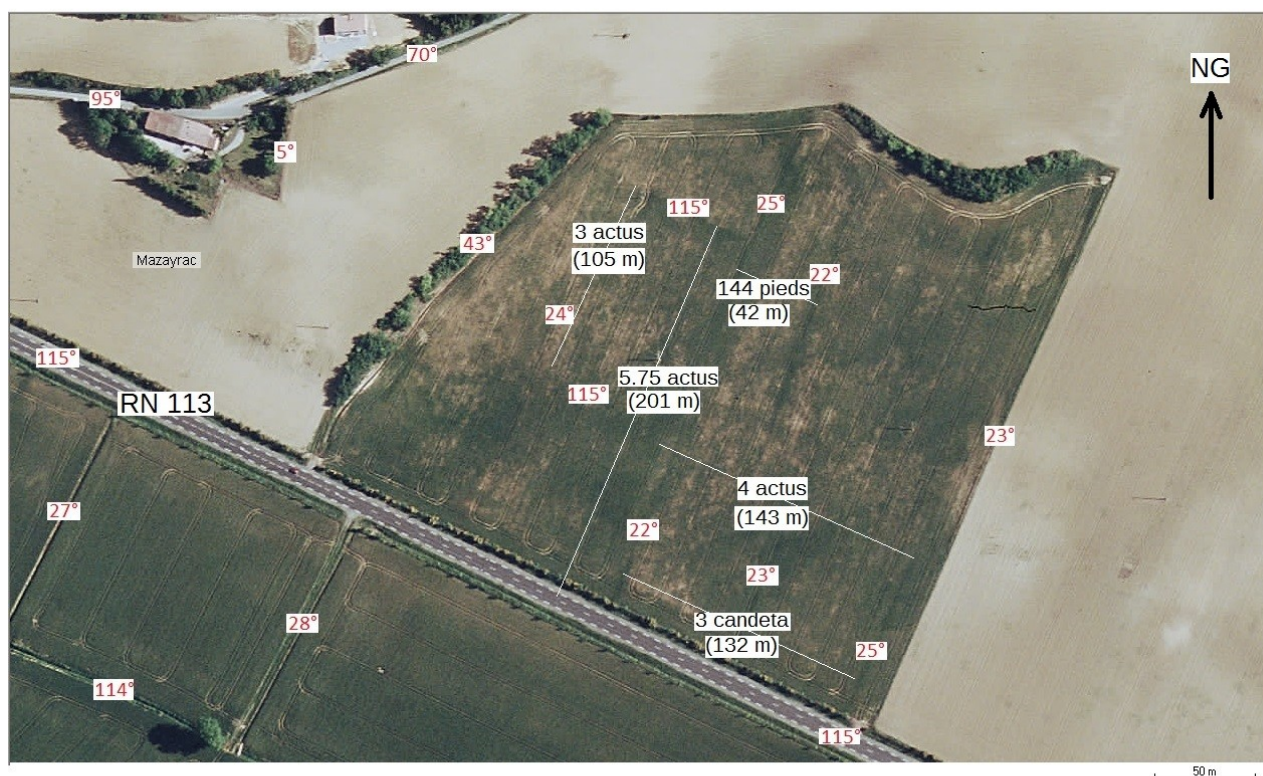
document 4 – *Limitatio* NG 20°O ou 70°E de la Plaine de Revel (relevé carte IGN
1/25 000°, 1987)



D – La *limitatio* NG 20°O ou 70°E : une énigmatique *strigatio-scamnatio* -

Les longs tracés en bandes parallèles du document 4, principalement orientés NG 20°O, à l'image de la plateforme de l'Obélisque de Riquet (les « Pierres de Naurouze »), longue d'un actus de 35 m (50), laisse entrevoir une limitation particulière : une *strigatio-scamnatio*, présentée par Frontin, dans son traité, *De agrorum qualitate*, comme distincte d'une centuriation par *kardines* et *decumani* (51). Réputée plus ancienne que les premières centuriations du IIIe siècle a.C. (52), cette forme d'assignation des terres serait restée, selon la suggestion même de Frontin, longtemps en usage (note 51). Ce que confirmerait, dans notre cadre géographique, la présence de bornes d'arpentage NG 20°O-70°E associées à la *limitatio* NG 50°E, le long du *Decumanus maximus* de la Plaine de Revel ou en dehors (ex. Peyre Ficade, commune de Durfort dans la Montagne Noire tarnaise). Elle est couplée, au Rec-del-Bosc, à la *limitatio* NG 20°E dans deux astérisques hiérarchiquement plus grands que l'exemplaire Nord-Sud - NG 50°E (53) car ce binôme a indéniablement un contenu religieux, sacré (54). Dotée de la deuxième métrologie la plus haute, cette *strigatio-scamnatio* possède de multiples fonctions à définir.

site NG 20°O de Mazayrac



Dans la Plaine de Revel et la Montagne Noire, j'ai repéré peu de sites fossiles NG 20°O. Le site de Mazayrac, ci-dessus, se trouve à l'Ouest de la commune de Montferrand, à proximité de l'« agglomération de plaine » d'*Elesiodunum*, en bordure de la RN 113 (55). Il s'oriente selon les diagonales NG 25°-115°E de la limitation. Sur ce cliché de Photo Exploreur 3D, on distingue essentiellement des fossés ou traces d'enclos, avec potentiellement la présence d'un bâtiment rectangulaire dans la partie occidentale, le long de la route. La métrologie est celle de la limitation (tableau p.3). D'un changement d'orientation à un autre, avec Géoportail, la RN 113 semble servir ici de *rigor* de 36 actus (2600 m). Sur Google Earth et Géoportail, au Nord-Ouest de Saint-Pierre d'Alzonne, apparaît également un site NG 25°E nettement plus étendu.

Dans la commune de Revel, Plaine de Périous, les cultures (ci-dessous), ou les traces d'humidité après labours, laissent transparaître les marques d'une vaste infrastructure NG 20°O, à cheval sur les deux principales parcelles du cliché. Ce probable ancien établissement agricole se situe à l'Ouest de Las Cases, et de la *villa* d'En Sauzières, commune de Blan, évoqués plus haut, dont il a pu dépendre.

site NG 20°O de la Plaine de Périous



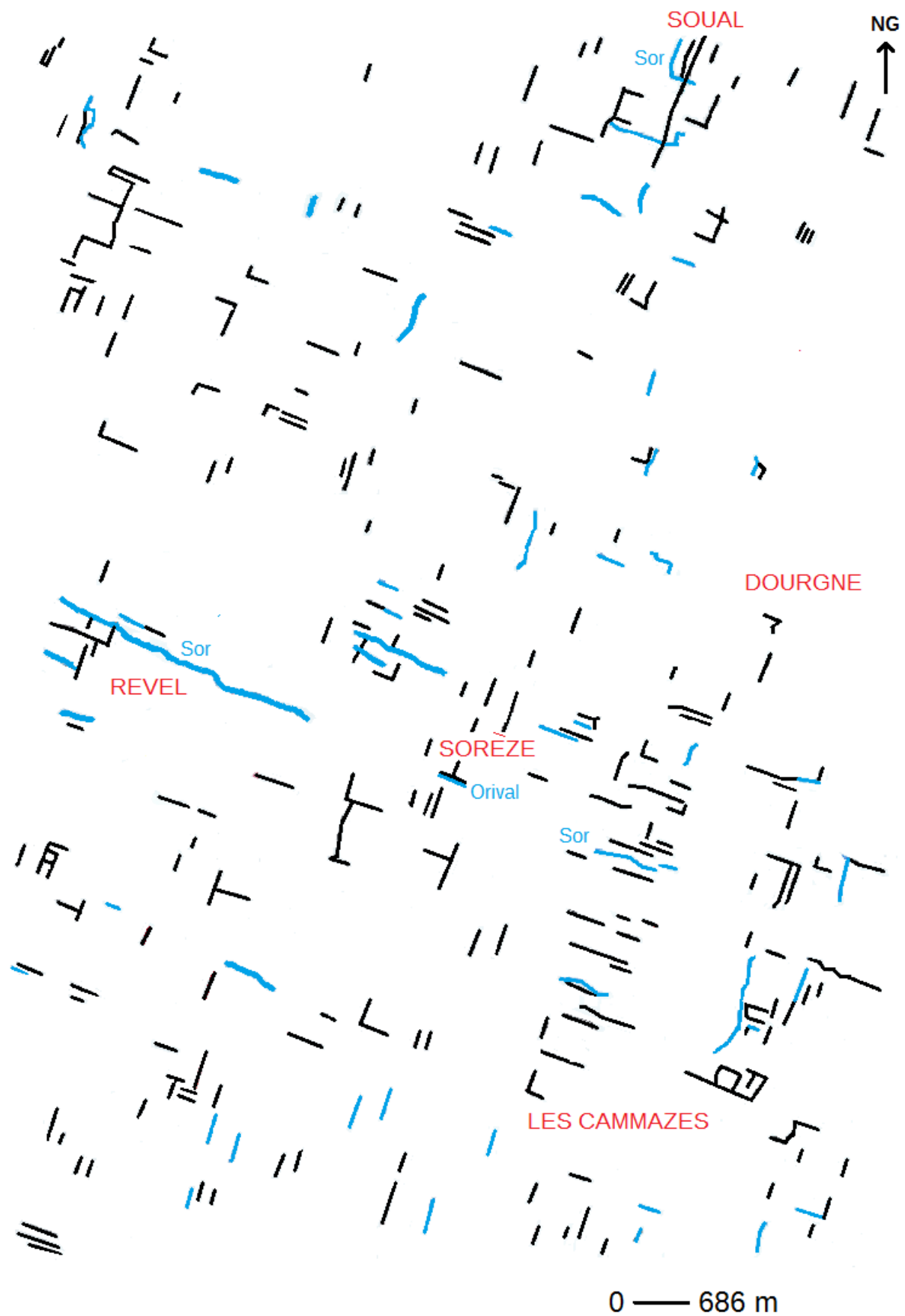
Selon cette dernière hypothèse, cet équipement intéresserait la culture des céréales d'un grand domaine (*fundus*), dans le cadre d'une division en activités complémentaires identifiables par l'orientation des tracés. La dévolution de la *limitatio* NG 20°O à une classe sociale moins élevée que celle des *optimates*, comme des membres de l'ordre équestre, est pareillement envisageable. Mais le fonctionnement des *fundi*, déjà évoqué, et donc leur structure, quasi inchangée jusqu'à l'Antiquité tardive (notes 42 et 43), inclinerait plutôt à privilégier la première option. En tout état de cause, les *limitationis* NG 50°E et 20°O demeurent intimement associées, ce qu'un dernier exemple confirme.

Peyre Ficade



La Peyre Ficade est une borne NG 70°E, sur la commune de Durfort (Tarn), en bordure du chemin de crête, ici perpendiculaire, conduisant à l'*oppidum* de Berniquaut. Taillée sur place dans le schiste métamorphisé, matériau de la pierre des Rivals, borne d'orientation identique, elle présente des cupules sur ses deux faces : 70 exposées au Sud, 16 exposées au Nord (56). Le calcul pythagoricien, pour 16 cupules ou unités de 366.5625 m (2 stades romains NG 50°E), donne la distance de 5865 m (20 000 pieds), sur NG 320°E, séparant, approximativement, cette pierre du passage du *Decumanus maximus* de la Plaine de Revel, portion de l'axe-itinéraire Montferrand-Millau (57). Une observation qui confirmerait le caractère militaire et commercial de l'association des limitations NG 50°E et NG 20°O. Un constat plus réaliste que de coûteuses inepties obscurantistes concernant cette borne ... (58).

document 5 – *Limitatio* NG 20°E de la Plaine de Revel (relevé carte IGN
1/25 000°, 1987)

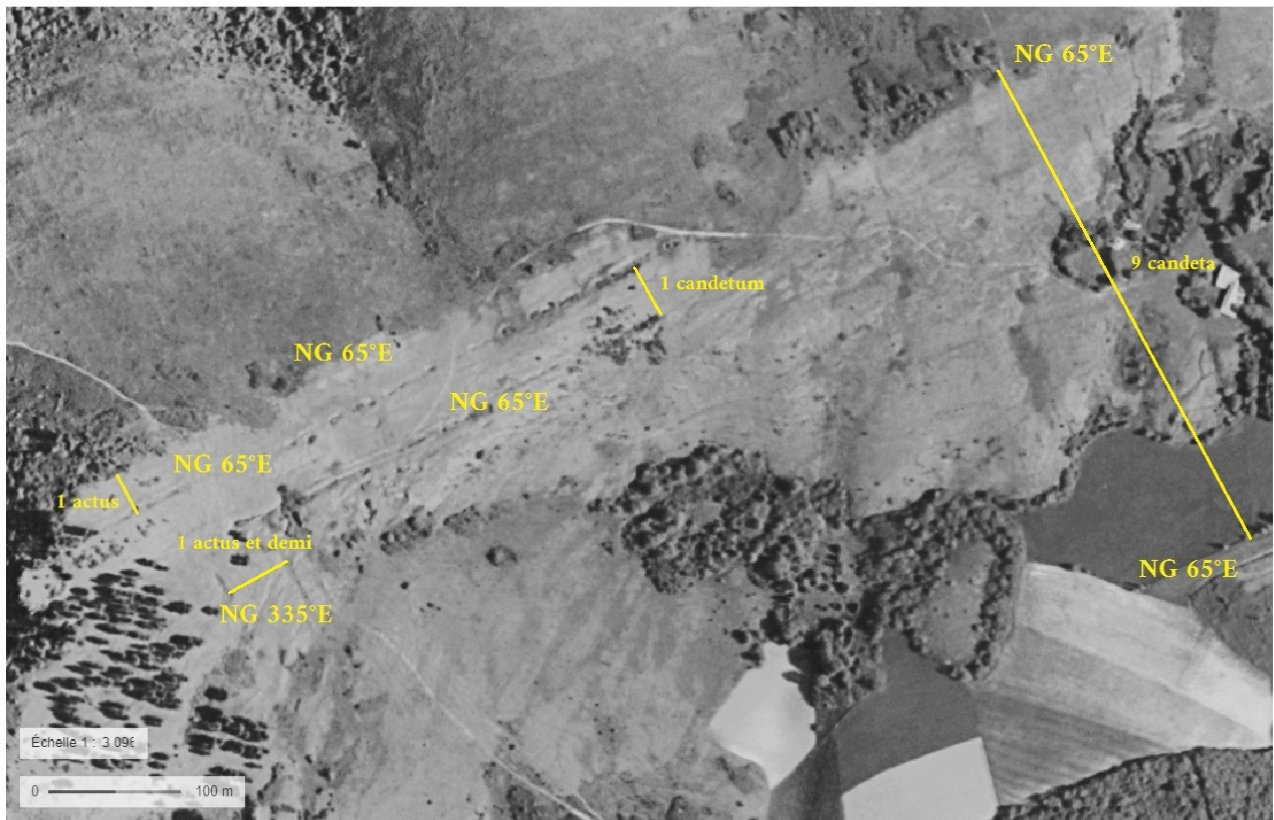


E – La *limitatio* NG 20°E : la limitation des ressources naturelles -

Le contenu sommaire (59) du document 5 révèle une emprise moindre de la limitation NG 20°E dans la Plaine de Revel, sauf pour les communes de Soual et Revel arrosées par le Sor, avec une partie méridionale montagneuse mieux représentée. Comme dans le massif du Somail (60), la *limitatio* NG 20°E semble surtout concerner les terres incultes ou difficiles à mettre en valeur, en raison de l'altitude, le système de pente, des sols acides et froids (montagne), ou mal drainés (plaine). Autrement dit, des terres destinées, par nature, à l'élevage et l'exploitation des ressources naturelles (eau, bois, minerais, matériaux de construction). Au sein de l'économie complémentaire plaine-montagne, les pâtures de la Montagne Noire NG 20°E, ou d'autres *limitationis*, seraient assimilables à des *compascua*, pâturages communs installés sur l'*ager publicus* (61). Aussi, la limitation NG 20°E détiendrait la métrologie la plus basse de la limitation générale (tableau p.2) afin de favoriser l'étendue des terres cultivables.

Selon Ella HERMON, à l'appui de documents antiques et médiévaux (lois coloniales, écrits gromatiques, vignettes de manuscrits), les colonies romaines d'Italie, répliques de la Cité de Rome, forment un « espace intégré »: un littoral maritime pour les échanges, une zone médiane de plaines et de collines pour les cultures, des montagnes (Apennins) pourvoyeuses de ressources naturelles, estives des troupeaux transhumants (62). Le tout réuni et structuré, à l'image du Tibre, par le bassin versant d'un fleuve ou d'un simple cours d'eau. A l'échelle locale, plus circonscrite, on peut retenir comme facteur structurant le bassin versant du Sor qui prend sa source au Nord-Est de la commune d'Arfons (Tarn), descend la Montagne Noire puis adopte un parcours erratique dans la Plaine de Revel, alimenté par des affluents de rive droite. Ses segments orientés, ou d'autres cours d'eau, attestent, outre leur fonction de *limites*, une volonté de contrôler la ressource-eau. Au cours de la période romaine, cet élément a potentiellement pu servir l'exploitation des gisements de fer de la Montagne Noire.

Limitatio NG 20°E au Causse de Sorèze (Tarn)



Un article collectif, de 1997, consacre tout un chapitre à « L'exploitation à ciel ouvert » du site ferrifère du Causse sur la commune de Sorèze (Tarn) (63). Les auteurs dressent ainsi un inventaire des méthodes d'extraction du minerai de fer : « minières de pente », « excavations en entonnoir », « tranchées simples longitudinales », « tranchées en croix », « labourages miniers et (le) glanage des nodules et concrétions en surface », « alignements où s'implantent, à la surface du Causse, les excavations minières ». Ce dernier point (64) est particulièrement visible sur ce cliché aérien des années 1950-1965 (ci-dessus), tiré de Géoportail. Il semble s'en dégager une organisation générale du site minier de surface orientée NG 65°E, diagonale de la limitation NG 20°E, d'autant plus que de nombreux écarts répondent à sa métrologie. Si l'exploitation souterraine du minerai de fer est attestée pour le Moyen Âge (65), sa collecte en surface relèverait plutôt de pratiques romaines : mobilisation de l'eau dans des rigoles d'écoulement pour lavage et concentration du minerai (66), alignement préférentiel dans une logique comptable et fiscale, probable adjudication à une société de publicains (67). Plus à l'Est dans la Montagne Noire, Saint-Denis (Aude), proche de mines de fer romaines (68), s'inscrit dans une centurie NG 20°E, divisée en quatre quartiers de dix actus de côté, incluant des bornes d'arpentage. Dans un contexte différent, Soual (Tarn), en bordure du Sor, présente une configuration comparable, moins distincte car dépourvue de la clarté du plan en damier de sa consœur.

centurie NG 20°E de Soual



Sa construction obéit à quatre éléments. Premièrement, le cours du Sor, au Sud et à l'Ouest, imposante équerre NG 20°-110°E. Deuxièmement, son sommet nord-ouest, croisement du *kardo* avec une équerre NG 75°-165°E, de la limitation NG 30°E, qui renforce l'orthogonalité de l'ensemble dans le rapport classique du « triplet égyptien », 3-4-5. Troisièmement, son axe médian, défini par le passage de la RN 126, orienté NG 20.89°E sur un cliché aérien Géoportail des années 1950-1960. Quatrièmement, le triangle ABC, de base NG 110°E, longue de 10 actus (342.8 m), hauteur NG 20°E, de 2.5 actus ou 2 candeta (87.975 m), d'hypothénuse NG 95°E, diagonale de la limitation NG 50°E, de 10 actus (351.9 m). Ce segment de la D 621, en direction de Viviers-les-Montagnès (Tarn), a vraisemblablement servi de *rigor* (69) à l'établissement de la centurie dans un rapport de 1 pour 4. D'une longueur totale de 23 stades (4215 m), cette diagonale NG 95°E mesure 19.5 stades (3574 m) du croisement C à son intersection avec le passage du *Decumanus maximus* NG 50°E Revel-Castres. Autant d'éléments structurants, associés à un découpage de la centurie en quatre *laterculi* (70), quartiers de 10 actus de côté. Installée dans l'Antiquité sur des terres marécageuses bordant le Sor, celle-ci devait avoir pour fonction de fixer un habitat à la rencontre de deux routes (71). A 70 stades (12 500 m) du point B sur NG 20°E, Sorèze, au croisement orthogonal de l'Orival et de l'axe de la rue Saint-Martin (document 5), sans former de centurie, reproduit une situation analogue (72).

Une dépendance NG 20°E de la *villa* de Saint-Barthélémy à Montgey (Tarn)



Ce cliché Géoportail (2022) confirme la présence d'un probable grand hangar agricole NG 20°E, accolé à une *villa* du Haut-Empire, au quartier de Saint-Barthélémy sur la commune de Montgey (Tarn), révélée par des prospections au sol, vues aériennes et sondages (73). Selon Michel PASSELAC, auteur de l'étude la plus complète du site, cette dépendance appartiendrait à un vaste établissement agricole d'un modèle répandu dans la partie occidentale de l'Empire romain, aux deux premiers siècles de notre ère (74). L'orientation NG 20°E du bâtiment laisse supposer une orientation identique du reste de la *villa*, à l'image de structures de ce type. Dès lors, une contradiction pourrait naître de la position privilégiée des *villae* NG 50°E, défendue plus avant, si ce n'est que ce site de source, en bas de pente, présente d'« abondantes remontées d'eau » (75), des contraintes certaines à l'exploitation des sols, consubstantielles de la limitation NG 20°E. Au sein d'une opération initiale de (re)distribution des terres par tirage au sort, l'indispensable adaptation à la nature du terrain l'emporterait donc ici sur toute autre considération dans la détermination de la *limitatio* concernée. Une donnée déjà pressentie, *a fortiori* valable pour toutes les limitations de notre étude.

F– Les *limitationis* NG 80°-30°-60°-40°-10°E : des limitations gauloises ?

Au Rec-dal-Bosc, à Nages, dans le Tarn, la formule latine de la dalle du cippe (Sud), écrite en caractères grecs, son astérisque central NG 20°E-20°O, les neuf petites « étoiles » orientées et sa scène figurée (Nord), relatent un partage territorial entre Romains et Rutènes (76). Dans son voisinage, la Table de Catomiaulo commémorerait l'évènement par une autre translittération du latin au grec (77). Les limitations des astérisques Nord-Sud -NG 50°E et NG 20°E-20°O, au bas du cippe, seraient plus spécifiquement dévolus aux Romains. Sur un « rocher de comptage », tout proche, la gravure, « HH 9 », indiquerait alors la part laissée, par soustraction, aux Rutènes (78), à savoir les cinq limitations NG 10°-30°-40°-60°-80°E (79). En fonction du gradient de qualité des terres, elles n'en conserveraient pas moins un caractère fonctionnel, plus difficile cependant à cerner en l'absence de relevés cartographiques (80).

Outre sa métrologie, la troisième de la limitation générale, la première du groupe des cinq (v. tableau), d'autres indices font que la *limitatio* NG 80°E occupe une place singulière. Toujours au Rec-dal-Bosc, en effet, l'alignement de deux bornes restitue la moitié de diagonale NG 170°-350°E d'un *actus quadratus* NG 35°E, au tracé perceptible sur cliché aérien (81). Sur la Table de Catomiaulo, la plus grande « étoile », logée dans une cuvette, s'oriente de même NG 80°E (82). Rappelons enfin, qu'en application du théorème de Thalès, l'écart angulaire entre base et hypoténuse d'un triangle rectangle, inscrit dans un cercle par le diamètre, demeure invariablement de 35°. Dans un environnement dominé par la limitation NG 20°E (83), cette surprenante promotion de la *limitatio* NG 80°E relèverait de son attribution à une élite indigène, garante du respect de l'engagement pris avec les autorités romaines, tout autant que d'une initiation aux techniques d'arpentage. Dans la Plaine de Revel, commune d'Airoux (Aude), le site fossile NG 80°E de La Maratte, classiquement à cheval sur deux centuries, reste le seul, à ce jour, identifié (84). La prospection au sol n'y a relevé que d'informes matériaux de construction. Dans la Montagne Noire, commune des Brunels (Aude), la Peyre Bazal A, en relation angulaire et métrologique avec des pierres voisines, et le point de croisement NG 20°-110°E de Sorèze (*supra*), s'orientait NG 80°E avant son affaissement (85). Bien que d'orientations différentes, les bornes Peyre Bazal B et Peyre Bazal C définissent un alignement NG 80°-260°E, long de 10 actus (350 m), probable *decumanus* d'une demie-centurie (86). De maigres éléments qui marquent toutefois la présence de cette *limitatio* dans notre cadre géographique.

De métrologies plus basses, presque identiques (voir tableau), les limitations NG 30°E et NG 60°E offrent d'autres perspectives. Aux yeux du pythagorisme, dans l'Antiquité, 3 symbolisait le divin et la justice, tandis que 6, autre nombre triangulaire, incarnait l'âme ou la communion entre Dieu, l'homme et la femme (87). En admettant une simplification du dixième des mesures angulaires, à l'image de la graduation des branches de la *groma*, les deux nombres pouvaient revêtir un caractère sacré dans l'arpentage gréco-romain (note 54). D'après nos observations, terres et bornes orientées NG 30°E seraient propriété des temples, leurs homologues NG 60°E, propriété des bois sacrés, deux catégories mentionnées par les sources gromatiques (88). Dans la plaine du Sor, le toponyme « pinel » (le pin), ou son parent de Montpinier (doc. 6a), désignent fréquemment des surfaces boisées orientées NG 60°E. Le toponyme « plaisance », lui aussi très répandu, hypothétiquement tiré de Palès, déesse romaine des bergers et des pâturages, ou de son équivalent masculin (89), correspond encore aujourd'hui à des lieux d'élevage, du ressort de la limitation NG 30°E. L'exploitation de ces « terres sacrées », souvent louées, assurait des revenus aux autorités civiles, leurs propriétaires (90). Prises sur la part rutène, ces « terres sacrées », *a priori* plus romaines que gauloises, servaient à la fois les deux communautés, ne serait-ce que pour la fourniture de bois (NG 60°E) ou d'animaux de sacrifice (NG 30°E).

La *limitatio* NG 40°E traduit aussi des intérêts communs. En effet, au voisinage de l'axe-itinéraire NG 50°E Montferrand-Millau, entre les communes de Revel (Haute-Garonne) et Lagardiolle (Tarn), quelques toponymes, concernés par cette limitation, sont en rapport avec le transport de marchandises à dos d'animal : « La Bastière » (commune de Blan, au bord de la D 84 orientée NG 85°E), « les Azémars » (commune de Sorèze, site fossile NG 40°E), « En Benne » (commune de Lagardiolle, parcelles NG 40°E). Le premier toponyme serait relatif au « bât », le second à l'élevage des ânes (« ases », en occitan) (91), le troisième au panier posé sur une bête de somme (92). De même, au quartier de l'Albenque, écart revélois de Couffinal, un site fossile bordant la D 622 partagent avec elle l'orientation NG 40°E. Cette limitation aurait pour fonction l'élevage et l'entretien, par des cultures appropriées, des animaux de bât, ainsi que la fourniture de matériel de transport, dans le cadre d'une véritable « économie de la route », active durant plusieurs siècles au regard de l'appellation locale, « chemin Henri IV », de l'itinéraire NG 50°E Revel-Castres.

Dernière limitation de notre étude, la *limitatio* NG 10°E a un profil plus simple. Les toponymes comportant la racine « fède », de *feda*, la « brebis » en occitan (93), y sont, dans le bocage du Sud du Tarn, souvent associés. Il y aurait donc une spécialisation dans l'élevage ovin pour la fourniture de laine, lait, viande, cuir, sur des terres peu fertiles. Ce dont témoignerait indirectement une métrologie à peine plus haute que celle des limitations NG 20° et 40°E (voir tableau). L'absence, pour l'heure, de site fossile NG 10°E reconnu, irait aussi en ce sens. Nous refermerons, enfin, la boucle, par le rappel, en vertu du théorème de Thalès, du lien étroit entre les limitations NG 10°E et Nord-Sud.

G – Organisation et fonctionnement de la limitation générale -

document 6 a - Les centuries NG 50° et 60°E de Montpinier (Blan)



document 6 b – Correspondances angulaires des centuries NG 50° et 60°E -

	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	M	Mt	Ta	Tb
A		50°	95°	140°	145°		65°				145°			95°	
B	230°		140°	185°		300°	225°	210°	130°	145°		120°		185°	
C	275°	320°		230°			275°			170°		100°			265°
D	320°	5°	50°		310°	360°	325°				205°				
E	325°			130°						260°	325°		35°	35°	
F		300°		180°				125°				120°		175°	
G	245°	45°	95°	145°				60°	60°	105°	150°			95°	105°
H		30°					240°		60°				140°	150°	150°
I		310°				305°	240°	240°		150°	195°			195°	
J		325°	350°		260°		285°		330°		240°			285°	
K	325°			25°	325°		330°		15°	60°			100°	15°	
M		300°	280°			300°							280°	275°	
Mt					215°			320°			190°	100°		225°	
Ta	275°	5°	95°	185°	215°	355°	275°	330°							150°
Tb			85°				285°	330°	15°	105°	195°	95°		330°	

document 6 c- Distance entre les points selon la métrologie romaine -

	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	M	Mt	Ta	Tb
A		20 ac	28.25 ac	20 ac	9 ac 1/2		9 c				17 c			14.12 5 ac	
B	20 ac		20 ac	28,25 ac		11.5 c	15 c	7.5 c	5 ac	16.5 ac1/2		40 ac		14.12 5 ac	
C	28,25 ac	20 ac		20 ac			5 st			3.25 ac1/2		22 ac			2.5st
D	20 ac	28.25 ac	20 ac		4.75 ac1/2	24 c	19 ac				2 ac				
E	9 ac 1/2			28.5 c						22 ac	1.5 st		12.8 75 ac	11.75 ac	
F	11.5 c			24 c					1.5 st			1029 ps		3 st	
G	9 c	15 c	5 st	19 ac				10 ac	20 ac	28.25 ac	20 ac			8 ac	14.1 25 ac
H		7.5 c					10 ac		10ac				5.5 c	173 ps	10 ac
I		5 ac				1.5 st	20 ac	10ac		20 ac	28.2 5 ac				14.1 25 ac
J		16.5 ac 1/2	3.25 ac1/2		22 ac		28.2 5 ac		20 ac		20 ac				14.1 25 ac
K	17 c			2 ac	1.5 st		20 ac		28.2 5 ac	20 ac			413 ps	14.1 25 ac	
M		40 ac	22 ac			102 9 ps							35.7 5 ac	34 ac	
Mt					12.87 5 ac		173 ps				413 ps	35.7 5 ac		1 c	
Ta	14.12 5 ac	14.12 5 ac	14.12 5 ac	14.12 5 ac	11.75 ac	3 st	8 ac	173 ps							2.87 5 ac
Tb			2.5st				14.1 25ac	10 ac	14.1 25ac	14.12 5 ac	14.1 25 ac	34 ac		2.875 ac	

ac : actus

ac 1/2 : actus et demi

c : *candetum*

ps : pas

st : stade

Mt : Montpinier

Ta : *templum* a NG 50°E

Tb : *templum* b NG 60°E

Dans la Plaine de Revel et la Montagne Noire, l'organisation de la limitation générale romaine se déduit de ce qui précède et du contenu des documents 6a-6b-6c. La construction des centuries théoriques NG 50° et 60°E se fait à partir de trois éléments matériels. Il s'agit de l'angle droit des murs de la villa d'En Sauzières (point E), la borne cylindrique de Montpinier, la confluence NG 80°-140° E du Sor avec un ruisseau de rive gauche (point F) (94). Perpendiculairement au *Decumanus maximus* NG 50°E Revel-Castres, le point E se situe à 9 stades (1650 m), la borne de Montpinier à 50 actus ou 2.5 centuries (1760 m), le point F à 12 stades (2200 m). Les documents 6b et 6c confirment leur relation angulaire et métrologique. Dans le sens cardinal, le calage de la centuriation NG 50°E part de la diagonale NG 5°E du Travet Haut, commune de Largardiolle (Tarn), amorce d'une centurie NG 50°E, près de la pierre des Rivals. La centurie NG 60°E, du rapport 6 pour 1 de la *groma* (hypoténuse NG 60°E de 27 actus divisée par hauteur NG 50°E de 4.5 actus) (95), s'appuie sur l'axe décuman A-B NG 50°E, mais aussi les alignements H-Ta-Tb NG 150°E, D-K NG 205°E et C-J NG 170°E. Les *templa* Ta et Tb correspondent au croisement des diagonales dans chaque centurie (96). Le point H, conjointement en relation avec les deux points, divise la centurie NG 60°E, suggérant, à l'exemple des centuries NG 20°E (97), la composition de celles-ci en quatre *laterculi*, carrés de 10 actus de côté. Conséquence d'une construction sur la diagonale, par la réunion de quatre triangles isocèles (98). De surcroît, la continuité avérée des alignements NG 150°-170°-205°E détermine, selon ces trois orientations structurelles, la conception, du moins théorique, de toutes les centuries de la limitation générale. Conséquemment, celles-ci constitueraient des carrés de 20 actus de côté ; le carré, formé de quatre angles droits, étant gage de perfection et de justice aux yeux des Pythagoriciens (99).

Les fonctions des neuf *limitationis*

<i>limitatio</i>	fonction	fiscalité	<i>possessores</i>
NG 10°E	pâtures d'élevage ovin	faible	éleveurs gaulois
NG 20°E	terres incultes, élevage ovin, bois, mines	faible	<i>fundi</i> , sociétés de publicains
NG 30°E	pâtures d'élevage ovin	faible	temples romains ou gaulois
NG 40°E	élevage des animaux de trait ou de bât, « économie de la route »	faible	éleveurs gaulois ? <i>negotiatores</i> ?
NG 50°E	culture du blé - voies stratégiques et commerciales	forte	<i>optimates</i> et notables gaulois romanisés
NG 60°E	bois sacrés	faible	temples romains ou gaulois
NG 20°O	bornage des voies, structuration de la limitation générale, etc.	élevée	chevaliers de l'ordre équestre ? colons romains
NG 80°E	culture de l'orge, du « blé gaulois » (épeautre) ?	élevée	notables et paysans gaulois
Nord-Sud	matrice de la limitation générale - culture du seigle ?	modérée	colons romains

L'absence de nécessité pratique fait, toutefois, que ces centurions demeurent majoritairement théoriques, évitant ainsi leur chevauchement matériel. Rien donc de comparable aux limitations mono-orientées de grande ampleur d'autres parties du monde romain, formidables damiers, qui, localement, remplissent une fonction particulière sinon exclusive (100). Les tracés fonciers, routiers, hydrologiques des neuf *limitationis* de notre cadre géographique, conformément au partage originel, relèvent, quant à eux, de fonctions nettement plus diversifiées (tableau récapitulatif). Ils seraient les outils d'une vaste entreprise romaine d'aménagement du territoire conquis en fournissant limites foncières, chemins de desserte, structures d'écoulement des eaux. L'arpentage par proportions permet, dès lors, malgré une métrologie différentielle, et sans grande distorsion, leur agencement au service d'un fonctionnement général (101). A cette fin, et entre autres choses, selon les documents 6a, 6b, 6c, leurs points de croisement, même très éloignés, entretiennent des relations angulaires et métrologiques de par les correspondances géométriques et possiblement la technique de la varation (102). De fait, comme le confirme le ratio 6 pour 1, vu plus haut, constant dans la construction d'une centuriation sur une autre, l'emploi d'unités générales (ex. 1 actus = 1 unité) efface des différences métrologiques, basiquement de faible importance.

La fondation de la colonie romaine de Narbonne, en 118 a.C., serait la candidate idéale pour faire débiter cette entreprise d'aménagement du territoire conquis. En effet, son centre-ville orienté NG 20°E (103), traversé par la Voie Domitienne, proche à l'époque du cours de l'Aude et de son embouchure, correspond peu ou prou à une situation analogue décrite plus avant : à savoir la fixation d'un habitat sur un itinéraire en milieu humide. L'idée qui prévaut pourtant, aujourd'hui, est celle d'une présence romaine plus précoce dans cette partie de la future Narbonnaise, qu'accréditerait le matériel archéologique du site fouillé de Puylaurens. De premières opérations d'arpentage romain, à l'issue de la deuxième guerre punique, même ponctuelles, ne seraient donc pas à exclure. Plus sûrement, la mise en place d'une limitation générale dans la Plaine de Revel et la Montagne Noire n'a pu se faire que dans la durée. Ce dont témoigneraient matériel et structures trouvés, des Ier s. av. n.è. et Ier-IInd s. de n.è., notamment sur le site de la *villa* de Saint-Barthélémy à Montgey (Tarn). Au Bas-Empire, la romanisation achevée, la partition ethnique n'avait plus guère de réalité ni de sens. Dans un contexte de concentration des terres, accentuée par la réforme fiscale de la *iugatio capitatio* de Dioclétien (fin III^e s.), l'essentiel de la limitation générale tomba alors, à l'image du modèle italien, entre les mains des propriétaires de *fundi*, seuls responsables désormais, avec les cités, du versement de l'impôt foncier (104). La limitation générale se résuma à une division en grands domaines, sans que cela n'affecte qualité et fonctions des terres.

Les grands aménagements que furent la création de la bastide royale de Revel (1342), le système d'alimentation du Canal du Midi (seconde moitié du XVII^e s.), un éphémère réseau ferré (début du XX^e s.), ou que sont les actuels travaux de l'A69, impactent diversement la limitation générale (105). Mais de par l'inertie, résilience, de sa trame originelle, la transmission des formes spatiales s'est accomplie sans changement notable. Du moins, jusqu'au démarrage de l'urbanisation et des travaux de remembrement dans les années 1960. Il reste que les tracés routiers, peu susceptibles d'être modifiés (voir cartes de Cassini) ont conservé orientation et métrologie antiques ; la loi Thiers sur l'obligation communale de les entretenir (1836) les ayant quasiment fossilisés. L'examen des clichés aériens, des années 1950 à nos jours, garantit aussi l'existence d'un processus de transmission, connu de l'archéogéographie (106) : au fil du temps, des tracés apparaissent, disparaissent, réapparaissent, sans altération (ou mineure) des orientations (107). Cela traduit une dynamique spatiale de l'objet géohistorique observé, toujours à l'oeuvre, entretenue par l'accélération de l'urbanisation et de travaux agricoles de plus en plus destructeurs. D'un côté, les aménagements contemporains révèlent des vestiges (ex. construction de la rocade de Puylaurens), dont l'étude nous profite, de l'autre, ils les éliminent (*limites*, chemins en cavée, bornage) dans l'indifférence générale ...

Conclusion

En résumé, mon interprétation de l'objet géohistorique, la limitation générale romaine de la Plaine de Revel et la Montagne Noire, est la suivante. La mise en place de cet instrument de contrôle, maîtrise, organisation, du territoire conquis par Rome interviendrait au lendemain de la deuxième guerre punique en Espagne ou de la fondation de la colonie romaine de Narbonne (118 a.C.), après la crise sociale et politique des Gracques (133-121 a.C.) et la défaite de la coalition des Arvernes-Allobroges-Rutènes (121 a.C.). Le pythagorisme constitue sa base idéologique et technique. Les meilleures terres, des *limitationis* NG 50°E et NG 20°O, reviennent ainsi à l'élite romaine ou gauloise romanisée. L'arpentage repose sur l'emploi de proportions. La majorité des centuries des neuf limitations, sauf la centurie NG 20°E de Soual, demeurent théoriques, ou à peine marquées (centurie NG 50°E de Belleserre sur le *Decumanus maximus*), construites depuis la matrice Nord-Sud ou d'autres *rigores* orientés ou encore les unes par rapport aux autres. Cette construction utilise pleinement les propriétés du théorème de Thalès et des triangles rectangles. Ces centuries résultent de l'assemblage de quatre quartiers de 10 actus de côté, des *laterculi*, une pratique ancienne de l'arpentage romain. Leurs orientations dépendent étroitement de la qualité des terres et d'un partage territorial entre Romains et Gaulois, dont les gravures rupestres du Rec-dal-Bosc, à Nages (Tarn), seraient le témoin. Le réseau hydrographique du Sor, nom révélateur d'une *deductio*, et le *Decumanus maximus* NG 50°E, segment de l'axe-itinéraire Millau-Montferrand, structurent l'ensemble. Le premier dans le sens de l'écoulement, pour drainer les terres humides de la molasse stampienne, le second au travers d'une « économie de la route » servant l'exportation des productions agricoles des *fundi* et du fer de la Montagne Noire. Au fil du temps, la partition ethnique entre Romains et Rutènes provinciaux s'estompe puis disparaît (octroi de la citoyenneté romaine à tous les habitants libres par l'édit de Caracalla de 212). Dans l'Antiquité tardive, la limitation générale se résumerait à la somme de grands domaines fonciers, rassemblant des populations dépendantes, dans le cadre de l'économie complémentaire plaine-montagne. Jusqu'au XIII^e s., dernière période de copie des manuscrits gromatiques, les opérations d'arpentage suivent le modèle romain, facilitant la transmission des formes spatiales antiques. Depuis lors, la force de l'empreinte originelle, par le jeu de la transmission, nourrit une dynamique spatiale assurant la pérennité de l'objet géohistorique, en dépit des dégradations actuelles.

Belleserre, dimanche 18 janvier 2026.

blanchl@lb31.fr

NOTES

1 - L'emploi de *limitatio* (pluriel *limitationis*), en lieu et place de « cadastre », provient du constat suivant : « Le terme de cadastre n'existe pas en latin, ce qui signifie, au moins a priori, qu'il n'y avait pas à Rome un concept général qui aurait englobé ce type d'outil et qui aurait porté ce nom ; (...) », de Gérard CHOUQUER, *Cadastrés et fiscalité dans l'Antiquité tardive*, Presses universitaires François Rabelais, collection « Perspectives historiques », 2014, dictionnaire des termes p.248. Ce qui désigne précisément ces réseaux d'arpentage comme des *limitationis*, en français des *limitations*. Une appellation conforme à la définition de l'ingénieur militaire Frontin, auteur gromatique de la fin des premier et début second siècles de notre ère, pour qui la *limitatio* constitue une opération d'arpentage visant à découper le territoire selon le tracé d'axes parallèles ou orthogonaux (16, 15-16, Th) v. Gérard CHOUQUER et François FAVORY, avec la collaboration d'Anne ROTH-CONGES, *L'arpentage romain. Histoire des textes – Droit – Techniques*, Editions Errance, Paris, 2001, dictionnaire sommaire des termes et expressions gromatiques, p.441. Ainsi, les auteurs suisses utilisent plus volontiers le terme de limitations pour caractériser les centuriations découvertes dans leur pays. Un cadastre, au sens strict du terme, désigne un registre des titres de propriété foncière, une limitation, une planimétrie orthonormée ou non.

2 – *Une centuriation dans la Plaine de Revel*, article publié dans la revue ARKéO du CERAC (Centre de recherche archéologique du Castrais), en juin 2008, et, « Un parcellaire romain ? », article mis en ligne sur le site de la Légion VIII Augusta, la même année.

3 - Leur première étude conjointe apparaît dans Jean-Louis BLANCHET, *Prospection-inventaire des cadastres antiques de la Plaine de Revel et la Montagne Noire*, SRA de Montpellier, décembre 2018.

4 - « Limitation », car il s'agit de l'addition de neuf planimétries orthonormées, en l'espèce, des centuriations. Ce qui légitime, par suite, le qualificatif de, « générale », dans le sens d'une organisation cohérente selon son fonctionnement et ses finalités. Enfin, censément « romaine », considérant ses expressions du pied romain (voir tableau).

5 – Le caractère fonctionnel de chaque limitation, en Narbonnaise, est apparu dans la répétition de véritables modèles, perceptibles avec les clichés aériens ou la toponymie, les deux souvent associés. Plus avant dans l'exposé, l'étude de chacune d'elles détaillera la chose. Un tableau dans mon article en ligne, page 5, « Le Rec-del-Bosc, à Nages, dans le Tarn : un site antique ? », octobre 2024, en fournit déjà un bref aperçu - Gérard CHOUQUER, dans son ouvrage, *La Terre dans le monde romain*, Errance, 2010, pp.171-172, en se basant sur les trois « qualités de sols » du traité de Frontin, *De agrorum qualitate*, croise qualité et conditions des terres et parvient à distinguer neuf types de celles-ci, mesurées ou non. *A priori*, cette typologie n'a aucun caractère fonctionnel et concernerait, mais seulement en partie, les centuriations – Il est, par ailleurs, singulier de découvrir, que, dans l'Antiquité tardive, le terme latin de *functio* désigne l'impôt public et plus précisément l'acquittement d'une taxe dans le Code Justinien (8, 54, 4).

6 – Il s'agit bien d'Hygin, *agrimensor* et auteur gromatiste du principat de Trajan, et non d'Hygin le Gromatique, son homonyme, comme cela apparaît souvent par erreur. Conservées dans le manuscrit *Arceirianus* B 118-120 (texte de Lachmann, p.122 ligne 15 – p.123 ligne 10), on trouve, chez Hygin, témoignage d'une mission en Cyrénaïque, deux mentions du pied monétal, dont voici la première : « *Praeterea pes eorum, qui Ptolomeicus appellatur, habet monetalem pedem et semunciam.* » - « En outre, le pied dont ils se servent, et qui est appelé « ptolémaïque », contient un pied monétal et une demi-once. » (traduction de Jean-Yves GUILLAUMIN, « Questions de métrologie chez Hygin », *ISTA* (Institut des Sciences et Techniques de l'Antiquité), « De la terre au ciel. Paysages et cadastres antiques, II », Besançon, 2004, p.41.

7 – Antoine PEREZ, sur les 22 *limitationis* (?) de son ouvrage, *Les cadastres antiques en Narbonnaise occidentale. Essai sur la politique coloniale romaine en Gaule du Sud (Ile s. av. J.-C. - Ile s. ap. J.-C.)*, *Revue Archéologique de Narbonnaise*, supplément 29, CNRS Editions, 1995, 315 p. et XXIX pl., n'en expose que 6 pouvant, éventuellement, relever de la métrologie du pied monétal selon la dimension de centuries carrées (de 2400 pieds) entre 709 et 710 m de côté. Les publications sur l'arpentage romain démontrent abondamment que la valeur classique du pied romain (29,57/29,58 cm) ne s'impose pas partout, loin s'en faut. Le grammairien latin, au début du VIe s. de notre ère, Priscien de Césarée (*Priscianus Caesariensis*) (v. 470- ?), dans son *Poème sur les poids et mesures*, évoque la présence d'un cube-étalon d'un pied de côté, situé autrefois au temple de *Juno Moneta* à Rome, sur le Capitole. En rapport avec un atelier monétaire tout proche, signalé par de nombreux auteurs, cet étalon cubique aurait donc prioritairement servi de référence à des mesures de poids ou de capacité. On peut ajouter, de manière moins probante, sans doute, que Pline l'Ancien, dans son *Histoire Naturelle*, définit simplement l'*actus* comme la longueur du sillon tracé par l'araire tirée par une paire de bœufs en un seul élan.

Une tacite imprécision, également perceptible dans le choix des *modi* de longueur, ou de superficie, des fondations coloniales de la monarchie ou de la République, sans référence à une mesure définie, logiquement différents. Pareillement, on note, en relation avec la métrologie différenciée du tableau page 2 : « Sur la *groma*, voir Gérard CHOUQUER, François FAVORY, avec la collaboration d'Anne ROTH-CONGES, *L'arpentage romain. Histoire des textes-Droit-Techniques*, Editions Errance, Paris, 2001, pp.287-291 ou Jean-Pierre ADAM, *La construction romaine. Matériaux et techniques*, Picard, 5^e édition, 2008, p.11. Dans la figure 37, page 288, du premier ouvrage, l'élément supérieur étroit de ses branches mesure 28,5 cm, pratiquement la valeur du pied de la *limitatio* NG 20°E. Avec la section inférieure (15 cm), plus large, la longueur totale atteint 43,5 cm, soit très exactement un centième de *candetum* de la *limitatio* Nord-Sud. » de Jean-Louis BLANCHET, « Le Rec-del-Bosc, à Nages, dans le Tarn : un site antique ? », article en ligne, octobre 2024, note 26 p.36.

8 – Gérard CHOUQUER et François FAVORY, avec la collaboration d'Anne ROTH CONGES, *L'arpentage romain. Histoire des textes – Droit – Techniques*, Editions Errance, Paris, 2001, figure 93, page 303.

9 – Les rapports de proportion sont l'essence même de l'arithmo-géométrie pythagoricienne. Bien que son sujet porte avant tout sur des surfaces, on peut citer Jean-Yves GUILLAUMIN commentant le prologue du livre 3 des *Metrica* de l'ingénieur et mathématicien Héron d'Alexandrie (10-70 n.è.) : « Ainsi est mis en place, grâce à la médiation de la *forma* qui apparaît comme le plus bel achèvement de la nature elle-même (cf. le prologue des *Metrica* 3), une harmonie du monde qui, dans l'organisation des territoires centuriés, n'oublie même pas d'imposer aux paysages les lois des proportions de rapports dans laquelle la mathématique grecque trouvait son achèvement. » in « Géométrie grecque et agrimensurique romaine. La science comme justification d'une idéologie », Dialogues d'Histoire Ancienne, vol. 20, n°2, 1994, p.294 ; complété de la note 39 p.294 : « L'étude des proportions et surtout celle des médiétés constitue le couronnement de l'arithmétique pythagoricienne. (...) ». La fraction $\frac{4}{3}$ (1.333), sans correspondance angulaire dans notre tableau, définit par contre, au sein d'une médiété géométrique, la proportion constante entre base et hauteur de deux triangles rectangles inscrits dans un cercle par son diamètre (v. note 40 p.39 de mon article en ligne, « Le Rec-del-Bosc, à Nages, dans le Tarn : un site antique ? », octobre 2024).

10 – Au Rec-del-Bosc, formes circulaires, ébauche d'un *actus quadratus* NG 35°E, participeraient du théorème de Thalès : « Si un triangle est inscrit dans un cercle avec un côté du triangle pour diamètre, alors ce triangle est rectangle d'hypoténuse de ce diamètre ». Pratiquement, dans un cercle (au sol pour l'arpentage), un triangle rectangle d'hypoténuse (tangente) NG 90°E, a une base (cosinus-côté adjacent) NG 55°E et une hauteur (sinus-côté opposé) NG 145°E. Un triangle rectangle d'hypoténuse NG 80°E, une base NG 45°E et une hauteur NG 135°E. Un triangle rectangle d'hypoténuse NG 70°E (*limitatio* NG 20°O), une base NG 35°E et une hauteur NG 125°E. Et ainsi de suite, de 10° en 10°. De même, certaines médiétés géométriques, depuis un repère orienté, peuvent aider à fixer les orientations recherchées – cf. Jean-Louis BLANCHET, « Le Rec-del-Bosc, à Nages, dans le Tarn : un site antique ? », article en ligne, octobre 2024, p.9, notes 40, 41 p.39.

11 – Ces correspondances angulaires sont des droites tracées, d'un point à l'autre d'une double graduation, grâce à une réplique de l'angle droit supérieur de la *groma* (carré des tangentes) sur le logiciel Photo Exploreur 3D.

12 - En complément de la note 10, par l'application du « triplet égyptien », 3-4-5, la construction de la hauteur d'un triangle rectangle se fait depuis une extrémité du diamètre, en suivant l'arc de cercle, jusqu'à ce que sa longueur atteigne sa valeur proportionnelle ($n \times 3$). De là, il suffit de tracer la base perpendiculaire ($n \times 4$), en rejoignant l'autre extrémité du diamètre ($n \times 5$). Dans tout triangle rectangle, l'écart angulaire de 35°, entre hypoténuse et base, est constant. A partir d'un cercle, le respect des proportions confère donc une précision géométrique remarquable.

13 – Au Rec-del-Bosc, ou Rec-dal-Bosc, la *groma* est suggérée par trois gravures rupestres d'astérisques dans le granite, sachant que Grecs et Romains assimilaient volontiers l'instrument à une étoile (*asteriokos en grec* (« petite étoile ») ou *stella* en latin - « Asteriskos – étoile, équerre d'arpentage (cf. Héron, *Dioptr.*, 33) in Gérard CHOUQUER et François FAVORY, avec la collaboration d'Anne ROTH CONGES, *L'arpentage romain. Histoire des textes – Droit – Techniques*, Editions Errance, Paris, 2001, glossaire p.414- « A l'entrée du prétoire et au milieu de celle-ci près de la voie principale, se trouve le point appelé *groma*, parce que la troupe vient se rassembler ici ou que, quand on fixe les mesures, on y place le pied de fer sur lequel on installe la *groma*, afin que les portes du camp, pour qui observe de ce point leurs directions (*rigores*), dessinent une étoile », Pseudo-Hygin, paragraphe 12 ; trad. M. Lenoir, p.6, *Ibid*, p.24. Ainsi, au bas du cippe portant les gravures principales, se trouvent deux astérisques de taille inégale : le plus petit combine les orientations Nord-Sud et NG 50°E, le plus grand, les orientations NG 20°O et 20°E, avec leurs perpendiculaires. Une réplique du dernier occupe la partie centrale de la dalle supérieure du cippe, entourée de modestes « croix de Saint-André », étoiles élémentaires qui, dans le sens des aiguilles d'une montre, en regardant au Sud, s'orientent successivement NG 50°E, 20°O, 30°E, 40°E, 60°E, 10°E, 80°E, 20°E, 90°E.

Leur disposition reproduit, d'un groupe de douze, la configuration des neuf étoiles majeures de la constellation des Pléiades dont le lever, de juin à octobre, annonçait, dans l'Antiquité, le temps des moissons puis des semailles (« Au lever des Pléiades, filles d'Atlas, commencez la moisson, les semailles à leur coucher. », in *Hésiode. Théogonie. Les Travaux et les Jours. Le Bouclier. Texte établi et traduit par Paul MAZON*, Paris, Les Belles Lettres, 1992, chapitre « Les travaux des champs », lignes 384-385, p.100.).

14 - « Or, qu'est-ce que le gnomon ? Très anciennement attesté dans les textes scientifiques grecs, c'est d'abord un instrument astronomique, constitué par un piquet que l'on plante perpendiculairement à une surface plane : il forme donc un angle droit avec l'ombre qu'il projette et sert de cadran solaire. » de Jean-Yves GUILLAUMIN, *op. cit.* 1994, p. 289.

15 – Figure 37, page 288, in Gérard CHOUQUER et François FAVORY, avec la collaboration d'Anne ROTH CONGES, *L'arpentage romain. Histoire des textes – Droit – Techniques*, Editions Errance, Paris, 2001.

16 - Pour s'en convaincre, il suffit de consulter les vignettes de colonies romaines d'Italie des manuscrits *Arcerianus A*, *Diazographus*, *Gudianus*, *Palatinus*, visibles dans divers ouvrages ou articles, comme les figures 12, 13, 20, 22, 27, 29 de l'article d'Ella HERMON, « La colonie romaine : espace, territoire, paysage. Les *Gromatici* entre histoire et droit pour la gestion des ressources naturelles », ISTA, Presses universitaires de Franche-Comté, 2020. Ces vignettes confirmeraient cette procédure, ou phase initiale de l'arpentage, car, même, quand, graphiquement, leur trame ne s'oriente pas Nord-Sud, cas particuliers et isolés, celle-ci reste visiblement dépendre du Nord géographique solaire (exemple de *Minturnae*). Il ne s'agirait donc pas d'une simple convention d'auteurs, ou copistes, de la Basse Antiquité ou du Haut Moyen Âge, mais bien d'une méthode propre aux arpenteurs romains, ce que suggère d'ailleurs Hygin Gromaticus : « Le parti le meilleur est de saisir l'ombre à la sixième heure et d'entreprendre le tracé des *limites* à partir d'elle, pour qu'ils soient toujours tracés au Sud : (...). » in Gérard CHOUQUER et François FAVORY, *op. cit.*, 2001, p.89.

17 - Jean-Yves GUILLAUMIN, *op. cit.*, 1994, p. 281.

18 – Parmi les exemples de *limites* hydrographiques dans une centuriation, on trouve ceux du Graticolato romano : « Les campagnes du nord-est de Padoue laissent au promeneur une impression durable : le paysage rural y est caractérisé par une trame viaire et hydrographique qui matérialise, sur plusieurs centaines de kilomètres carrés, le damier de la centuriation. », de Robin BRIGAND, *op. cit.*, juillet-décembre 2011, p.21. Significativement, comme le Sor, l'Agout adopte une orientation Nord-Sud quand il longe le centre-ville de Castres (potentiel emplacement du *castrum*), du pont Vieux au pont de Metz, sur 11 *candeta* (478.5 m).

19 - Le relevé des tracés Nord-Sud apparaît pour la première fois dans mon rapport, *Prospection-inventaire des cadastres antiques de la Plaine de Revel et la Montagne Noire*, SRA de Montpellier, décembre 2018, p.10. La note 20, p.12, y précise la nature des relevés : « De par la dynamique constante des espaces, mise en lumière par l'archéogéographie (v. Claire MARCHAND, « Des centuriations plus belles que jamais ? Proposition d'un modèle dynamique d'organisation des formes », *Etudes rurales*, n°167-168, juillet-décembre 2003, pp.93-113), les deux relevés (NS et NG 20°O) ne rendent compte que de deux objets géohistoriques de la fin des années 1980. Néanmoins, ils s'appuient sur une trame antique, à défaut d'en présenter distinctement la matrice originelle dégagée des transformations ultérieures. » Ces considérations rejoignent celles de Robin BRIGAND, « Centuriations romaines dans la plaine alluviale du Brenta (Vénétie) », *Etudes rurales*, n°188, Archéogéographie et disciplines voisines, juillet-décembre 2011, p.21 : Notre objectif n'est pas de restituer ici un état ancien du parcellaire romain mais de montrer que la centuriation observée aujourd'hui en tant que structure d'ensemble est avant tout ce que deux mille ans d'occupation du sol ont fait d'une initiative romaine. »

20 – Du traité militaire, *De Re Militari*, de l'écrivain latin de la fin du IV^e siècle, Flavius Vegetius Renatus (Végèce), on a estimé la vitesse moyenne d'une légion à près de 6 km par heure ou 4 milles romains, pour 20 parcoures en cinq heures de marche. Avec un (double) pas du pied monétal, de 1.479 m, la vitesse tomberait à 5916 m par heure. Avec un (double) pas du pied de la limitation NG 50°E, de 1.46625 m, à 5865 m par heure. Une infime différence de 51 m sachant que le pied monétal, comme déjà indiqué, aurait surtout servi à des mesures de longueur ou de volume commerciales.

21 - « L'alignement prolongé NG 50°E, de l'Obélisque-de-Riquet à la pierre des Rivals, passant par celle d'Embreussou, est assimilable au *rigor* de son *Decumanus maximus*, la droite de référence Est-Ouest sur laquelle se construit la centuriation (voir sa restitution dans la Plaine de Revel, p.183). Plus bas, sur le cliché aérien aménagé (p.184), on peut observer que ce *rigor* sert de même à déterminer la position de bornes d'autres *limitationis* autant qu'elles le déterminent par leur perpendiculaire. Les points d'intersection avec le *Decumanus maximus* constituent à leur tour des repères en relation avec des bornes selon l'orientation des *limitationis*. » in Jean-Louis BLANCHET, *Inventaire de bornes d'arpentage antiques de la plaine de Revel et la Montagne Noire*, *SRA de Montpellier*, février 2021, pp.182-184.

22 - D'après les découvertes archéologiques, *Condatomagos* (Millau), au confluent du Tarn et de la Dourbie (quartiers du Rajol et du Roc) est assimilée à une « agglomération de plaine » rutène, des II^e et I^{er} siècles a.C., par l'article de Philippe GRUAT et Lionel IZAC-IMBERT, avec la collaboration de Laetitia CURE, Matthew LOUGHTON, Jean PUJOL et Guillaume VERRIER, « Les Rutènes de la fin de l'âge du Fer : études d'histoire et d'archéologie entre Celtique et Méditerranée », in *Les Rutènes du peuple à la cité. De l'indépendance à l'installation dans le cadre romain (150 a.C. - 100 p.C.)*, Colloque de Rodez et Millau (Aveyron), les 15, 16 et 17 novembre 2007, *Aquitania*, supplément 25, 2011, pp. - 150-153, fig.25 p.151.

23 - sous la direction de Laurent GRIMBERT, *Rapport final d'opération. Un enclos gaulois du Second Âge du Fer et un cimetière du Haut Moyen Âge*, février 2008, RAP 04949, SRA de Midi-Pyrénées ; article internet de l'INRAP, *Une occupation gauloise et un cimetière médiéval à Puylaurens*. Dans son article en ligne, l'auteur émet une réserve intéressante : « En se référant au vaste corpus des plans de fermes du nord de la Gaule, l'exemple de Puylaurens est très atypique par son système élaboré de palissades intérieures et de porte monumentale, aménagements ostentatoires peu habituels pour une exploitation agricole. » p.15.

24 – Contradictoirement, un article de Daniel SCHAAD et Georges SOUKIASSIAN, « Encraoustos : un camp militaire romain à *Lugdunum civitas Convenarum* (Saint-Bertrand-de-Comminges) », *Aquitania*, tome 8, 1990, pp.99-120, donne une orientation d'un « angle de 70° avec le NG » (p.102), accompagné d'une apparente correspondance métrologique avec la *limitatio* NG 20°O. Etant donné que des bornes de cette limitation fixent l'alignement du *decumanus maximus* NG 50°E dans la Plaine de Revel, la *limitatio* NG 20°O aurait aussi une dimension militaire.

25 - Philippe GRUAT et Lionel IZAC-IMBERT, avec la collaboration de Laetitia CURE, Matthew LOUGHTON, Jean PUJOL et Guillaume VERRIER, « Les Rutènes de la fin de l'âge du Fer : études d'histoire et d'archéologie entre Celtique et Méditerranée », in *Les Rutènes du peuple à la cité. De l'indépendance à l'installation dans le cadre romain (150 a.C. - 100 p.C.)*, Colloque de Rodez et Millau (Aveyron), les 15, 16 et 17 novembre 2007, *Aquitania*, supplément 25, 2011, p.127.

26 – *Ibid*, pp.150-151.

27 – Dans le sens Est-Ouest, une première « route des Rutènes » reliait Nîmes, capitale des Volques Arécomiques, à *Condatomagos*-Millau, occupée ensuite, partiellement, par une voie romaine.

28 – texte établi et traduit par André BOULANGER, *Cicéron. Discours. Tome VII. Pour M. Fonteius. Pour A. Cécina. Sur les pouvoirs de Pompée*, Les Belles Lettres, Collection des universités de France, Cinquième tirage, Paris, 2002, pp.28-49.

29 – Le *Pro Fonteio* (IX-19) mentionne exclusivement *Elesiodunum* : « (...) ; *Elesioduni* C. Annium senos denarios ab iis qui ad hostem exigesse. », « à *Elesiodunum* C. Annius a fait payer six deniers à ceux qui transportaient les vins en pays ennemi. » in André BOULANGER, *op. cit.*, 2002, p.38. Dans sa note 2 p.33, Michel PASSELAC, « D'*Elesiodunum* à *Elusio*. Nouveaux documents sur l'occupation pré-romaine de Montferrand (Aude) et le déplacement de l'agglomération », *Bulletin de la Société d'Études Scientifiques de l'Aude*, 2006, reprend ce passage. Par contre, sa localisation du poste de douane romain (*portorium*) dans « l'agglomération de plaine » (p.33), en contrebas de la plateforme de Montferrand, s'avère plus discutable : « Cette dernière est sans doute établie sur la voie [*Via Aquitania*] dans une période de brusque croissance des échanges que l'on peut situer dans la première moitié du II^e siècle. Elle se développe après le milieu du siècle le long de l'axe routier et semble comporter autour d'un noyau assez dense des installations périphériques. **C'est là que C. Annius percevait les droits de douane instaurés par le propréteur M. Fonteius.** Par sa position de verrou sur la route de Toulouse et de l'Aquitaine, et au débouché d'une voie vers la Gaule indépendante, *Elesiodunum-Elusio* a dû revêtir à la période tardo-républicaine une réelle importance stratégique, et connaître le stationnement de troupes. ». Malgré la profusion d'indices archéologiques, aucun élément, ou la somme des premiers, n'indique expressément la présence d'un poste de péage. Il pouvait, tout aussi bien, se trouver, plus en amont, au Seuil de Naurouze, point de départ de l'axe-itinéraire NG 50°E *Elesiodunum-Condatomagos*, Montferrand-Millau. Le terme d'*Elusio* provient de la *Mansio Elusione*, étape de *L'Itinéraire de Bordeaux à Jérusalem*, relative au voyage de l'Anonyme de Bordeaux, en 333-334 de notre ère. L'article de Michel PASSELAC sous-entend la transformation du nom d'*Elesiodunum* en *Elusio* sans toutefois l'exprimer explicitement, ne serait-ce qu'en rappelant cette donnée documentaire historique. Y-a-t-il eu une *mansio* (auberge) du *cursus publicus* dans l'agglomération de plaine ? C'est envisageable mais sans certitude. Baptiser *Elusio* la localité romaine, au bas de Montferrand, demeure donc une conjecture.

30 – Il s'agit principalement du site de hauteur de Cordouls (commune de Puylaurens), de l'*oppidum* de Berniquaut (Sorèze), de l'habitat de Solomiac (Paleville), de la *villa* de Saint-Barthélémy (Montgey).

31 – Pareillement inspiré, comme l'arpentage, du pythagoricisme, le principe d'égalité géométrique de la République romaine reflète une justice des nombres. Chaque citoyen dispose de droits, charges, honneurs, en proportion de sa fortune, valeur et mérites. La justification idéologique de cette égalité proportionnelle se retrouve dans des textes antiques, en particulier les œuvres d'Archytas (v. 435 – 347 a.C.), stratège de Tarente et philosophe pythagoricien, qui lui attribuait la capacité de maintenir la concorde civique par une justice distributive (texte réalisé avec le concours de l'intelligence artificielle Qwant et la vérification des données).

32 – Longtemps, les guerres de conquête de la République romaine s'apparentent à des entreprises privées au profit de l'aristocratie sénatoriale pour le partage des terres, mises en valeur ensuite par la clientèle des *gentes*. Rapporté par Tite-Live (5 ; 6), l'exemple de l'*Ager Veientanus*, le territoire de la cité étrusque de Véies conquis par Rome, montre ainsi, au IV^e s. a.C., une captation prioritaire des anciens domaines agricoles par de riches chefs de clans gentilices - cf. Ella HERMON, « Habiter et partager les terres avant les Gracques », *Ecole française de Rome*, 2001, pp.1-355, dont pp.117-125 sur l'*Ager Veientanus*.

33 - Jean-Louis BLANCHET, *Inventaire de bornes d'arpentage antiques de la Plaine de Revel et la Montagne Noire*, SRA de Montpellier, février 2021, pp.128-129.

34 – L'estimation de la valeur d'une unité NG 50°E (2 stades romains), a été déduite de la confrontation du contenu de la face nord de la pierre des Rivals avec la distance de 27 881 m (mesurée avec Photo Exploreur 3D), la séparant de la plateforme de l'Obélisque de Riquet, au seuil de Naurouze. Cette face nord comprend 53 cupules, 10 lignes et un triangle. Sachant qu'une ligne vaut 2 unités, un triangle 3, cela fait un total de 76 unités, soit une distance de 27 858.75 m (366,5625 m x 76). Le choix du double stade romain, comme unité de longueur, s'est imposé de par l'absence de correspondance avec un nombre exact d'actus, de candeta ou d'actus et demis. La différence de 22.25 m, entre les deux mesures, proviendrait de ce choix des arpenteurs romains d'une valeur commode d'emploi, à défaut d'indiquer des distances pleinement exactes (voir *infra*). Aussi, un *millia passum* contenant 4 unités, les 76 unités de la face nord de la pierre des Rivals valent, plus simplement encore, 19 milles romains – Chez les Grecs, la course du stade, menée par des hoplites lourdement armés sur un peu moins de 200 m, était l'épreuve reine. Un emprunt des Romains qui soulignerait plus encore le caractère militaire de cette unité de longueur, de ses multiples, et de la *limitatio* NG 50°E.

35 – Un piéton, consultant la face exposée au Sud de la borne des Rivals, regardait forcément vers le Nord, direction à suivre pour atteindre un gîte d'étape. Inversement, la face exposée au Nord concernait le piéton descendant vers le Sud et le Seuil de Naurouze. Selon le rythme de progression quotidien, précisé plus haut, de 20 milles romains (30 km), la *villa* des Ségarès pouvait constituer une halte bienvenue à tout piéton ou convoi partis de l'embranchement de la *Via Aquitania*, afin de faire reposer bêtes et hommes, au terme de leur première étape.

36 – La dénomination de *villa* se base sur sa correspondance morphologique avec d'autres sites reconnus sur clichés aériens ou fouillés, notamment celui de Séviac dans le Gers. En effet, hormis quelques fragments de matériaux de construction, le site des Ségarès n'a, pour l'heure, fourni aucun fossile directeur. Métrologie et orientation seraient aussi des critères, comparativement à des sites prospectés (ex. matériel du Ier s. de notre ère du site de Casa Viel, à Nogaret (31), de Jean-Louis BLANCHET, *Prospection-inventaire des cadastres antiques de la Plaine de Revel et la Montagne Noire*, SRA de Montpellier, décembre 2018, p.77).

37 – Mirelha BRAC, Robèrt MARTI, Claudi MOLINIER, Joan-Claudi SERRAS, *Lexique élémentaire occitan- français, français-occitan, selon les parlers languedociens. Lexic elementari*, Institut d'Estudis Occitans, 1996, p.162.

38 - Félix GAFFIOT, *Le Grand Gaffiot. Dictionnaire Latin-Français*, Hachette-Livre, 2000, p.1434.

39 – Lucien ARIES, *Les noms de lieux entre Aude et Garonne. Dictionnaire étymologique*, ARBRE, 2013, pp. 612-613.

40 - « En Occitanie, j'ai identifié deux centuries complètes : Soual dans le Tarn (note 50), Saint-Denis dans l'Aude, et une demie-centurie à Montfranc dans l'Aveyron, conformes au découpage territorial d'une limitation par chemins et limites de parcelles. » de Jean-Louis BLANCHET, *op. cit.*, octobre 2024, note 59 p.43, et, « Comme j'ai pu l'observer à maintes reprises, en Occitanie, intervient, avec le temps, un gauchissement de l'orientation des axes initiaux (*rigores*), surtout les plus étendus. Par exemple, le *kardo* médian de la centurie NG 20°E de Soual dans le Tarn, emprunté par la D622, est actuellement orienté NG 22°E, alors que métrologie et division en quatre quartiers caractérisent parfaitement cette *limitatio*. », *Ibid*, note 54 p.42. Les quartiers de 10 actus, ou 50 jugères, composant les centuries NG 20°E de Soual et Saint-Denis, correspondraient aux *laterculi* / *plinthides* mentionnés par Hygin (115, 18-20 La) et Siculus Flaccus (136, 15-19 La) ; consulter Jean-Yves GUILLAUMIN, « Questions de métrologie chez Hygin », in De la terre au ciel. Paysages et cadastres antiques, II, ISTA (Institut des Sciences et Techniques de l'Antiquité) , Besançon, 2004, p.46-47.

41 - « Le Sor, cours d'eau principal de l'espace étudié, qui tire son nom du latin *sors*, « tirage au sort » (6), témoignage plus que probable d'une *deductio*, distribution de terres des premiers temps de l'occupation romaine, fournit de même un autre argument géohistorique. » in Jean-Louis BLANCHET, *op. cit.*, SRA de Montpellier, décembre 2018, p.3, note 6 p. 11 - « *Sors* – lot attribué à un colon ; (...) (Hyg. Grom., 162, 20, Th = 199, 18 La), (...) . » de Gérard CHOUQUER et François FAVORY, *op. cit.* , 2001, p. 461. « *Sortitio* - tirage au sort : mode de distribution des lots de terre dans lequel on groupe les noms des colons avant de procéder au tirage au sort d'un groupe de noms (Hyg. Grom., 163, 14-15 Th = 200, 15 La). », *Ibid.*, p.461 - *Sors, tis* « 2. tirage au sort », in Félix GAFFIOT, *Le Grand Gaffiot. Dictionnaire Latin-Français*, Hachette-Livre, 2000, p.1481 – Si l'on suit le principe d'égalité géométrique, ce tirage au sort a pu se faire de la classe sociale la plus élevée à la classe sociale la plus basse.

42 – Angèle FOUCHER, « La vie rurale à l'époque de Caton d'après le *de Agricultura* », Bulletin de l'Association Guillaume Budé, n°2, juin 1957. pp. 44-46 – Dans son *Cato Maior de Senectute*, Cicéron lui prête des propos pythagoriciens –

43 - Présentement, plus qu'une « qualité des sols » (voir *supra*), il pourrait s'agir d'une hiérarchisation des « classes de sols », entrant dans le calcul du vectigal : « La définition du nombre de classes de sols : c'est l'*aestimatio soli* déjà décrite par Hygin Gromaticus à la fin du Ier siècle, et reprise dans différents barèmes du IVe siècle ; la fixation de la valeur des classes ou natures de sol : *pretia agris* (estimation ou prix des terres) présente également chez Hygin Gromaticus (...). » in Gérard CHOUQUER, *Cadastrés et fiscalité dans l'Antiquité tardive*, Presses universitaires François Rabelais, Tours, 2014, p.178. De fait, le barème fiscal peut dépendre, localement, de l'inégale fertilité du sol, *pro aestimio ubertatis* (ex. la tarification du vectigal des Cadastres d'Orange) ou encore de la nature des activités agricoles (ex. « la qualité de la terre (cultivée ou qui peut être cultivée), les vignes, les oliviers, les prés, les forêts » du Code Théodosien, v. Gérard CHOUQUER, *op. cit.*, 2014, p.91). Dans notre cas, à partir d'observations réalisées dans les Monts de Lacaune, Montagne Noire et Plaine de Revel, associées à un gradient de fertilité et de métrologie décroissant, nous aurions, pour l'évaluation du vectigal, le classement suivant : NG 50°E (bonne), NG 20°O (moyenne), Nord-Sud (médiocre), NG 20°E (mauvaise ou inexistante). » de Jean-Louis BLANCHET, *op. cit.*, octobre 2024, note 20 p.35. Dans les listes antiques de classes de sols, les plus fournies et détaillées, on n'en dénombre pas plus de sept. En conséquence, le caractère fonctionnel de chacune des neuf *limitationis* l'emporterait ici sur le calcul du vectigal malgré que, pour un agent du fisc romain, l'orientation d'une surface pouvait grandement faciliter le travail d'évaluation de son montant ...

44 – article « Dreuilhe » in Jean-Louis BLANCHET, *op. cit.*, SRA de Montpellier, décembre 2018, p.80.

45 – Note 2 ; Jean-Louis BLANCHET, *op. cit.*, SRA de Montpellier, décembre 2018, p.90 ; *op. cit.*, SRA de Montpellier, février 2021, p.110 et 189.

46 - Jean-Louis BLANCHET, *op. cit.*, SRA de Montpellier, février 2021, pp.105-107.

47 – *Ibid*, p.189.

48 – Chantal CAMBON et *alii*, *Carte archéologique de la Gaule. Le Tarn 81*, CNRS, Comité Départemental d'Archéologie du Tarn, 1995, article « Blan » p.75.

49 - Jean-Louis BLANCHET, *op. cit.*, SRA de Montpellier, décembre 2018, p.77.

50- *Ibid*, p.40 ; Jean-Louis BLANCHET, *op. cit.*, SRA de Montpellier, février 2021, pp. 22-24.

51 - « La première est « la terre divisée et assignée ». C'est celle des colonies. Elle se divise en deux conditions. La première condition est celle dans laquelle la terre contient des *limites*, nommés *decimani* et *kardines*. La **seconde condition** est celle dans laquelle l'assignation a été faite par des *rigores* rapprochés, délimitant en long des *strigae* et en large des *scamna* (c'est à ce sujet qu'il cite brièvement l'exemple de Suessa). Frontin ajoute que cette seconde condition est une division selon l'usage ancien (*mos antiquus*) qui se trouve être celui qu'on utilise (sous-entendu de son temps) pour la mise en culture des champs publics (*arva publica coluntur*) dans les provinces . » de Gérard CHOUQUER, *La Terre dans le monde romain. Anthropologie, droit, géographie*, Editions Errance, Paris, 2010, p.163.

52 - « Comme l'avait pressenti F.T. Hinrichs, la scamnation-strigation est la forme la plus ancienne, et la centuriation n'apparaît au mieux que dans la première moitié du IIIe.s. av. J.-C.. » *Ibid*, p.182.

53 – Jean-Louis BLANCHET, *op. cit.*, octobre 2024, doc. 3 p.5, texte et cliché p.8.

54 – La combinaison NG 20°E-20°O n'est pas fortuite car elle relève, elle aussi, indirectement, du théorème de Thalès. En effet, avec une hypoténuse NG 20°E, on obtient une base NG 345°E, diagonale de la *limitatio* NG 30°E. Avec une hypoténuse NG 60°E, une base NG 25°E, diagonale de la *limitatio* NG 20°O. Dans la Plaine de Revel et la Montagne Noire, de nombreux indices toponymiques incitent à reconnaître dans la *limitatio* NG 30°E la limitation de la terre des temples et dans la *limitatio* NG 60°E, celle des bois sacrés. Les moyennes des métrologies NG 20°E-20°O et NG 30°E-60°E sont identiques, soit la valeur d'un pied de 28.868 cm. Ce caractère sacré imprègne de fait les astérisques NG 20°E-20°O du Rec-del-Bosc, expliquant leur prééminence hiérarchique. Le contenu symbolique de la dalle du cippe rappelle lui-même la dimension religieuse de l'arpentage romain. Le cercle liant les deux orientations, au centre de la dalle, y confirme le rôle déterminant de cette figure géométrique – Selon mon hypothèse, le Rec-del-Bosc formerait un lieu consacré à la victoire romaine de 121 a.C. sur la coalition des Arvernes, Allobroges et Rutènes, car : « Dolabella, auteur gromatiste du Bas Empire, rappelle que les chefs d'armée romains victorieux, ou les consuls, édifiaient, lors d'un partage des terres, un sanctuaire aux dieux (Jean-Louis BLANCHET, *op. cit.*, octobre 2024, p.12) : « pour que la postérité sût pour quel motif ils avaient acquis des terres au nom de Rome » de Jean PEYRAS, Monique CLAVEL-LEVEQUE, «Ecrits d'arpentage et hauts fonctionnaires équestres de l'Antiquité tardive : extraits des livres de Dolabella», Dialogues d'Histoire Ancienne, vol.34, n°1, 2008, p.145.

55 – Jean-Louis BLANCHET, *op. cit.*, SRA de Montpellier, décembre 2018, pp.37-38.

56 – Jean-Louis BLANCHET, *op. cit.*, SRA de Montpellier, février 2021, pp.124-125.

57 – Dans les faits, grâce à de nombreux repères matériels (bornes, points d'intersection de *limites*, chemins en cavée, sites fossiles orientés), l'axe théorique du *Decumanus maximus* de la Plaine de Revel passerait plus au Sud, à 5776 m de la Peyre Ficade, soit 16 unités de la métrologie NG 60°E, toujours selon une perpendiculaire NG 320°E. Cette approximation de 89 m rejoint celle de la distance estimée entre la pierre des Rivals et la plateforme de l'Obélisque de Riquet (pierres de Naurouze) (note 34). Pierres de Naurouze et Peyre Ficade constituent des éléments naturels sculptés intentionnellement, marquant les paysages, pour lesquels les arpenteurs romains ont dû adapter ou ajuster calculs et bornage de plus petite taille. La correspondance exacte avec la métrologie NG 60°E traduit, par contre, l'extrême plasticité d'une limitation générale où prévalent les proportions, ce dont témoignent de multiples autres exemples -

Autre constat, l'addition des 16 cupules de la face nord de la Peyre Ficade avec les 70 cupules de la face sud, et 4 cupules de sa crête sommitale, donne un total de 90 cupules ou unités. En utilisant l'unité NG 50°E de 2 stades (366.5625 m), ce nombre correspond à la distance (32 907 m mesurés avec Photo Exploreur D, soit 89.772 unités) qui la sépare du probable passage de la *Via Aquitania* dans le centre-ville de Carcassonne, à l'intersection des avenues Henri Gout NG 90°E et Bunau-Varilla NG 50°E, sur un axe NG 140°E muni de deux autres pierres. Cela ferait de la Peyre Ficade une « borne routière » entre les itinéraires stratégiques et commerciaux, Montferrand-Millau et Voie d'Aquitaine, fiables en moins d'une journée de marche à la montée, une demie-journée en descente. Mais la mariée est sans doute trop belle, en raison, déjà, du délicat relevé du nombre précis de cupules, même si l'on reste dans une fourchette de 86 à 90 cavités. Plus significatif, pourquoi les graveurs de ce rocher sculpté, alors qu'ils en avaient largement la place sur sa face nord, n'ont-ils pas suivi la logique de la pierre des Rivals (Lagardiolle), décrite précédemment (note 34), en y regroupant 90 cupules ? D'autant que cette dernière, de même matériau (schiste métamorphisé) que la Peyre Ficade, a été vraisemblablement prélevée à son emplacement ou à proximité immédiate.

58 - Le texte du panneau informatif de la Peyre Ficade (2011), financé majoritairement par de l'argent public, reconnaît, avec son auteur, Jean-Paul CALVET, que « cette pierre a pu servir de borne (...) ». Toutefois, plus loin, la dernière partie du texte se livre à de ténébreuses spéculations : « Les différentes explications vont dans le sens d'activités ludiques, du travail, de la religion, du marquage du territoire, de l'orientation ou encore de la science.

Plus ou moins subjectives, ces interprétations dépendent beaucoup de la fantaisie de chacun. [foire aux idées où chacun fait son marché]

On ne sait pas qu'elle était la signification des cupules.[a-t-on seulement cherché ?] Certains voient en elles des représentations du ciel, d'autres des repères terrestres.

On a pu les associer à des **sacrifices plus ou moins sanglants**. [sensationnalisme superflu] Les traditions désignent régulièrement les pierres à cupules comme des **pierres maudites, sanguinaires**, [folklore] **qu'il a fallu christianiser**. [affirmation gratuite de par l'absence de signes chrétiens sur le site]

Même s'il est acquis que les mégalithes sont antérieurs à la présence des populations dites celtiques, [généralisation erronée] il est probable que ces populations respectaient et honoraient d'une certaine manière ces rochers aux formes parfois étranges, habités par des « **êtres surnaturels** » desquels ils tiraient leurs **pouvoirs mystérieux**. » [fantasmagorie]

Au final, un discours fourre-tout jouant des émotions d'un public non averti, faute de lui fournir le nécessaire et attendu exposé scientifique.

59 – Un problème de reprographie m’a obligé à reprendre, avec Paint, tous les tracés du relevé de la limitation NG 20°E. Il en résulte une restitution plus sélective et schématique. Toutefois, du relevé originel transparaissait déjà une présence moins forte de cette limitation au sein de la carte IGN de 1987. Des éléments objectifs en expliqueraient facilement la raison, ne serait-ce que sa vocation à délimiter des terres peu propices aux cultures.

60 – Jean-Louis BLANCHET, *op. cit.*, octobre 2024, pp.20-27.

61 - Gérard CHOUQUER et François FAVORY, avec la collaboration d'Anne ROTH-CONGES, *L'arpentage romain. Histoire des textes – Droit – Techniques*, Editions Errance, Paris, 2001, dictionnaire sommaire des termes et expressions gromatiques, p.418.

62 – Ella HERMON, « *La colonie romaine : espace, territoire, paysage. Les Gromatici entre histoire et droit pour la gestion des ressources naturelles* », Presses universitaires de Franche-Comté, n°1456, 2020, 494 pages.

63 - François ROUZAUD, Eric MAUDUIT, Jean-Paul CALVET, « Le site minier et métallurgique du Calel à Sorèze (Tarn) », Pallas, 46/1997, Mélanges Claude Domergue 1, pp. 274-276.

64 – *Ibid*, p.274.

65 – *Ibid*, p.281.

66 – Avec la technique du *ruina montium*, dans les sites aurifères romains de Las Médulas, Communauté autonome de Castilla y Leon, en Espagne, les débris dégagés de la montagne étaient lavés dans des rigoles de surface pour y concentrer et extraire le précieux minerai. Mais au Causse de Sorèze, pour des raisons géologiques (calcaire résistant) et topographiques (plateau en position dominante), ce minage de la montagne par surpression hydraulique ne paraît pas avoir été adopté. Ne seront donc retenues que ces rigoles d’écoulement pour la concentration du minerai de fer, alimentées par des réservoirs ou des sources intermittentes.

67 – L'hypothèse d'une société de publicains vient d'un exemple régional : « L'exploitation de plomb argentifère dans le secteur de Lascours (Hérault) à haute époque (fin du IIe - début du Ier siècle a.C.) par des publicains italiens est une donnée capitale. La trentaine de tessères de plomb avec la légende *soc(ietas) arg(entifodinarum) Rot(enensium)* confirme bien que nous sommes toujours chez les Rutènes provinciaux et nécessite donc d'étendre davantage vers l'est leur territoire, au moins jusqu'aux sources de l'Orb, voire plus loin. » de Philippe GRUAT et Lionel IZAC-IMBERT, avec la collaboration de Laetitia CURE, Matthew LOUGHTON, Jean PUJOL et Guillaume VERRIER, *op. cit.*, Colloque de Rodez et Millau (Aveyron), les 15, 16 et 17 novembre 2007, *Aquitania*, supplément 25, 2011, p.132 – La participation plus générale des publicains à la fiscalité et au monde des affaires en Narbonnaise, au Ier s. a.C., se retrouve, quant à elle, dans le *Pro Fonteio* : « Le texte du *Pro Fonteio* fait, en effet, de fréquentes allusions aux citoyens romains présents en Gaule transalpine pour y faire des affaires, mettre en culture, pratiquer l'élevage ou gérer des revenus fiscaux. Il les nomme (par exemple en XX-46) : *publicani* (publicains, collecteurs des impôts affermés), *agricolae* (agriculteurs), *pecuarii* (propriétaires-éleveurs), *negociatores* (négociants, commerçants). » de Gérard CHOUQUER, « La situation de la Gaule transalpine d'après le *Pro Fonteio* de Cicéron, 69 av. J.-C. », *Formes du foncier*, août 2014, p.5.

68 – fig.1 – Situation des principaux ferriers romains de la Montagne Noire – p.17, de sous la direction de Claude DOMERGUE, *Un centre sidérurgique romain de la Montagne Noire. Le domaine des Forges (Les Martyrs, Aude)*, *CNRS éditions*, *Revue Archéologique de Narbonnaise*, Supplément 27, 1993.

69 – Le nombre 4 résulte de la division de la longueur de l'hypoténuse NG 95°E par celle de la hauteur NG 20°E. Cela signifie concrètement, graphiquement, que, dans un rapport 1 pour 4, à partir du point de croisement C, quand on avance d'une centurie sur la diagonale NG 95°E, on progresse, dans le même temps, par l'écart angulaire, de quatre centuries le long de l'axe médian NG 20°E. Sur ce type de construction conjointe de limitations à partir d'un *rigor*, souvent matérialisé par un segment de voie romaine, consulter : Anne ROTH-CONGES, « Modalités pratiques d'implantation des cadastres romains : quelques aspects (*Quintarios Claudere. Perpendere. Cultellare. Varare*) : la construction des cadastres sur une diagonale et ses traces dans le *Corpus Agrimensorum* », *Mélanges de l'Ecole française de Rome*, Antiquité, tome 108, n°1, 1996, pp. 299-422 – Le triangle ABC se distingue plus nettement encore sur les clichés photographiques Géoportail, en noir et blanc, des années 1950-1965.

70 - Jean-Yves GUILLAUMIN, dans son article, « Questions de métrologie chez Hygin », ISTA, « De la terre au ciel. Paysages et cadastres antiques, II », Besançon, 2004, p.46, cite un passage de Siculus Flaccus (136, 15-19 La) : « Et ils en vendirent d'autres, comme le territoire des Sabins qu'on appelle aujourd'hui *ager quaestorius* : ils le divisèrent en traçant des *limites* et y construisirent des *laterculi* de 50 jugères, tous les 10 actus ; et ils en vendirent ainsi par les soins des questeurs du peuple Romain. » - Le découpage du territoire conquis en quartiers de 10 actus de côté paraît donc une pratique commune et ancienne.

71 – La centurie de Saint-Denis, dans l'Aude, devait remplir un rôle identique, au carrefour de deux routes parcourant la Montagne Noire : l'une reliant Carcassonne au *Decumanus maximus* NG 50°E Montferrand-Millau, la seconde desservant ses sites ferrifères. Dans le même département, *Narbo Martius* (Narbonne), dont le centre est orienté NG 20°E, se situe au croisement de la *Via Domitia* et de la *Via Aquitania* (voir conclusion et note 102).

72 – Bordant l'actuelle rue Saint-Martin NG 20°E et le ruisseau de l'Orival NG 110°E, l'abbaye bénédictine de Sorèze, fondée au début du IXe s., portait le nom de « Sainte-Marie-de-la-Sagne ». La « sagne », de l'occitan « sagnament » (saignement), désigne des terres gorgées d'eau. Néanmoins, et plus que vraisemblablement, la commune tire son nom du latin *sors*, « tirage au sort », lui conférant une origine romaine. Elle a pu ainsi naître d'un carrefour entre la route de Carcassonne - *Decumanus maximus* NG 50°E, passant par l'oppidum de Berniquaut, et la route d'Arfons (Tarn), débouché du site ferrifère du Causse.

73 - Michel PASSELAC, « La villa de Saint-Barthélémy à Montgey, Tarn », Pallas, Mélanges offerts à Monsieur Michel Labrousse, Hors-série 1986, pp. 303-307.

74 – *Ibid*, pp.307-311.

75 – *Ibid*, p.305.

76 – Jean-Louis BLANCHET, *op. cit.*, octobre 2024, pp. 2-7.

77 – *Ibid*, p.29.

78 – *Ibid*, p.9 - Sur le rocher de comptage, la marque du 9 représenterait la lettre grecque rho inversée, initiale minuscule de **Ρουτηνοίς** (Rutènes), tiré de la *Géographie* de Strabon IV, 2, 2, in Patrick THOLLARD, *La Gaule selon Strabon. Du texte à l'archéologie*. Géographie, livre IV, *traduction et études*, Editions Errance, Centre Camille Jullian, 2009, p.38. L'emploi de la minuscule ρ, en lieu et place de la majuscule Ρ, a pu éviter une confusion avec l'initiale Ρ latine de *populus*. De même, la graphie inversée de lettres grecques chez les Gaulois, sans être une pratique courante, n'en reste pas moins attestée.

79 – *Ibid*, p.9 – Notre classique façon de compter les éléments par des barres verticales remonterait à l'Antiquité (cf. fig. 10 p.15, in Michel BATS, « Grec et gallo-grec : les graffites sur céramique aux sources de l'écriture en Gaule méridionale (IIe-Ier s. av. J.-C.). L'écriture dans la société gallo-romaine. Eléments d'une réflexion collective », *Gallia*, tome 61, 2004) – L'ajout de la cinquième barre horizontale du rocher de comptage donnerait 5, le nombre de *limitationis* logiquement attribuées aux Rutènes provinciaux. Ce que confirmeraient l'initiale ρ inversée et la position périphérique du rocher.

80 – Les combinaisons Nord Sud-NG 50°E et NG 20°-20°O, des astérisques du Rec-dal-Bosc, ont dicté un choix prioritaire, en tenant compte qu'un relevé cartographique complet d'une limitation résulte d'un travail méthodique de tout un trimestre, à raison d'une à deux heures quotidiennes. Nécessaire mais fastidieux.

81 – Jean-Louis BLANCHET, *Le Rec-dal-Bosc à Nages (81), un site antique ?*, rapport aux SRA de Montpellier et Toulouse, septembre et octobre 2022, p.5 – Jean-Louis BLANCHET, *op. cit.*, octobre 2024, p.9 et doc.4 p.10.

82 – dessin de Michel FAUVEL, de la Table de Catomiaulo, dans Christophe MENDRYGAL, « Au Rec-del-Bosc : des messages à ciel ouvert », article du CAPA (Centre archéologique des pays albigeois), membre du CDAT (Comité départemental d'archéologie du Tarn), mis en ligne le 23 juin 2022.

83 – Jean-Louis BLANCHET, *op. cit.*, rapports SRA Montpellier-Toulouse, septembre-octobre 2022, pp.23-27 et *op. cit.*, octobre 2024, pp.24-28.

84 – Jean-Louis BLANCHET, *op. cit.*, SRA de Montpellier, décembre 2018, p.16.

85 – Jean-Louis BLANCHET, *op. cit.*, SRA de Montpellier, février 2021, pp.15-16.

86 – *Ibid*, pp.17-20.

87 – Voir les nombreux articles en ligne sur le symbolisme des nombres de l'école pythagoricienne dont, « Pythagore (580–495 av. J.-C.) Le Magicien des nombres » p.9 et 13.

88 – Dans le *Corpus agrimensorum romanorum* (CAR), terres des temples et bois sacrés forment, notamment chez Hygin le Gromaticus, des *loca sacra* (*L'Etablissement des limites*, XIII, 11). Voir Ella HERMON, « Les *loca sacra* dans le *Corpus agrimensorum romanorum* », *Cahiers des études anciennes*, LIV/2017, *En hommage à Paul-Hubert Poirier, érudit, maître et ami*, paragraphe 4 de l'article en ligne).

89 - « Palès, is, f., Palès [déesse des bergers et des pâturages] : VIRG. B. 5, 35 ; OV. F, 4, 746 ; TIB. 1, 1, 36 ; 2, 5, 28 ; FLORUS. 1, 20 || m. , Palès, dieu des bergers : VARR. d. SERV. G. 3, 1 ; ARN. 3, 23 || f. pl. , les deux Palès [pour le gros et le petit bétail] : VARR. R. 2, 5, 1. » in Le Gaffiot, *Dictionnaire Latin-Français*, Hachette-Livre, 2000.

90 - Gérés par les cités ou les autorités locales, ces « lieux sacrés » devaient leur verser un vectigal (Ella HERMON, *op. cit.*, Cahiers des études anciennes, LIV/2017, *En hommage à Paul-Hubert Poirier, érudit, maître et ami*, paragraphes 8 à 11 de l'article en ligne).

91 – Mirelha BRAC et *alii*, *Lexique élémentaire occitan-francés, français-occitan, selon les parlers languedociens*, Institut d'Estudis Occitans, 1996, p.27.

92 – « benne », définition selon le *Dictionnaire universel* de Furetière (1690) : « Petit vaisseau qui sert à charger les bestes de somme pour transporter des grains, de la chaux, & autres choses (...). Ce mot vient de *benna*, qui étoit une espece de chariot ou de tombereau des anciens Gaulois, dont parle Festus, (...). (...) » in site en ligne du dictionnaire Le Robert.

93 - Mirelha BRAC et *alii*, *op. cit.*, Institut d'Estudis Occitans, 1996, p.85.

94 – Sur les clichés aériens Géoportail des années 1950-1965, à cet endroit, le cours du Sor a un parcours sinueux mais d'orientation générale NG 80°E. Son calibrage ultérieur l'a rendu plus rectiligne, conservant cette orientation. L'important se situe dans le point de croisement des tracés NG 80°-140°E, repère visuel quasi immuable pour les opérations d'arpentage.

95 – Il s'agit d'un cas similaire au triangle rectangle de la centurie NG 20°E de Soual, celui-ci étant par contre visible encore aujourd'hui. Le triangle rectangle théorique de Montpinier a donc une base NG 50°E de 26.25 actus (924 m), du sommet B à son intersection avec l'hypoténuse NG 60°E, une hauteur NG 140°E de 4.5 actus (160 m), du premier à la seconde, et une pente (hypoténuse) NG 60°E de 27 actus (936 m), de ses deux intersections avec l'équerre NG 50°-140°E. Toutes les mesures ont été réalisées avec le logiciel Photo Exploreur 3D.

96 – Le *templum* (pluriel *templa*) correspond initialement au point de croisement du *kardo* et du *decumanus* dans la représentation circulaire du monde de la tradition étrusque (fig. 26, p.285 in Gérard CHOUQUER et François FAVORY, avec la collaboration d'Anne ROTH-CONGES, *op. cit.*, Editions Errance, Paris, 2001). Dans ses différents emplois, le terme recouvre, outre le sens d'édifice religieux, une idée de centralité et de bornage, que j'ai reprise dans le document pour mieux souligner une valeur géométrique.

97 – Voir les exemples de Soual (Tarn) et Saint-Denis (Aude).

98 – La méthode semble avoir été employée, au Rec-dal-Bosc, dans la construction de l'*actus quadratus* NG 35°E. Un premier triangle isocèle a été construit depuis la demie-diagonale NG 170°E, formée de l'alignement de deux bornes, suivis des trois autres pour refermer orthogonalement, et précisément, le carré par prolongement et intersection des diagonales avec les côtés (v. Jean-Louis BLANCHET, *op. cit.*, octobre 2024, pp.9-11, notamment document 4 p.10).

99 - « La géométrie (science) comme l'agrimensorique (technique) est donc garante de la justice et de l'égalité dans la répartition des terres ; mieux, de la vraie justice et de la vraie égalité, c' est-à-dire de l'égalité "géométrique", précisément, définie par Platon d'abord, puis par Aristote. (...). Il suffit de souligner la cohérence de tout cet ensemble théorique, au service d'un projet ambigu : justification de la pratique de centuriation par le recours à la notion de justice parfaite ; justification parallèle de l'inégalité des possessions par le recours à la notion de justice véritable, "selon le mérite". Tout se tient. De la symbolique de l'angle droit et du carré à la symbolique de la géométrie, on a les éléments d'une justification des pratiques romaines d'autant plus implacable qu'elle demeure souvent non dite, d'autant plus efficace même qu'elle n'a pas besoin de se dire, impliquée comme elle l'est dans les mentalités d'une époque dont elle constitue l'un des fondements culturels. » in Jean-Yves GUILLAUMIN, « Géométrie grecque et agrimensorique romaine. La science comme justification d'une idéologie », Dialogues d'histoire ancienne, vol. 20, n°2, 1994. p.294 – Aussi, le pythagorisme, dont Platon était l'adepte, assimilait le carré, par ses angles droits, à la perfection divine.

100 – La grande centuriation du Sud tunisien répondrait ainsi à la monoculture extensive de l'olivier, tandis que le dessin très abouti des centuriations du Nord de l'Italie, redynamisations médiévales ou modernes de tracés antiques, servirait prioritairement à un meilleur écoulement des eaux (Robin BRIGAND, « Centuriations romaines dans la plaine alluviale du Brenta (Vénétie) », Etudes rurales, n°188, Archéogéographie et disciplines voisines, juillet-décembre 2011, pp. 21-37 ; Carlotta FRANCESCHELLI, « Riflesioni sulla centuriazione romana : paradigmi interpretativi, valenza, paesaggistica, significato storico, Agri centuriati 2015, éditeur Fabrizio Serra, Pise-Rome 2016, p.190).

101 - « Pour l'école pythagoricienne : « Tout est nombre ». N'importe quel élément peut servir d'unité de mesure. Dans le cadre de la limitation générale, il s'agit, principalement, du pied, ou du pas, grâce à leurs infimes variations (rapport moyen de 0.997). Présentement, la valeur du pied NG 80°E (29.083 cm) divisée par celle du pied NG 20°O (29.166 cm) donne le rapport 0.997154, très proche de 1, l'unité. Une différence quasi imperceptible dans la mesure ou le tracé de petites longueurs.

Conséquemment, par le jeu des proportions, sur un axe, en fixant un point, ou l'inverse, selon des intervalles réguliers, on retrouve, sans visée angulaire, orientations et longueurs de segments attendues. Dans le cas d'un *decumanus maximus* (cas observable dans la plaine de Revel), un intervalle peut correspondre à une centurie et demie (30 actus), générant des orientations multiples de dix degrés, sur des droites de longueurs prédéfinies, vers une borne de référence (ex. Peyre Ficade, commune de Durfort (81)). Cette propriété tient vraisemblablement au choix réfléchi de neuf métrologies distinctes, calibrées, de la limitation générale. » in Jean-Louis BLANCHET, *op. cit.*, octobre 2024, note 42, p.40.

102 – La technique de la varation (*varatio*) est présentée dans quelques ouvrages, dont celui de Gérard CHOUQUER et François FAVORY, avec la collaboration d'Anne ROTH-CONGES, *op. cit.*, Editions Errance, Paris, 2001, figures pp. 297-298, ou, plus récemment, le texte établi et traduit par Jean-Yves GUILLAUMIN, *Les arpenteurs romains Tome IV. Agennius Urbicus, Marcus Junius Nypsius*, Les Belles Lettres, 2021. Un article en ligne de Philippe CIBOIS (?), « Marcus Junius Nypsius arpenteur romain : *Fluminis varatio*. La question du latin », 1 janvier 2022, reprend les figures les plus connues.

103 - « Narbonne B serait orienté N21° 15' E (v. Antoine PEREZ, *op. cit.*, pp.82-91 et 188) – Une étude du centre-ville de Narbonne, avec Photo Exploreur 3D et Géoportail, montre que plusieurs trames orthonormées y coexistent. La « Rue Droite », empruntée par la Voie Domitienne, considérée comme le *kardo maximus* de la colonie de *Narbo Martius*, serait d'orientation N21°E. Pour ce tracé, sans l'influence de la déclinaison magnétique, Photo Exploreur 3D affiche NG 20°E. » in Jean-Louis BLANCHET, *op. cit.*, octobre 2024, note 54, p.42 – La plupart des orientations de « cadastres » romains ont été, autrefois, établies à l'aide d'un grand rapporteur sur des cartes topographiques (cf. Gérard CHOUQUER, « Répertoire topo-bibliographique des centuriations de Narbonnaise », RAN, 1993, p.89). La qualité des outils numériques d'aujourd'hui, à l'instar de Photo Exploreur 3D ou Géoportail, permet d'obtenir une précision bien plus fiable, faisant majoritairement apparaître des angles multiples de 5°, plus conformes à la réalité du terrain, aux propriétés simples de la géométrie, mais surtout, au pragmatisme des arpenteurs romains et aux capacités de leurs instruments de mesure.

104 – Dans l'Italie de l'Antiquité tardive, le *fundus* aurait constitué une unité fiscale à part entière, responsable du prélèvement et du versement des impôts fonciers (cf. Gérard CHOUQUER, *Cadastres et fiscalité dans l'Antiquité tardive*, Presses universitaires François Rabelais, Tours, 2014, p.72).

105 – Dans les relevés cartographiques Nord-Sud, NG 50°E, NG 20°O et NG 20°E, la bastide de Revel NG 27°E, et son environnement immédiat, forment un vide car sa création a impacté la trame antérieure. Ce qui est moins vrai des tracés linéaires. Ainsi, quelques sections du système d'alimentation du Canal du Midi occupent des tracés antiques. Des marques fossiles du réseau ferré, du début du XXe s., reprennent de même des orientations de la limitation générale (ex. ligne NG 20°E de Soual). La construction de l'A69, en suivant le sens de circulation initial, et ce malgré l'emprise des travaux, perturbe, également, assez peu la trame originelle.

106 – Parmi de nombreuses publications, de l'auteur du concept, Gérard CHOUQUER, « Transmissions et transformations dans les formes parcellaires en France. Esquisse d'un schéma général d'interprétation », CNRS, UMR 7041, Nanterre, 2000, p.28 – « **transformission** : mot créé à partir de transformation et transmission. Permet de décrire, sans avoir à chaque fois à recourir à une périphrase, la double action de transformation dans le temps des réalités géographiques et de transmission de certains caractères de ces réalités donnant l'impression d'une pérennité de la forme. » glossaire p.303 du numéro 167/168 d'*Etudes rurales*, *Objets en crise, objets recomposés. Transmissions et transformations des espaces historiques. Enjeux et contours de l'archéogéographie*, Editions de l'Ecole des Hautes Etudes en Sciences Sociales, 2004, 377 p. - Gérard CHOUQUER et Magali WATTEAUX, *L'archéologie des disciplines géohistoriques*, Editions Errance, Arles, Paris, 2013, p.335.

107 – Pour ne s'en tenir qu'à l'espace du document 6a, une comparaison des clichés aériens Géoportail, des années 1950-1965 et 2022, souligne une nette simplification des tracés. L'équerre NG 50°-140°E, du chemin conduisant à En Sauzières, a disparu au profit d'un tracé rectiligne, déporté à l'Ouest. L'élimination de fossés NG 50°E et transversaux, des parcelles voisines à l'Est, a donné naissance à une parcelle unique révélant mieux la *villa* sous-jacente. A Montpinier, un court chemin rural NG 60°E, dans le prolongement de l'équerre NG 60°-330°E menant au domaine, n'existe plus. Autant de transformations du parcellaire, dans le laps de temps d'une soixantaine d'années, avec conservation ou réplique des orientations matricielles, pour des raisons pratiques de propriété, d'usage, liées aux contraintes isoclines de ces dernières.

