

Séance 3 : Méditerranée, voyager, explorer, découvrir – l'énigme des objets mystère ...

Considérez attentivement les objets de ce document. A quoi pouvaient-ils bien servir selon vous ?



Choisissez un de ces objets, décrivez-le le plus précisément possible (forme, matière, détails, etc.). Quelles hypothèses pouvez-vous proposer à partir de ces observations quant à sa nature et/ ou son utilisation ?

N'hésitez pas à joindre dessins, schémas, décryptages etc.



L'enquête commence ...

Je frémis d'impatience à l'idée de lire vos propositions ... 7

Objet A



Diamètre : 10.45 cm

Objet B



Hauteur : 6,2 cm

Enigme n°1 – la solution

Le disque de Berteaucourt-les-Dames



Dimensions : diamètre 10.4 cm
(taille moyenne pour ce type d'objet)

Matière : alliage cuivreux

Forme : disque

Deux faces distinctes

Gravé à la pointe sèche

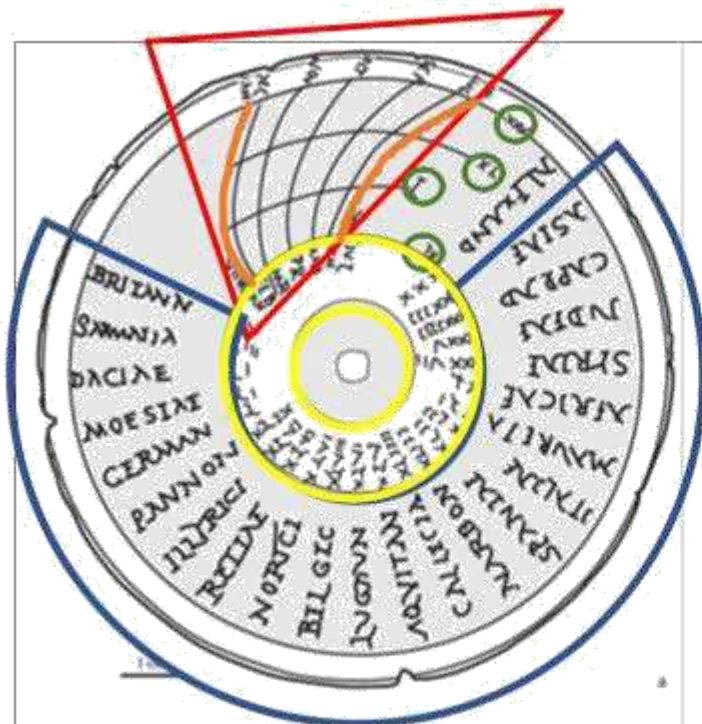
Objet trouvé de manière fortuite sur le site d'une villa gallo-romaine (exploitation agricole rurale), lors d'une prospection en 1985

Territoire de la cité des Ambiens

Actuel Berteaucourt-les-Dames, Picardie



a et b. Photographies du cadran de Berteaucourt-les-Dames (France). Musée de Picardie, Amiens, © Hugo Maertens (Hoët-Van Cauwenberghe 2012 p. 106)



Triangle rouge :

¼ de la face a = grille calendaire et grille de latitudes

Latitudes indiquées (encadrées en **vert**) :

30° XXX

40° XL

50° L

60° LX

Solstices en **orange** (à gauche solstice d'hiver, à droite solstice d'été)

Forme bleue :

¾ de la face a = lieux

Toponymes au génitif, noms de provinces romaines ou aux marges de l'empire

23 en tout (noms complets ou abrégés)

Double cercle jaune :

Latitudes

Une pour chaque toponyme

Depuis 30° XXX

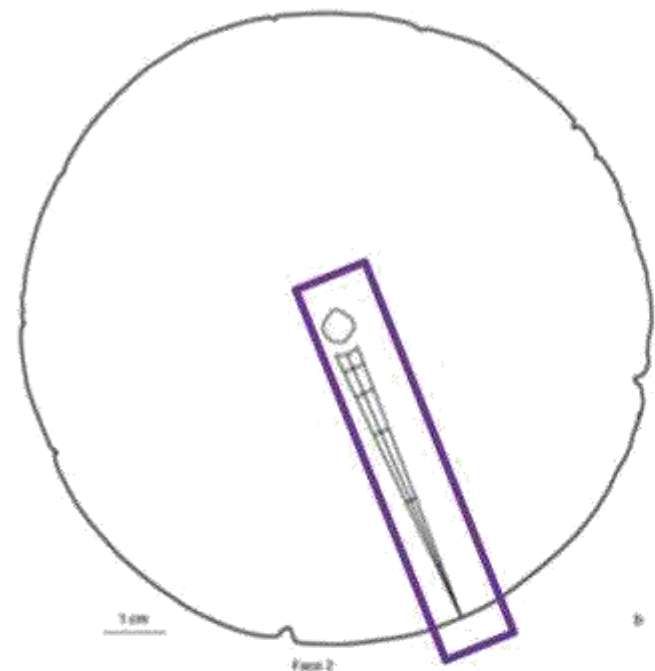
Jusqu'à 55° LV

Dans ordre croissant

Face b

Rectangle mauve :

Deux étroites portions de cercle pointées vers le haut du disque



D'après les dessins de Chr. Hoët-Van Cauwenberghe, DAO Martyne Bocquet (Hoët-Van Cauwenberghe, 2012, p. 107)

Lecture épigraphique de l'objet

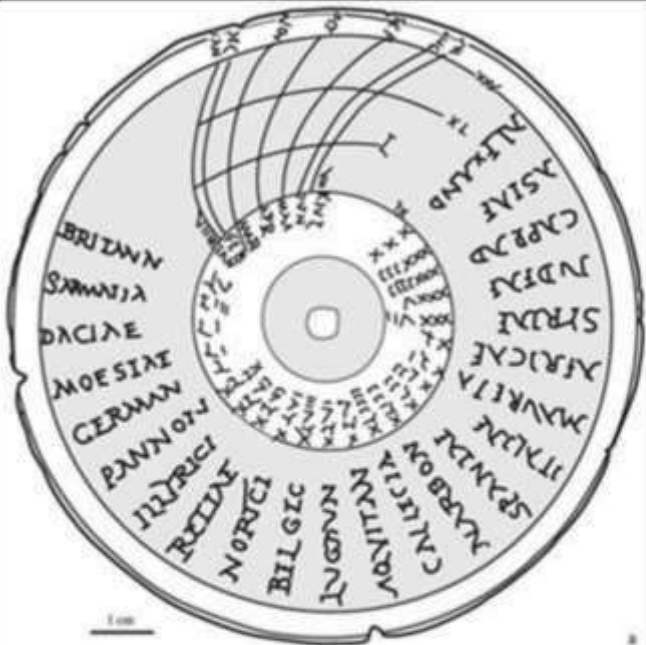
	<p style="text-align: center;">Lieux gravés et nombres (sens de lecture : dans le sens des aiguilles d'une montre, depuis en haut à droite)</p>	<p style="text-align: center;">Lieux identifiés et latitude</p>
	1 ALEXAND XXX	Alexandrie 30
	2 ASIAE XXXIII	Asie 33
	3 CAPPAD XXXVIII	Cappadoce 34
	4 IVDEAE XXXV	Judée 35
	5 SYRIAE XXXVII	Syrie 37 (Massy: 36)
	6 AFRICAE XL	Afrique 40
	7 MAVRETA XLI	Maurétanie 41
	8 ITALIAE XLII	Italie 42
	9 SPANIAE XLII	Hispanie 42
	0 NARBON XLIII	Narbonnaise 43
	11 GALLECIA XLIII	Galice 44
	12 AUVITAN XLV	Aquitaine 45
	13 LVGDVN XLVI	Lyonnaise 46
	14 BELGIC XLVIII	Belgique 48
	15 NORICI XLVI	Norique 46
	16 RETIAE XLVI	Rétie 46 (Massy : 47)
	17 ILLYRICI XLVI	Illyrie 46 (Massy: 47)
	18 PANNON XLIX	Pannonie 49 (Massy : 44)
	19 GERMAN L	Germanie 50
	20 MOESIAE LI	Mésie 51(Massy: 50 ;
		Talbert : 51)
	21 DACIAE LI	Dacie 51
	22 SARMATIA LIII	Sarmatie 53 (Massy : 54 ;
		Talbert : 53)
	23 BRITANN LV	Bretagne 55

FIG. 6a et b. — Dessins du cadran de Berteaucourt-les-Dames (France).

Dessins Chr. Hoët-van Cauwenberghe, DAO Martyne Bocquet (Hoët-Van Cauwenberghe, 2012, p.107)

Mais qu'est-ce donc ?

Il s'agit d'un :

- cadran (surface qui permet de mesurer quelque chose)
- solaire (c'est l'ombre créée par le soleil sur la surface du disque qui permet de lire une information)
- portatif (se transporte facilement, n'est attaché à rien)
- de type disque
- à suspendre (l'alésage central pourrait permettre une mise en suspension à l'aide d'un lien)
- universel, fait pour voyager (il correspond à plusieurs latitudes différentes, valable en divers points du monde connu)

Il date du II^{ème}-III^{ème} siècle après J.-C.

Il est vraisemblablement incomplet : il manque un gnomon (une tige) qui permettrait de lire les informations sur le cadran à l'aide de son ombre projetée

On ne sait où il a été fabriqué/produit

On ne sait pas à qui il a appartenu

On ne sait pas ce qu'il faisait là où il a été trouvé

On ne sait pas s'il a vraiment été utilisé pendant un voyage

Trouvé lors d'une prospection, cet objet a en fait été sorti de son contexte ; là où il se trouvait, il était peut-être associé à d'autres artefacts qui auraient pu permettre une meilleure compréhension de ce cadran ; or, cette découverte fortuite a privé de façon définitive les chercheurs de ces potentiels indices

Les chercheurs classent les cadrans solaires portatifs en 6 types (en fonction de la forme, de la matière et du nombre de latitudes pour lequel ils sont valables)

Cet objet relève du type 6, mais du type 6 dit « à variante » : en effet, ce cadran n'est pas un cadran qui servirait à lire l'heure (comme les autres cadrans de type 6), mais un cadran qui permettrait de déterminer la latitude ou le midi solaire de l'endroit où se trouve l'utilisateur ; on parlerait alors plutôt de méridienne que de cadran solaire

Pour quelle raison ? Parce que l'abaque (système de courbes planes tracées dans un repère orthogonal [le triangle rouge si vous préférez], celui qui représente solstices, équinoxes et latitudes) est trop petit pour permettre la lecture de l'heure

Ce cadran permet à son utilisateur de se repérer dans le temps ou dans l'espace : se repérer dans le temps quand il cherche le midi solaire (la culmination), se repérer dans l'espace quand il connaît le midi solaire et veut déterminer à quelle latitude il se trouve

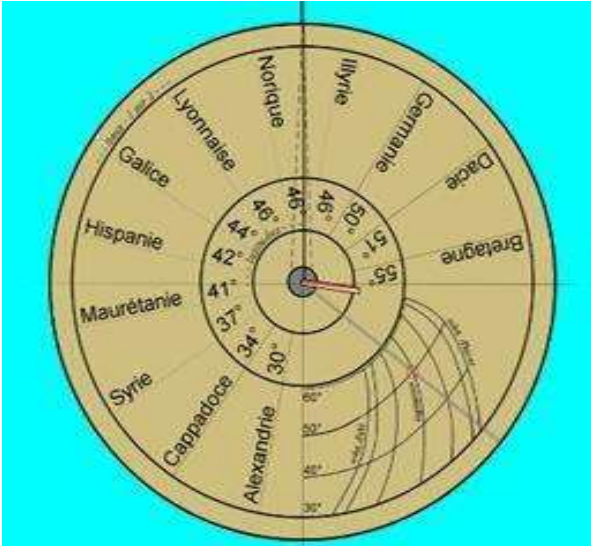
De tels objets sont attestés dans l'Antiquité, une **œuvre** de Vitruve (architecte romain du I^{er} siècle avant J.-C.) mentionne l'existence de notices de fabrication à destination des artisans, permettant

de fabriquer des cadrans valables pour plusieurs latitudes ; aucune de ces notices n'a été retrouvée pour le moment

On sait que ces cadrans présentent tantôt des listes de latitudes type/stéréotypées, tantôt des listes personnalisées ; dans ce cas, cela pourrait vouloir dire que le propriétaire faisait faire cet objet en fonction de ses besoins lors de ses déplacements ou de ses préférences

Et comment cela fonctionne-t-il ?

Fonctionnement présumé du cadran dit de Berteaucourt-les-Dames :

Proposition de restitution	Explications
	<p>Dans cette proposition de restitution, il s'agit de déterminer la latitude à laquelle l'utilisateur se trouve (se repérer dans l'espace) ; cet utilisateur connaît la date (équinoxe) et le midi solaire.</p> <p>Il a passé un cordon dans le centre du disque pour pouvoir le suspendre</p> <p>Il aligne le disque avec le soleil au zénith grâce à la forme gravée sur la face b du disque (ici en pointillés, aligné avec le cordon de suspension). Il tourne le cadran vers le soleil.</p> <p>Le gnomon (tige ici rouge) est horizontal, il produit une ombre (en gris clair).</p> <p>Il ne reste plus qu'à lire l'information recherchée. Elle se trouve à l'intersection de l'ombre et de la courbe de date ; là où l'ombre croise la courbe de l'équinoxe est indiquée la latitude ; dans ce cas, elle est de 50° (intersection entourée en rouge).</p> <p>Grâce à la liste de latitudes et de toponymes, il sait donc qu'il est en ... Germanie !</p>
<p>Source : wikipedia, article « cadran antique »</p>	

Quel est l'intérêt de cet objet ?

-intérêt pratique immédiat pour son utilisateur : déterminer le midi solaire ou la latitude à laquelle on se trouve ; cela est utile pour celui qui a besoin de ces informations quand il voyage ; preuve, peut-être, que les individus de l'époque participent à des déplacements de grande envergure et ont besoin de se repérer plutôt précisément

-il renseigne sur la perception géographique que les habitants de l'empire romain peuvent avoir, nous donne à voir une sorte de carte mentale du monde antique, une sorte de représentation de l'espace ; par exemple, le cadran de Berteaucourt-les-Dames **a ceci d'intéressant qu'il contient dans sa liste de toponymes la « Sarmatie » (latitude 53) ; or, la Sarmatie n'a jamais officiellement été une province de l'empire au sens strict** du terme ; ce toponyme ferait donc plutôt référence à la zone géographique occupée par le peuple sarmate, bien connu des Romains, mais qui se trouve à la marge de l'empire ; cela signifierait que bien que n'étant pas province romaine, la Sarmatie a été importante pour le propriétaire de ce cadran ; ce détail est d'ailleurs à l'origine de l'hypothèse qui consisterait à dire que cet objet a peut-être appartenu à un militaire, qui aurait pu aller en campagne dans cette zone ; autre hypothèse : un marchand qui, pour les besoins de son activité peut être amené à voyager

-il montre que la maîtrise de l'espace et du temps est importante pour les individus de l'époque, même si elle reste réservée à un petit nombre, qui a les moyens de se déplacer et de se faire faire un tel cadran ; cela reste un objet de prestige

-il n'existe que deux objets de ce type connus à ce jour : celui de Berteaucourt-les-Dames et celui retrouvé à Merida en Espagne ; c'est donc un objet important pour le monde archéologique et scientifique, puisqu'il représente à lui seul 50% des cadrans solaires de type 6 à variante connus dans le monde

-il a été trouvé sur le territoire des Ambiens et ça c'est pas rien

Bibliographie et sitographie :

« Le disque de Berteaucourt-les-Dames (cité des Ambiens) et les listes gravées sur cadrans solaires portatifs pour voyageurs dans le monde romain », Christine Hoët-Van Cauwenberghe, *Revue du Nord*, 2012/5 n° 398, pages 97-114

« Les disques de Berteaucourt-les-Dames et de Merida : méridiennes portatives ou indicateurs de latitude ? », Denis Savoie et Marc Goutaudier, *Revue du Nord*, 2012/5 n° 398, pages 115-119

Article wikipedia « Cadran antique », https://fr.wikipedia.org/wiki/Cadran_antique

Enigme n°2 – la solution

Le cadran en os de Samarobriva



Dimensions : 62 mm de hauteur, diamètre maximal 29.5 mm

Poids : 44.49 gr (poids estimé du cylindre seul s'il était complet 50.81 gr)

Matière : os issu de métapode d'équidé (os de la jambe d'un équidé)

Forme : cylindrique, en forme de pyxide à couvercle débordant

Objet fragmentaire, il manque un fond, un chapeau, un style/gnomon, un fragment du cylindre

Découvert lors de fouilles archéologiques en 2006-2007, dans un des quartiers est de la ville antique de Samarobriva

Actuellement proximité immédiate de la gare du Nord d'Amiens, ZAC La Vallée

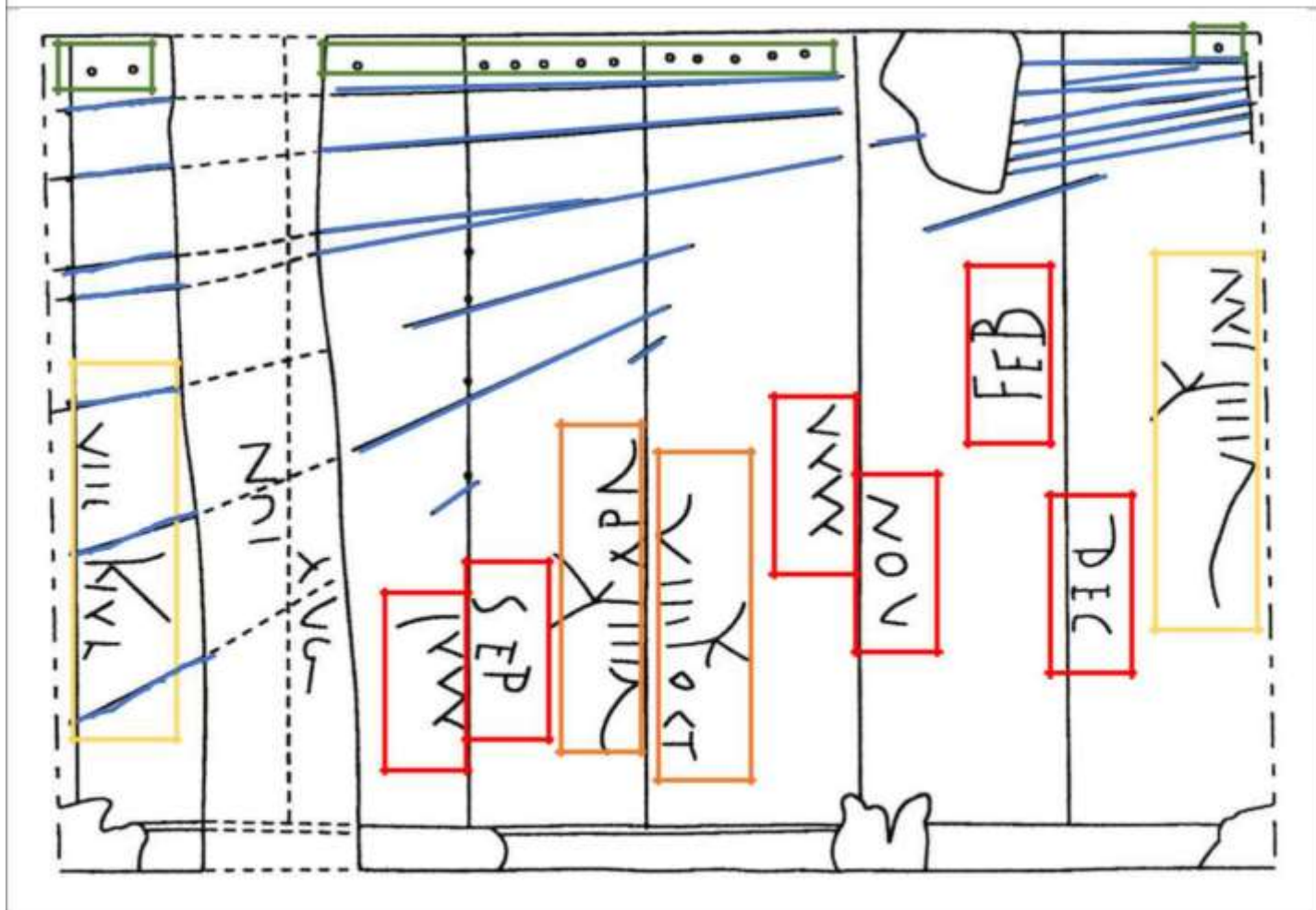
Cadran solaire portatif en os, découvert à Amiens en 2006-2007 (fouilles Eric Binet, INRAP) – infographie Stéphane Lancelot, INRAP

Lecture épigraphique de l'objet



Noms des mois en latin abrégés, graphie cursive, réalisée à la pointe
Indication des saisons (**équinoxes** et **solstices**)

Lignes tracées et **points**



texte gravé sur le cylindre, d'après le dessin de Béatrice Béthune (Inrap)
(Hoët-Van Cauwenberghe/Binet, 2008, p.117)

Mais qu'est-ce donc ?

Il s'agit d'un :

- cadran
- solaire
- portatif
- de type cylindrique
- à poser (ou à suspendre ?)
- topique (valable pour une latitude donnée)

Il date vraisemblablement premier quart du III^{ème} siècle après J.-C., en tout cas entre le III^{ème} et le début du IV^{ème} siècle (avant 325, car cette année-là la date de l'équinoxe de printemps a été modifiée ; or, cet objet porte mention de la première date retenue pour l'équinoxe de printemps)

Il est incomplet : il manque un fond, un chapeau avec style/gnomon intégré (peut-être même deux de longueurs différentes, comme dans un autre exemplaire trouvé à Este en Italie) ; les traces de frottement constatés à l'intérieur du cylindre **dans le premier tiers supérieur de l'objet** confirmeraient cette hypothèse : elles auraient pu être faites par le chapeau, quand l'utilisateur le fait tourner pour régler la date de l'observation.

Il pourrait avoir été produit à Samarobriva, car il existe entre le milieu du II^{ème} et le milieu du III^{ème} siècle un atelier de tabletiers dans cette cité (atelier de tabletier = atelier où on travaille l'os pour produire des objets)

Une autre hypothèse est envisageable : il aurait pu être produit par un artisan itinérant de passage à Samarobriva (de tels artisans itinérants sont attestés pour l'époque)

Il est en os, une matière moins coûteuse que le bronze, peut-être signe qu'il s'agit d'un objet du quotidien utilisé localement plutôt que d'un objet de prestige.

Toutefois, si l'os est une matière commune, au sens de courante, cet objet n'est pas pour autant commun. En effet, produire cet objet et l'utiliser requiert un savoir-faire et des connaissances certains : ce n'est pas à la portée du premier venu. C'est donc un objet commun par son matériau, mais qui demeure remarquable.

Et comment cela fonctionne-t-il ?

L'utilisateur sort le style/gnomon du corps du cylindre et le place en position horizontale sur le couvercle

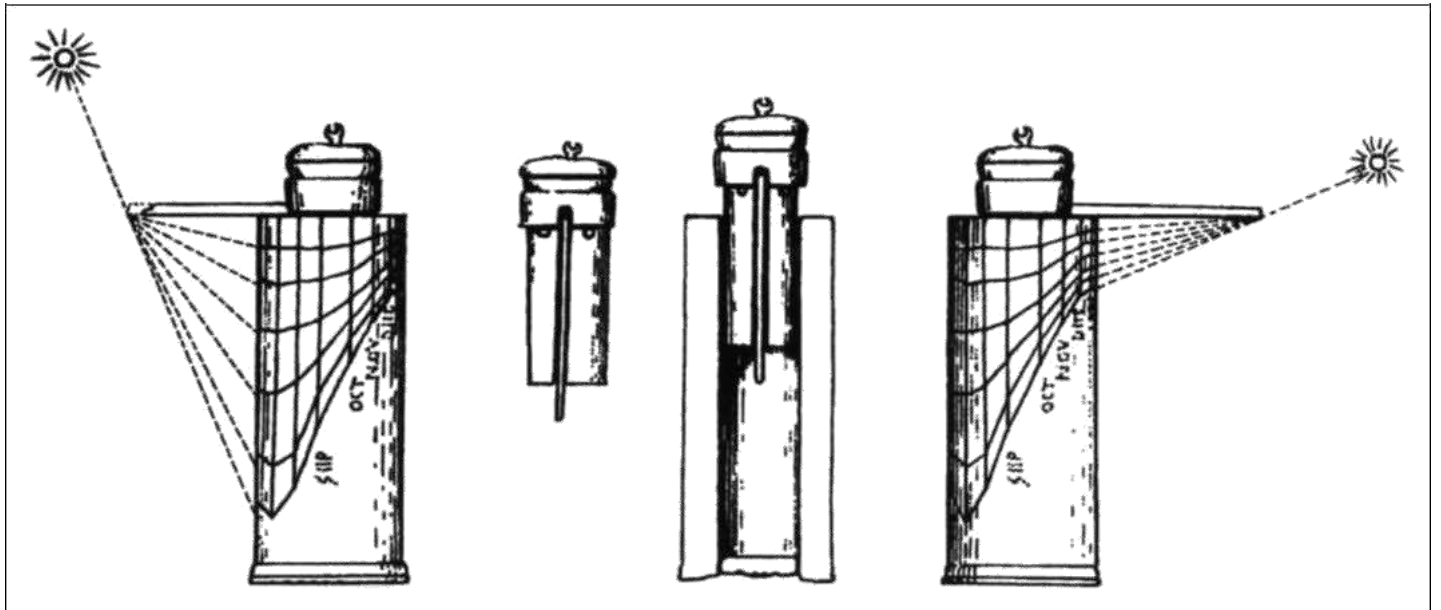
L'utilisateur connaît la date, il ajuste la position du style/gnomon

Il s'aide pour cela des points (encadrés en **vert**) : chaque point correspond à environ 5 jours du mois

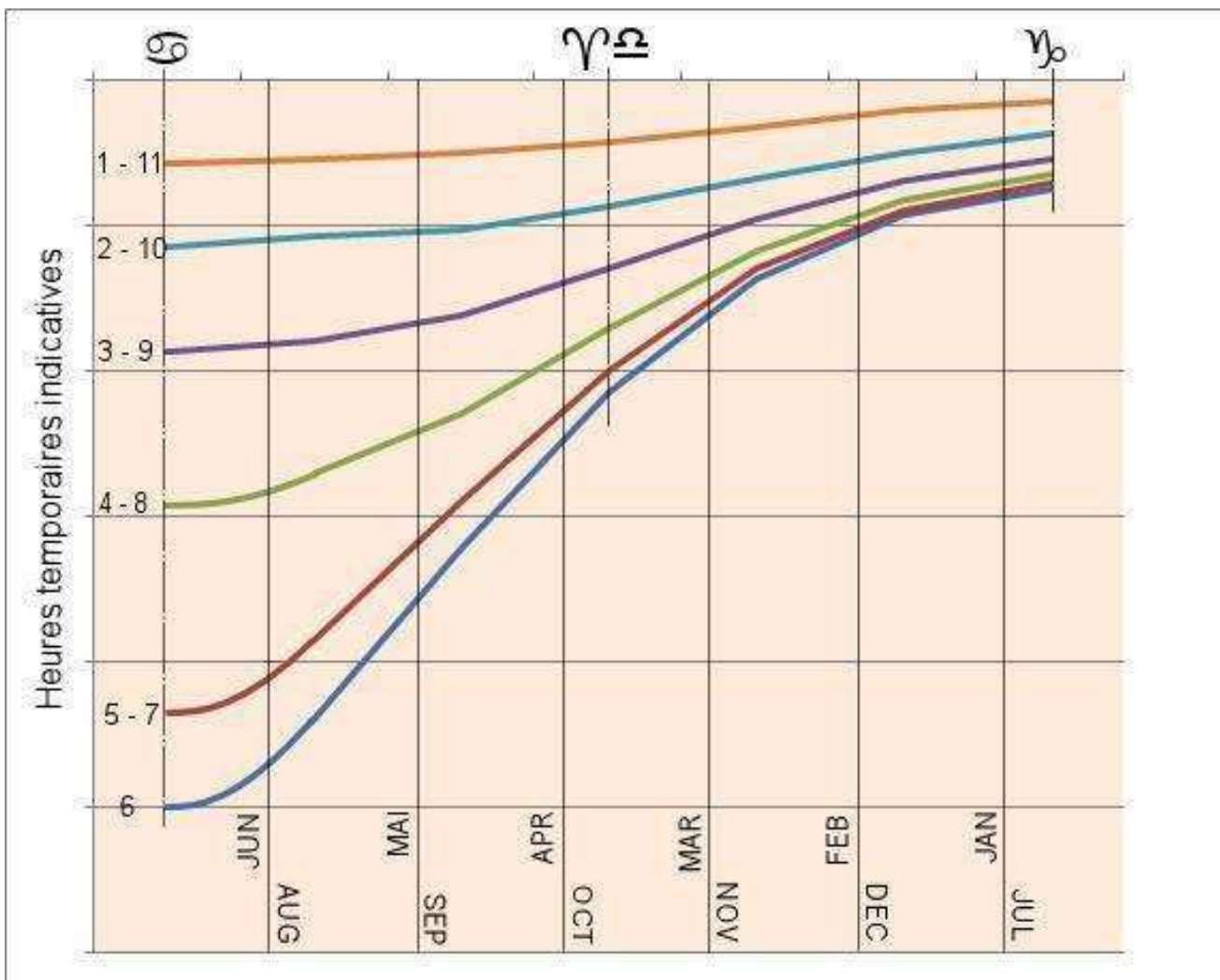
Une fois le gnomon réglé à la bonne date, l'utilisateur positionne le cylindre comme il se doit par rapport au soleil

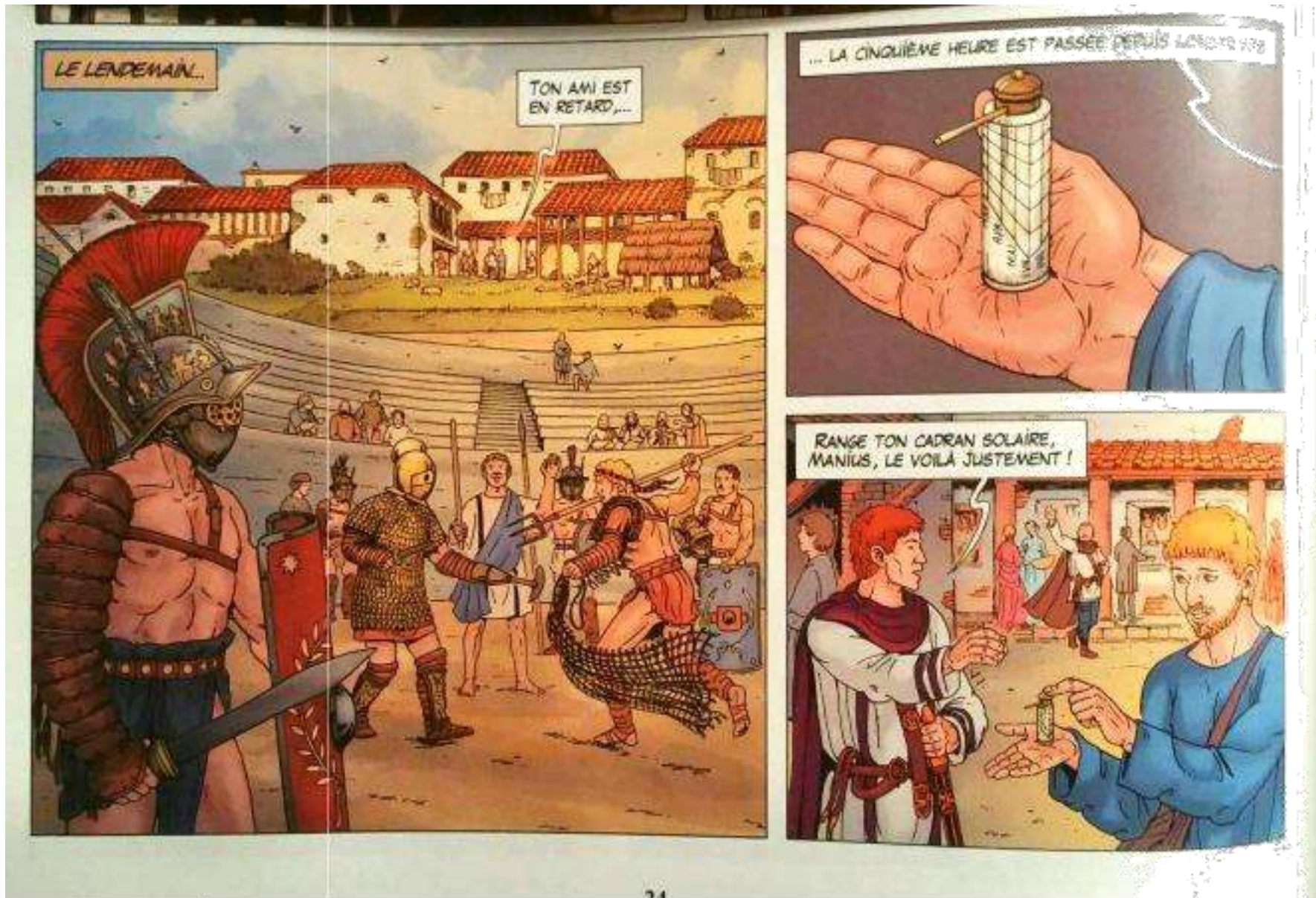
Sept lignes délimitent les six heures qui découpent la journée active

Il ne reste plus qu'à lire l'information sur le cadran grâce à l'ombre portée du style/gnomon : au bout de l'ombre, se trouve indiquée l'heure qu'il est



Cadran portatif du Musée d'Este (Arnaldi/Schaldach, 1997 p. 110)





Proposition de restitution de l'utilisation du cadran solaire de type cylindrique dans une bande dessinée (Luccisano/Woehrel/Arilla, 2013, p. 24)

Quel est l'intérêt de cet objet ?

- intérêt immédiat pour son utilisateur : déterminer l'heure qu'il est dans la journée
- montre que la maîtrise du temps est importante pour les gens de l'époque, ils apprécient de pouvoir se repérer dans le temps
- il n'existe que deux objets de ce type en os connus à ce jour : celui de Samarobriva et celui d'Este (Italie) ; c'est donc un objet important pour le monde archéologique et scientifique
- il existe des cadrans appelés « cadrans de hauteur » portatifs ou « cadran de berger » ; ils ont été utilisés **jusqu'au milieu du XX^{ème}** siècle dans les montagnes pyrénéennes ; on les croyait inventés au Moyen Âge ; or, ils ressemblent aux deux cadrans cylindriques en os trouvés à Este et Samarobriva ; ces deux objets prouvent que ce type de cadran a existé dès l'Antiquité et n'est pas apparu au Moyen Âge ; le cadran en os de Samarobriva semble constituer le maillon manquant entre le cadran d'Este (I^{er} siècle après J ; -C.) et les cadrans d'époque médiévale ; ce cadran est assez sophistiqué puisqu'il permet non seulement de lire l'heure (comme celui d'Este), mais indique aussi Calendes, solstices et équinoxes (ce que ne fait pas celui d'Este) ; cet objet est donc d'un immense intérêt scientifique et reste, à ce jour, unique en son genre !
- il a été trouvé sur le territoire de la cité des Amiens et ça c'est pas rien !

Bibliographie et sitographie :

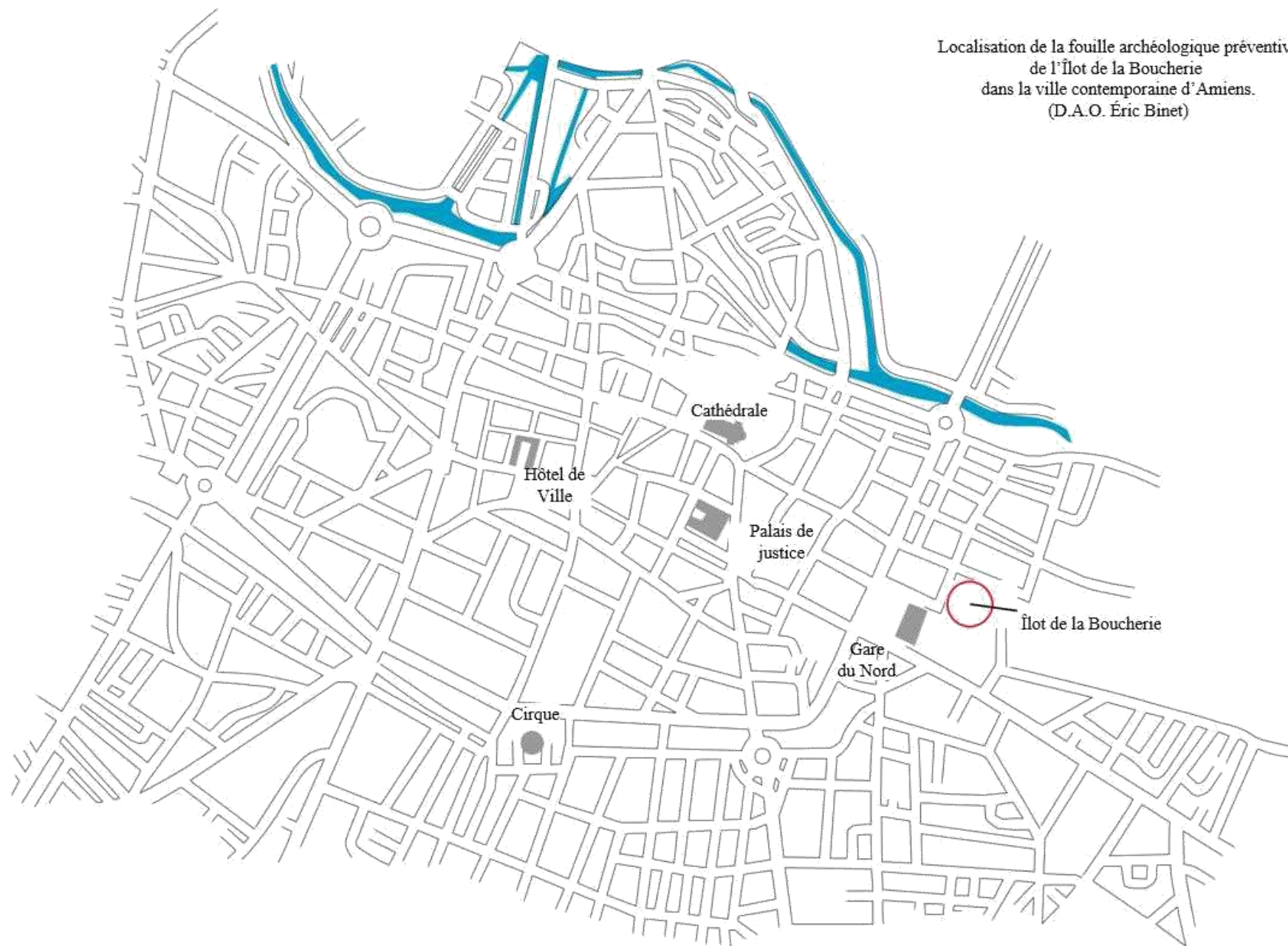
Journal of the history of astronomy, M. Arnaldi et K. Schaldach, 28, 1997

« Cadran solaire sur os à Amiens (Samarobriva) », Christine Hoët-Van Cauwenberghe et Eric Binet, *Cahiers du centre Gustave Glotz*, 19, 2008, pages 111-127

Article wikipedia « Cadran antique », https://fr.wikipedia.org/wiki/Cadran_antique

Postumus Empereur gaulois – Les Faux monnayeurs, S. Luccisano J.-M. Woehrel N. Arilla, 2013, éd. Assor Hist & BD

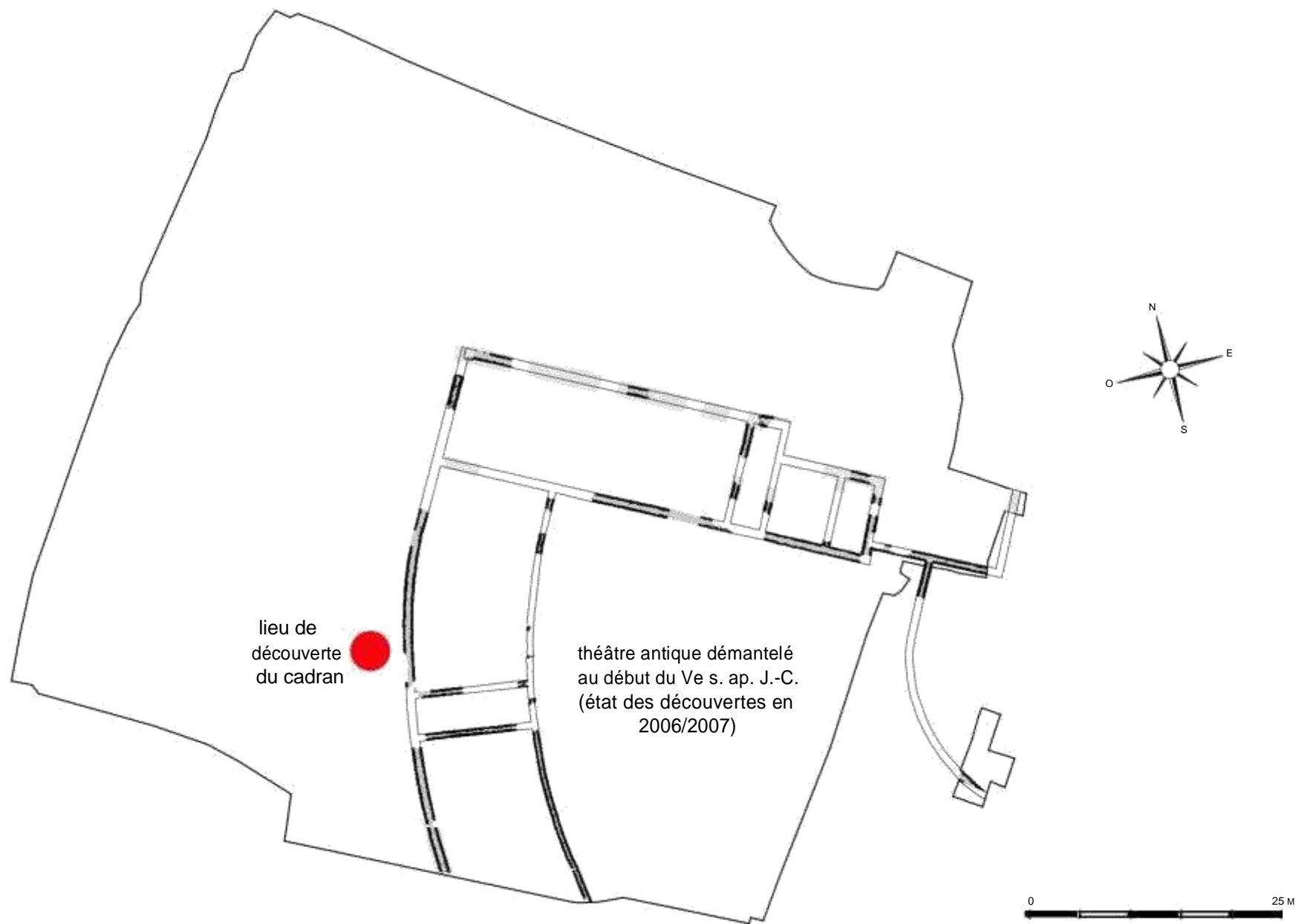
Ressources complémentaires





Localisation du site dans *SAMAROBRIVA* au Haut-Empire.

Extrait de : Binet Eric, " Amiens, Îlot de la Boucherie", Rapport Final d'Opération
déposé au Service Régional de l'Archéologie de Picardie en 2012.



Extrait de : Binet Eric, " Amiens, Îlot de la Boucherie", Rapport Final d'Opération déposé au Service Régional de l'Archéologie de Picardie en 2012.