



UNIVERSITE FRANCOIS RABELAIS  
TOURS

Ecole doctorale : Science de l'Homme et  
des Sociétés

Année Universitaire : 2006-2007

**THESE POUR OBTENIR LE GRADE DE  
DOCTEUR DE L'UNIVERSITE DE TOURS**

Discipline : Histoire

Présentée et soutenue publiquement

par :

Amélie LAURENT  
le 7 décembre 2007

**Evaluation du potentiel archéologique du sol en milieu urbain**

Volume d'annexes (4)  
-----

Directeur de thèse :

Henri GALINIÉ  
-----

**JURY :**

- |           |         |                                |   |
|-----------|---------|--------------------------------|---|
| - BREYSSE | Denys   | professeur                     | Université Bordeaux 1                                 |
| - BRULET  | Raymond | professeur (rapporteur)        | Université Catholique de Louvain                      |
| - DENIS   | Alain   | professeur (rapporteur)        | Université Bordeaux 1                                 |
| - GALINIÉ | Henri   | directeur de recherche au CNRS | UMR 6173 CITERES                                      |
| - GARMY   | Pierre  | conservateur du Patrimoine     | UMR 5140 Archéologie des<br>Sociétés méditerranéennes |

## Table des annexes :

Annexe 1 – Grille des fonctions urbaines et des valeurs urbaines du CNAU.....	6
Annexe 2 – Tableau d’analyse des DEPAVF .....	7
Annexe 3 – Coupe stratigraphique de la section 21 du site de Saint-Julien à Tours.....	9
Annexe 4 – Images des indices archéologiques et naturels détectés par le géo-endoscope.....	10
Annexe 5 – Exemple de coupes restituées de la stratigraphie de la ville de Lyon.....	12
Annexe 6 – Exemple d’un modèle fondé sur la chrono-chorématique : le cas de Tours.....	14
Annexe 7 – Schéma d’organisation du système ToToPI .....	15
Annexe 8 – Modélisation spatiale d’une EF et exemple de spatialisation d’EF enES.....	16
(extrait de GALINIE, RODIER, SALIGNY 2004 : 239).....	16
Annexe 9 – Carte de Siette restituée par H. Noizet.....	17
Annexe 10 – Localisation d’une faille à Tours .....	18
Annexe 11 – Coupe géologique de la plaine alluviale de Tours .....	19
Annexe 12 – Coupes stratigraphiques de Tours d’après R. Dion et C. Lelong.....	20
Annexe 13 – Carte des épaisseurs de l’ensemble alluvionnaires (BURGEAP 1993).....	22
Annexe 14 – Carte géoréférencée de <i>Tours et ses environs</i> (1770) restituée par D. Dubant (DUBANT 1993 : planche 4) .....	23
Annexe 15 – Carte restituée de Tours en 1843 (DUBANT 1993 : planche 11).....	24
Annexe 16 – Plan de la plaine alluviale au début du 20 <sup>e</sup> s. (DUBANT 1993, pl.16) .....	25
Annexe 17 – Plan du modelé de la surface des sables alluviaux (DUBANT 1993, pl.17).....	26
Annexe 18 – Coupe stratigraphique restituée par D. Dubant (DUBANT 1993, pl. 21) .....	27
Annexe 19 – Coupe stratigraphique restituée par D. Dubant (DUBANT 1993, pl. 14) .....	27
Annexe 20 – Carte du substratum de Tours .....	28
Annexe 21 – Carte des argiles de Tours.....	29
Annexe 22 – Hypothèse de tracé de paléochenaux à Tours (BLIN 1998).....	30
Annexe 23 – Carte du toit des alluvions à Tours .....	31
Annexe 24 – Etude des paléochenaux à Tours (DUBANT 1993 ; MARLET 2000).....	32
Annexe 25 – Restitution du réseau hydrographique ancien à Tours .....	33
Annexe 26 – Tracé hypothétique d’une boire au sud de l’enceinte du 14 <sup>e</sup> s. à Tours .....	34
Annexe 27 – Tracé hypothétique d’un paléochenal au nord du <i>castrum</i> de Saint-Martin (NOIZET 2003).....	35
Annexe 28 – Logs géologiques réalisés à l’emplacement de l’amphithéâtre antique à Tours.	36
Annexe 29 – Evolution du trait de rive de la Loire à Tours (GALINIÉ dir. 2007).....	37
Annexe 30 - Plan topographique de Tours (vers 150 av JC) (GALINIÉ dir. 2007) .....	38
Annexe 31 - Plan topographique de Tours (vers 150) (GALINIÉ dir. 2007) .....	39
Annexe 32 - Plan topographique de Tours (vers 400) (GALINIÉ dir. 2007) .....	40
Annexe 33 - Plan topographique de Tours (vers 600) (GALINIÉ dir. 2007) .....	41
Annexe 34 - Plan topographique de Tours (vers 800) (GALINIÉ dir. 2007) .....	42
Annexe 35 - Plan topographique de Tours (vers 950) (GALINIÉ dir. 2007) .....	43
Annexe 36 - Plan topographique de Tours (vers 1050) (GALINIÉ dir. 2007) .....	44
Annexe 37 - Plan topographique de Tours (vers 1250) (GALINIÉ dir. 2007) .....	45
Annexe 38 - Plan topographique de Tours (vers 1400) (GALINIÉ dir. 2007) .....	46
Annexe 39 - Plan topographique de Tours (vers 1600).....	47
Annexe 40 - Cadastre napoléonien de Tours (1811 puis 1835-1836).....	48
Annexe 41 - Plan de localisation des bombardements de la seconde guerre mondiale .....	49
Annexe 42 – Plan de sauvegarde et de mise en valeur de Tours .....	50
Annexe 43 – Plan de localisation des sites archéologiques à Tours (GALINIÉ dir. 2007) .....	51
Annexe 44 – Carte du potentiel archéologique en 1979 (GALINIÉ, RANDOIN 1979).....	52



Annexe 45 – Cartes du potentiel archéologique à l'échelle de l'îlot (GOBIN 2001 ; BOSSEAU 2002) .....	53
Annexe 46 – Plan de localisation des sites où le toit des alluvions a été atteint à Tours .....	54
Annexe 47 – Carte de l'épaisseur du dépôt archéologique (MARLET 2000) .....	55
Annexe 48 – Plan de localisation des points d'observations de la base « PaleoPt » (MARLET 2000).....	56
Annexe 49 – Tableau descriptifs des logs archéologiques à l'échelle du site à Tours .....	57
Annexe 50 – Tableau des caractéristiques des logs archéologiques retenus à l'échelle du site à Tours.....	58
Annexe 51 – Tableau des passes des logs archéologiques à l'échelle du site à Tours.....	59
Annexe 52 – Tableau des durées et des épaisseurs des passes des logs archéologiques à Tours .....	67
Annexe 53 – Tableau des classes des durées et des épaisseurs des passes des logs archéologiques à Tours.....	72
Annexe 54 – Tableau descriptifs des logs archéologiques à l'échelle de la ville à Tours .....	73
Annexe 55 – Plan terrier du fief de Saint-Julien .....	76
Annexe 56 – Vue cavalière de Tours (1553).....	76
Annexe 57 – Plan de <i>Tours et ses environs</i> (entre 1675 et 1679) .....	77
Annexe 58 – <i>Plan de Tours</i> (vers 1755) .....	77
Annexe 59 – Passage de la Route d'Espagne dans la ville de Tours (vers 1756).....	78
Annexe 60 – <i>Vue de Tours en ballon</i> (vers 1855).....	79
Annexe 61 – Extrait du tableau des enregistrements des sondages géologiques étudiés par les géographes (voir CD-Rom).....	80
Annexe 62 – Extrait du Tableau des enregistrements des sondages géologiques étudiés par O. Marlet (voir CD-Rom) .....	81
Annexe 63 – Sélection des sondages géotechniques retenus par les géographes .....	82
Annexe 64 – Sélection des 15 sondages géotechniques réalisés entre 1999 et 2005.....	83
Annexe 65 – Plan des secteurs de reconstruction, de rénovation du secteur sauvegardé à Tours .....	84
Annexe 66 – Plan des destructions recensées à Tours (GALINIÉ, RANDOIN 1979).....	85
Annexe 67 – Plan des destructions recensées à Tours (LAT, 1986).....	86
Annexe 68 – Exemple de DICT pour la prospection au PANDA à Tours.....	87
Annexe 69 – Tableau des propriétaires des lieux prospectés à Tours.....	88
Annexe 70 – Localisation des lieux prospectés (CD-Rom) .....	89
Annexe 71 – Tableau des enregistrements de la table SP .....	90
Annexe 72 – Extrait des données brutes du SP T1.1 à Tours .....	94
Annexe 73 – Découpage manuelle des SP à Tours en Unités Mécanique (Test 1) .....	95
Annexe 74 – Tableau des caractéristiques des 238 UM (Test 1) .....	96
Annexe 75 – Distribution de la moyenne, la médiane et le c.v du Qd des 238 UM (Test 1). 101	
Annexe 76 – Distribution du c.v. Qd des 238 UM en fonction de leur épaisseur (Test 1) ....	102
Annexe 77 – Matrice des valeurs-tests et cercle des corrélations des essais 1a et 1b (Test 1) .....	103
Annexe 78 – Tableau de la pente « a » (en m <sup>-1</sup> ) et du rapport de détermination « R <sup>2</sup> » des UM (Test 1) .....	104
Annexe 79 – Extrait du calcul des écarts absolus du Qc, Q' et Qcm du SP 16.32 (Test 2)...	105
Annexe 80 – Représentation de la fonction de l'entropie L(z) pour chaque type de signaux pour les SP 16.32, 16.78 et 16.89 (Test 2) .....	106
Annexe 81 – Indice d'entropie selon 3 variantes et une fenêtre constante de 5 cm (Test 4). 113	
Annexe 82 – Indice d'entropie selon 3 variantes et une fenêtre constante de 11 cm (Test 4)115	
Annexe 83 – Indice d'entropie selon 3 variantes et une fenêtre constante de 25 cm (Test 4)117	

Annexe 84 – Coupes stratigraphiques du site 16 à Tours .....	120
Annexe 85 – Diagramme stratigraphique du site 16 à Tours .....	122
Annexe 86 – Liste des agrégations du site 16 à Tours .....	125
Annexe 87 – Plan des structures de la période 1 du site 16 .....	127
Annexe 88 – Plan des structures du contexte C3 du site 16.....	128
Annexe 89 – Relevé pédologique de la section 10.....	129
Annexe 90 – Plan des structures de la période 5 du site 16 .....	130
Annexe 91 – Plan des structures de la période 6 du site 16 .....	131
Annexe 92 – Caractéristiques des 102 SP du site 16 .....	132
Annexe 93 – Pénétrogrammes des SP du site 16 .....	134
Annexe 94 – Logs lithologiques des SP du site 16 (CD-Rom).....	137
Annexe 95 – Photos des logs des SP du site 16 .....	137
Annexe 96 – Caractéristiques des essais au géoendoscope du site 16.....	137
Annexe 97 – Confrontation des essais au géoendoscope et des observations archéologiques du site 16 .....	138
Annexe 98 – Image électrique de la zone 1 du site 16.....	139
Annexe 99 – Image électrique de la zone 2 du site 16.....	140
Annexe 100 – Image magnétique de la zone 1 du site 16 .....	141
Annexe 101 – Coupe stratigraphique du site 17 .....	142
Annexe 102 – Pénétrogrammes des SP du site 17 .....	143
Annexe 103 – Logs lithologiques des SP du site 17 .....	144
Annexe 104 – Prospection géophysique du site 17.....	145
Annexe 105 – Carottes géologiques du site 69 .....	146
Annexe 106 – Coupes stratigraphiques du site 69 .....	147
Annexe 107 – Pénétrogrammes des SP du site 69 .....	148
Annexe 108 – Logs lithologiques du site 69 .....	149
Annexe 109 – Pénétrogrammes des SP du site 72 .....	150
Annexe 110 – Photo d’un sondage à la pelle mécanique sur le site 72.....	151
Annexe 111 – Photo d’une coupe stratigraphique du site 77 .....	151
Annexe 112 – Pénétrogramme du SP du site 77 .....	152
Annexe 113 – Pénétrogrammes des SP du site BAZ .....	153
Annexe 114 – Image électrique du site BAZ .....	154
Annexe 115 – Image électromagnétique du site BAZ .....	155
Annexe 116 – Plan des structures du site 5MA .....	156
Annexe 117 – Pénétrogrammes des SP du site 5MA.....	157
Annexe 118 – Coupe stratigraphique du site 5MA .....	158
Annexe 119 – Logs lithologiques du site 5MA.....	159
Annexe 120 – Plan de localisation des sondages géotechniques à proximité du site L1015 .	160
Annexe 121 – Plan des relevés géomorphologiques du site L1015 .....	161
Annexe 122 – Coupes stratigraphiques de référence du site L1015 .....	162
Annexe 123 – Pénétrogrammes des SP du site L1015 .....	167
Annexe 124 – Tableau de synthèse de la confrontation des observations archéologiques et visuelle au géoendoscope .....	170
Annexe 125 – Logs lithologiques du site L1015.....	171
Annexe 126 – Analyse au géoendoscope du site L1015 (CD-Rom).....	173
Annexe 127 – Coupe stratigraphique du site L040 .....	174
Annexe 128 – Pénétrogrammes des SP et photo du site L040.....	175
Annexe 129 – Pénétrogrammes des SP et photos du site L105 .....	176
Annexe 130 – Logs lithologiques du site L105.....	177
Annexe 131 – Coupe stratigraphique du site L025 .....	177

Annexe 132 – Pénétrogrammes des SP et photo du site L025 .....	178
Annexe 133 – Logs lithologiques du site L025.....	179
Annexe 134 – Pénétrogrammes et photos des SP du site LTRI.....	180
Annexe 135 – Implantation du carroyage et altimétrie du site STO .....	181
Annexe 136 – Pénétrogrammes des SP du site STO.....	183
Annexe 137 – Image magnétique du site STO et anomalies.....	184
Annexe 138 – Logs archéologiques avec le relevé d’UC sur le site 16 .....	185
Annexe 139 – Liste des valeurs brutes et lissées des UC du site 16 (CD-ROM) .....	185
Annexe 141 – Tableaux des valeurs-test des corrélations entre les variables pour les essais 1, 2 et 3 (site 16).....	188
Annexe 142 – Logs archéologiques avec le relevé d’UC sur le site 69 .....	190
Annexe 143 – Cercle de corrélation et tableau des valeurs-tests des corrélations entre les variables pour l’essai de type 3 (site 69) .....	191
Annexe 144 – Projection des UC du site 69 dans les deux premiers plans factoriels en fonction de leur contribution à la formation des axes (taille) et de leur interprétation (couleur) .....	191
Annexe 145 – Tableau des probabilités conditionnelles des UC du site 69 par interprétations fonctionnelles en fonction de leur constituant dominant .....	193
Annexe 146 – Analyse des interprétations fonctionnelles des UC du site 17.....	194
Annexe 147 – Analyse des interprétations fonctionnelles des UC du site 5MA .....	195
Annexe 148 – Logs archéologiques avec le relevé d’UC sur le site L1015.....	196
Annexe 149 – Cercle de corrélation et tableaux des valeurs-test des corrélations entre les variables pour l’essai de type 3 (en gras, les valeurs-tests sont significatives).....	196
Annexe 150 - Tableau des probabilités conditionnelles des UC du site L1015 par interprétations fonctionnelles en fonction de leurs constituants dominants.....	197
Annexe 151 – Analyse des interprétations fonctionnelles des UC du site L105 .....	198
Annexe 152 – Analyse des interprétations fonctionnelles des UC du site L025 .....	199
Annexe 153 – Matrice des valeurs-tests de l’ACP globale (essai 4).....	200

## Annexe 1 – Grille des fonctions urbaines et des valeurs urbaines du CNAU

### *1. Voirie, aménagements*

- 11. voies, rues
- 12. espaces libres
- 13. aménagement des berges
- 14. aménagements du relief
- 15. franchissements
- 16. adductions d'eau
- 17. collecteurs, évacuations
- 18. monuments, vestiges
- 19. édifice monumental indéterminé

### *2. Structures défensives et militaires*

- 21. système défensif urbain
- 22. structures fortifiées
- 23. garnisons, casernements

### *3. Constructions civiles*

- 31. espaces publics
- 32. pouvoir civil, justice
- 33. éducation, culture
- 34. santé
- 35. spectacles, sports
- 36. bains, thermes
- 37. habitat

### *4. Edifices religieux*

- 41. cultes païens
- 42. édifices cultuels catholiques
- 43. bâtiments conventuels ou monastiques
- 44. bâtiments ecclésiastiques

- 45. cultes autres que catholiques
- 46. églises paroissiales

### *5. Lieux d'inhumation*

- 51. aire funéraire
- 52. cimetière paroissial
- 53. lieu d'inhumation particulier

### *6. Lieux de commerce, artisanat, production*

- 61. commerce, échanges, boutiques
- 62. artisanat, ateliers
- 63. agriculture, élevage
- 64. manufacture, établissement industriel
- 65. extraction, carrières

### *7. Formations naturelles*

- 71. littoral
- 72. cours d'eau (alluvions)
- 73. marécage
- 74. colluvionnements

### *8. Autres*

- 81. indéterminé
- 82. absence d'occupation attestée
- 83. abandon

### *9. Hors urbain*

- 91. établissement complexe sans caractère urbain
- 92. structure périphérique

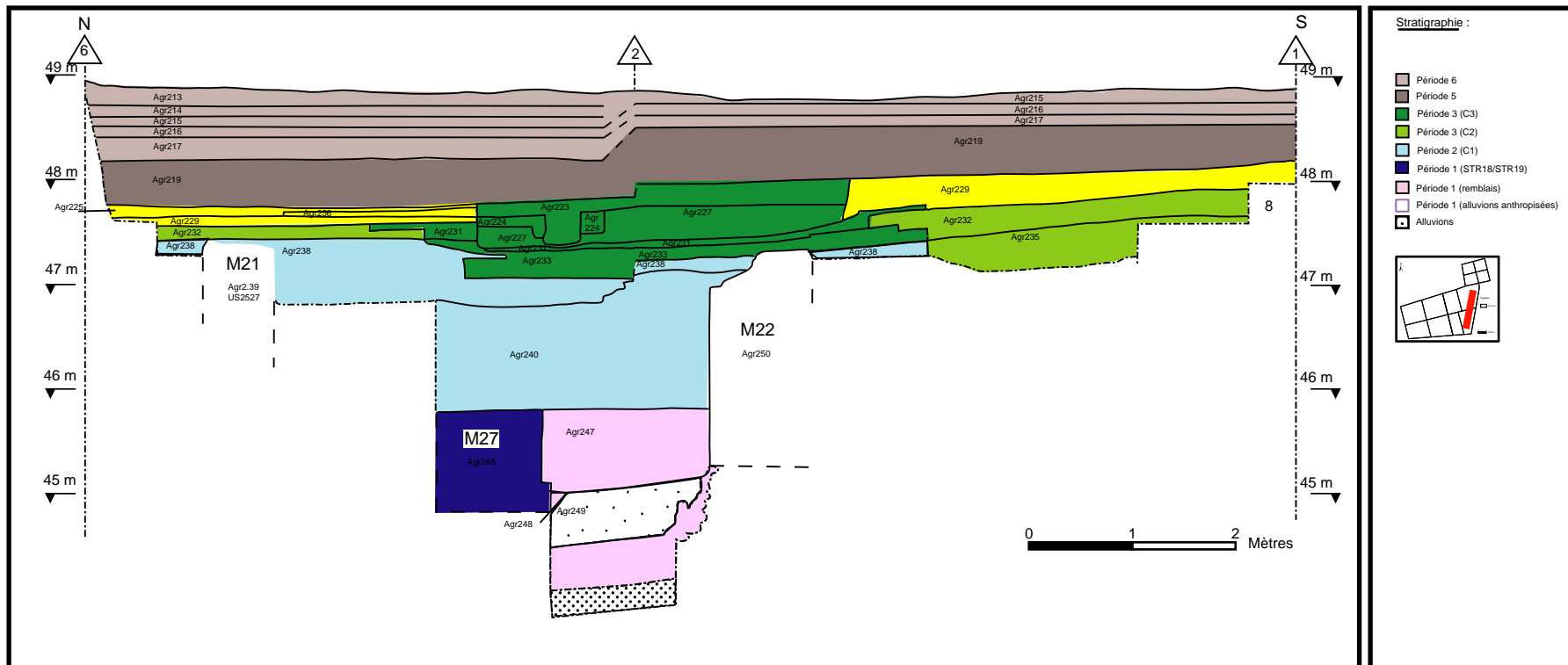
## Annexe 2 – Tableau d'analyse des DEPAVF

N.B. : Ce tableau reprend les prises de note effectuées lors de la consultation des documents d'évaluation. C'est pourquoi j'utilise des abréviations pour les descriptions.

VILLE	Epaisseur dépôt anthropique (nombre d'observations et commentaires)	Evaluation potentiel archéologique (classification utilisée pour les plans)
Aix-en-Provence 1994	env 60 épaisseur totale env 55 épaisseur minimale env 40 pts géotechniques	potentiel nul potentiel pr qq périodes d'occupation potentiel pr ttes les périodes
Angers 1990	<i>résultats de fouille/ sondages géotechniques= liste</i> env 41 points où substrat rocheux affleure env 55 épaisseur totale env 20 épaisseur mini	destructions répertoriées, carrière potentiel nul potentiel pr qq périodes d'occupation potentiel pr ttes les périodes potentiel inconnu
Arles 1990	17 épaisseur totale quarantaine épaisseur minimale	potentiel nul potentiel pr les périodes d'occupation primitives potentiel pr les périodes d'occupation primitives et pour parties des suivantes potentiel pr ttes les périodes
Auxerre 1998	peu d'informations 7 avec épaisseur totale 16 avec épaisseur mini 7 par la géotechnique	<i>a préservé l'essentiel de ses structures urbaines anciennes</i> potentiel nul potentiel pr qq périodes d'occupation potentiel pr ttes les périodes
Bayeux 1992 DEPAU	peu d'informations 2 avec épaisseur totale 7 avec épaisseur minimale	<i>observations des caves, peu destruction seconde Guerre Mondiale</i> potentiel pr qq périodes d'occupation potentiel pr ttes les périodes
Besançon 1990 DEPAU	18 épaisseur totale env. 30 épaisseur mini éventuellement épaisseur connue par apports récents <i>pas de commentaires écrits!!</i>	<i>destructions importantes</i> potentiel nul potentiel pr qq périodes d'occupation potentiel pr ttes les périodes
Béthune 2001	travaux archéologiques 22 épaisseur totale 17 épaisseur mini	<i>bcp destructions avec 1ere Guerre mondiale</i> potentiel nul potentiel pr qq périodes d'occupation potentiel pr ttes les périodes
Bourges 1996	<i>rapport géotechnique pas pris en compte dans l'étude</i> 23 épaisseur totale 68 épaisseur minimale	
Castres 1993	28 avec épaisseur totale (dont sondages géotechniques) 13 épaisseur minimale	potentiel nul potentiel pr qq périodes d'occupation potentiel pr ttes les périodes potentiel inconnu
Cluny 1994 DEPAU	observations archéologiques 14 épaisseur totale, 14 épaisseur miniamale <i>sondages BRGM</i>	<i>bien conservé</i> potentiel nul potentiel pr qq périodes d'occupation potentiel pr ttes les périodes
Compiègne 2000	<i>données géotechniques CEBTP 10 forages géotechniques, pas très fiables!</i> 11 épaisseur totale 4 épaisseur mini	potentiel nul potentiel pr qq périodes d'occupation potentiel pr ttes les périodes
Douai 1990	<i>une centaine d'interventions ds le centre ancien de la ville avec plusieurs observations</i> <i>la quasi-totalité a été poussé jusqu'au sol naturel = carte précise</i>  <i>extrapolation linéaire</i>	<i>patrimoine altéré par caves modernes et constructions récentes</i>

VILLE	Epaisseur dépôt anthropique (nombre d'observations et commentaires)	Evaluation potentiel archéologique (classification utilisée pour les plans)
<b>Grenoble</b> 1990	11 épaisseur totale 13 épaisseur minimale <i>tableau des points et leur coordonnées</i>	potentiel nul potentiel pr qq périodes d'occupation potentiel pr ttes les périodes potentiel inconnu <i>csidéré comme bien conservé mais destructions aménagements lourds, égouts, caves</i>
<b>Metz</b> 1992 <b>DEPAU</b>	<i>sondages par société Fondasol, attention tous ne sont pas très fiables!</i> données archéologiques 17 épaisseur totale env 20 épaisseur mini	potentiel fiable potentiel nul potentiel pr les périodes d'occupation primitives potentiel pr les périodes d'occupation primitives et pour parties des suivantes potentiel pr ttes les périodes
<b>Parthenay</b> 2000	<i>utilisation des cotes d'affleurement du rocher et observations archéo et géotechniques (forages par entreprises Solecto et Sogéo)</i> <i>différenciation des niveaux anthropiques et des sables naturels est nette par la présence de la couche de décomposition des granites "la tine"</i> indice de fiabilité des résultats de 1 à 3 résultats pr l'épaisseur totale >30 épaisseur totale, épaisseur minimale, épaisseur par géotechnique	potentiel nul potentiel pr qq périodes d'occupation potentiel pr ttes les périodes
<b>St Amand-Montrond</b> 1991	5 épaisseur totale	Potentiel nul Potentiel pour une partie des périodes d'occupation Potentiel pour toutes les périodes d'occupation
<b>St-Pierre-La-Martinique</b> 1999	2 épaisseur totale (dépôts de l'éruption de 1902 déblayés) 13 épaisseur minimale (dépôts de l'éruption de 1902 déblayés) 18 épaisseur minimale (dépôts de l'éruption de 1902 conservés) 2 pts géotechniques	Potentiel nul Potentiel pour les périodes d'occupation antérieures à l'éruption de 1902 (dépôt déblayés) Potentiel pour toutes les périodes d'occupation (dépôts de l'éruption conservés)
<b>Soissons</b> 2002	résultats de fouille 41 épaisseur totale 82 épaisseur mini <i>liste des 154 sites et leur épaisseur</i>	<i>csidéré comme bien conservé mais destructions</i> potentiel nul potentiel pr qq périodes d'occupation potentiel pr ttes les périodes
<b>Strasbourg</b> 1992 <b>DEPAU</b>	plan base des couches anthropiques p24 328 fouilles, une centaine de points issus d'observations archéo une quarantaine de points sont assurés sondages géotechniques par Fondasol et Simecsol, une quinzaine (carottage et pelle méca) sondages BRGM = une quinzaine difficulté de distinguer limon fin des niveau archéo total= 127 points pr Koenigshoffen: 17/40 épaisseur totale	potentiel nul potentiel pr les périodes d'occupation primitives potentiel pr les périodes d'occupation primitives et pour parties des suivantes destructions modernes et contempo
<b>Troyes</b> 1995	<i>carte sans commentaires</i> 19 épaisseur totale env. 50 épaisseur minimale	potentiel archéologique important potentiel nul potentiel pr qq périodes d'occupation potentiel pr ttes les périodes
<b>Verdun</b> 1997	50 épaisseur totale 79 épaisseur minimale 6 pts géotechniques	Potentiel nul Potentiel pour une partie des périodes d'occupation Potentiel pour toutes les périodes d'occupation

### Annexe 3 – Coupe stratigraphique de la section 21 du site de Saint-Julien à Tours



Annexe 4 – Images des indices archéologiques et naturels détectés par le géo-endoscope  
(Source P. Breul, LERMES – CUST / Site Mgr Lavarenne à Lyon, échelle 5 mm)



Brique



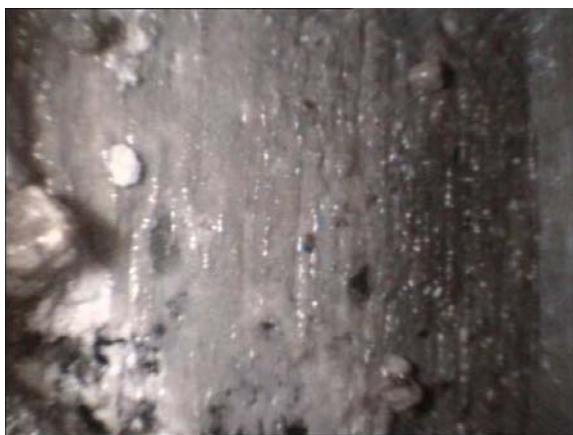
Ossement



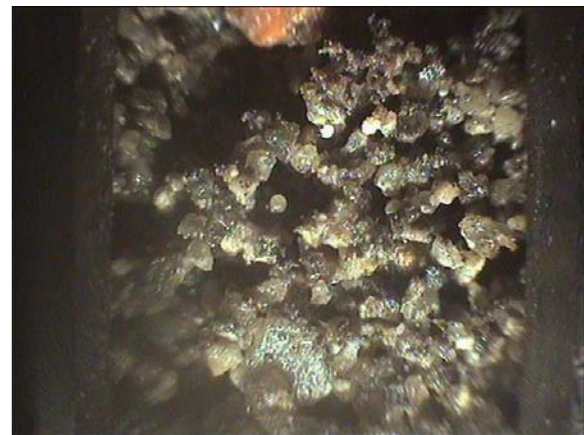
Mortier



Limon



Argile



Sable fin





Sable grossier

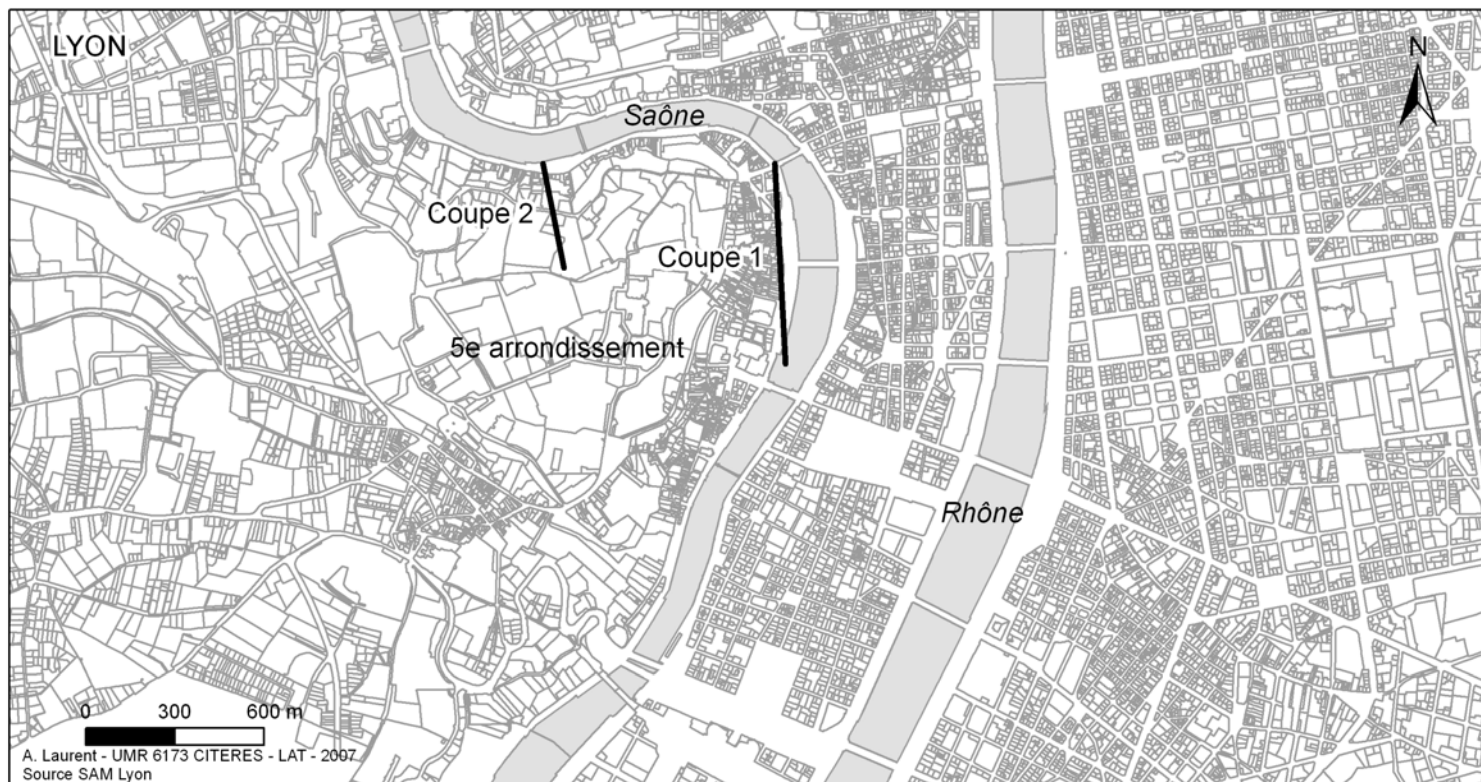


Galet

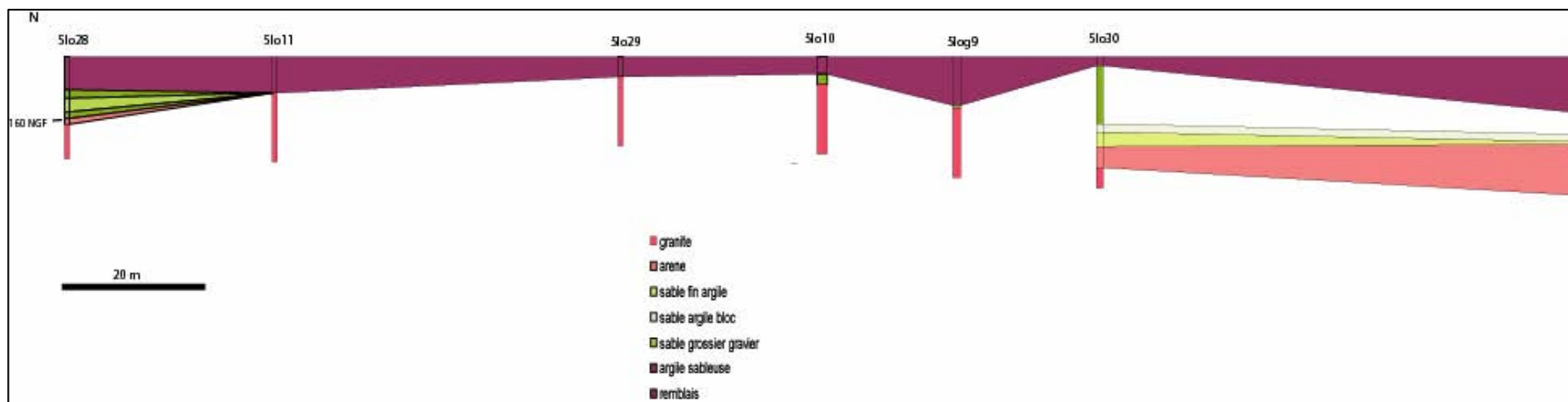
Annexe 5 – Exemple de coupes restituées de la stratigraphie de la ville de Lyon

(Source SAM Lyon – DAO G. Bonnamour)

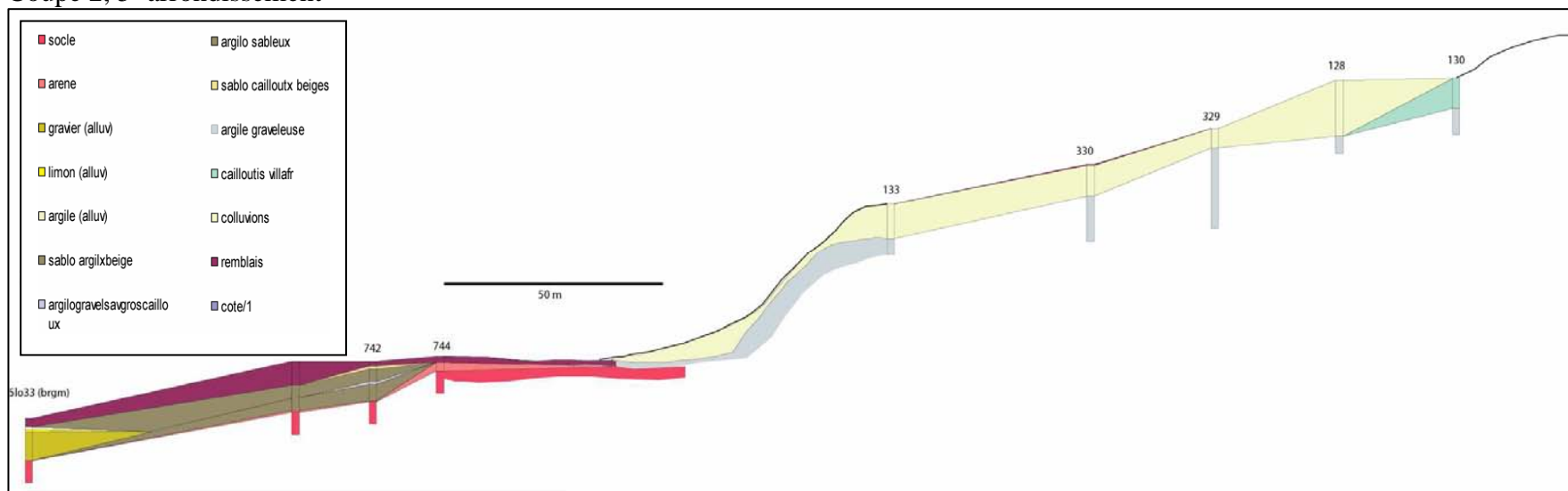
Localisation coupes




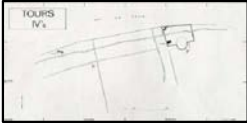
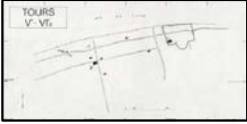

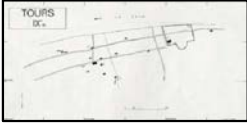

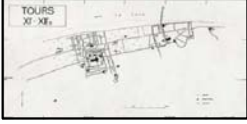

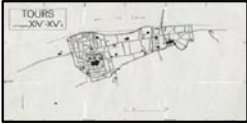

### Coupe 1, 5<sup>e</sup> arrondissement



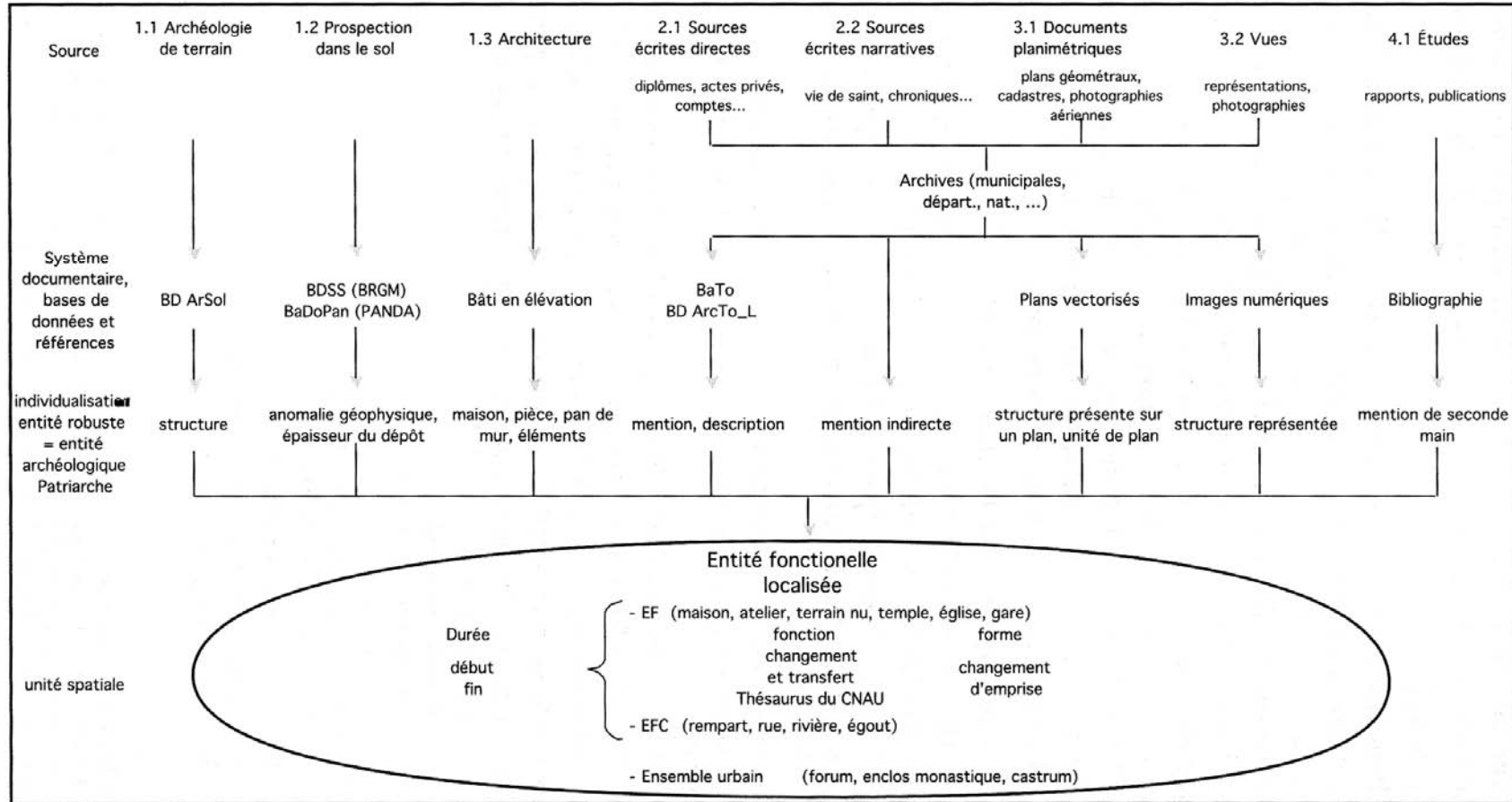
### Coupe 2, 5<sup>e</sup> arrondissement



Annexe 6 – Exemple d'un modèle fondé sur la chrono-chorématique : le cas de Tours  
 Source : <http://mappemonde.mgm.fr/num11/articles/art06303.html>

Plan de topographie historique (Galinié Randoïn 1979)	Schémas spécifiques		Chorotypes	Schémas théoriques
<p><b>Cliquez pour zoomer</b></p> <p><b>Tours: I<sup>er</sup> - II<sup>e</sup></b>  </p> <p><b>Tours: IV<sup>e</sup></b>  </p> <p><b>Tours: V<sup>e</sup> - VI<sup>e</sup></b>  </p> <p><b>Tours: VII<sup>e</sup> - VIII<sup>e</sup></b>  </p> <p><b>Tours: IX<sup>e</sup></b>  </p> <p><b>Tours: X<sup>e</sup></b>  </p> <p><b>Tours: XI<sup>e</sup> - XII<sup>e</sup></b>  </p> <p><b>Tours: XIII<sup>e</sup> - XIV<sup>e</sup></b>  </p> <p><b>Tours: XIV<sup>e</sup> - XV<sup>e</sup></b>  </p> <p><b>Tours: XVI<sup>e</sup> - XVII<sup>e</sup></b>  </p>	<p>Contraintes de sites</p> <p>150</p> <p>400</p> <p>900</p> <p>900 / 1100</p> <p>1100 / 1350</p> <p>1350 / 1600</p> <p>1600 / 1790</p>	<p>Héritages</p>	<p>Chorotypes</p>	<p>Schémas théoriques</p> <p>-50 / 250</p> <p>250 / 900</p> <p>900 / 1250</p> <p>1250 / 1840</p>

Annexe 7 – Schéma d'organisation du système ToToPI  
(extrait de GALINIE, RODIER, SALIGNY 2004 : 234)



Annexe 8 – Modélisation spatiale d'une EF et exemple de spatialisation d'EF en ES  
 (extrait de GALINIE, RODIER, SALIGNY 2004 : 239)

Figure 4. Modélisation spatiale d'une EF

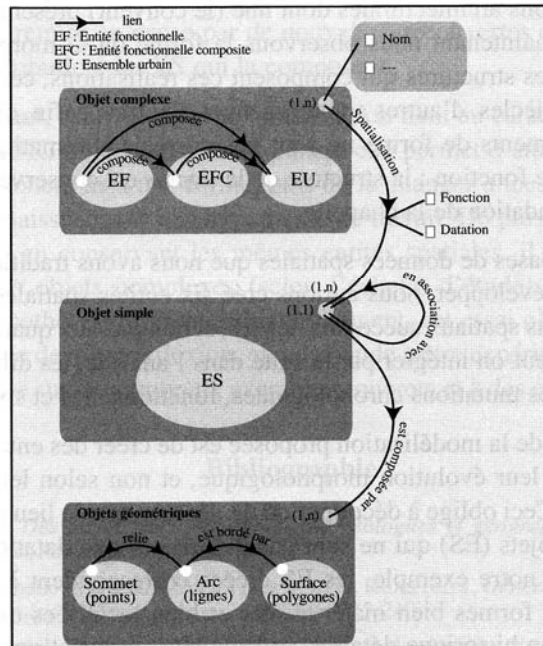
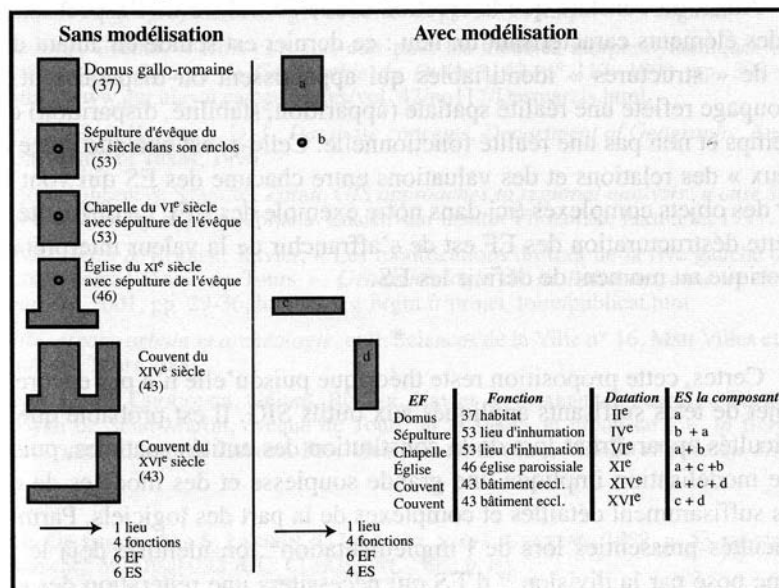
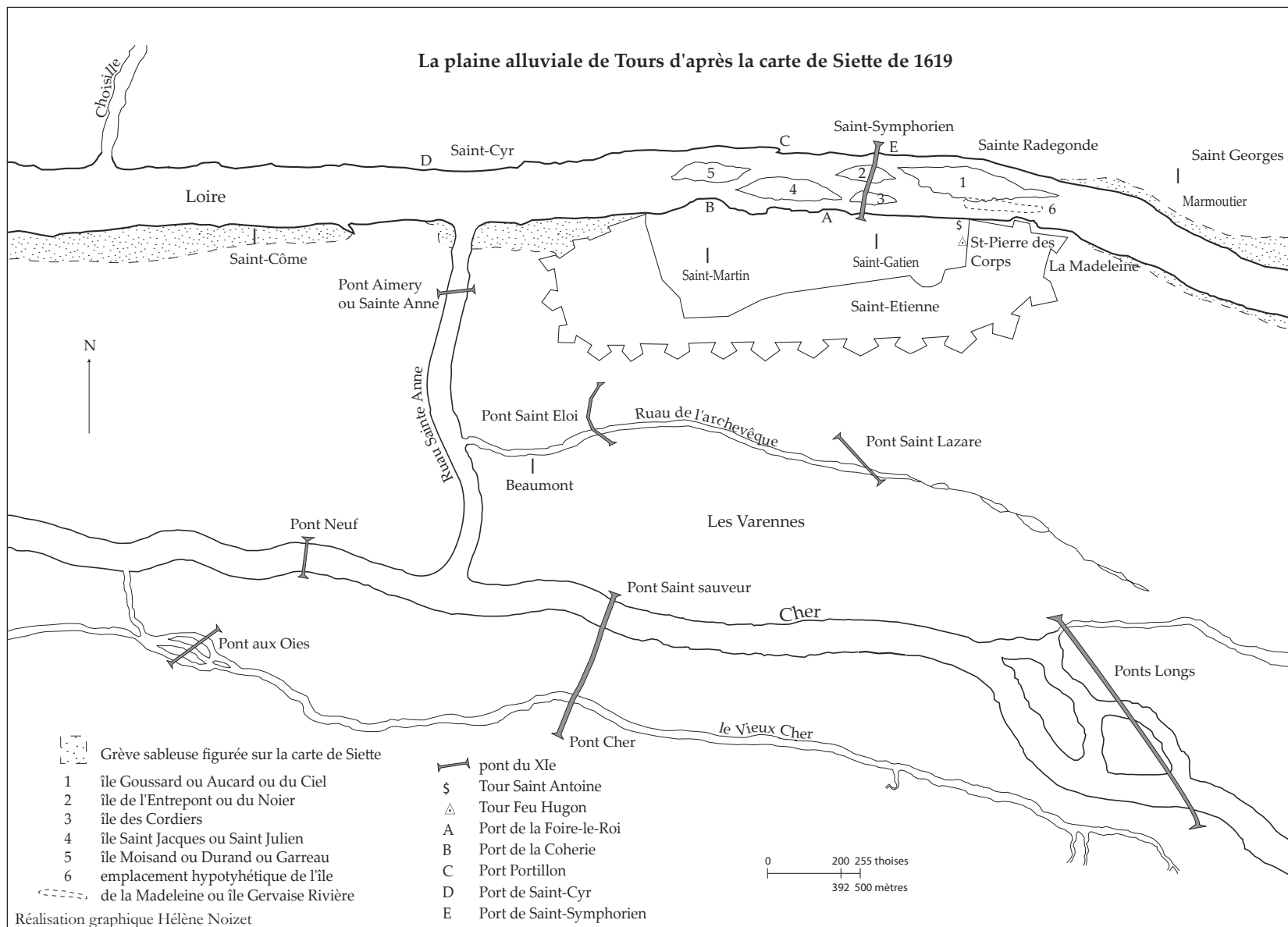


Figure 5. Exemple de spatialisation d'EF en ES



## Annexe 9 – Carte de Siette restituée par H. Noizet



Annexe 10 – Localisation d'une faille à Tours

(Source MACAIRE, MIGNOT 1979 : 192)

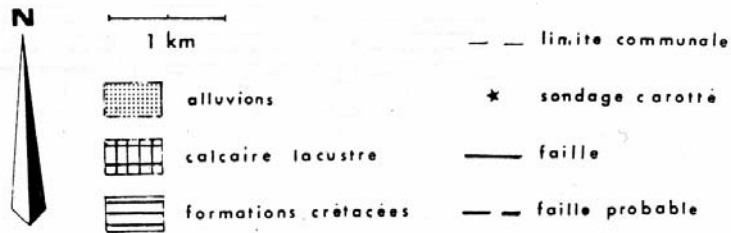
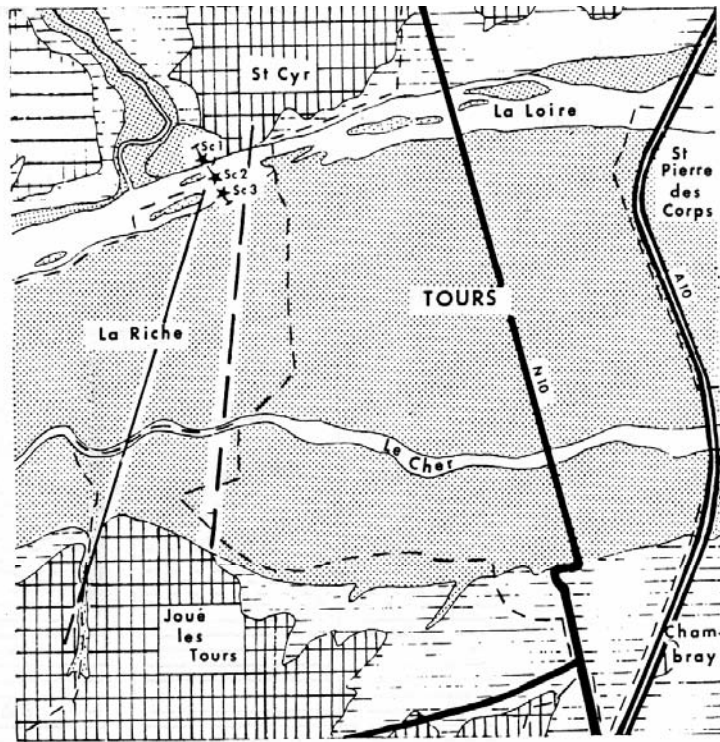


FIG. 1. — Schéma de situation (d'après la carte géologique Tours à 1/50 000).



Annexe 11 – Coupe géologique de la plaine alluviale de Tours

(Source MACAIRE, MIGNOT 1979 : 193)

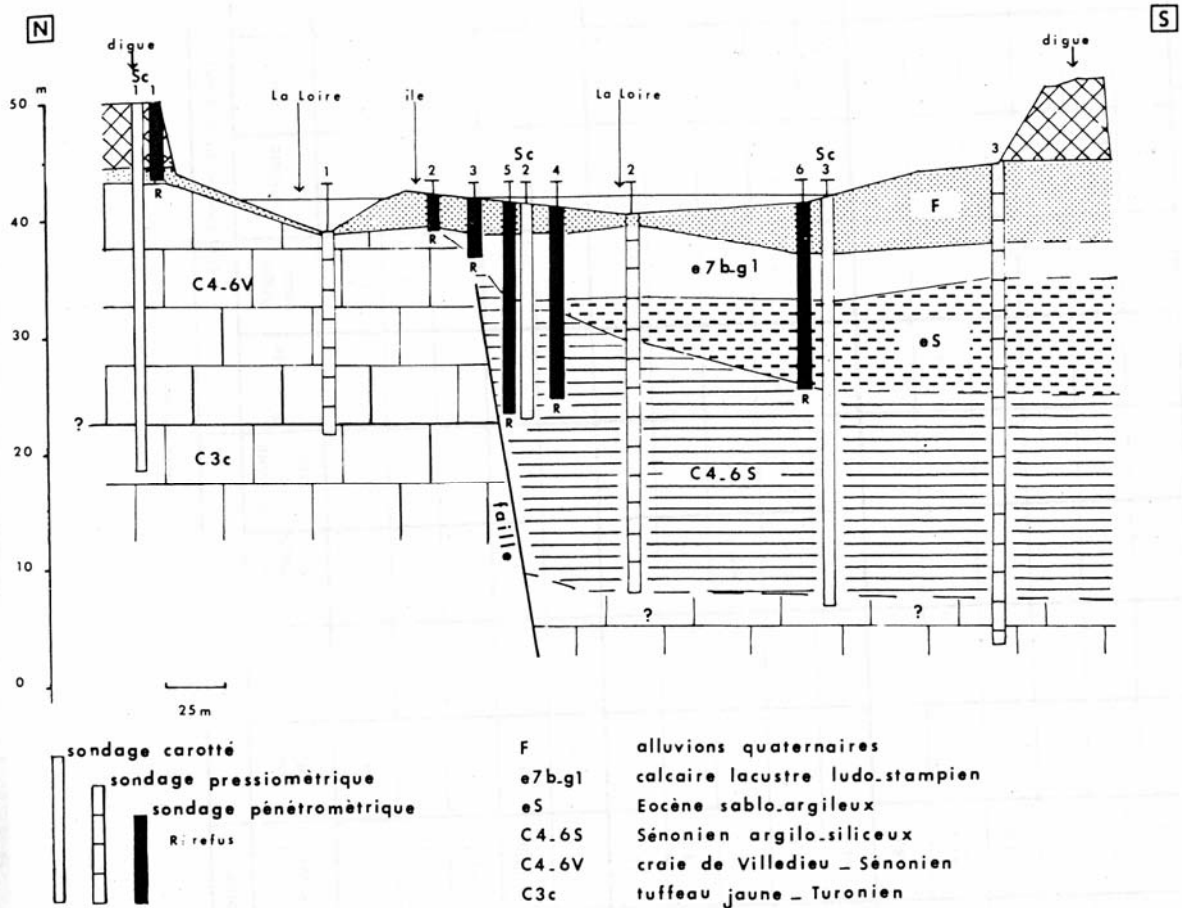
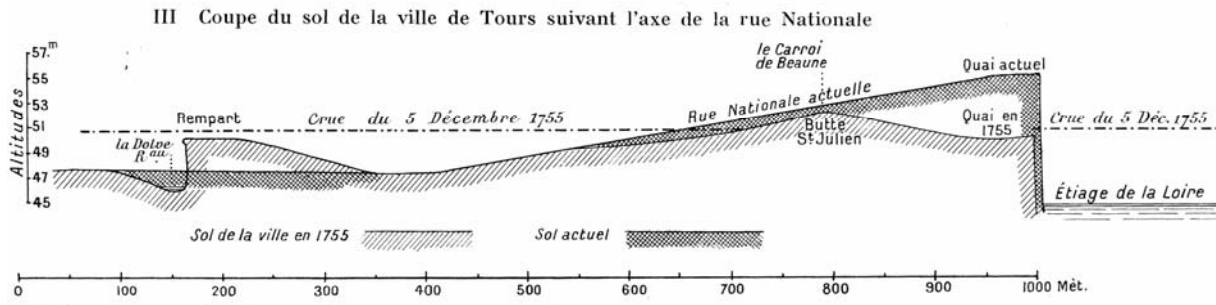
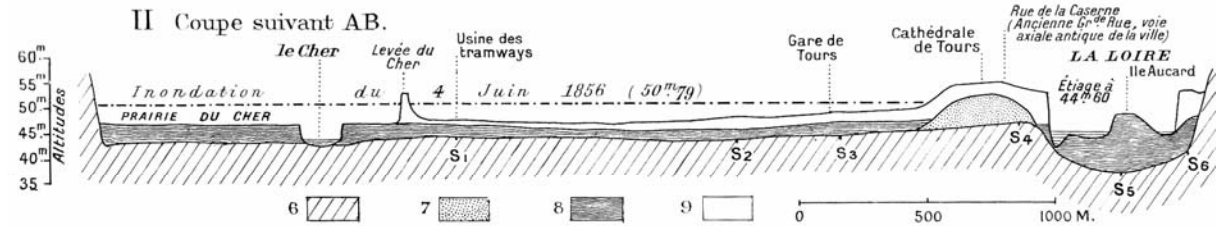
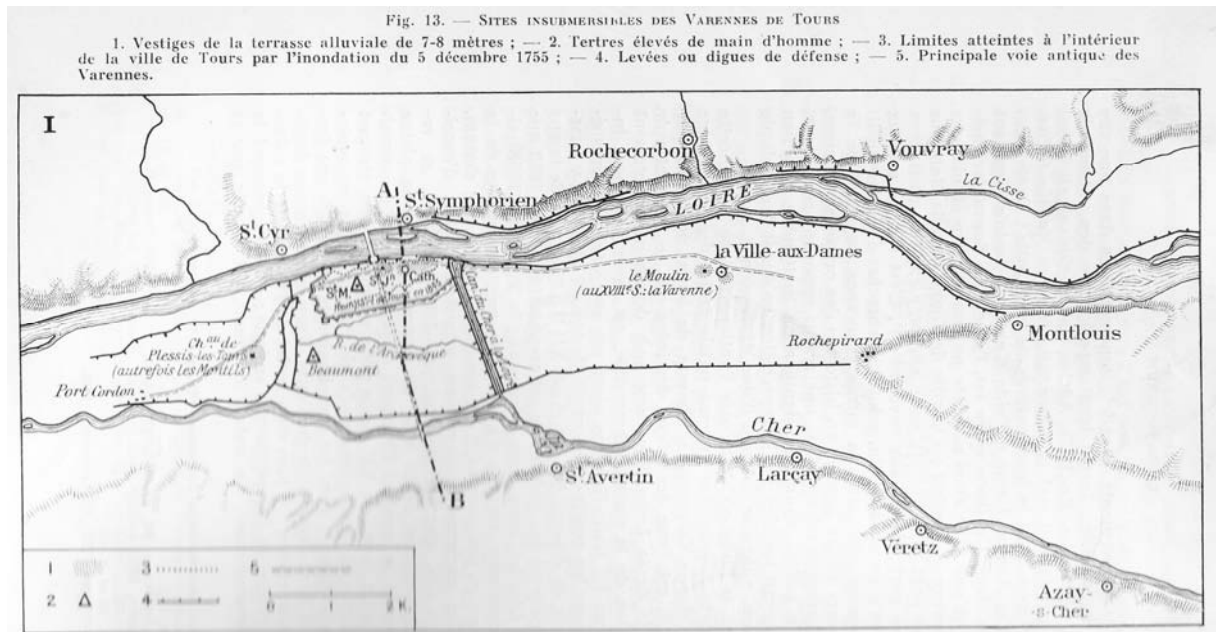


FIG. 2. — Coupe transversale de la Loire à l'emplacement du futur pont.

## Annexe 12 – Coupes stratigraphiques de Tours d'après R. Dion et C. Lelong

(source DION 1961 : 82-83)



N.B. Les éléments du profil se rapportant à l'année 1755 ont été fournis par un levé de précision exécuté à cette époque (Arch. dépt. Indre-et-Loire, C 408).

6. Soubassement crétacé ; — 7. Alluvions anciennes ; — 8. Alluvions récentes ; — 9. Couche détritique artificielle (remblai historique). S<sup>1</sup>. Sondage exécuté par l'ingénieur Brochot en 1909 à l'emplacement de l'usine des Tramways (surface de la craie à 44 m 89) ; — S<sup>2</sup>. Sondage exécuté par la Cie du chemin de fer d'Orléans en 1907 à l'emplacement de l'atelier de menuiserie de la gare de Tours (surface de la craie à 43 m 53) ; — S<sup>3</sup>. Sondage exécuté en 1896 à l'emplacement de la gare de Tours (surface de la craie à 44 m 53) ; — S<sup>4</sup>. Sondage exécuté par l'ingénieur Degoussée en 1833 dans la cour de la caserne de Guise (surface de la craie à 47 m 10) ; — S<sup>5</sup>. Sondage exécuté par la Ville de Tours en 1911 dans l'île Aucard (surface de la craie à 37 m 55) ; — S<sup>6</sup>. Sondage exécuté par la Ville de Tours en 1911 près du quai Paul-Bert (surface de la craie à 42 m 08).

(Figures rassemblées dans DUBANT 1993 : planche 61)



Fig. 2. — Plan de Taux au 1/100000. Les numéros cercés correspondent aux sondages ; C-D, P-G : axe des camps.

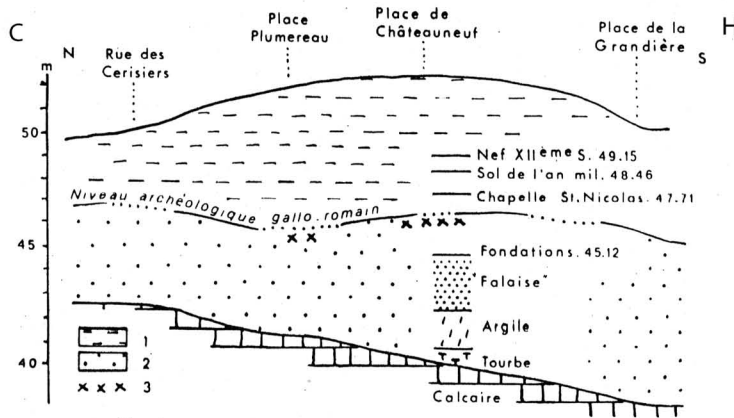


Fig 8. — Terre de Saint-Martin (Coupe N-S selon C.E.F.).  
Légende : 1 : Sols détritiques. 2 : Alluvions récentes. 3 : Vestiges gallo-romains.

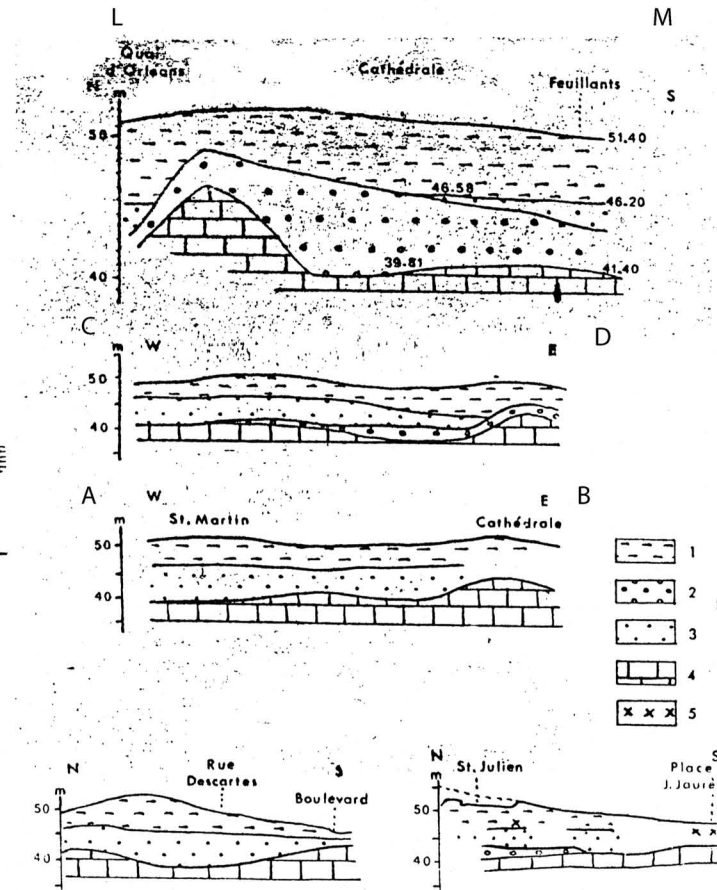


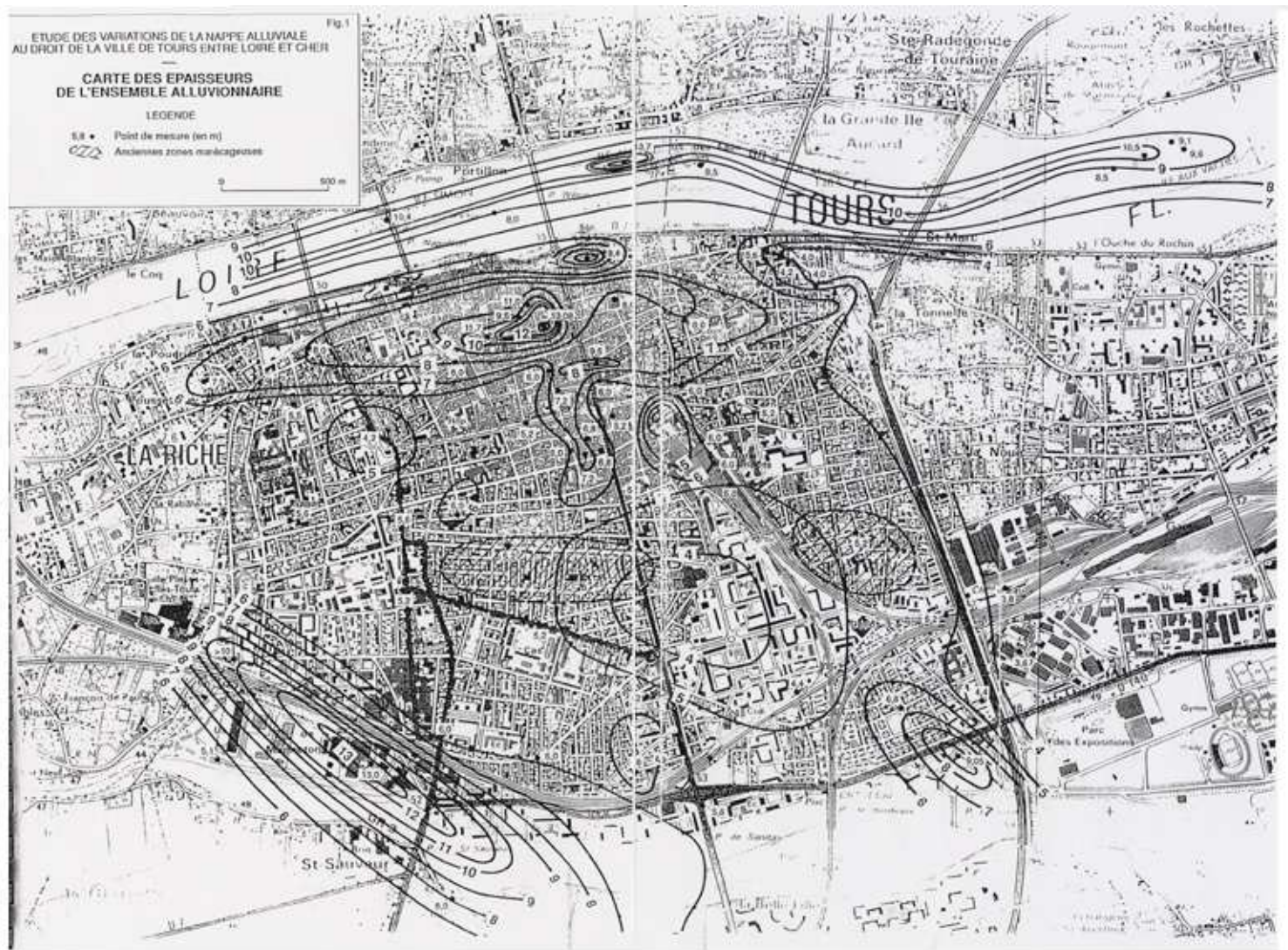
Fig. 3, 4, 5, 6, 7.

De haut en bas : 3. Châtelet calcaire du château - coupe L, M. ; 4. Rive sud de la Loire coupe selon C-D ; 5. De Saint-Martin à la cathédrale - A-B ; 6. Terre de Saint-Martin, Coupe N-S - C.E.F.G. ; 7. Terre de Saint-Julien, Coupe selon 2-K-H.

1 : Sols détritiques ; 2 : Jarre ; 3 : Alluvions récentes ; 4 : calcaire ;  
5 : vestiges gallo-romains

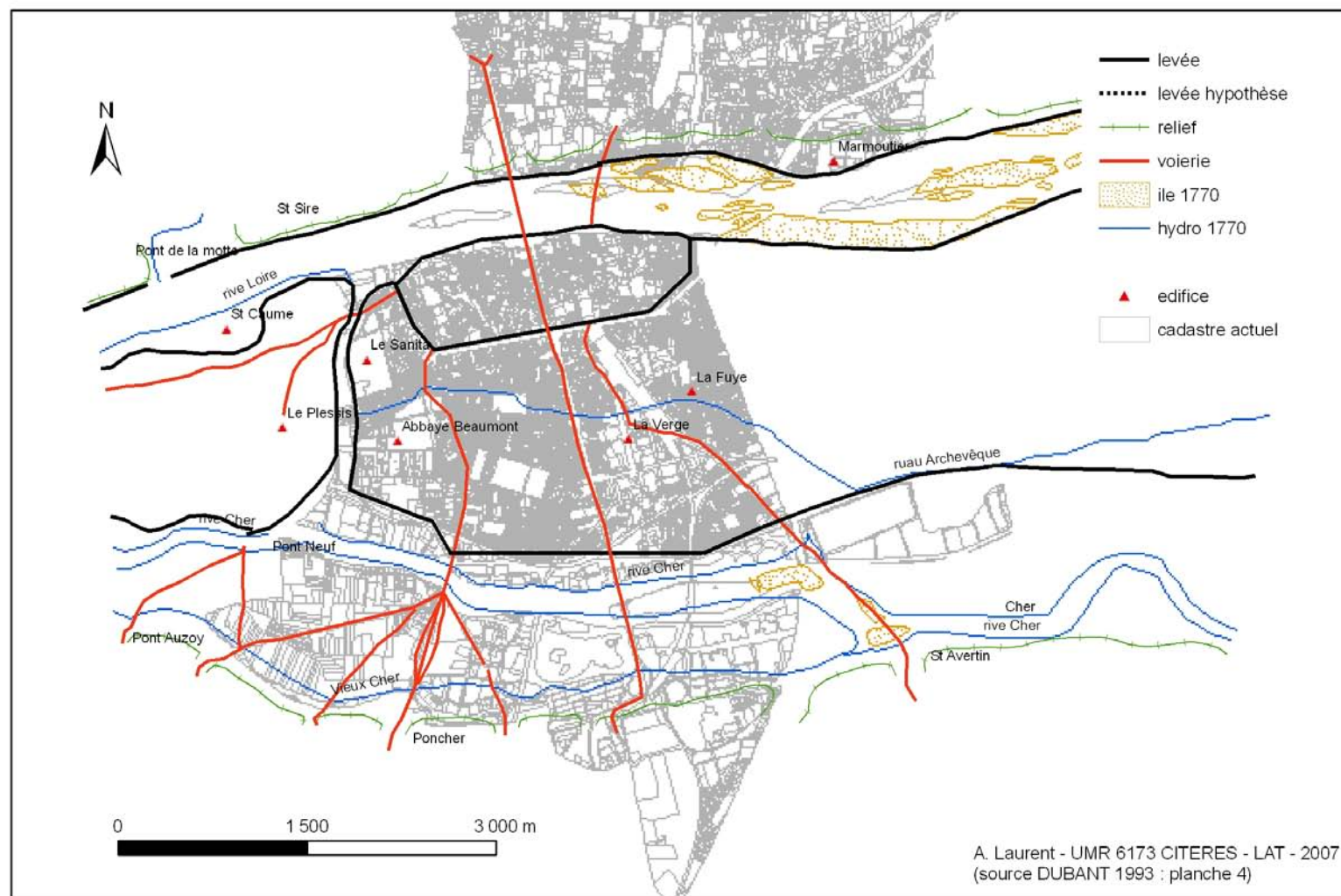
(source LELONG 1976)

Annexe 13 – Carte des épaisseurs de l'ensemble alluvionnaire (BURGEAP 1993)

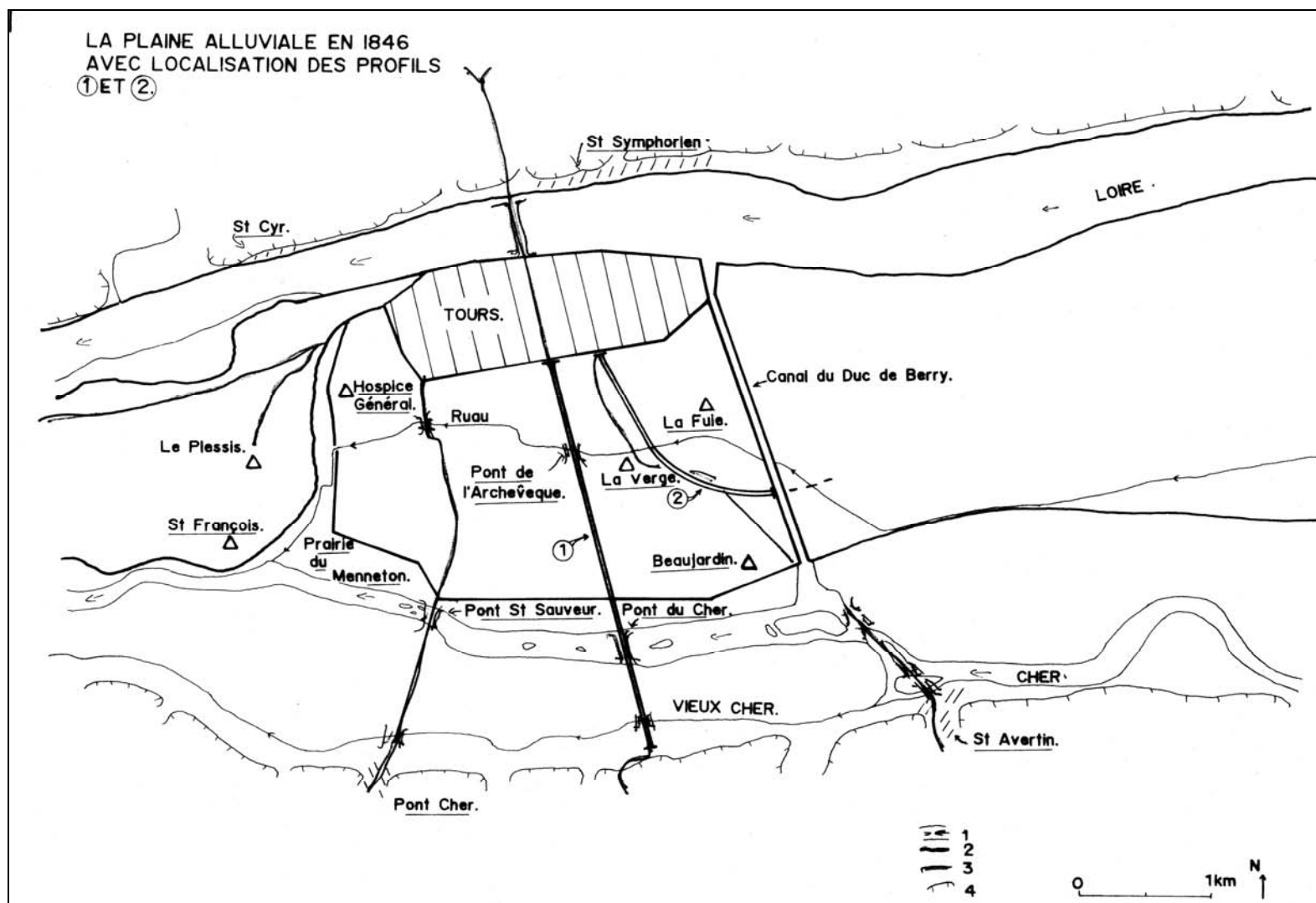


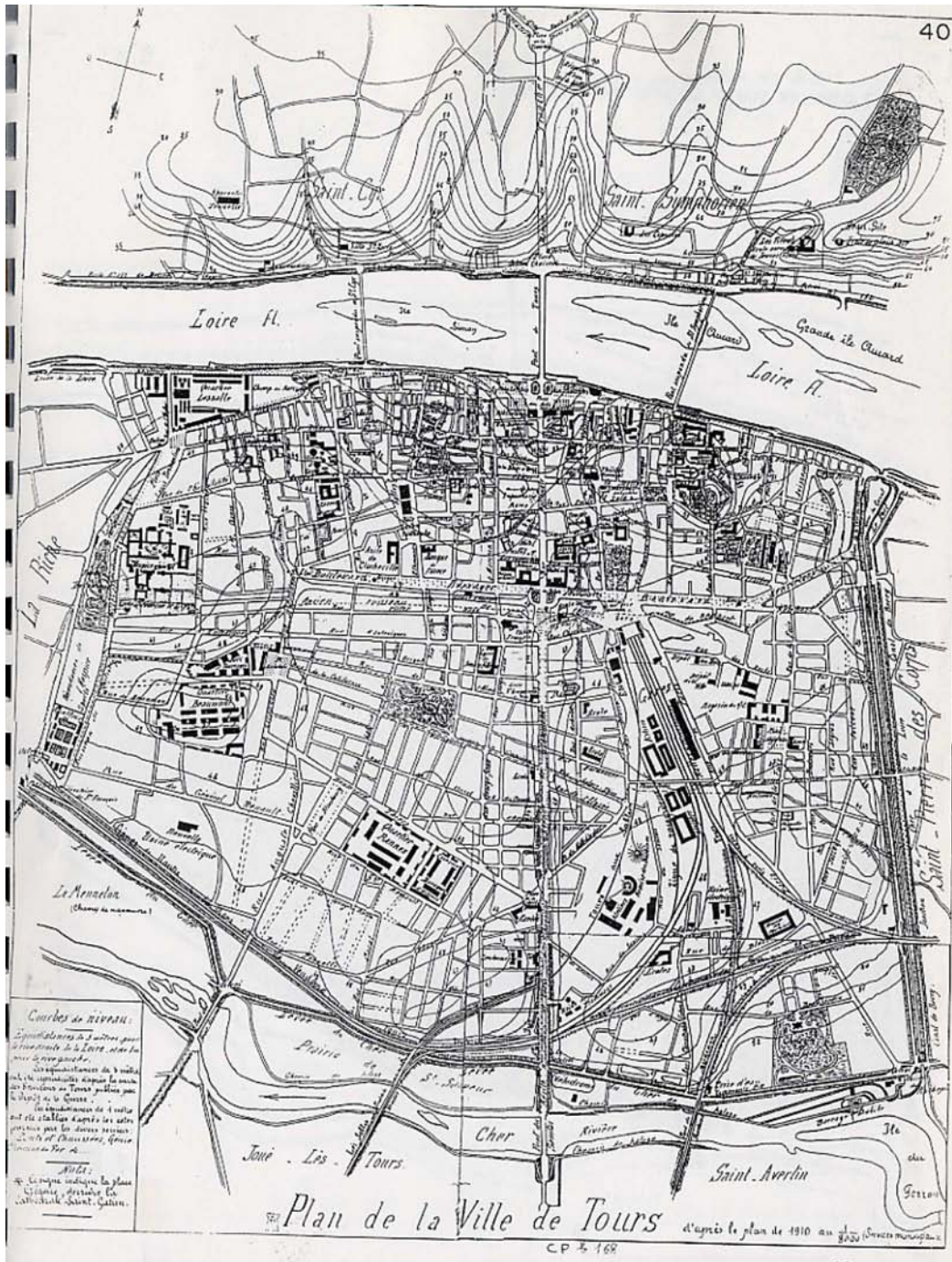


Annexe 14 – Carte géoréférencée de *Tours et ses environs* (1770) restituée par D. Dubant (DUBANT 1993 : planche 4)

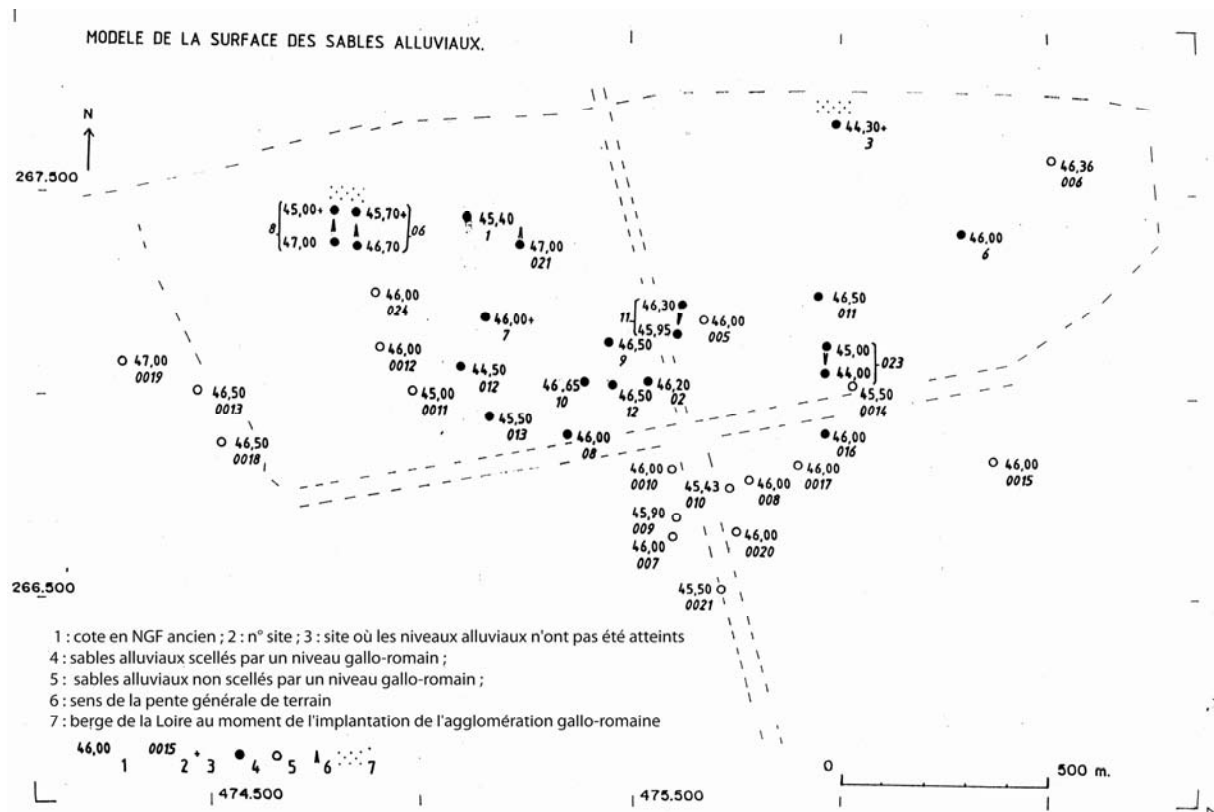


Annexe 15 – Carte restituée de Tours en 1843 (DUBANT 1993 : planche 11)



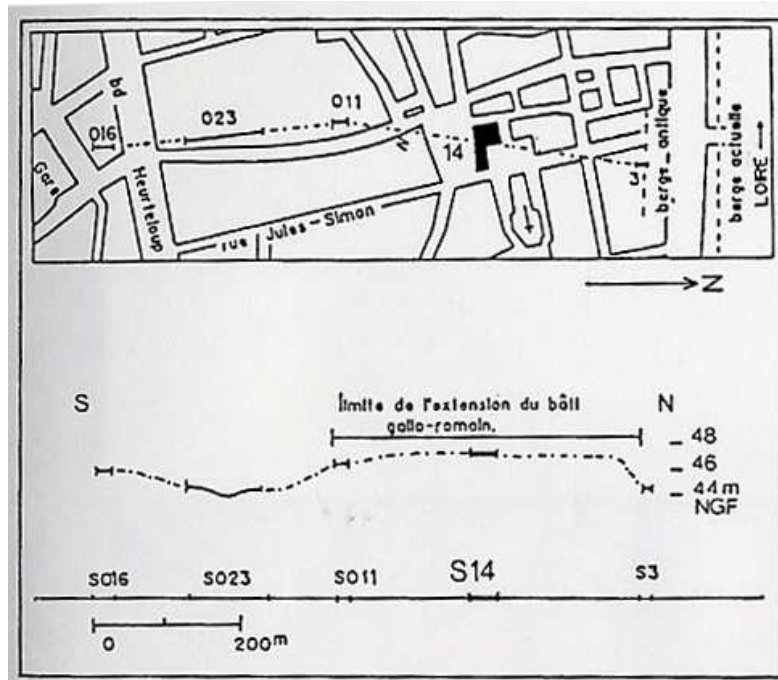


Annexe 17 – Plan du modelé de la surface des sables alluviaux (DUBANT 1993, pl.17)

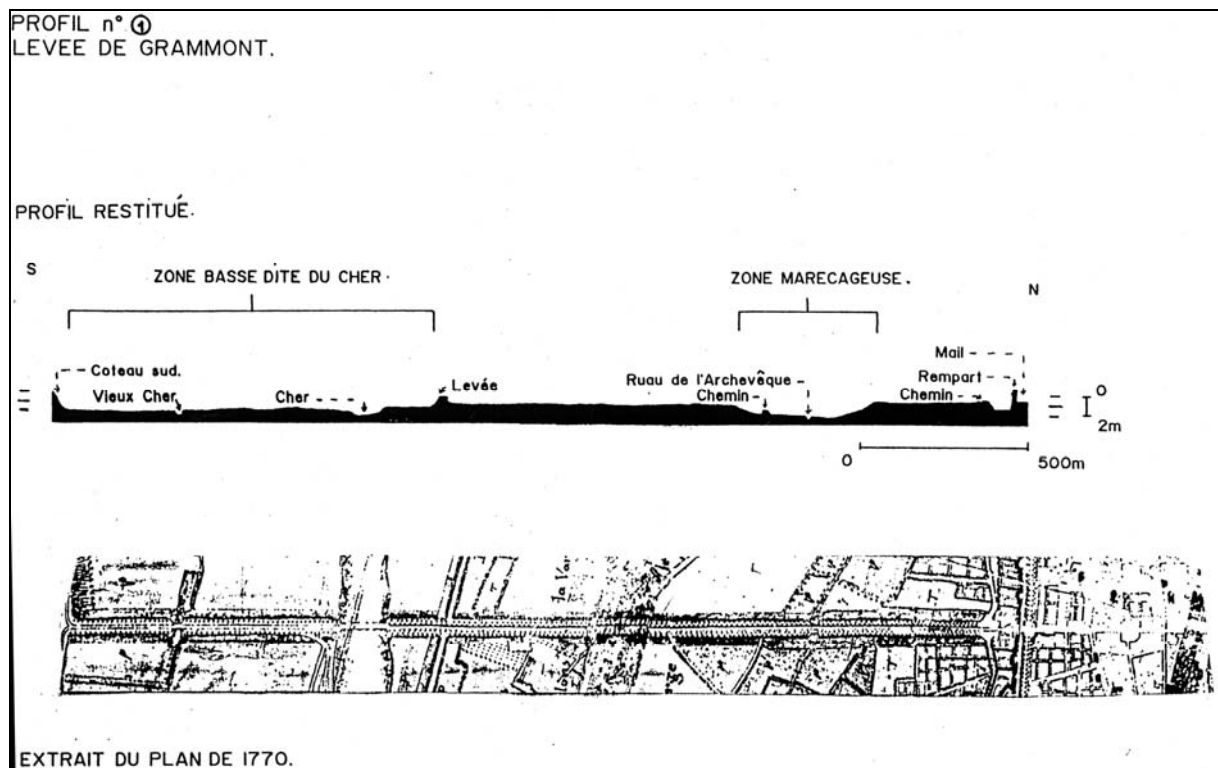




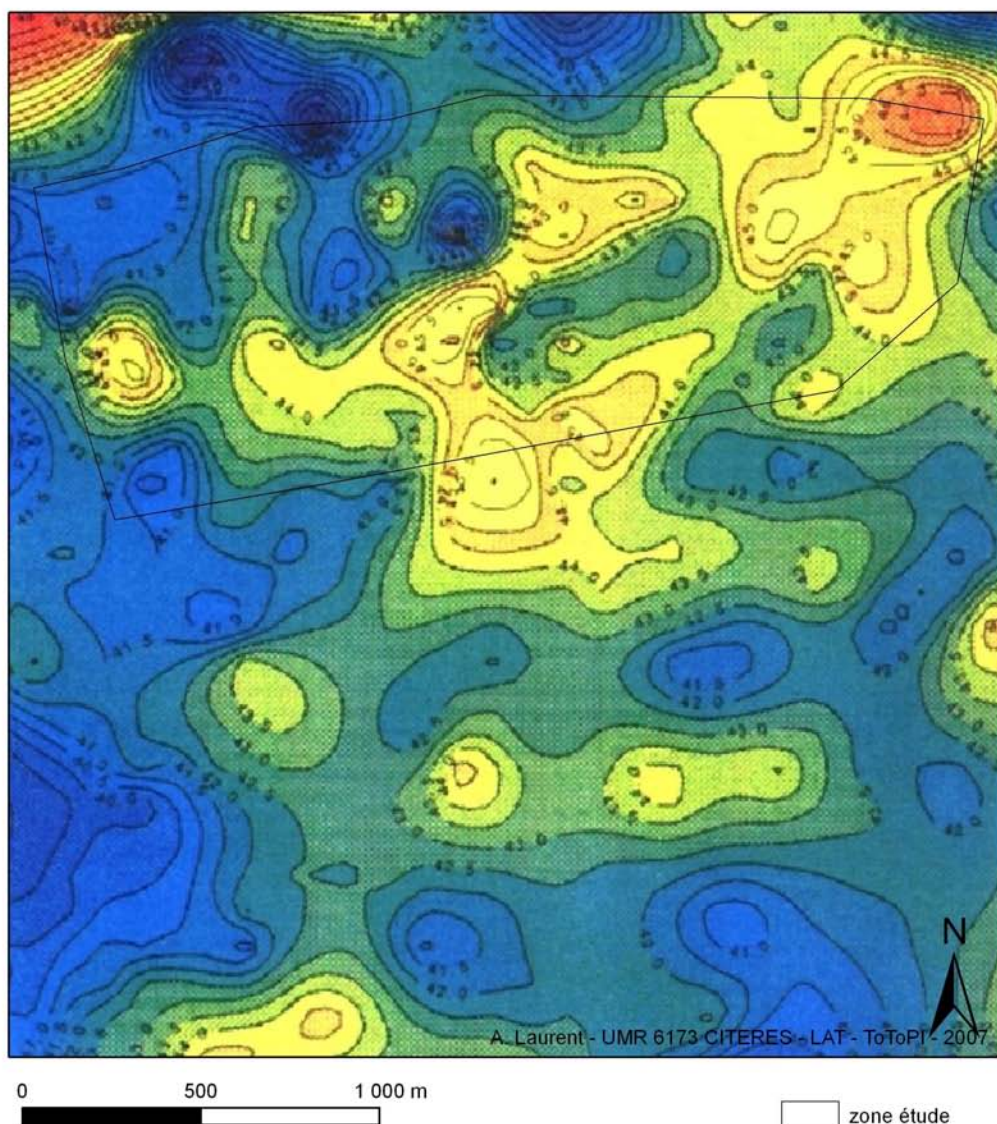
Annexe 18 – Coupe stratigraphique restituée par D. Dubant (DUBANT 1993, pl. 21)



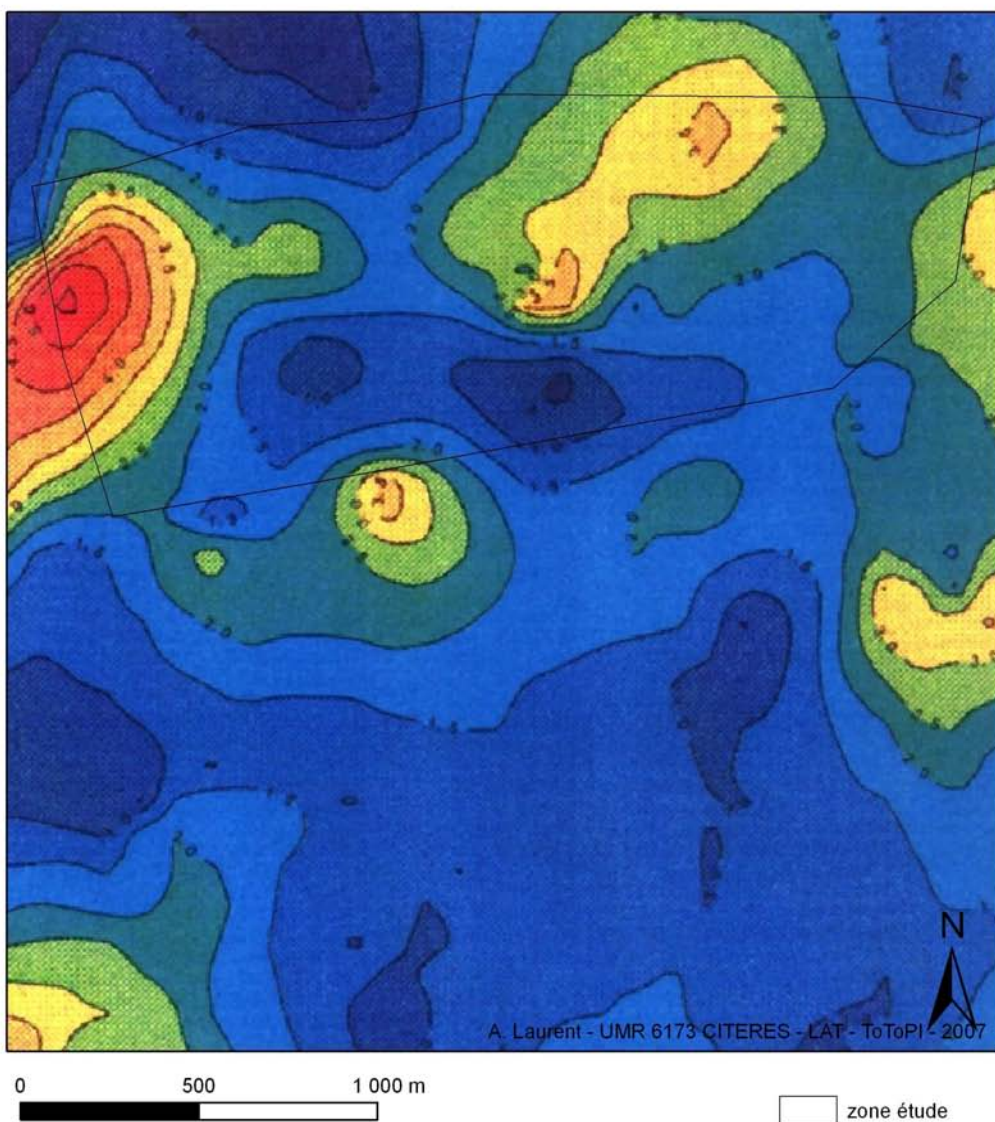
Annexe 19 – Coupe stratigraphique restituée par D. Dubant (DUBANT 1993, pl. 14)



Annexe 20 – Carte du substratum de Tours  
(Sources : BLIN 1998, MARLET 2000)

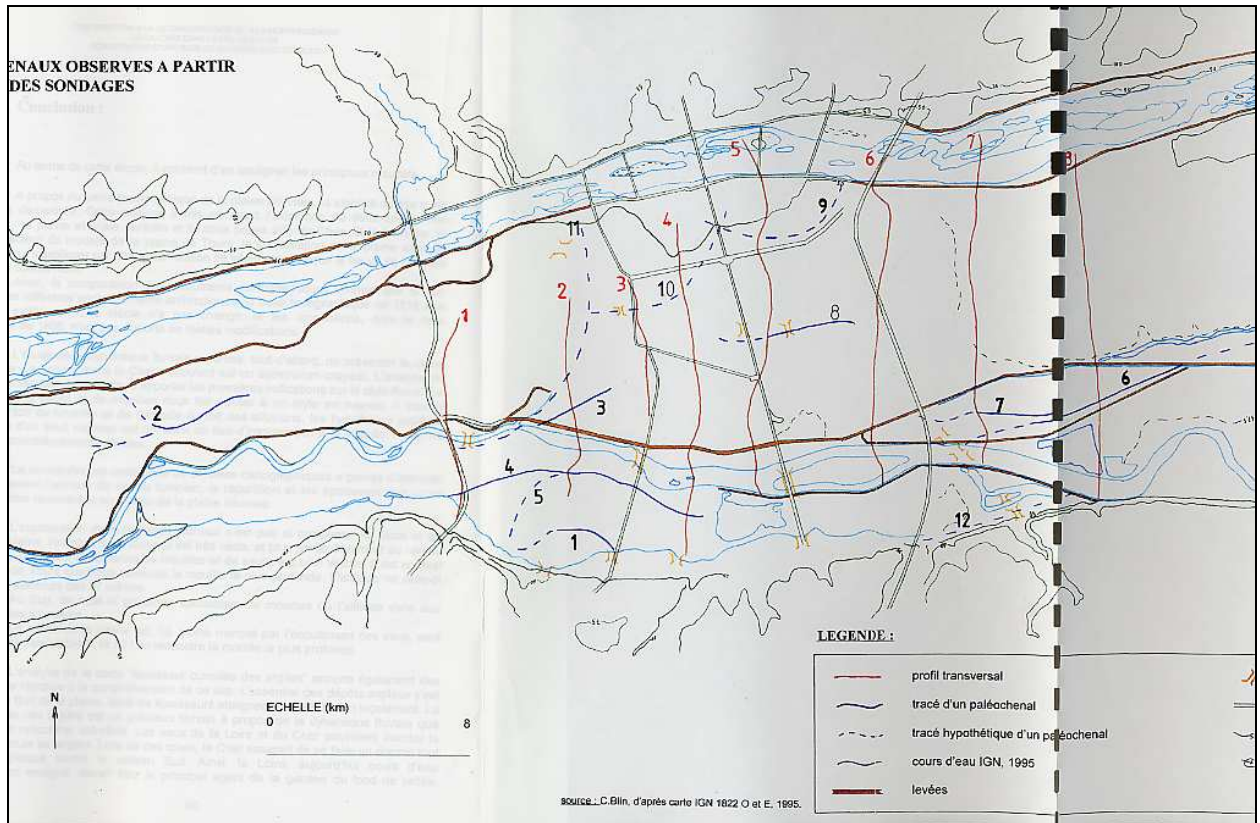


Annexe 21 – Carte des argiles de Tours  
(Sources : BLIN 1998, MARLET 2000)

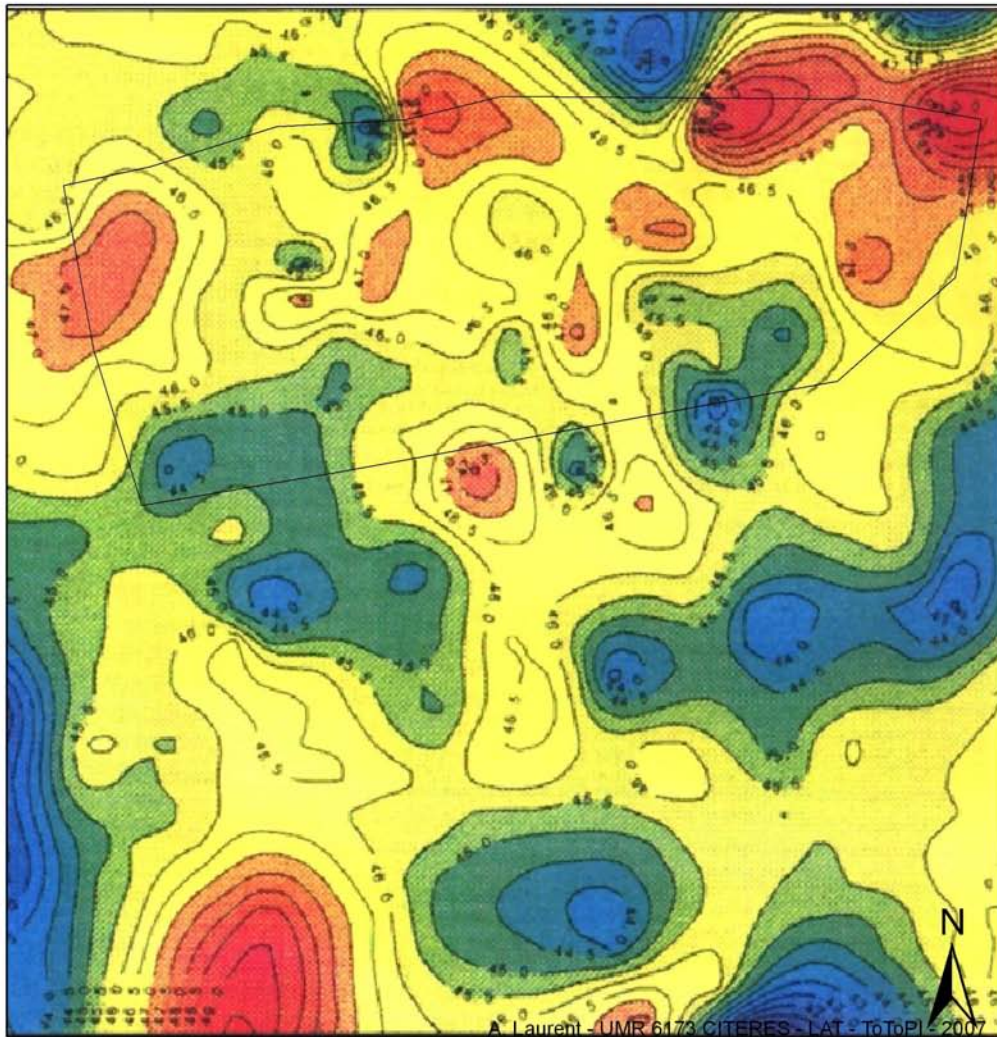




Annexe 22 – Hypothèse de tracé de paléochenaux à Tours (BLIN 1998)

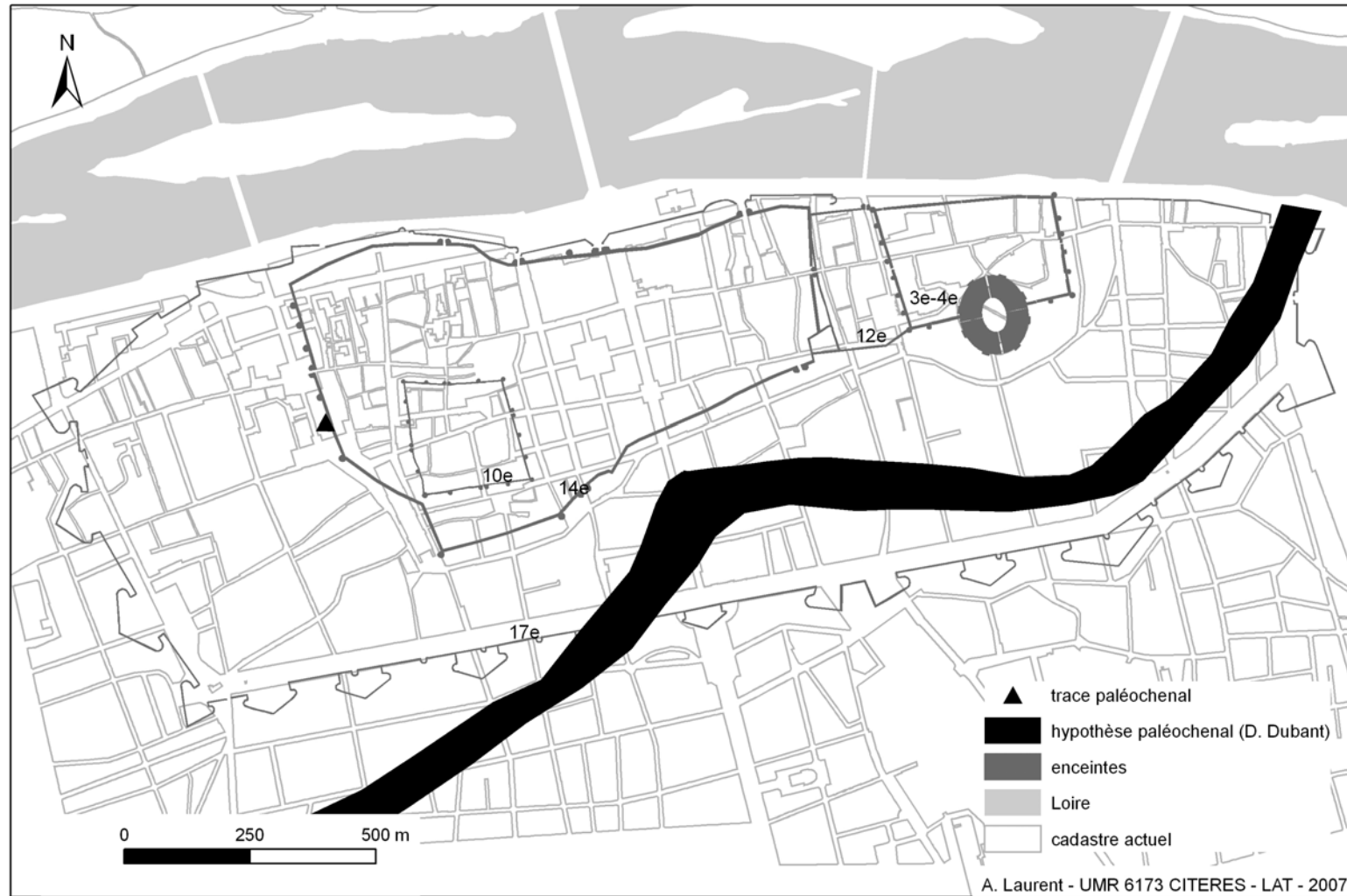


Annexe 23 – Carte du toit des alluvions à Tours  
(Source MARLET 2000)

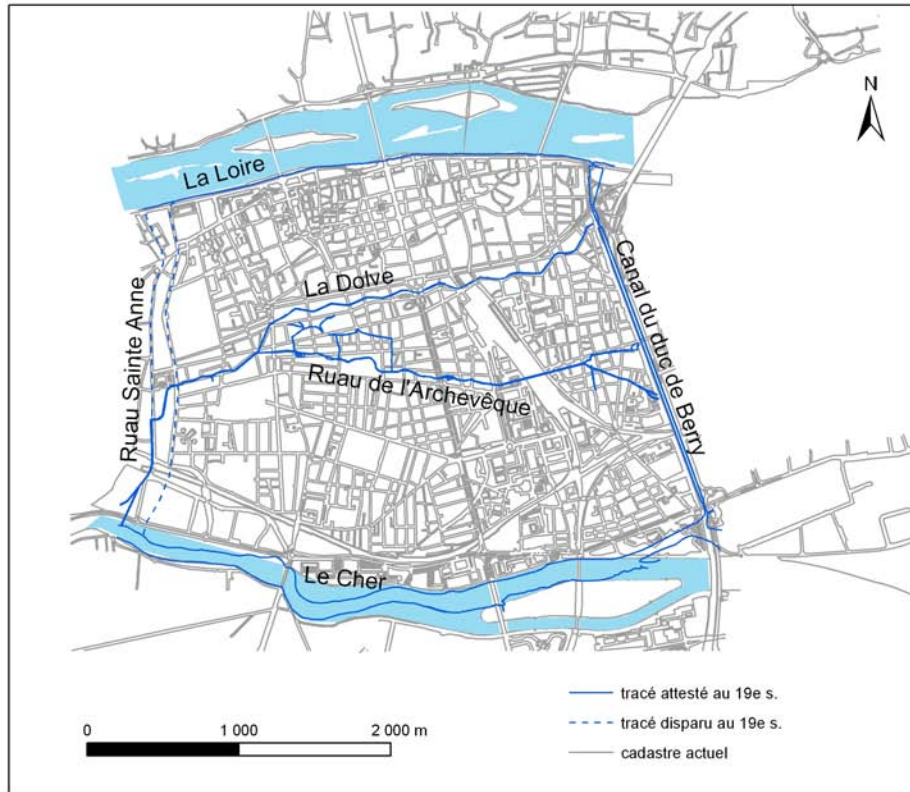


zone étude

Annexe 24 – Etude des paléochenaux à Tours (DUBANT 1993 ; MARLET 2000)

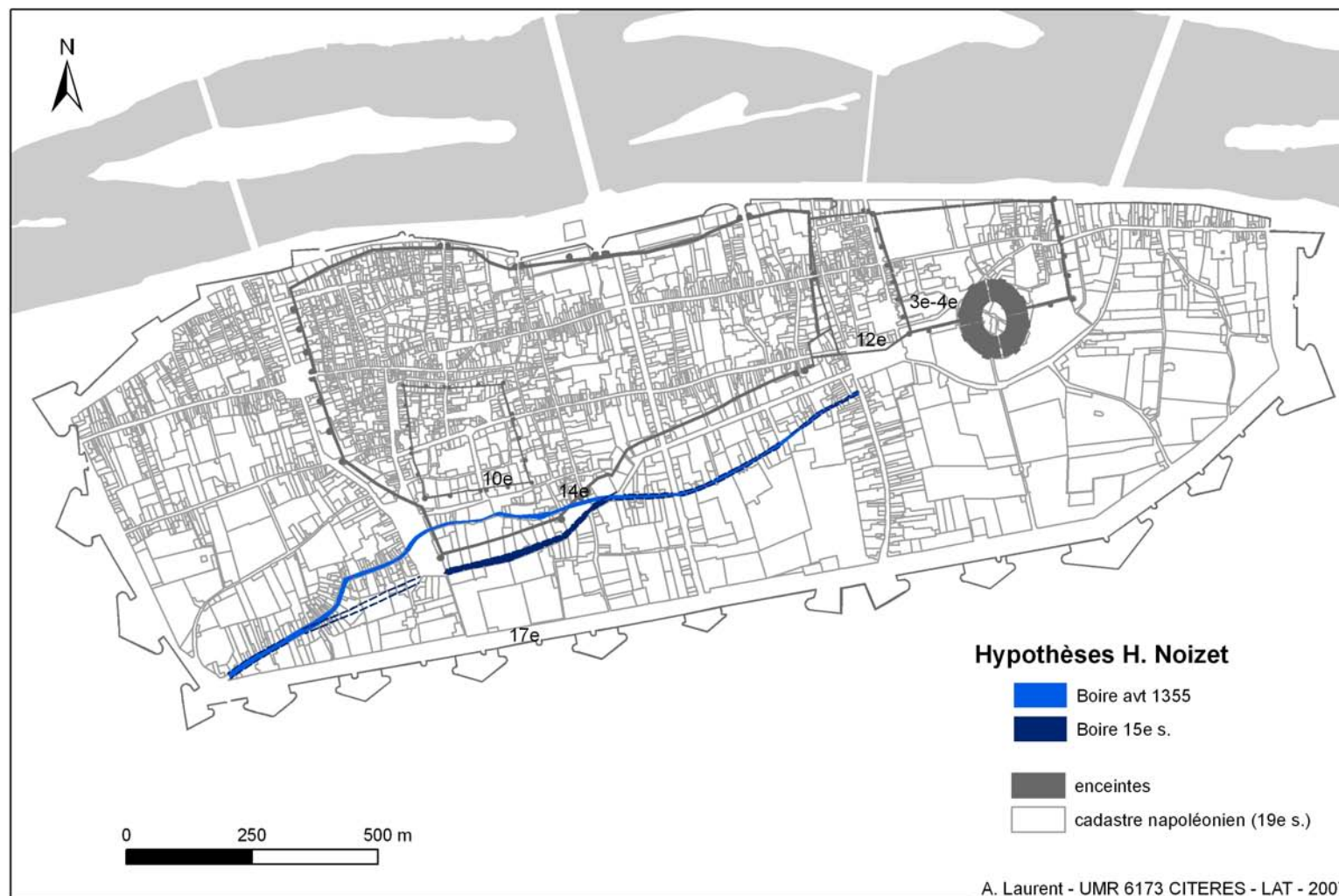


Annexe 25 – Restitution du réseau hydrographique ancien à Tours  
(source MARLET 2000)



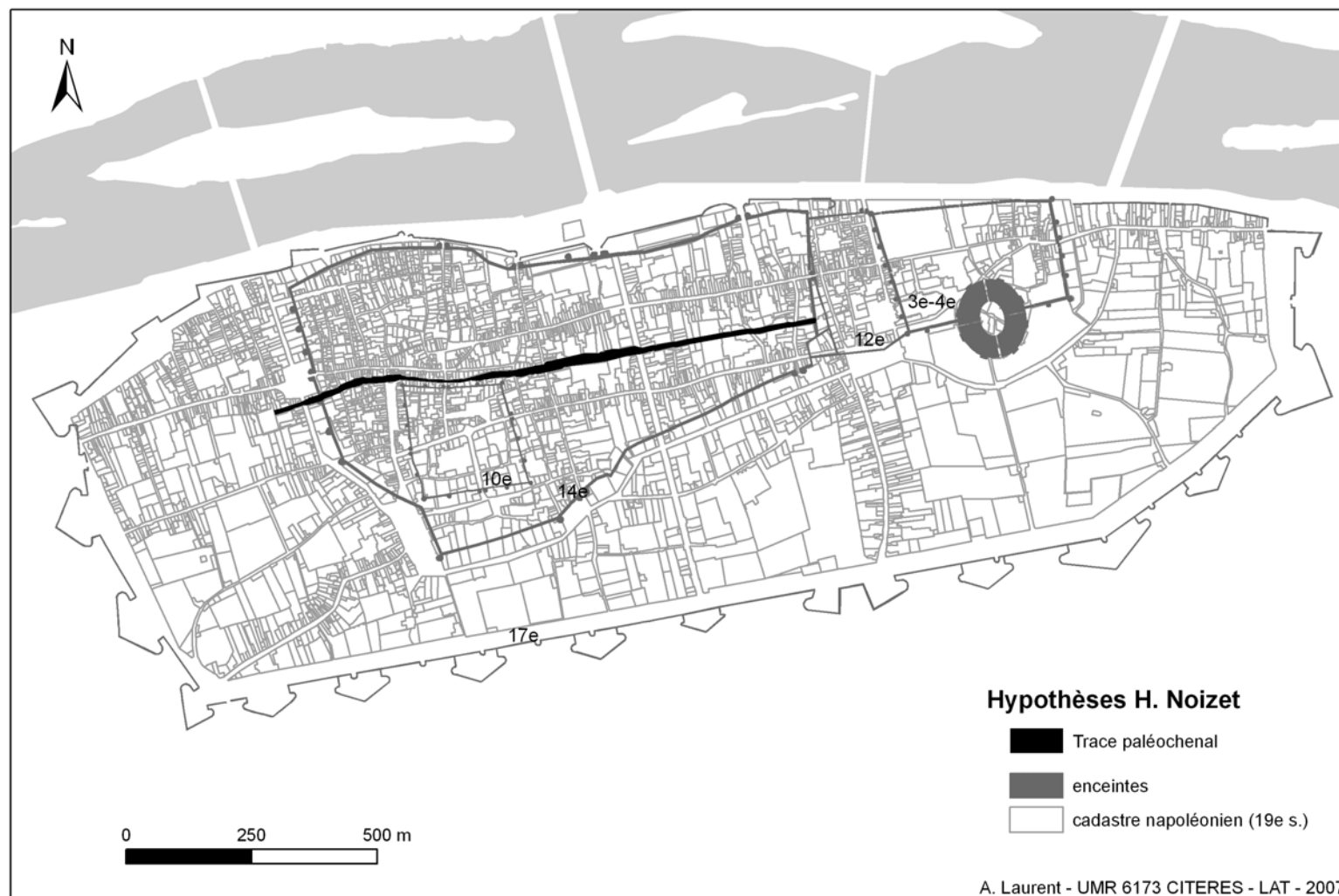


Annexe 26 – Tracé hypothétique d'une boire au sud de l'enceinte du 14<sup>e</sup> s. à Tours  
(source NOIZET 2003, Annexe 112)

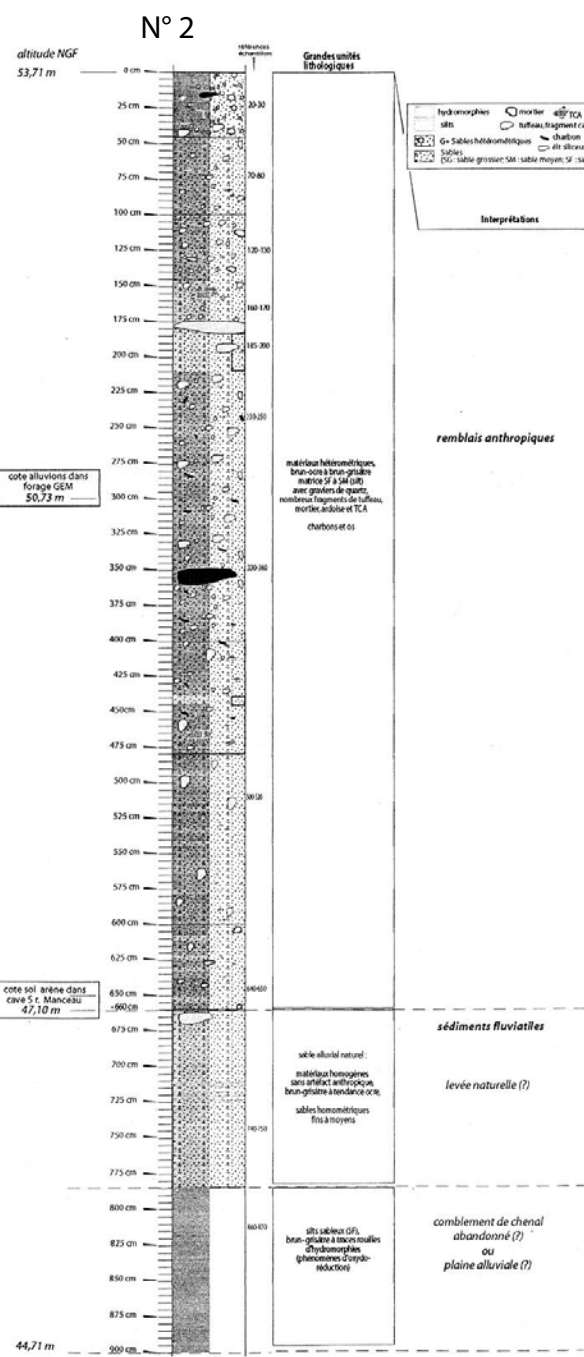
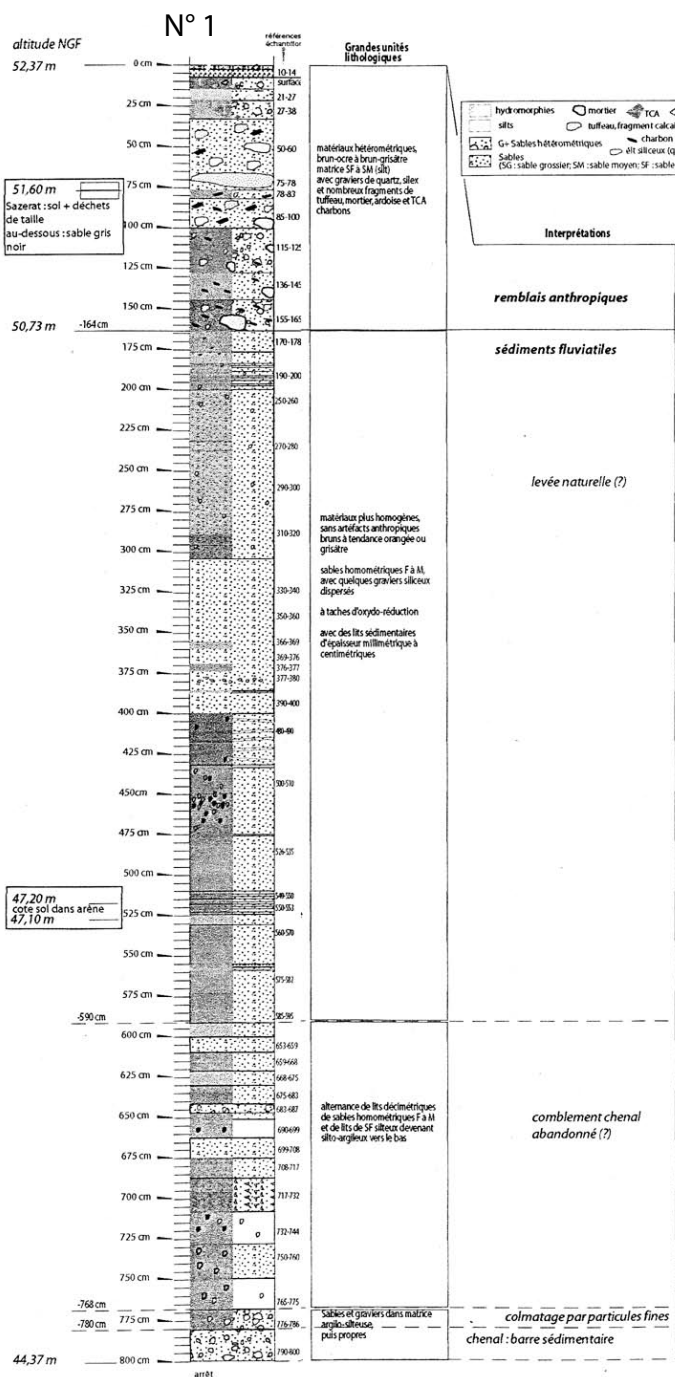
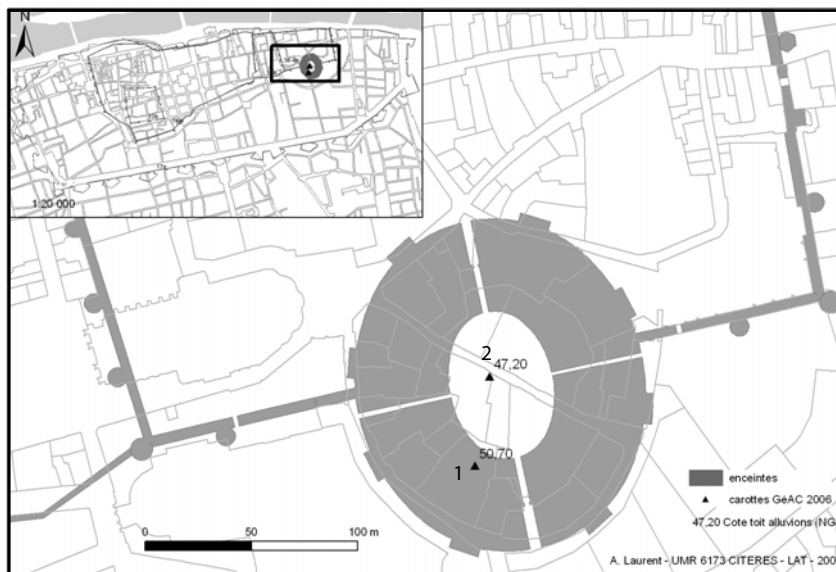




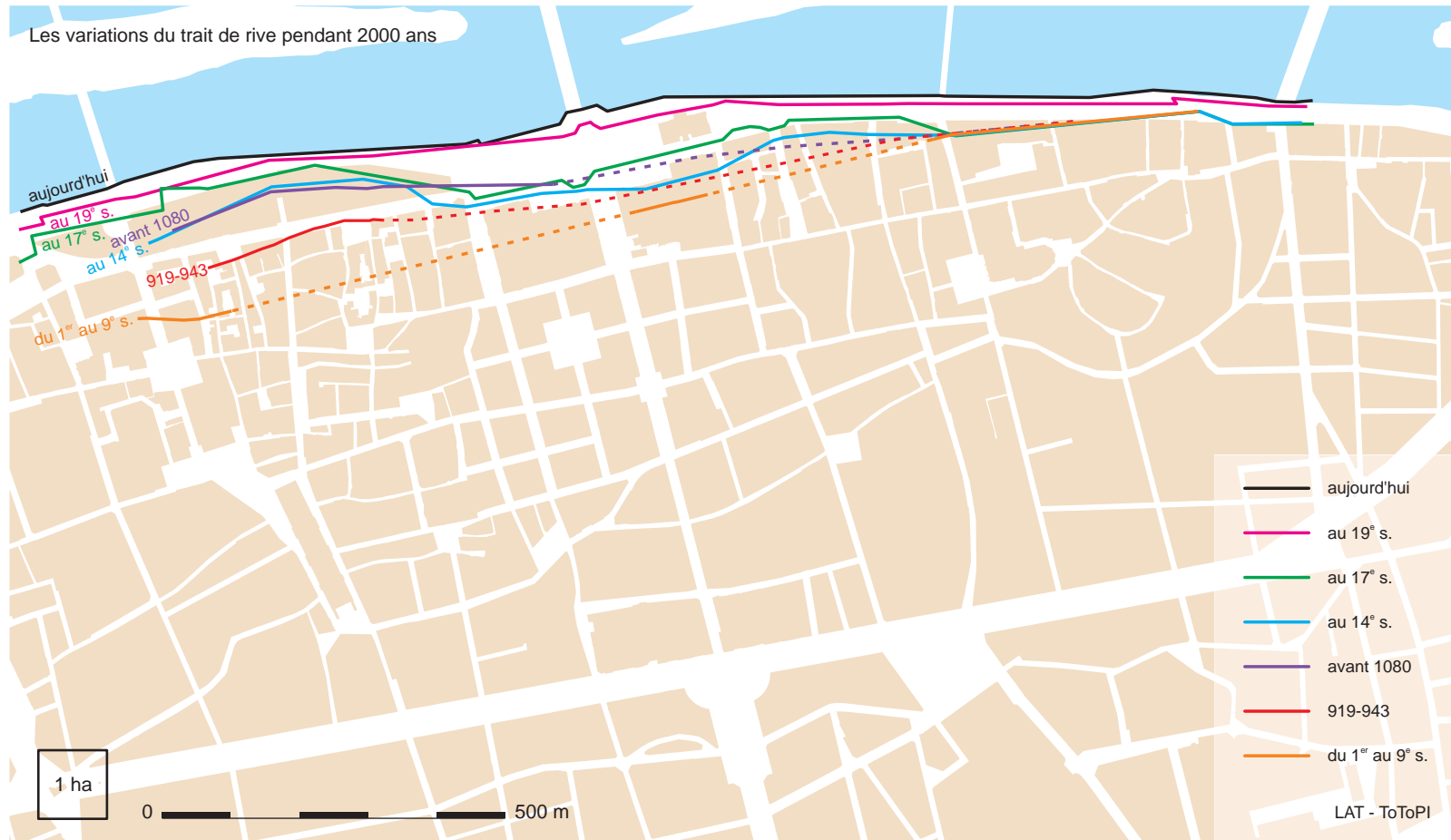
Annexe 27 – Tracé hypothétique d'un paléochenal au nord du *castrum* de Saint-Martin (NOIZET 2003)



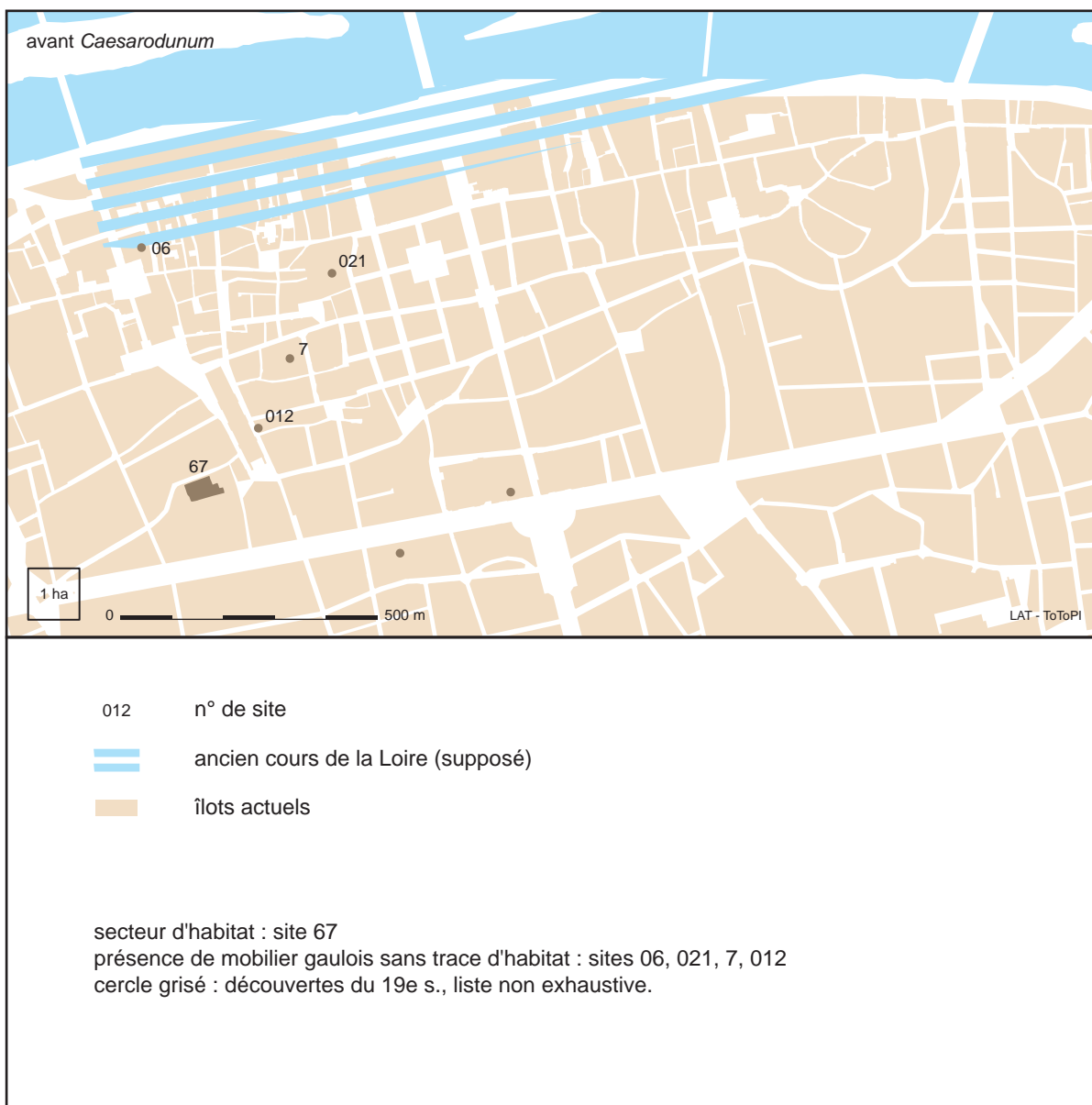
# Annexe 28 – Logs géologiques réalisés à l'emplacement de l'amphithéâtre antique à Tours



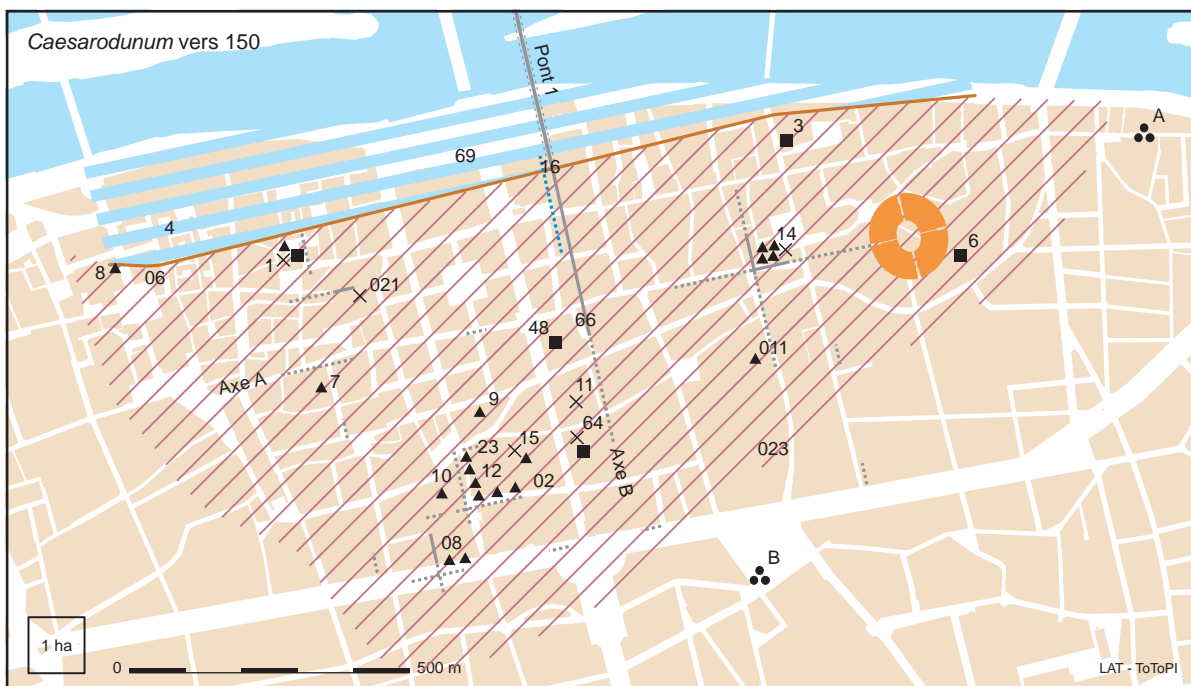
## Annexe 29 – Evolution du trait de rive de la Loire à Tours (GALINIÉ dir. 2007)




Annexe 30 - Plan topographique de Tours (vers 150 av JC) (GALINIÉ dir. 2007)




## Annexe 31 - Plan topographique de Tours (vers 150) (GALINIÉ dir. 2007)



012 n° de site

 ancien cours de la Loire (supposé)

 emprise urbaine (supposée)

 îlots actuels

Lieux publics : sites 3 et 64 thermes ; 48 temple, 6 amphithéâtre ; 1 (au 1er siècle)

Habitat privé : sites 1, 7, 8, 9, 10, 12, 23, 02, 15, 08, 14, 011

Activités artisanales : sites 1, 14

Métiers du bâtiment (Occupation temporaire au 1er siècle) : sites 021, 15 ?, 11, 64

Voirie : sites 021, 08, 14, 66

Espaces nus : sites 021, 11

Décharge : site 023

Lieux d'inhumation : sites A, B

Aménagements de berge : sites 8, 06, 16

Pont 1 : site 16, palées dans la Loire

Trait de rive : sites 8, 06, 16

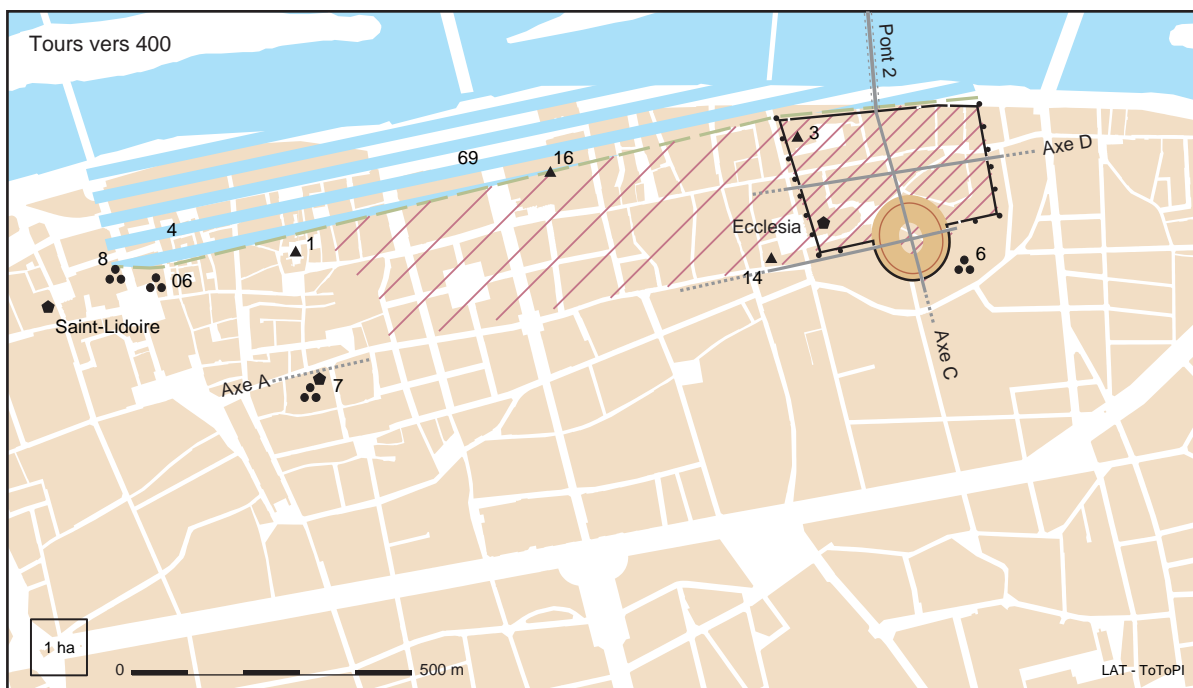
Lit de la Loire : sites 4, 69

Aqueduc : site 16


Axe A : principale voie est-ouest de la ville ouverte (rues des Halles et de la Scellerie)


Axe B : principale voie nord-sud au débouché du pont 1

## Annexe 32 - Plan topographique de Tours (vers 400) (GALINIÉ dir. 2007)



012 n° de site

 ancien cours de la Loire (supposé)

 emprise urbaine (supposée)

 îlots actuels

Mur d'enceinte de la Cité (300-350) sites 3, 6

Fossé : site 6

Habitat privé : sites 3, 14

Occupation domestique : site 16, 1

Voirie : site 14

Lieux d'inhumation : sites 6, 8, 06, 7

Édifices chrétiens : site 7, chapelle sur la tombe de Martin

Activités agricoles : site 16, 11, 64

Pont 2 : palées dans la Loire

Trait de rive : site 8

Grève de la Loire : sites 16, 8

Lit de la Loire : sites 69, 4

Axe A : principale voie est-ouest donnant accès à la Cité par l'amphithéâtre

Axe C : principale voie nord-sud dans la Cité joignant la porte monumentale de l'amphithéâtre au nouveau pont 2

Axe D : voie est-ouest au centre de la Cité joignant les portes ouest et est entre les tours polygonales

Pont 2 : nouveau pont (construit vers 350 ?) face à la Cité

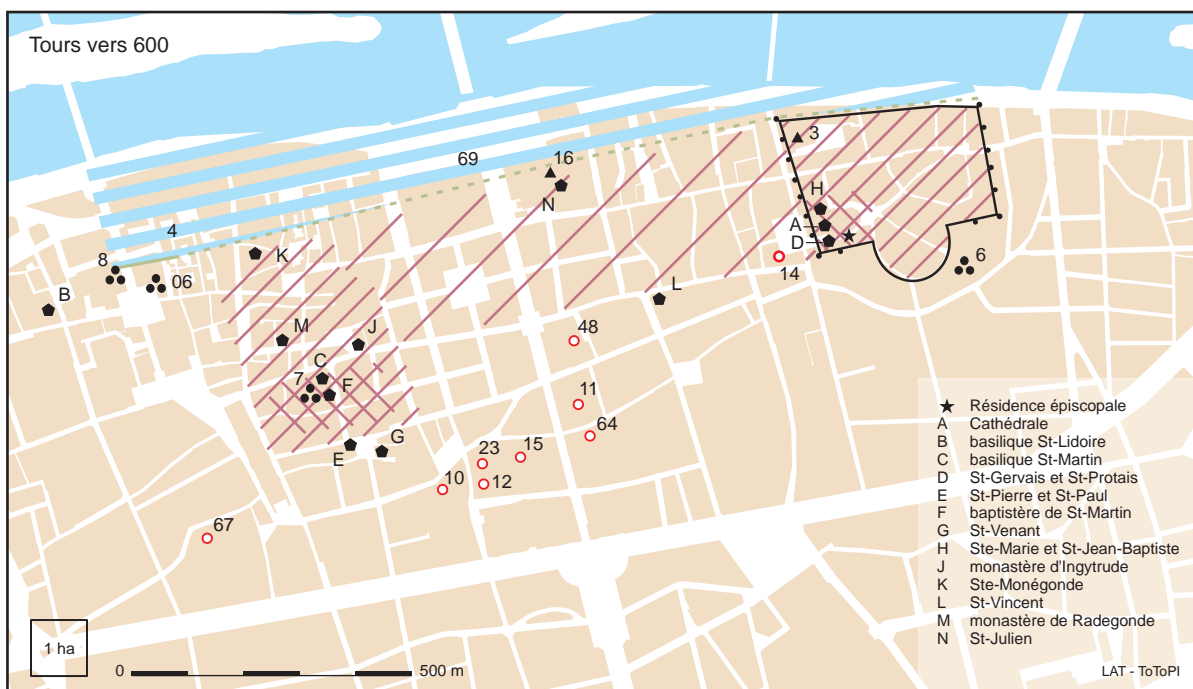
Ecclesia prima dans la Cité

Tombe de Lidoire dans une domus transformée en basilique funéraire

Tombe de saint Martin puis chapelle sur la tombe



## Annexe 33 - Plan topographique de Tours (vers 600) (GALINIÉ dir. 2007)



012 n° de site

ancien cours de la Loire (supposé)

emprise urbaine (supposée)

îlots actuels

Mur d'enceinte de la Cité sites 3, 6

Habitat privé : site 3,

Occupation domestique : site 16

Lieux d'inhumation : sites 6, 8, 06, 7

Edifices chrétiens : site 7

Occupation indéterminée et mal datée, domestique/funéraire : sites 14, 48, 11, 64, 15, 10, 12, 23, 67

Activités agricoles : site 16, 11, 64

Trait de rive : site 8

Grève de la Loire : site 8

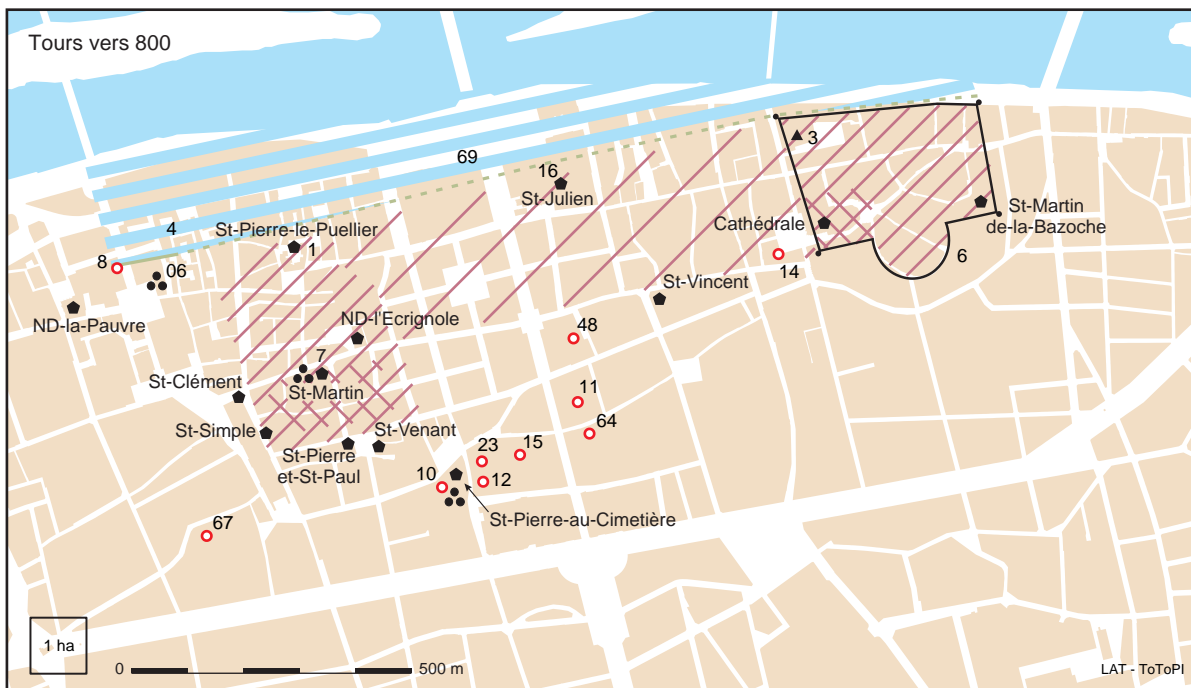
Lit de la Loire : sites 69, 4

Edifices religieux d'après Grégoire de Tours

Résidence épiscopale (domus ecclesiae)

Cathédrale, basilique Saint-Lidoire, basilique Saint-Martin, Saints-Gervais et Saint-Protais, Saint-Pierre et Saint-Paul, baptistère de Saint-Martin, Saint-Venant, Sainte-Marie et Saint-Jean-Baptiste, monastère d'Ingytrude, Sainte-Monégonde, Saint-Vincent, monastère de Radegonde, Saint-Julien.

## Annexe 34 - Plan topographique de Tours (vers 800) (GALINIÉ dir. 2007)



012 n° de site

— ancien cours de la Loire (supposé)

/// emprise urbaine (supposée)

■ îlots actuels

Mur d'enceinte de la Cité : sites 3, 6

Edifices chrétiens : sites 16, 1, 7, 10

Quartier canonial : site 7

Habitat privé : site 3

Occupation indéterminée et mal datée, domestique/funéraire : sites 14, 48, 11, 64, 15, 10, 12, 23, 67

Lieux d'inhumation : site 06, 10

Lieu d'inhumation particulier : site 7

Trait de rive : site 8

Grève de la Loire : 16

Lit de la Loire : sites 69, 4

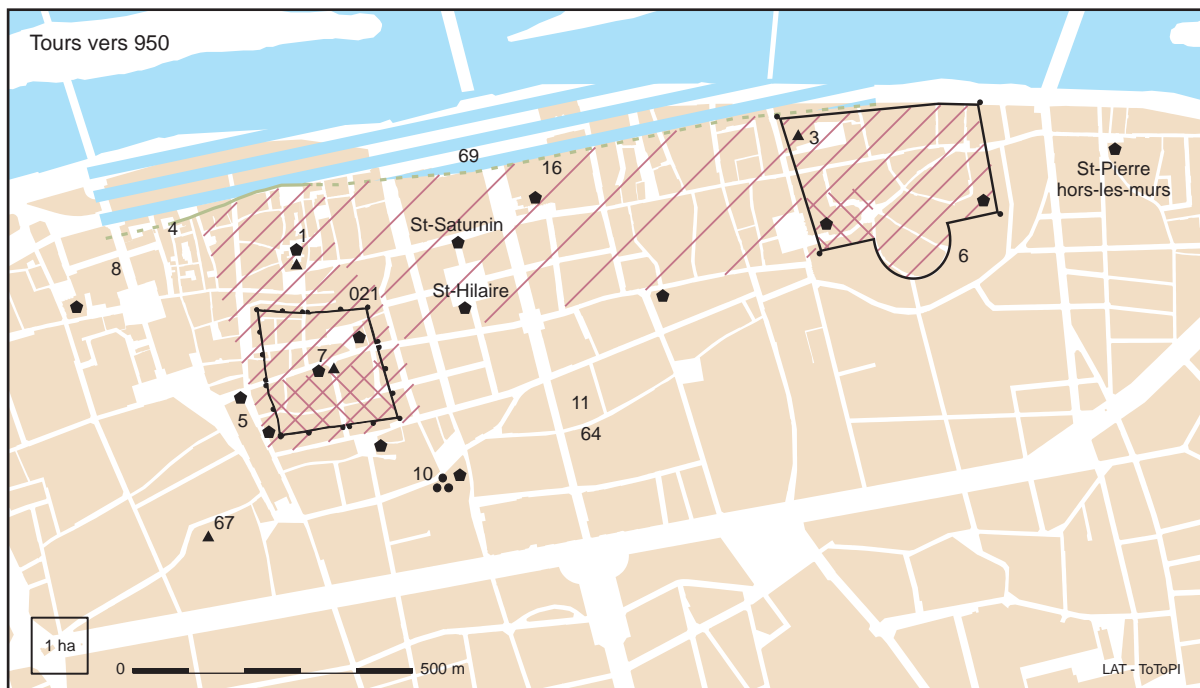
Dans la Cité : enclos canonial (vers 900), monastère Saint-Martin-de-la-Bazoche




Monastères de Saint-Julien, de Saint-Pierre-le-Puellier

Edifices religieux satellites de la basilique Saint-Martin : Notre-Dame de l'Ecrignole, Saint-Venant, Saint-Pierre-au-Cimetière (av. 900), Saint-Pierre-et-Saint-Paul, Saint-Simple, Saint-Clément, Notre-Dame-La-Pauvre

mentions du burgus sancti Martini, 9e s.

## Annexe 35 - Plan topographique de Tours (vers 950) (GALINIÉ dir. 2007)

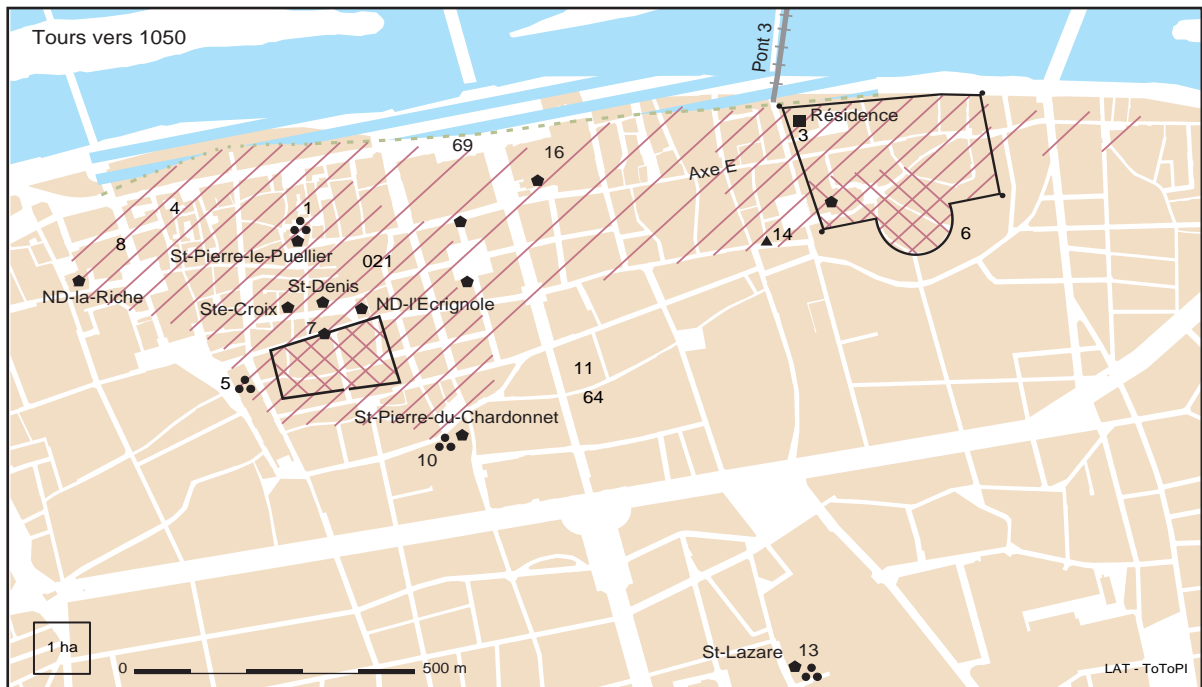





- 012 n° de site
-  ancien cours de la Loire (supposé)
-  emprise urbaine (supposée)
-  îlots actuels

Mur d'enceinte de la Cité : sites 3, 6  
 Enceinte du castrum de Saint-Martin, site 021  
 Edifices chrétiens : sites 16, 1, 7, 10  
 Quartier canonial : site 7  
 Lieux d'inhumation : sites 10,  
 Habitat privé : sites 3, 7  
 Occupation domestique : sites 67, 1  
 Activités agricoles : sites 11, 16, 64  
 Grève de la Loire : sites 16, 8  
 Lit de la Loire : sites 4, 69

Construction du castrum sancti Martini 918  
 Restauration et réorganisation du monastère de Saint-Martin 903-918  
 Restauration du monastère de Saint-Julien 943  
 organisation de l'espace et de la voirie dans l'ouest 918-943  
 Nouveaux édifices religieux attestés:  
 Saint-Hilaire, Saint-Saturnin, Saint-Pierre-hors-les-murs

Annexe 36 - Plan topographique de Tours (vers 1050) (GALINIÉ dir. 2007)



- 012 n° de site
-  ancien cours de la Loire (supposé)
-  emprise urbaine (supposée)
-  îlots actuels

Mur d'enceinte de la Cité : sites 3, 6  
 Résidence des comtes d'Anjou, site 3  
 Cimetières paroissiaux : sites 1, 5, 10  
 Maison de marchand v. 1100 : site 4  
 Occupation domestique : site 14  
 Cloître canonial : site 7  
 Enclos monastique : site 16 (Saint-Julien)  
 Activités agricoles : site 16, 11, 64  
 Léproserie Saint-Lazare (12e s.) : site 13  
 Grève de la Loire : sites 16, 8  
 Lit de la Loire : site 69

Pont 3 devant la Cité, 1034-1037

Axe est-ouest E : à une date inconnue transfert de l'axe est-ouest F plus au nord à l'emplacement des actuelles rues Colbert et Albert Thomas.

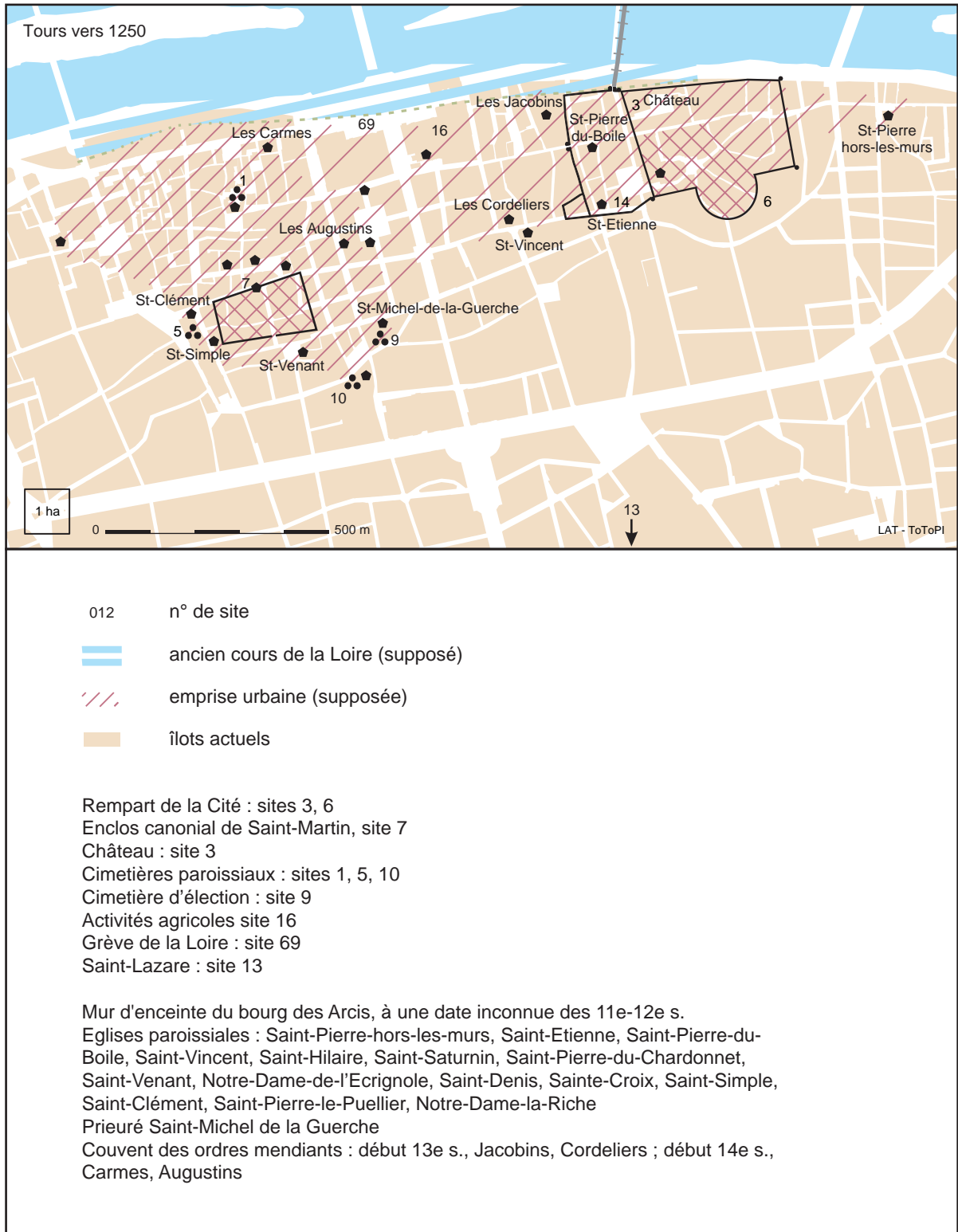
Disparition progressive de l'enceinte du castrum sancti Martini dans la partie nord dévolue aux laïcs

Enclos canonial de Saint-Martin conservant partiellement les murs du castrum du 10e s.

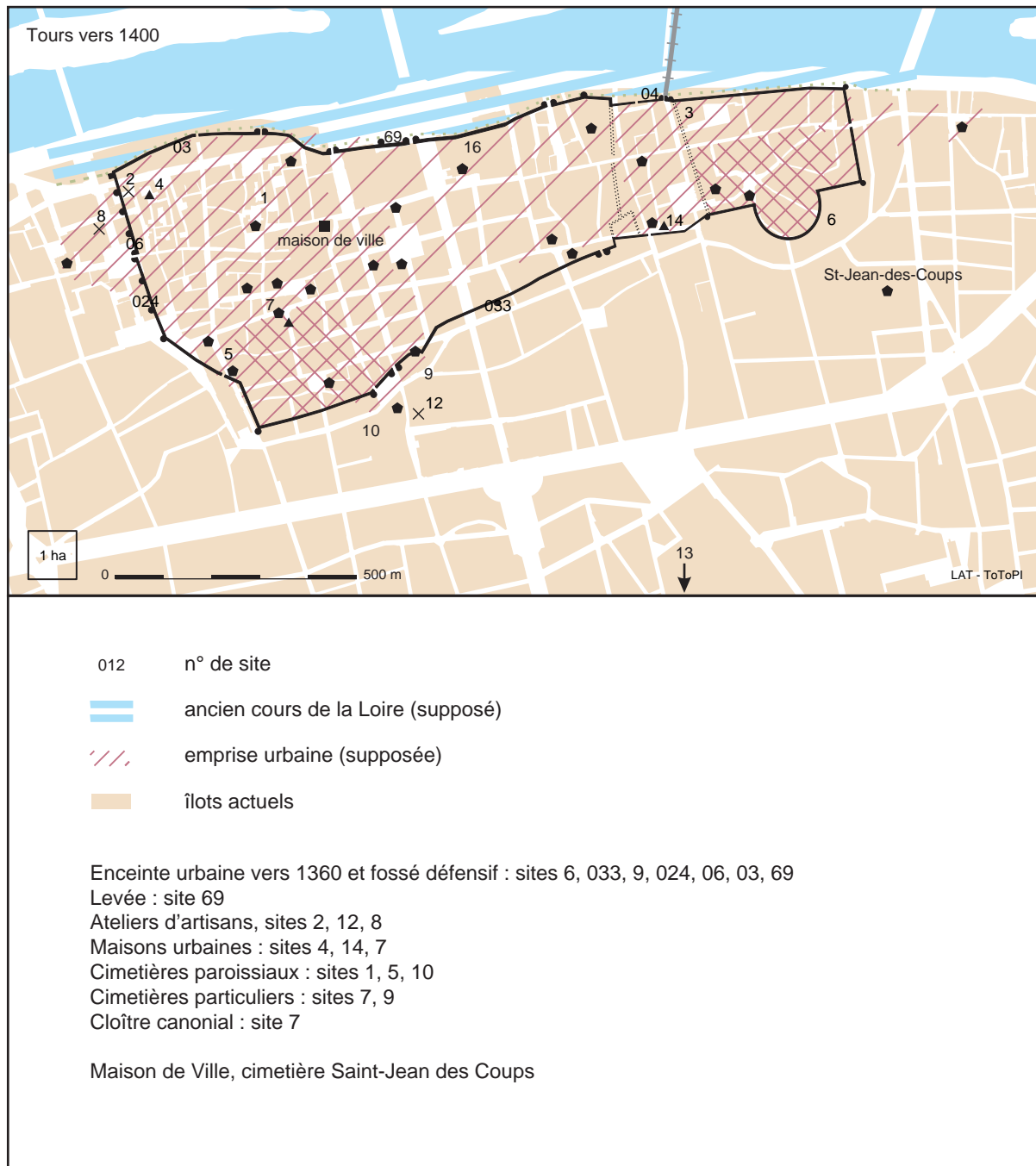
Eglises paroissiales vraisemblables vers 1050 : Saint-Hilaire, Saint-Saturnin, Saint-Pierre-du-Chardonnet, Notre-Dame-de-l'Ecrignole, Saint-Denis, Sainte-Croix, Saint-Pierre-le-Puellier, Notre-Dame-la-Riche

Apparition du terme castrum novum (Châteauneuf)

Annexe 37 - Plan topographique de Tours (vers 1250) (GALINIÉ dir. 2007)

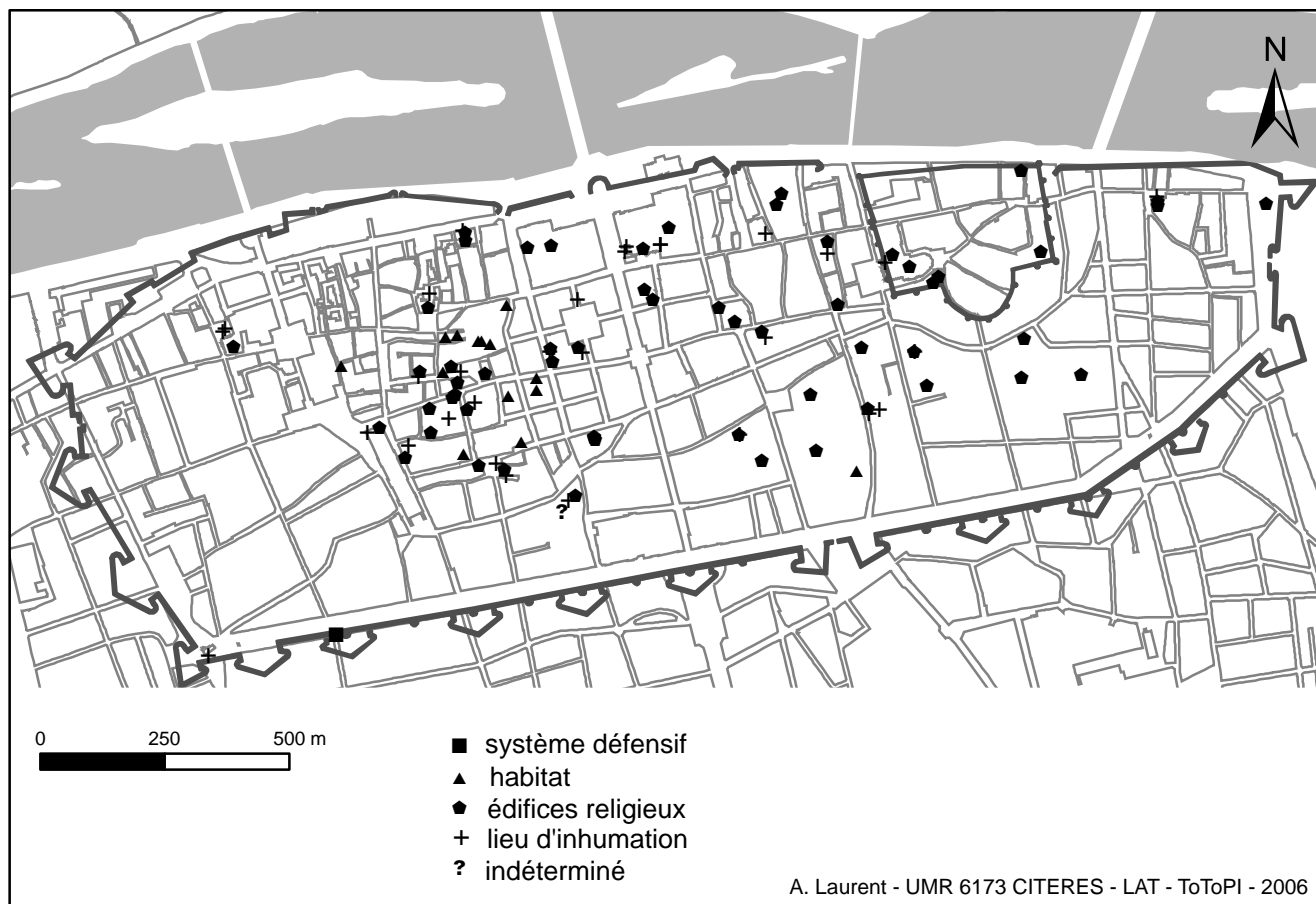


## Annexe 38 - Plan topographique de Tours (vers 1450) (GALINIÉ dir. 2007)

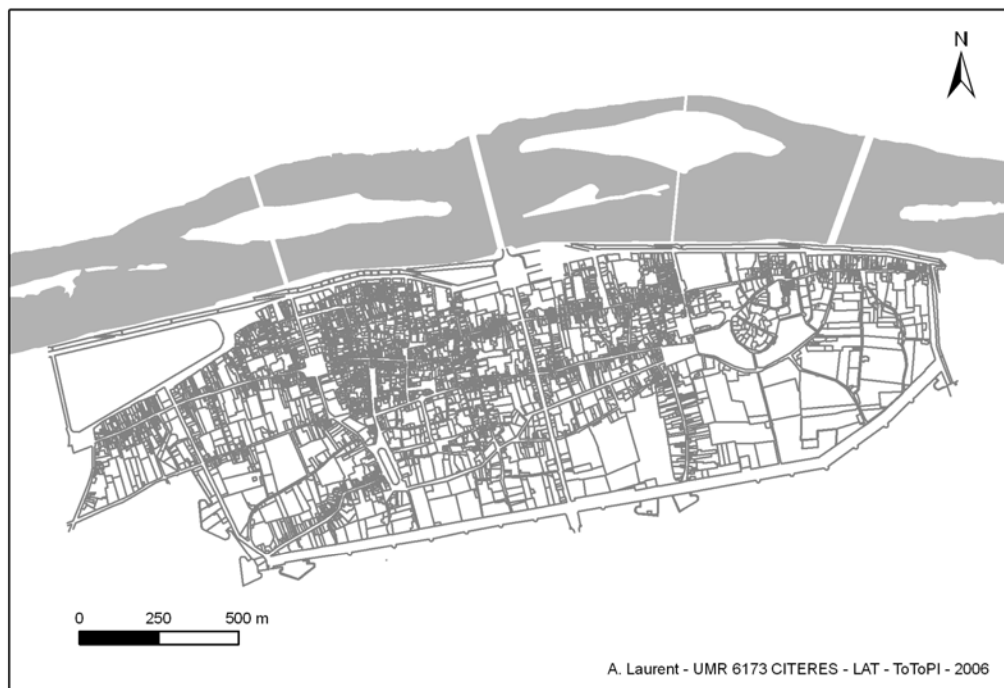




Annexe 39 - Plan topographique de Tours (vers 1600)



Annexe 40 - Cadastre napoléonien de Tours (1811 puis 1835-1836)

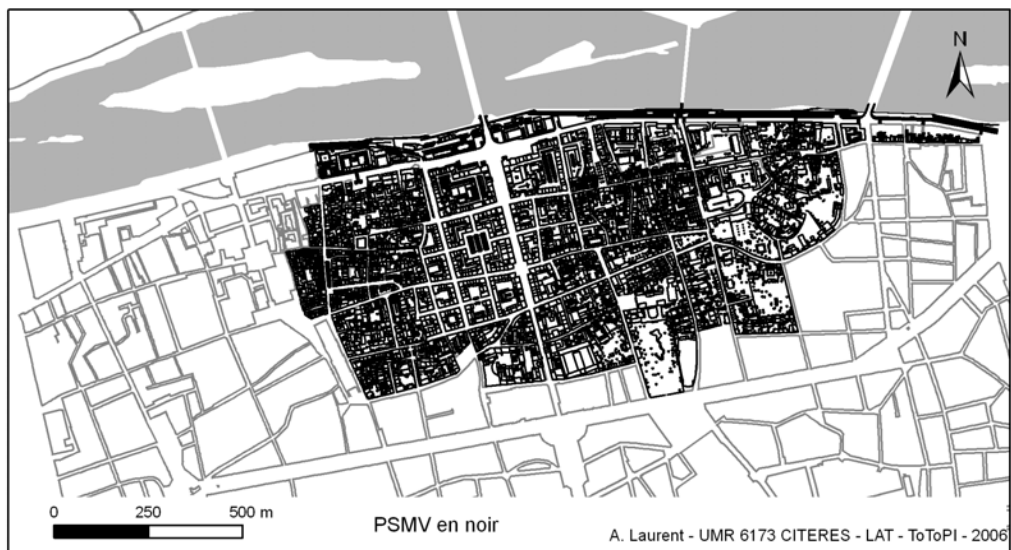


Annexe 41 - Plan de localisation des bombardements de la seconde guerre mondiale

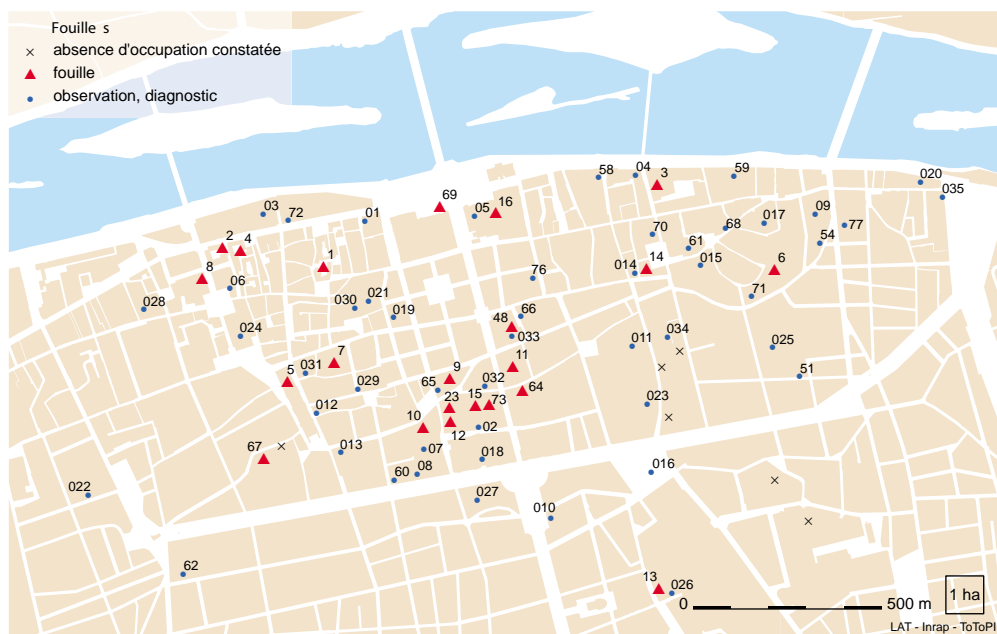


*Extrait du plan des destructions de la ville réalisé à la Libération par l'ingénieur municipal Dupuy, septembre 1944. Les quartiers nord seulement entourés correspondent aux destructions de juin 1940. Les bâtiments noircis ont été détruits ou endommagés entre 1942 et 1944. Collection particulière.*

Annexe 42 – Plan de sauvegarde et de mise en valeur de Tours



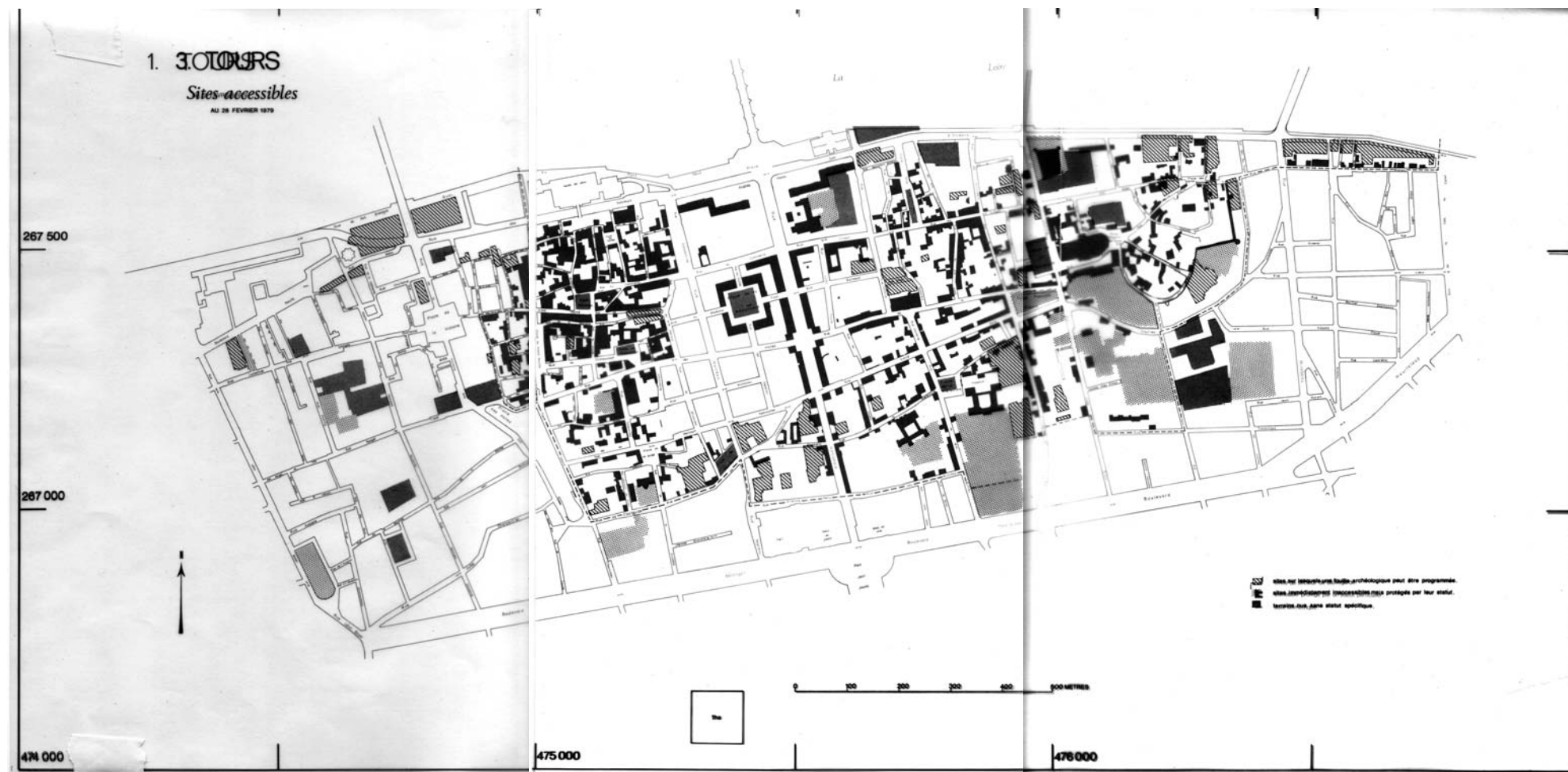
# Annexe 43 – Plan de localisation des sites archéologiques à Tours (GALINIÉ dir. 2007)



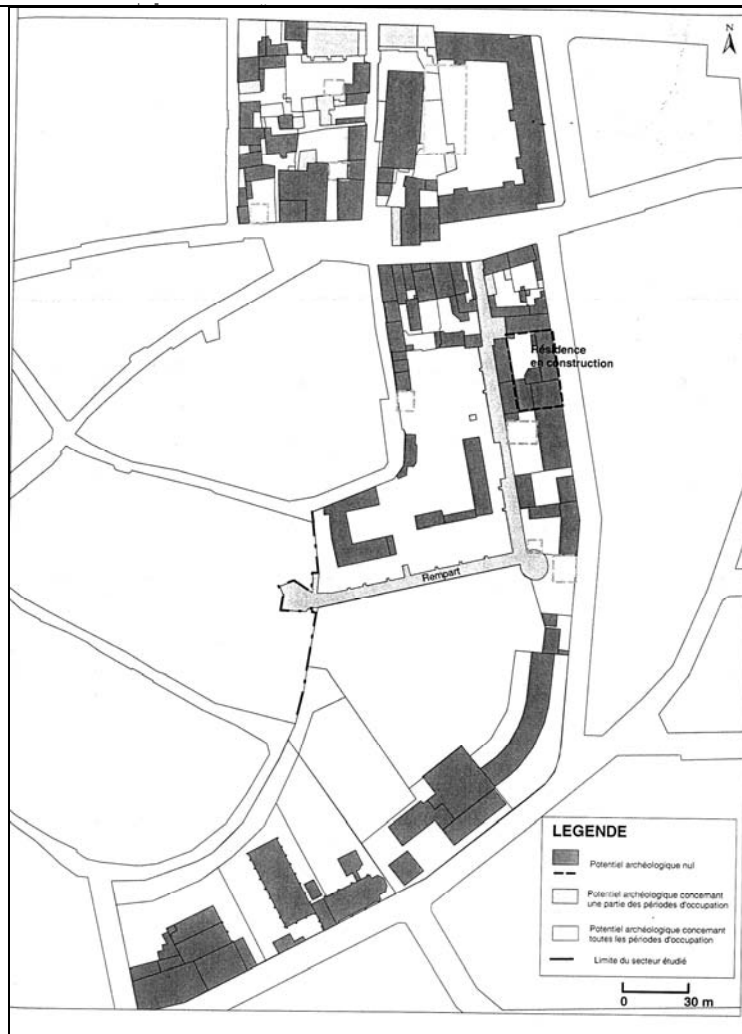
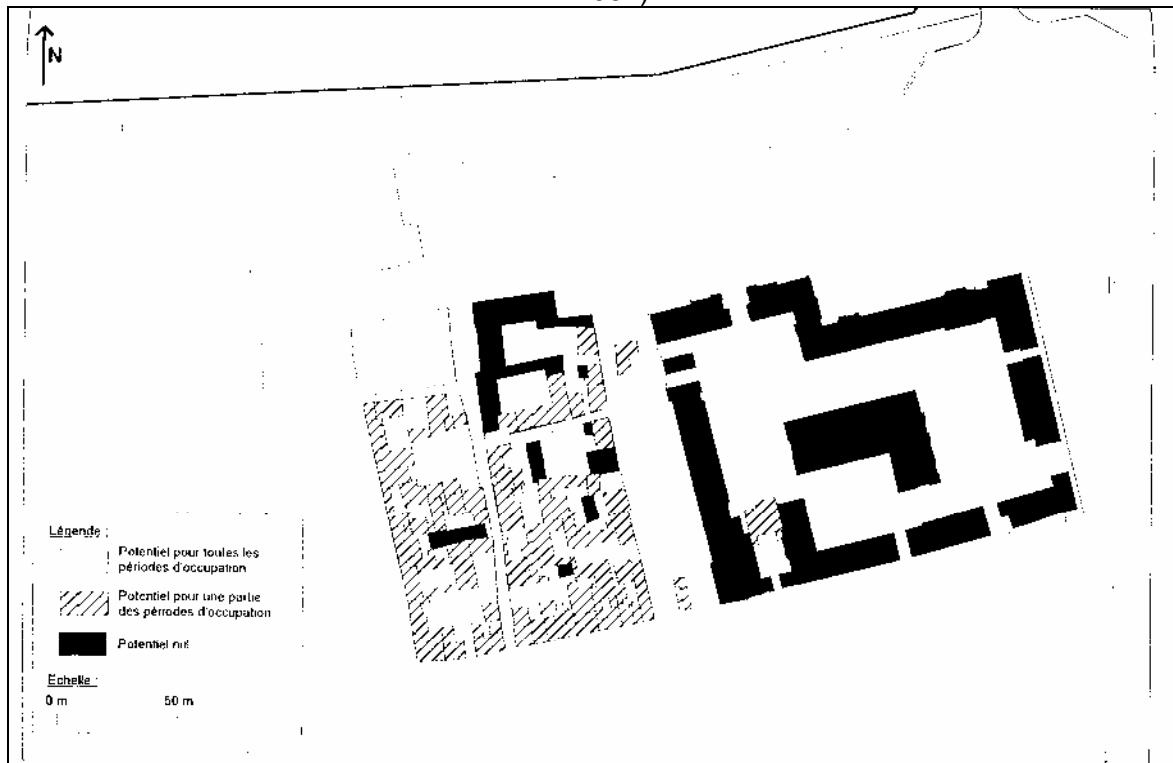
SITE	Nom	opérateur	Année	SITE	Nom	opérateur	Année
1	Saint-Pierre-le-Puellier	LAUT/LAT	1969-1974	01	Couvent des Carmes	LAUT/LAT	
2	rue des Tanneurs	LAUT/LAT		02	15, rue Etienne-Pallu	LAUT/LAT	
3	Chateau de Tours	LAUT/LAT	1974-1978	03	rue de la Poissonnerie	LAUT/LAT	
4	rue du Petit-Saint-Martin	LAUT/LAT		04	rue Lavoisier	LAUT/LAT	
5	Saint-Clément	LAUT/LAT		05	cloître Saint-Julien	LAUT/LAT	
6	rue des Ursulines - Archives départementales	LAUT/LAT	1978-1982	06	place de la Victoire	LAUT/LAT	1977
7	cloître Saint-Martin	LAUT/LAT	1979-1982	07	75, rue Marceau	LAUT/LAT	
8	rue de la Victoire	LAUT/LAT	1980 ; 1984	08	11-19, boulevard Béranger	LAUT/LAT	1979
9	Saint-Michel-de-la-Guerche	LAUT/LAT	1982	09	rue Mirabeau	LAUT/LAT	1979
10	20-24, rue de Clocheville	LAUT/LAT	1983	10	Hotel Métropole	LAUT/LAT	1981
11	Nouvelle République	LAUT/LAT	1988	11	Préfecture d'Indre-et-Loire	LAUT/LAT	1983
12	Hotel de Police sud	LAUT/LAT	1988	12	74, rue Néricault-Destouches	LAUT/LAT	1982
13	Chapelle Saint-Lazare	LAUT/LAT	1993	13	Banque de France	LAUT/LAT	
14	abords de la Cathédrale : place François Sicard	LAUT/LAT	1996	14	place François-Sicard - Hotel du Musée	LAUT/LAT	
15	10, rue Gambetta	LAUT/LAT	1995	15	Musée des Beaux Arts	LAUT/LAT	
16	Saint-Julien - square Prosper Mérimée	LAUT/LAT	2001-2003	16	place du Maréchal-Leclerc	LAUT/LAT	1991
17	Marmoutier	LAUT/LAT	2005-	17	17, rue Racine	LAUT/LAT	
23	Hotel de police nord	AFAN/INRAP	2002	18	Palais de Justice	LAUT/LAT	
48	rue de Lucé, temple	AFAN/INRAP	2002	19	rue du Président Merville	LAUT/LAT	
51	42, rue Traversière	AFAN/INRAP	1995	20	65, quai d'Orléans	LAUT/LAT	1984
54	Clinique St-Augustin	AFAN/INRAP	1996	21	rue de la Monnaie	LAUT/LAT	
58	Collège Anatole France	AFAN/INRAP	1998	22	rue du Ledru-Rollin	LAUT/LAT	
59	29, avenue A. Malraux	AFAN/INRAP	1998	23	Palais des Congrès	LAUT/LAT	1993
60	27, bd Béranger	AFAN/INRAP	1998	24	40-44, rue de la Victoire	LAUT/LAT	
61	Cathédrale caveau funéraire	AFAN/INRAP	1998	25	Lycée Francis Poulenc - 17, rue des Ursulines	LAUT/LAT	
62	rue Victor Hugo/rue Gireaudeau	AFAN/INRAP	1998	26	Chapelle Saint-Lazare	LAUT/LAT	
64	Lycée Descartes	AFAN/INRAP	1999-2001	27	allées Beranger	LAUT/LAT	
65	60, rue Marceau	AFAN/INRAP	1999	28	Lycée Saint-Médard	LAUT/LAT	
66	2ter rue de Lucé	AFAN/INRAP	2000	29	rue Descartes	LAUT/LAT	
67	Hopital Clocheville	AFAN/INRAP	2001	30	14, rue du Petit Soleil	LAUT/LAT	
68	Lycée Paul-Louis Courier	AFAN/INRAP	2001	31	7, rue Rapin	LAUT/LAT	1983
73	parking Monoprix	AFAN/INRAP	2006	32	3, rue Gambetta	LAUT/LAT	1994
69	Parking Anatole France	AFAN/INRAP	2002	33	4-6, rue Emile-Zola	LAUT/LAT	1994
70	Clinique St-Gatien	AFAN/INRAP	2001	34	24, rue Bernard Palissy	LAUT/LAT	
71	Cinéma Les Studios	AFAN/INRAP	2003	35	2, quai de la Gare du Canal	LAUT/LAT	
72	3, rue des Tanneurs	AFAN/INRAP	2004				
76	53, rue Voltaire/27, rue Berthelot	AFAN/INRAP	2005				
77	36, 38, 38bis rue Mirabeau	AFAN/INRAP	2005				



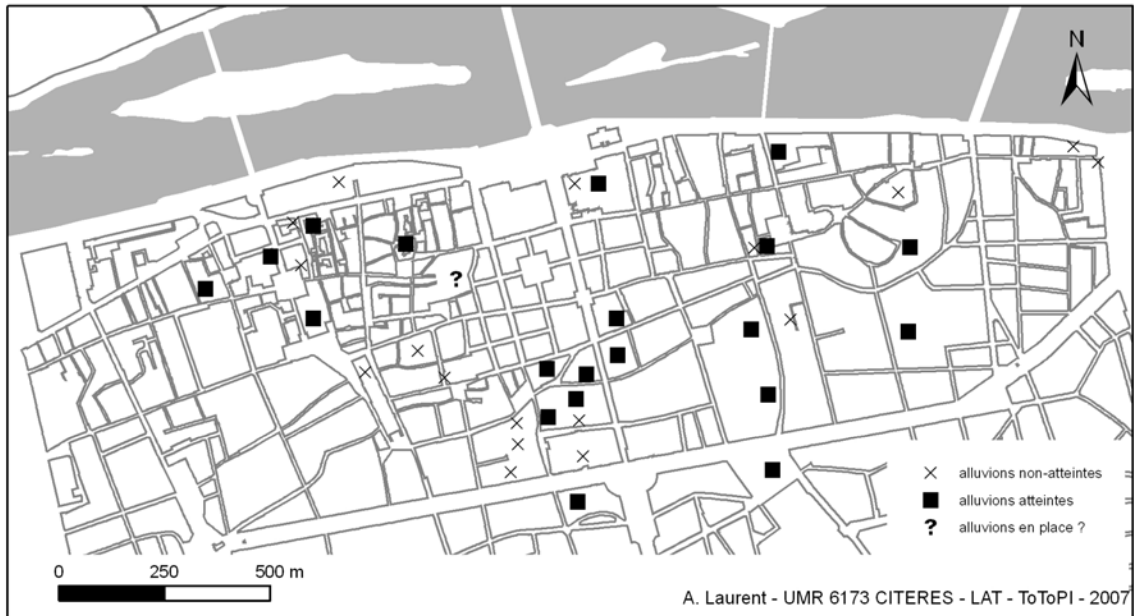
Annexe 44 – Carte du potentiel archéologique en 1979 (GALINIÉ, RANDOIN 1979)



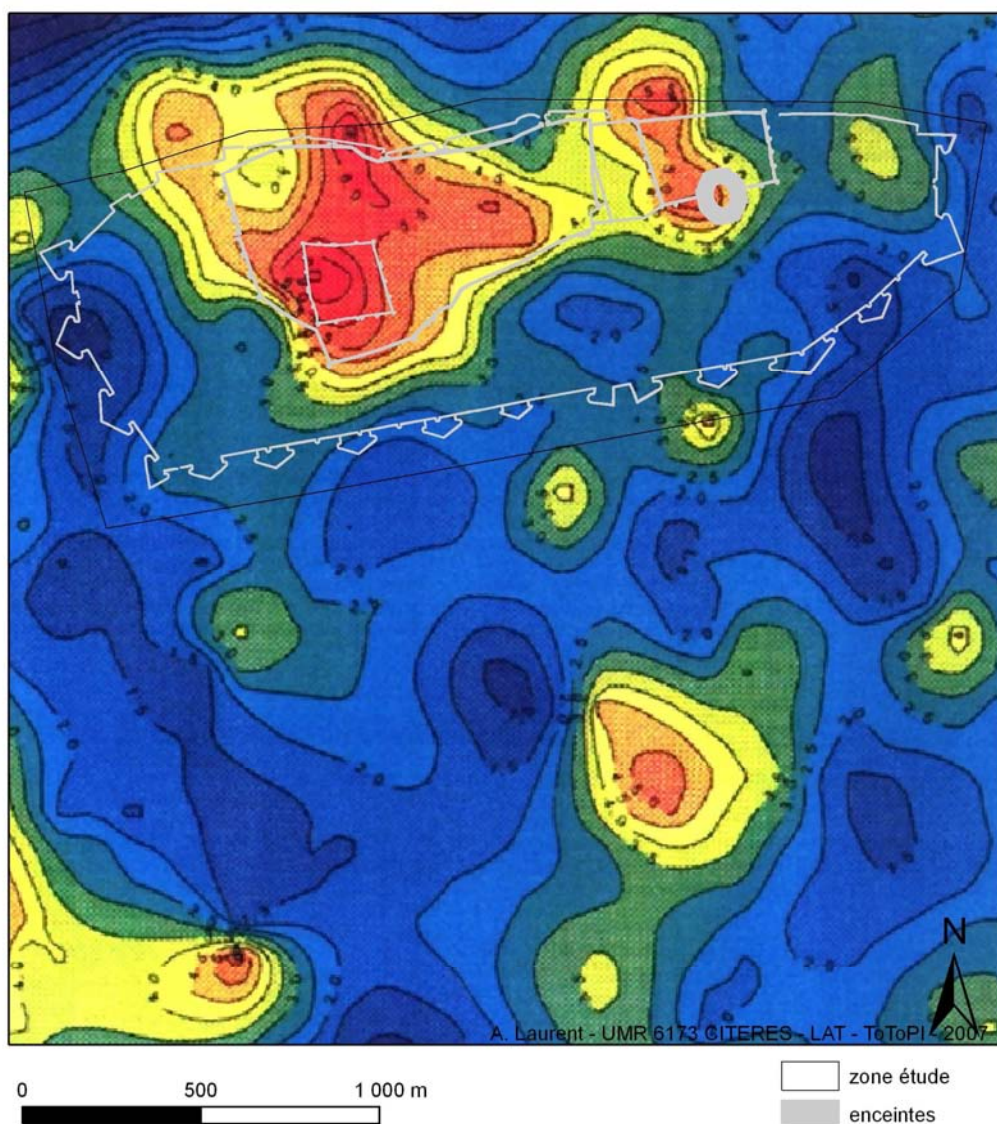
Annexe 45 – Cartes du potentiel archéologique à l'échelle de l'îlot (GOBIN 2001 ; BOSSEAU 2002)



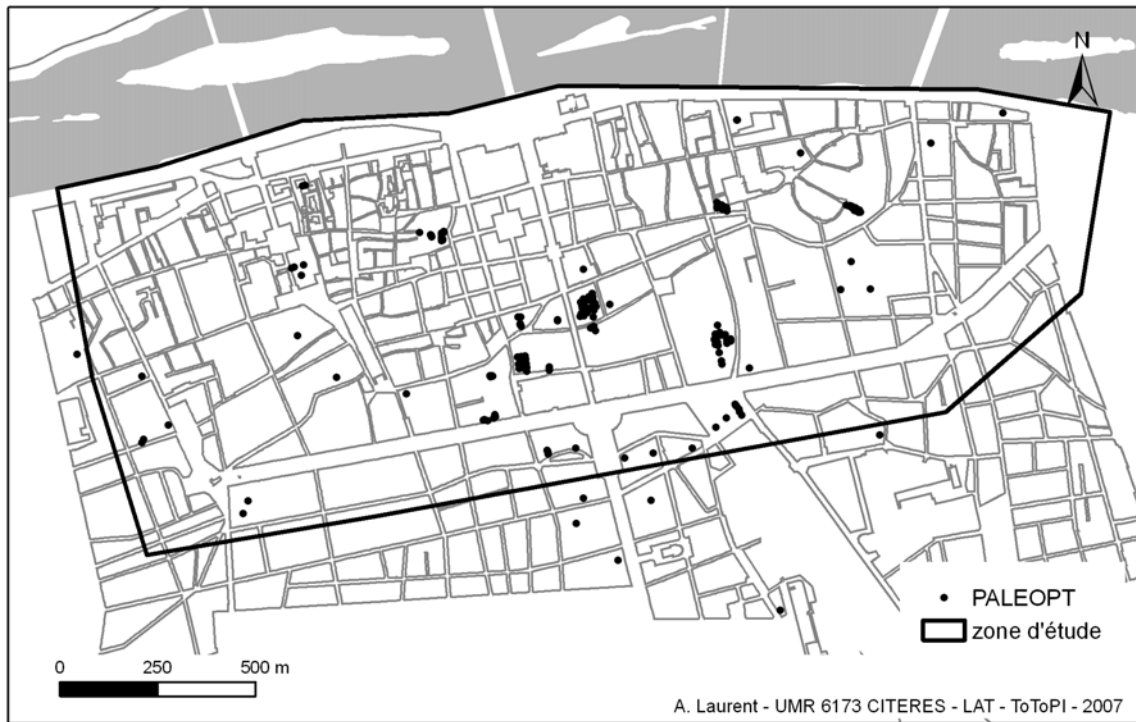
Annexe 46 – Plan de localisation des sites où le toit des alluvions a été atteint à Tours



Annexe 47 – Carte de l'épaisseur du dépôt archéologique (MARLET 2000)



Annexe 48 – Plan de localisation des points d’observations de la base « PaleoPt » (MARLET 2000)



Annexe 49 – Tableau descriptifs des logs archéologiques à l'échelle du site à Tours

NUM_LOG	NUM_SITE	X	Y
Log016-1	016	475976,00	266938,25
Log016-2	016	475987,25	266918,50
Log021-1	021	475171,64	267378,72
Log021-2	021	475228,00	267360,75
Log022-1	022	474459,50	266840,25
Log023-1	023	475964,94	267100,99
Log024-1	024	474889,86	267261,93
Log027-1	027	475496,00	266820,50
Log10-1	10	475353,23	267010,02
Log1-1	1	475092,64	267456,69
Log11-1	11	475585,34	267192,58
Log1-2	1	475091,02	267462,64
Log12-1	12	475416,79	267028,08
Log12-2	12	475424,98	267066,12
Log14-1	14	475951,76	267432,56
Log14-2	14	475930,33	267451,00
Log16-1	16	475554,86	267598,82
Log16-2	16	475542,55	267594,68
Log23-1	23	475414,92	267083,10
Log3-1	3	475978,83	267653,88
Log4-1	4	474870,33	267497,86
Log4-2	4	474876,68	267499,49
Log48-1	48	475597,69	267304,21
Log48-2	48	475602,19	267306,24
Log54-1	54	476410,89	267516,79
Log58-1	58	475828,46	267661,99
Log59-1	59	476176,60	267700,95
Log60-1	60	475277,18	266886,79
Log6-1	6	476283,11	267438,34
Log6-2	6	476270,35	267446,22
Log62-1	62	474718,77	266658,32
Log62-2	62	474731,10	266690,10
Log6-3	6	476260,25	267448,75
Log64-1	64	475603,40	267119,96
Log68-1	68	476161,62	267568,84
Log68-2	68	476166,20	267568,62
Log69-1	69	475370,17	267609,13
Log7-1	7	475100,63	267193,46
Log7-2	7	475138,84	267218,11
Log7-3	7	475132,68	267219,87
Log77-1	77	476475,52	267563,71
Log8-1	8	474771,53	267430,05
Log8-2	8	474773,97	267422,24
Log9-1	9	475426,86	267162,20



Annexe 50 – Tableau des caractéristiques des logs archéologiques retenus à l'échelle du site à Tours

NUM_LOG	NUM_SITE	Z	ALLUV	EPAISSEUR	Z_FOND
Log016-1	016	48,00	46,00	2,00	46,00
Log016-2	016	48,50	44,50	4,00	44,50
Log021-1	021	52,96	47,17	5,79	47,17
Log021-2	021	52,92	47,16	5,76	47,16
Log022-1	022	48,50	45,30	3,20	45,30
Log023-1	023	48,40	43,20	5,20	43,20
Log024-1	024	50,00	0,00	1,60	48,40
Log027-1	027	48,20	45,50	2,70	45,50
Log10-1	10	51,40	46,42	4,98	46,42
Log1-1	1	52,00	45,50	6,50	45,50
Log11-1	11	49,00	46,00	3,00	46,00
Log1-2	1	52,00	46,00	6,30	45,70
Log12-1	12	50,60	46,26	4,34	46,26
Log12-2	12	50,60	46,20	4,40	46,20
Log14-1	14	51,90	0,00	2,84	49,06
Log14-2	14	51,90	46,82	5,08	46,82
Log16-1	16	51,50	44,30	7,20	44,30
Log16-2	16	51,50	44,50	7,00	44,50
Log23-1	23	49,20	46,70	2,50	46,70
Log3-1	3	50,40	45,00	5,40	45,00
Log4-1	4	49,40	46,00	3,40	46,00
Log4-2	4	49,40	46,10	3,30	46,10
Log48-1	48	51,00	47,15	3,85	47,15
Log48-2	48	51,00	46,45	4,55	46,45
Log54-1	54	49,60	0,00	1,20	48,40
Log58-1	58	51,20	0,00	2,80	48,40
Log59-1	59	52,10	0,00	4,10	48,00
Log60-1	60	48,20	46,00	2,20	46,00
Log6-1	6	49,60	0,00	2,74	46,86
Log6-2	6	49,50	45,78	3,72	45,78
Log62-1	62	48,00	45,50	2,50	45,50
Log62-2	62	48,00	44,70	3,30	44,70
Log6-3	6	49,60	46,08	3,52	46,08
Log64-1	64	49,25	0,00	3,35	45,90
Log68-1	68	49,70	0,00	2,10	47,60
Log68-2	68	52,44	0,00	3,64	48,80
Log69-1	69	49,15	45,30	3,85	45,30
Log7-1	7	51,84	0,00	3,38	48,46
Log7-2	7	51,00	0,00	4,19	46,81
Log7-3	7	51,00	0,00	4,85	46,15
Log77-1	77	49,70	47,55	2,15	47,55
Log8-1	8	51,00	45,08	5,92	45,08
Log8-2	8	51,00	0,00	5,44	45,56
Log9-1	9	50,50	46,35	4,15	46,35

Annexe 51 – Tableau des passes des logs archéologiques à l'échelle du site à Tours

N° site	N°log	Zorigine	Zmaxi	Zmini	Type fonctionnel	fonction	desc	date sup	date inf	fiabilité	épaisseur	profondeur	X	Y
1	Log1-1	52	52	51,6	remblai aménagement	remblai	remblai	2000	1801	2	0,4	0	475092,6	267456,7
1	Log1-1	52	51,6	50,94	exterieur	ext	cimetière	1800	1501	2	0,66	0,4	475092,6	267456,7
1	Log1-1	52	50,94	50,58	exterieur	ext	cimetière	1500	1201	2	0,36	1,06	475092,6	267456,7
1	Log1-1	52	50,58	49,40	exterieur	ext	cimetière	1200	1001	2	1,18	1,42	475092,6	267456,7
1	Log1-1	52	49,40	48,2	exterieur	TN	ext	1000	351	1	1,2	2,6	475092,6	267456,7
1	Log1-1	52	48,2	45,5	exterieur	ext	ext	350	30	1	2,7	3,8	475092,6	267456,7
1	Log1-1	52	45,5		naturel	alluvions	sable					6,5	475092,6	267456,7
1	Log1-2	52	52	51,6	remblai aménagement	remblai	remblai	2000	1801	2	0,4	0	475091	267462,6
1	Log1-2	52	51,6	50,94	exterieur	ext	cimetière	1800	1501	2	0,66	0,4	475091	267462,6
1	Log1-2	52	50,94	50,58	exterieur	ext	cimetière	1500	1201	2	0,36	1,06	475091	267462,6
1	Log1-2	52	50,58	49,50	exterieur	ext	cimetière	1200	1001	2	1,08	1,42	475091	267462,6
1	Log1-2	52	49,50	48	exterieur	ext	ext	1000	901	1	1,5	2,5	475091	267462,6
1	Log1-2	52	48	45,7	remblai aménagement	remblai	remblai	901	30	1	2,3	4	475091	267462,6
1	Log1-2	52	45,7		naturel	alluvions	sable					6,3	475091	267462,6
3	Log3-1	50,4	50,4	50,2	exterieur	ext	ext	1050	775	1	0,2	0	475978,8	267653,9
3	Log3-1	50,4	50,2	49,8	exterieur	ext	ext	775	601	1	0,4	0,2	475978,8	267653,9
3	Log3-1	50,4	49,8	49,4	exterieur	ext	ext	600	501	1	0,4	0,6	475978,8	267653,9
3	Log3-1	50,4	49,4	48,5	exterieur	ext	ext	500	350	1	0,9	1	475978,8	267653,9
3	Log3-1	50,4	48,5	46,25	exterieur	ext	ext	350	70	1	2,25	1,9	475978,8	267653,9
3	Log3-1	50,4	46,25	45	remblai aménagement	remblai	remblai	70	25	1	1,25	4,15	475978,8	267653,9
3	Log3-1	50,4	45		naturel	alluvions	sable					5,4	475978,8	267653,9
4	Log4-1	49,4	48,2	48	remblai aménagement	remblai	remblai	1600	1501		0,2	1,2	474870,3	267497,9
4	Log4-1	49,4	48	47,9	remblai aménagement	remblai	remblai	1500			0,1	1,4	474870,3	267497,9
4	Log4-1	49,4	47,9	47,84	destruction	destruction	destruction				0,06	1,5	474870,3	267497,9
4	Log4-1	49,4	47,84	47,4	remblai aménagement	remblai	remblai	1100			0,44	1,56	474870,3	267497,9
4	Log4-1	49,4	47,4	46	remblai aménagement	remblai	sable				1,4	2	474870,3	267497,9
4	Log4-1	49,4	46		naturel	alluvions	sable					3,4	474870,3	267497,9
4	Log4-2	49,4	46,74	46,46	interieur	interieur	interieur				0,28	2,66	474876,7	267499,5
4	Log4-2	49,4	46,46	46,34	interieur	interieur	interieur				0,12	2,94	474876,7	267499,5
4	Log4-2	49,4	46,34	46,3	exterieur	ext	ext			1	0,04	3,06	474876,7	267499,5
4	Log4-2	49,4	46,3	46,14	naturel	alluvions	sable				0,16	3,1	474876,7	267499,5

N° site	N°log	Zorigine	Zmaxi	Zmini	Type fonctionnel	fonction	desc	date sup	date inf	fiabilité	épaisseur	profondeur	X	Y
4	Log4-2	49,4	46,14	46,1	exterieur	ext	ext			1	0,04	3,26	474876,7	267499,5
4	Log4-2	49,4	46,1		naturel	alluvions	sable					3,3	474876,7	267499,5
6	Log6-1	49,6	49	48,78	destruction	destruction	destruction				0,22	0,6	476283,1	267438,3
6	Log6-1	49,6	48,78	48,52	remblai aménagement	remblai	remblai				0,26	0,82	476283,1	267438,3
6	Log6-1	49,6	48,52	48,38	remblai aménagement	remblai	remblai	1600	1401	2	0,14	1,08	476283,1	267438,3
6	Log6-1	49,6	48,38	48	remblai aménagement	remblai	remblai	1300	1101	2	0,38	1,22	476283,1	267438,3
6	Log6-1	49,6	48	46,86	exterieur	terre végétale	terre végétale	1100	801	2	1,14	1,6	476283,1	267438,3
6	Log6-1	49,6	46,86	46,62	remblai aménagement	remblai	remblai	1000	801	2	0,24	2,74	476283,1	267438,3
6	Log6-2	49,5	49,5	48,04	remblai aménagement	remblai	remblai	1900	1701	2	1,46	0	476270,4	267446,2
6	Log6-2	49,5	48,04	47,14	remblai aménagement	remblai	remblai	1800	1601	2	0,9	1,46	476270,4	267446,2
6	Log6-2	49,5	47,14	46,86	remblai aménagement	remblai	remblai	1700	1501	2	0,28	2,36	476270,4	267446,2
6	Log6-2	49,5	46,86	45,78	remblai aménagement	remblai	remblai	1500	1301	2	1,08	2,64	476270,4	267446,2
6	Log6-2	49,5	45,78		naturel	alluvions	sable					3,72	476270,4	267446,2
6	Log6-3	49,6	49,44	49,14	remblai aménagement	remblai	remblai	1600	1401	2	0,3	0,16	476260,3	267448,8
6	Log6-3	49,6	49,14	48,7	remblai aménagement	remblai	remblai	1500	1301	2	0,44	0,46	476260,3	267448,8
6	Log6-3	49,6	48,7	47,34	remblai aménagement	remblai	remblai	1200	901	2	1,36	0,9	476260,3	267448,8
6	Log6-3	49,6	47,34	47,14	remblai aménagement	remblai	remblai	1000	801	2	0,2	2,26	476260,3	267448,8
6	Log6-3	49,6	47,14	46,58	remblai aménagement	remblai	remblai	900	701	2	0,56	2,46	476260,3	267448,8
6	Log6-3	49,6	46,58	46,08	remblai aménagement	remblai	remblai	900	801	2	0,5	3,02	476260,3	267448,8
6	Log6-3	49,6	46,08		remblai aménagement	remblai	sable					3,52	476260,3	267448,8
7	Log7-1	51,84	51,84	51,5	exterieur	ext	ext	1999	1901	2	0,34	0	475100,6	267193,5
7	Log7-1	51,84	51,5	51,24	exterieur	ext	ext	1900	1801	2	0,26	0,34	475100,6	267193,5
7	Log7-1	51,84	51,24	50,8	exterieur	ext	ext	1800	1601	2	0,44	0,6	475100,6	267193,5
7	Log7-1	51,84	50,8	50,34	remblai aménagement	remblai	remblai	1600	1401	2	0,46	1,04	475100,6	267193,5
7	Log7-1	51,84	50,34	50,04	remblai aménagement	remblai	remblai	1600	1501	2	0,3	1,5	475100,6	267193,5
7	Log7-1	51,84	50,04	48,54	remblai aménagement	remblai	remblai	1600	1401	2	1,5	1,8	475100,6	267193,5
7	Log7-1	51,84	48,54	48,46	exterieur	ext	ext			1	0,08	3,3	475100,6	267193,5
7	Log7-1	51,84	48,46	48,14	exterieur	ext	ext	900	601	2	0,32	3,38	475100,6	267193,5
7	Log7-2	51	48,81	48,11	remblai aménagement	remblai	remblai	1600	1401	2	0,7	2,19	475138,8	267218,1
7	Log7-2	51	48,11	47,95	exterieur	ext	ext	1000	501	2	0,16	2,89	475138,8	267218,1
7	Log7-2	51	47,95	47,61	construction	construction	construction	500	470	2	0,34	3,05	475138,8	267218,1
7	Log7-2	51	47,61	47,45	exterieur	ext	ext	469	250	2	0,16	3,39	475138,8	267218,1
7	Log7-2	51	47,45	46,81	destruction	destruction	destruction	250	201	1	0,64	3,55	475138,8	267218,1

N° site	Nlog	Zorigine	Zmaxi	Zmini	Type fonctionnel	fonction	desc	date sup	date inf	fiabilité	épaisseur	profondeur	X	Y
7	Log7-2	51	46,81	45,81	remblai aménagement	remblai	remblai	100	25	1	1	4,19	475138,8	267218,1
7	Log7-3	51	48,9	48,05	remblai aménagement	remblai	remblai	1600	1401	2	0,85	2,1	475132,7	267219,9
7	Log7-3	51	48,05	47,55	exterieur	ext	ext	1000	501	2	0,5	2,95	475132,7	267219,9
7	Log7-3	51	47,55	46,95	destruction	destruction	destruction	300	201	1	0,6	3,45	475132,7	267219,9
7	Log7-3	51	46,95	46,85	construction	construction	construction	300	101	1	0,1	4,05	475132,7	267219,9
7	Log7-3	51	46,85	46,45	remblai aménagement	remblai	remblai	200	101	1	0,4	4,15	475132,7	267219,9
7	Log7-3	51	46,45	46,15	destruction	destruction	destruction	200	50	1	0,3	4,55	475132,7	267219,9
7	Log7-3	51	46,15	46,08	interieur	interieur	interieur	75	25	1	0,07	4,85	475132,7	267219,9
8	Log8-1	51	50,4	50	exterieur	ext	ext	1600	1501	2	0,4	0,6	474771,5	267430,1
8	Log8-1	51	50	49,8	remblai aménagement	remblai	remblai	1500	1401	2	0,2	1	474771,5	267430,1
8	Log8-1	51	49,8	48,16	exterieur	ext	ext	1500	1401	2	1,64	1,2	474771,5	267430,1
8	Log8-1	51	48,16	47,98	destruction	destruction	destruction	1400	1301	2	0,18	2,84	474771,5	267430,1
8	Log8-1	51	47,98	46,65	exterieur	TN	agricole	1300	901	2	1,33	3,02	474771,5	267430,1
8	Log8-1	51	46,65	46,3	exterieur	ext	ext	1000	801	2	0,35	4,35	474771,5	267430,1
8	Log8-1	51	46,3	45,3	naturel anthropisé	alluvions	avec déchets, rive			1	1	4,7	474771,5	267430,1
8	Log8-1	51	45,3	45,08	exterieur	ext	ext	200	25	1	0,22	5,7	474771,5	267430,1
8	Log8-1	51	45,08		naturel	alluvions	sable			1		5,92	474771,5	267430,1
8	Log8-2	51	49,4	49,1	exterieur	ext	ext	1500	1401	1	0,3	1,6	474774	267422,2
8	Log8-2	51	49,1	48,9	remblai aménagement	remblai	remblai	1500	1401	2	0,2	1,9	474774	267422,2
8	Log8-2	51	48,9	48,2	exterieur	ext	ext	1500	1401	2	0,7	2,1	474774	267422,2
8	Log8-2	51	48,2	47,3	exterieur	TN	agricole	1300	901	2	0,9	2,8	474774	267422,2
8	Log8-2	51	47,3	47,1	destruction	destruction	destruction	300	201	1	0,2	3,7	474774	267422,2
8	Log8-2	51	47,1	47	remblai aménagement	remblai	remblai	200	101		0,1	3,9	474774	267422,2
8	Log8-2	51	47	46,9	construction	construction	construction	200	101	2	0,1	4	474774	267422,2
8	Log8-2	51	46,9	46,81	exterieur	ext	ext	200	101	1	0,09	4,1	474774	267422,2
8	Log8-2	51	46,81	45,56	remblai aménagement	remblai	remblai	200	101	1	1,25	4,19	474774	267422,2
8	Log8-2	51	45,56		exterieur	ext	ext	200	101	1		5,44	474774	267422,2
9	Log9-1	50,5	47,92	47,68	remblai aménagement	remblai	remblai	250	101		0,24	2,58	475426,9	267162,2
9	Log9-1	50,5	47,68	47,64	construction	construction	construction	250	101		0,04	2,82	475426,9	267162,2
9	Log9-1	50,5	47,64	47,5	remblai aménagement	remblai	remblai	150	101	2	0,14	2,86	475426,9	267162,2
9	Log9-1	50,5	47,5	47,38	construction	construction	construction	150	101	1	0,12	3	475426,9	267162,2
9	Log9-1	50,5	47,38	47,08	exterieur	ext	ext	150	50	2	0,3	3,12	475426,9	267162,2
9	Log9-1	50,5	47,08	46,78	remblai aménagement	remblai	remblai	150	101	2	0,3	3,42	475426,9	267162,2

N° site	N°log	Zorigine	Zmaxi	Zmini	Type fonctionnel	fonction	desc	date sup	date inf	fiabilité	épaisseur	profondeur	X	Y	
9	Log9-1	50,5	46,78	46,68	remblai aménagement	remblai	remblai	100	50	2	0,1	3,72	475426,9	267162,2	
9	Log9-1	50,5	46,68	46,58	destruction	destruction	destruction	50	25	2	0,1	3,82	475426,9	267162,2	
9	Log9-1	50,5	46,58	46,52	construction	construction	construction				0,06	3,92	475426,9	267162,2	
9	Log9-1	50,5	46,52	46,35	remblai aménagement	remblai	remblai				0,17	3,98	475426,9	267162,2	
9	Log9-1	50,5	46,35		naturel	alluvions	sable					4,15	475426,9	267162,2	
10	Log10-1	51,4	48,12	47,9	exterieur	ext	ext	1500			1	0,22	3,28	475353,2	267010
10	Log10-1	51,4	47,9	47,4	exterieur	TN	agricole				1	0,5	3,5	475353,2	267010
10	Log10-1	51,4	47,4	47	exterieur	ext	ext		750		1	0,4	4	475353,2	267010
10	Log10-1	51,4	47	46,48	exterieur	ext	ext	400	25	1	0,52	4,4	475353,2	267010	
10	Log10-1	51,4	46,48	46,42	remblai aménagement	remblai	remblai	50	25		0,06	4,92	475353,2	267010	
10	Log10-1	51,4	46,42		naturel	alluvions	sable					4,98	475353,2	267010	
11	Log11-1	49	46,6	46,3	exterieur	TN	agricole	1500	350	1	0,3	2,4	475585,3	267192,6	
11	Log11-1	49	46,3	46,1	remblai aménagement	remblai	circulation	225	201	1	0,2	2,7	475585,3	267192,6	
11	Log11-1	49	46,1	46	remblai aménagement	remblai	circulation	60	50	2	0,1	2,9	475585,3	267192,6	
11	Log11-1	49	46		naturel	alluvions	sable					3	475585,3	267192,6	
12	Log12-1	50,6	47,96	47,06	exterieur	ext	ext	150	101	1	0,9	2,64	475416,8	267028,1	
12	Log12-1	50,6	47,06	46,86	exterieur	ext	ext	100	50	1	0,2	3,54	475416,8	267028,1	
12	Log12-1	50,6	46,86	46,26	exterieur	ext	ext	70	25	2	0,6	3,74	475416,8	267028,1	
12	Log12-1	50,6	46,26		naturel	alluvions	sable					4,34	475416,8	267028,1	
12	Log12-2	50,6	48,03	47,98	remblai aménagement	remblai	remblai	1700	1501	1	0,05	2,57	475425	267066,1	
12	Log12-2	50,6	47,98	47,55	destruction	destruction	destruction	300	201	2	0,43	2,62	475425	267066,1	
12	Log12-2	50,6	47,55	47,39	interieur	interieur	interieur	200	101	2	0,16	3,05	475425	267066,1	
12	Log12-2	50,6	47,39	46,93	destruction	destruction	destruction	200	50	2	0,46	3,21	475425	267066,1	
12	Log12-2	50,6	46,93	46,53	remblai aménagement	remblai	remblai	200	50	2	0,4	3,67	475425	267066,1	
12	Log12-2	50,6	46,53	46,2	exterieur	ext	ext	50	25	1	0,33	4,07	475425	267066,1	
12	Log12-2	50,6	46,2		naturel	alluvions	sable					4,4	475425	267066,1	
14	Log14-1	51,9	49,4	49,06	exterieur	TN	agricole	1200	801	1	0,34	2,5	475951,8	267432,6	
14	Log14-1	51,9	49,06	48,2	construction	empierrement	empierrement	225	20	2	0,86	2,84	475951,8	267432,6	
14	Log14-2	51,9	48,66	48,18	exterieur	ext	ext	1700	1501	2	0,48	3,24	475930,3	267451	
14	Log14-2	51,9	48,18	48,06	interieur	interieur	interieur	300	101	2	0,12	3,72	475930,3	267451	
14	Log14-2	51,9	48,06	47,98	construction	construction	construction	300	101	2	0,08	3,84	475930,3	267451	
14	Log14-2	51,9	47,98	47,86	remblai aménagement	remblai	remblai	300	101	1	0,12	3,92	475930,3	267451	
14	Log14-2	51,9	47,86	47,8	destruction	destruction	destruction	75	25	2	0,06	4,04	475930,3	267451	

N° site	N°log	Zorigine	Zmaxi	Zmini	Type fonctionnel	fonction	desc	date sup	date inf	fiabilité	épaisseur	profondeur	X	Y
14	Log14-2	51,9	47,8	47,66	interieur	interieur	interieur	75	25	1	0,14	4,1	475930,3	267451
14	Log14-2	51,9	47,66	46,82	remblai aménagement	remblai	remblai	70	40	2	0,84	4,24	475930,3	267451
14	Log14-2	51,9	46,82		naturel	alluvions	sable					5,08	475930,3	267451
16	Log16-1	51,5	51,5	50	destruction	destruction	seconde guerre	2000	1945	2	1,5	0	475554,9	267598,8
16	Log16-1	51,5	50	47,9	exterieur	jardin	ext abbaye	1944	1201	2	2,1	1,5	475554,9	267598,8
16	Log16-1	51,5	47,9	47	remblai usage	charbon	tas de charbon	1000	601	1	0,9	3,6	475554,9	267598,8
16	Log16-1	51,5	47	45,8	remblai aménagement	remblai	remblai	400	201	1	1,2	4,5	475554,9	267598,8
16	Log16-1	51,5	45,8	45,1	remblai aménagement	remblai	remblai	200	50	1	0,7	5,7	475554,9	267598,8
16	Log16-1	51,5	45,1	44,6	naturel anthropisé	alluvions	avec déchets, rive			0	0,5	6,4	475554,9	267598,8
16	Log16-1	51,5	44,6	44,3	remblai aménagement	remblai	enrochement			0	0,3	6,9	475554,9	267598,8
16	Log16-1	51,5	44,3		naturel	alluvions	sable			0		7,2	475554,9	267598,8
16	Log16-2	51,5	51,5	49,7	destruction	destruction	seconde guerre	2000	1945	2	1,8	0	475542,6	267594,7
16	Log16-2	51,5	49,7	49	remblai aménagement	remblai	fosse récupération	1944	1650	2	0,7	1,8	475542,6	267594,7
16	Log16-2	51,5	49	48,9	construction	construction	construction	1650	1501	2	0,1	2,5	475542,6	267594,7
16	Log16-2	51,5	48,9	48,2	exterieur	TN	agricole	1000	801	1	0,7	2,6	475542,6	267594,7
16	Log16-2	51,5	48,2	47,8	exterieur	TN	agricole	800	501	1	0,4	3,3	475542,6	267594,7
16	Log16-2	51,5	47,8	47,2	destruction	destruction	destruction	500	301	1	0,6	3,7	475542,6	267594,7
16	Log16-2	51,5	47,2	45,4	remblai aménagement	remblai	remblai	300	150	1	1,8	4,3	475542,6	267594,7
16	Log16-2	51,5	45,4	44,5	remblai aménagement	remblai	remblai	150	50	1	0,9	6,1	475542,6	267594,7
16	Log16-2	51,5	44,5		naturel	alluvions	sable					7	475542,6	267594,7
016	Log016-1	48	48	47,1	remblai aménagement	remblai	remblai	1900	1801	2	0,9	0	475976	266938,3
016	Log016-1	48	47,1	46,8	remblai aménagement	remblai	remblai	1700	1601	2	0,3	0,9	475976	266938,3
016	Log016-1	48	46,8	46	remblai usage	cedre	cedre	100	50	1	0,8	1,2	475976	266938,3
016	Log016-1	48	46		naturel	alluvions	sable	50		2		2	475976	266938,3
016	Log016-2	48,5	48,5	46	remblai aménagement	remblai	remblai	1991	1801	2	2,5	0	475987,3	266918,5
016	Log016-2	48,5	46	44,5	remblai aménagement	remblai	remblai	1800	1601	2	1,5	2,5	475987,3	266918,5
016	Log016-2	48,5	44,5		naturel	alluvions	sable			2		4	475987,3	266918,5
021	Log021-1	52,96	49	48,8	exterieur	ext	terrain vague	400	180	1	0,2	3,96	475171,6	267378,7
021	Log021-1	52,96	48,8	47,17	construction	empierrement	empierrement	180	50	2	1,63	4,16	475171,6	267378,7
021	Log021-1	52,96	47,17	42,51	naturel	alluvions	sable	50		2	4,66	5,79	475171,6	267378,7
021	Log021-1	52,96	42,51	41,51	naturel	alluvions	sable			2	1	10,45	475171,6	267378,7



N° site	N°log	Zorigine	Zmaxi	Zmini	Type fonctionnel	fonction	desc	date sup	date inf	fiabilité	épaisseur	profondeur	X	Y	
021	Log021-1	52,96	41,51			substrat	substrat						11,45	475171,6	267378,7
021	Log021-2	52,92	49	48,5	remblai aménagement	remblai	remblai	1100	901	1	0,5	3,92	475228	267360,8	
021	Log021-2	52,92	48,5	48,3	construction	empierrement	empierrement	1000	901	1	0,2	4,42	475228	267361,8	
021	Log021-2	52,92	48,3	47,7	exterieur	TN	agricole	400	180	1	0,6	4,62	475228	267362,8	
021	Log021-2	52,92	47,7	47,5	remblai aménagement	remblai	remblai	180	150	1	0,2	5,22	475228	267363,8	
021	Log021-2	52,92	47,5	47,16	remblai aménagement	remblai	remblai	150	50	2	0,34	5,42	475228	267364,8	
021	Log021-2	52,92	47,16		naturel	alluvions	sable	50		2		5,76	475228	267365,8	
022	Log022-1	48,5	46,8	46,3	remblai aménagement	remblai	remblai	2000	1901	2	0,5	1,7	474459,5	266840,3	
022	Log022-1	48,5	46,3	45,3	exterieur	TN	agricole	1900	1601	2	1	2,2	474459,5	266840,3	
022	Log022-1	48,5	45,3		naturel	alluvions	sable					3,2	474459,5	266840,3	
023	Log023-1	48,4	48,4	45,1	exterieur	jardin	jardin	1800	101	1	3,3	0	475964,9	267101	
023	Log023-1	48,4	45,1	43,9	naturel	alluvions	sable			1	1,2	3,3	475964,9	267101	
023	Log023-1	48,4	43,9	43,2	remblai aménagement	remblai	remblai			1	0,7	4,5	475964,9	267101	
023	Log023-1	48,4	43,2		naturel	alluvions	sable			1		5,2	475964,9	267101	
23	Log23-1	49,2	49,2	48	exterieur	TN	ext occupation	1000	501	1	1,2	0	475414,9	267083,1	
23	Log23-1	49,2	48	46,7	construction	construction	GR	200	50	1	1,3	1,2	475414,9	267083,1	
23	Log23-1	49,2	46,7		naturel	alluvions	sable					2,5	475414,9	267083,1	
024	Log024-1	50	50	48,4	remblai aménagement	remblai	remblai	1800	1701	2	1,6	0	474889,9	267261,9	
024	Log024-1	50	48,4	45,3	remblai aménagement	remblai	remblai	1700	1601	2	3,1	1,6	474889,9	267261,9	
027	Log027-1	48,2	46,3	45,9	exterieur	jardin	jardin	200	50	1	0,4	1,9	475496	266820,5	
027	Log027-1	48,2	45,9	45,7	naturel	alluvions	sable			0	0,2	2,3	475496	266820,5	
027	Log027-1	48,2	45,7	45,5	remblai aménagement	remblai	remblai	150	50	1	0,2	2,5	475496	266820,5	
027	Log027-1	48,2	45,5	43	naturel	alluvions	sable			2	2,5	2,7	475496	266820,5	
027	Log027-1	48,2	43	42	naturel	alluvions	sable			2	1	5,2	475496	266820,5	
027	Log027-1	48,2	42		substrat	substrat	substrat			2		6,2	475496	266820,5	
48	Log48-1	51	48,5	47,9	exterieur	TN	agricole	900	301	2	0,6	2,5	475597,7	267304,2	
48	Log48-1	51	47,9	47,82	construction	construction	construction	100	90	2	0,08	3,1	475597,7	267304,2	
48	Log48-1	51	47,82	47,5	remblai aménagement	remblai	remblai	100	80	2	0,32	3,18	475597,7	267304,2	
48	Log48-1	51	47,5	47,22	destruction	destruction	destruction	80	50	2	0,28	3,5	475597,7	267304,2	
48	Log48-1	51	47,22	47,15	construction	construction	construction	50	0	1	0,07	3,78	475597,7	267304,2	
48	Log48-1	51	47,15		naturel	alluvions	sable					3,85	475597,7	267304,2	
48	Log48-2	51	48,5	47,62	exterieur	TN	agricole	900	301	2	0,88	2,5	475602,2	267306,2	
48	Log48-2	51	47,62	47,5	remblai aménagement	remblai	remblai	100	80	2	0,12	3,38	475602,2	267306,2	

N° site	Nlog	Zorigine	Zmaxi	Zmini	Type fonctionnel	fonction	desc	date sup	date inf	fiabilité	épaisseur	profondeur	X	Y
48	Log48-2	51	47,5	46,75	remblai aménagement	remblai	remblai	80	70		0,75	3,5	475602,2	267306,2
48	Log48-2	51	46,75	46,45	construction	construction	construction	50	0	1	0,3	4,25	475602,2	267306,2
48	Log48-2	51	46,45		naturel	alluvions	sable					4,55	475602,2	267306,2
54	Log54-1	49,6	49,6	49,4	exterieur	jardin	jardin	1900	1801	2	0,2	0	476410,9	267516,8
54	Log54-1	49,6	49,4	49,3	exterieur	ext	ext	1900	1801	1	0,1	0,2	476410,9	267516,8
54	Log54-1	49,6	49,3	49	exterieur	ext	ext	1800	1701	1	0,3	0,3	476410,9	267516,8
54	Log54-1	49,6	49	48,4	remblai aménagement	remblai	remblai	1500	1201	1	0,6	0,6	476410,9	267516,8
54	Log54-1	49,6	48,4	47,2	remblai aménagement	remblai	remblai	1200	1101	2	1,2	1,2	476410,9	267516,8
58	Log58-1	51,2	51,2	51	exterieur	terre végétale	terre végétale			1	0,2	0	475828,5	267662
58	Log58-1	51,2	51	50,3	remblai aménagement	remblai	remblai				0,7	0,2	475828,5	267662
58	Log58-1	51,2	50,3	49,9	remblai aménagement	remblai	remblai				0,4	0,9	475828,5	267662
58	Log58-1	51,2	49,9	48,4	remblai aménagement	remblai	remblai				1,5	1,3	475828,5	267662
59	Log59-1	52,1	52,1	51,65	exterieur	jardin	jardin	2000	1901	2	0,45	0	476176,6	267701
59	Log59-1	52,1	51,65	50,8	remblai aménagement	remblai	remblai	1900	1801	2	0,85	0,45	476176,6	267701
59	Log59-1	52,1	50,8	50,05	destruction	destruction	destruction	1900	1801	2	0,75	1,3	476176,6	267701
59	Log59-1	52,1	50,05	49,4	?			1000	801	1	0,65	2,05	476176,6	267701
59	Log59-1	52,1	49,4	49,25	remblai aménagement	remblai	remblai	1000	801	1	0,15	2,7	476176,6	267701
59	Log59-1	52,1	49,25	48,75	construction	construction	construction	1000	801	1	0,5	2,85	476176,6	267701
59	Log59-1	52,1	48,75	48,15	?			800	401	1	0,6	3,35	476176,6	267701
59	Log59-1	52,1	48,15	48	remblai aménagement	remblai	remblai	400	201	1	0,15	3,95	476176,6	267701
60	Log60-1	48,2	48,2	47	exterieur	jardin	jardin	1900	250	1	1,2	0	475277,2	266886,8
60	Log60-1	48,2	47	46,4	remblai aménagement	remblai	remblai	250	25	1	0,6	1,2	475277,2	266886,8
60	Log60-1	48,2	46,4	46,3	construction	construction	construction	250	25	1	0,1	1,8	475277,2	266886,8
60	Log60-1	48,2	46,3	46	remblai aménagement	remblai	remblai	250	25	1	0,3	1,9	475277,2	266886,8
60	Log60-1	48,2	46		naturel	alluvions	sable			1		2,2	475277,2	266886,8
62	Log62-1	48	47	46,15	remblai aménagement	remblai	remblai	1990	1801	2	0,85	1	474718,8	266658,3
62	Log62-1	48	46,15	45,5	exterieur	marecage	marecage	1700	1501	2	0,65	1,85	474718,8	266658,3
62	Log62-1	48	45,5	44,5	naturel	alluvions	sable			2	1	2,5	474718,8	266658,3
62	Log62-1	48	44,5		naturel	alluvions	sable			2		3,5	474718,8	266658,3
62	Log62-2	48	46,75	45,75	remblai aménagement	remblai	remblai	1990	1950	1	1	1,25	474731,1	266690,1
62	Log62-2	48	45,75	45,5	remblai aménagement	remblai	remblai	1990	1801	2	0,25	2,25	474731,1	266690,1
62	Log62-2	48	45,5	44,7	exterieur	marecage	marecage	1700	1501	2	0,8	2,5	474731,1	266690,1
62	Log62-2	48	44,7	44,5	naturel	alluvions	sable			2	0,2	3,3	474731,1	266690,1

N° site	N°log	Zorigine	Zmaxi	Zmini	Type fonctionnel	fonction	desc	date sup	date inf	fiabilité	épaisseur	profondeur	X	Y
62	Log62-2	48	44,5		naturel	<i>alluvions</i>	<i>sable</i>			2		3,5	474731,1	266690,1
64	Log64-1	49,25	49,25	47,71	exterieur	<i>ext</i>	<i>ext</i>	2000	1450	1	1,54	0	475603,4	267120
64	Log64-1	49,25	47,71	47	exterieur	<i>ext</i>	<i>ext</i>	1000	801	1	0,71	1,54	475603,4	267120
64	Log64-1	49,25	47	46,3	remblai aménagement	<i>remblai</i>	<i>remblai</i>	300	70	1	0,7	2,25	475603,4	267120
64	Log64-1	49,25	46,3	45,9	remblai aménagement	<i>remblai</i>	<i>remblai</i>	100	75	1	0,4	2,95	475603,4	267120
64	Log64-1	49,25	45,9		exterieur	<i>ext</i>	<i>ext</i>	75	30	2		3,35	475603,4	267120
68	Log68-1	49,7	49,7	49,3	remblai aménagement	<i>remblai</i>	<i>remblai</i>	900	701	2	0,4	0	476161,6	267568,8
68	Log68-1	49,7	49,3	48,76	remblai aménagement	<i>remblai</i>	<i>remblai</i>	500	301	1	0,54	0,4	476161,6	267568,8
68	Log68-1	49,7	48,76	48,68	construction	<i>empierrement</i>	<i>empierrement</i>	200	120	1	0,08	0,94	476161,6	267568,8
68	Log68-1	49,7	48,68	47,6	remblai aménagement	<i>remblai</i>	<i>remblai</i>	100	25	1	1,08	1,02	476161,6	267568,8
68	Log68-2	52,44	52,44	51,56	remblai aménagement	<i>remblai</i>	<i>remblai</i>	1800	1601	2	0,88	0	476166,2	267568,6
68	Log68-2	52,44	51,56	51,16	construction	<i>construction</i>	<i>construction</i>	1600	1501	2	0,4	0,88	476166,2	267568,6
68	Log68-2	52,44	51,16	51	construction	<i>construction</i>	<i>construction</i>	1400	1301	2	0,16	1,28	476166,2	267568,6
68	Log68-2	52,44	51	50,24	remblai aménagement	<i>remblai</i>	<i>remblai</i>			1	0,76	1,44	476166,2	267568,6
68	Log68-2	52,44	50,24	50	destruction	<i>destruction</i>	<i>destruction</i>			1	0,24	2,2	476166,2	267568,6
68	Log68-2	52,44	50	49,92	exterieur	<i>jardin</i>	<i>jardin</i>			1	0,08	2,44	476166,2	267568,6
68	Log68-2	52,44	49,92	48,9	remblai aménagement	<i>remblai</i>	<i>remblai</i>	500	301		1,02	2,52	476166,2	267568,6
68	Log68-2	52,44	48,9	48,8	construction	<i>empierrement</i>	<i>empierrement</i>	200	120	1	0,1	3,54	476166,2	267568,6
69	Log69-1	49,15	49,15	48,35	remblai aménagement	<i>remblai</i>	<i>remblai</i>	1900	1601	1	0,8	0	475370,2	267609,1
69	Log69-1	49,15	48,35	46,3	remblai aménagement	<i>remblai</i>	<i>remblai</i>	1600	1401	1	2,05	0,8	475370,2	267609,1
69	Log69-1	49,15	46,3	45,3	remblai aménagement	<i>remblai</i>	<i>remblai</i>	1500	1350	1	1	2,85	475370,2	267609,1
69	Log69-1	49,15	45,3	44,85	naturel	<i>alluvions</i>	<i>sable</i>	200	101	1	0,45	3,85	475370,2	267609,1
77	Log77-1	49,7	49,7	49,05	remblai aménagement	<i>remblai</i>	<i>remblai</i>	2000	1901	2	0,65	0	476475,5	267563,7
77	Log77-1	49,7	49,05	47,55	remblai aménagement	<i>remblai</i>	<i>remblai</i>	1900	1701	1	1,5	0,65	476475,5	267563,7
77	Log77-1	49,7	47,55		naturel	<i>alluvions</i>	<i>sable</i>					2,15	476475,5	267563,7

Annexe 52 – Tableau des durées et des épaisseurs des passes des logs archéologiques à  
Tours

N°log	Type fonctionnel	date sup	date inf	fiabilité	épaisseur	profondeur	durée	classe durée
Log1-2	exterieur remblai	1000	901	1	1,5	2,7	99	1
Log3-1	aménagement	70	25	1	1,25	4,15	45	1
Log3-1	exterieur remblai	600	501	1	0,4	0,6	99	1
Log4-1	aménagement remblai	1600	1501		0,2	1,2	99	1
Log6-3	aménagement	900	801	2	0,5	3,02	99	1
Log7-2	construction	500	470	2	0,34	3,05	30	1
Log7-2	destruction	250	201	1	0,64	3,55	49	1
Log7-3	interieur remblai	75	25	1	0,07	4,85	50	1
Log7-2	aménagement	100	25	1	1	4,19	75	1
Log7-1	exterieur	1999	1901	2	0,34	0	98	1
Log7-1	exterieur remblai	1900	1801	2	0,26	0,34	99	1
Log7-1	aménagement	1600	1501	2	0,3	1,5	99	1
Log7-3	destruction remblai	300	201	1	0,6	3,45	99	1
Log7-3	aménagement	200	101	1	0,4	4,15	99	1
Log8-1	exterieur remblai	1600	1501	2	0,4	0,6	99	1
Log8-1	aménagement	1500	1401	2	0,2	1	99	1
Log8-1	exterieur	1500	1401	2	1,64	1,2	99	1
Log8-1	destruction	1400	1301	2	0,18	2,84	99	1
Log8-2	exterieur remblai	1500	1401	1	0,3	1,6	99	1
Log8-2	aménagement	1500	1401	2	0,2	1,9	99	1
Log8-2	exterieur	1500	1401	2	0,7	2,1	99	1
Log8-2	destruction remblai	300	201	1	0,2	3,7	99	1
Log8-2	aménagement	200	101		0,1	3,9	99	1
Log8-2	construction	200	101	2	0,1	4	99	1
Log8-2	exterieur remblai	200	101	1	0,09	4,1	99	1
Log8-2	aménagement	200	101	1	1,25	4,19	99	1
Log8-2	exterieur	200	101	1		5,44	99	1
Log9-1	destruction remblai	50	25	2	0,1	3,82	25	1
Log9-1	aménagement	150	101	2	0,14	2,86	49	1
Log9-1	construction remblai	150	101	1	0,12	3	49	1
Log9-1	aménagement remblai	150	101	2	0,3	3,42	49	1
Log9-1	aménagement remblai	100	50	2	0,1	3,72	50	1
Log11-1	aménagement remblai	60	50	2	0,1	2,9	10	1
Log11-1	aménagement	225	201	1	0,2	2,7	24	1
Log12-2	exterieur	50	25	1	0,33	4,07	25	1
Log12-1	exterieur	70	25	2	0,6	3,74	45	1
Log12-1	exterieur	150	101	1	0,9	2,64	49	1
Log12-1	exterieur	100	50	1	0,2	3,54	50	1
Log12-2	destruction	300	201	2	0,43	2,62	99	1
Log12-2	interieur remblai	200	101	2	0,16	3,05	99	1
Log14-2	aménagement	70	40	2	0,84	4,24	30	1
Log14-2	destruction	75	25	2	0,06	4,04	50	1
Log14-2	interieur	75	25	1	0,14	4,1	50	1

Nlog	Type fonctionnel	date sup	date inf	fiabilité	épaisseur	profondeur	durée	classe durée
Log016-1	remblai usage	100	50	1	0,8	1,2	50	1
Log16-1	destruction	2000	1945	2	1,5	0	55	1
Log16-2	destruction	2000	1945	2	1,8	0	55	1
Log016-1	remblai aménagement	1900	1801	2	0,9	0	99	1
Log016-1	remblai aménagement	1700	1601	2	0,3	0,9	99	1
Log021-2	remblai aménagement	180	150	1	0,2	5,22	30	1
Log021-2	remblai construction	1000	901	1	0,2	4,42	99	1
Log022-1	remblai aménagement	2000	1901	2	0,5	1,7	99	1
Log024-1	remblai aménagement	1800	1701	2	1,6	0	99	1
Log024-1	remblai aménagement	1700	1601	2	3,1	1,6	99	1
Log48-1	remblai construction	100	90	2	0,08	3,1	10	1
Log48-2	remblai aménagement	80	70		0,75	3,5	10	1
Log48-1	remblai aménagement	100	80	2	0,32	3,18	20	1
Log48-2	remblai aménagement	100	80	2	0,12	3,38	20	1
Log48-1	remblai destruction	80	50	2	0,28	3,5	30	1
Log48-1	remblai construction	50	0	1	0,07	3,78	50	1
Log48-2	remblai construction	50	0	1	0,3	4,25	50	1
Log54-1	remblai extérieur	1900	1801	2	0,2	0	99	1
Log54-1	remblai extérieur	1900	1801	1	0,1	0,2	99	1
Log54-1	remblai extérieur	1800	1701	1	0,3	0,3	99	1
Log54-1	remblai aménagement	1200	1101	2	1,2	1,2	99	1
Log59-1	remblai extérieur	2000	1901	2	0,45	0	99	1
Log59-1	remblai aménagement	1900	1801	2	0,85	0,45	99	1
Log59-1	remblai destruction	1900	1801	2	0,75	1,3	99	1
Log62-2	remblai aménagement	1990	1950	1	1	1,25	40	1
Log64-1	remblai aménagement	100	75	1	0,4	2,95	25	1
Log64-1	remblai extérieur	75	30	2		3,35	45	1
Log68-1	remblai aménagement	100	25	1	1,08	1,02	75	1
Log68-1	remblai construction	200	120	1	0,08	0,94	80	1
Log68-2	remblai construction	200	120	1	0,1	3,54	80	1
Log68-2	remblai construction	1600	1501	2	0,4	0,88	99	1
Log68-2	remblai construction	1400	1301	2	0,16	1,28	99	1
Log69-1	remblai naturel	200	101	1	0,45	3,85	99	1
Log77-1	remblai aménagement	2000	1901	2	0,65	0	99	1
Log1-1	remblai aménagement	2000	1801	2	0,6	0	199	2
Log1-1	remblai extérieur	1200	1001	2	1,18	1,62	199	2
Log1-2	remblai aménagement	2000	1801	2	0,6	0	199	2
Log1-2	remblai extérieur	1200	1001	2	1,08	1,62	199	2
Log3-1	remblai extérieur	500	350	1	0,9	1	150	2
Log3-1	remblai extérieur	775	601	1	0,4	0,2	174	2
Log6-1	remblai aménagement	1600	1401	2	0,14	1,08	199	2
Log6-1	remblai aménagement	1300	1101	2	0,38	1,22	199	2
Log6-1	remblai aménagement	1000	801	2	0,24	2,74	199	2
Log6-2	remblai	1900	1701	2	1,46	0	199	2

N°log	Type fonctionnel	date sup	date inf	fiabilité	épaisseur	profondeur	durée	classe durée
	aménagement							
Log6-2	remblai	1800	1601	2	0,9	1,46	199	2
Log6-2	aménagement	1700	1501	2	0,28	2,36	199	2
Log6-2	remblai	1500	1301	2	1,08	2,64	199	2
Log6-3	aménagement	1600	1401	2	0,3	0,16	199	2
Log6-3	remblai	1500	1301	2	0,44	0,46	199	2
Log6-3	aménagement	1000	801	2	0,2	2,26	199	2
Log6-3	remblai	900	701	2	0,56	2,46	199	2
Log7-3	destruction	200	50	1	0,3	4,55	150	2
Log7-1	exterieur	1800	1601	2	0,44	0,6	199	2
Log7-1	remblai	1600	1401	2	0,46	1,04	199	2
Log7-1	aménagement	1600	1401	2	1,5	1,8	199	2
Log7-2	remblai	1600	1401	2	0,7	2,19	199	2
Log7-3	aménagement	1600	1401	2	0,85	2,1	199	2
Log7-3	construction	300	101	1	0,1	4,05	199	2
Log8-1	exterieur	200	25	1	0,22	5,7	175	2
Log8-1	exterieur	1000	801	2	0,35	4,35	199	2
Log9-1	exterieur	150	50	2	0,3	3,12	100	2
Log9-1	remblai	250	101	1	0,24	2,58	149	2
Log9-1	aménagement	250	101	1	0,04	2,82	149	2
Log12-2	construction	200	50	2	0,46	3,21	150	2
Log12-2	remblai	200	50	2	0,4	3,67	150	2
Log12-2	aménagement	1700	1501	1	0,05	2,57	199	2
Log14-2	exterieur	1700	1501	2	0,48	3,24	199	2
Log14-2	interieur	300	101	2	0,12	3,72	199	2
Log14-2	construction	300	101	2	0,08	3,84	199	2
Log14-2	remblai	300	101	1	0,12	3,92	199	2
Log16-2	aménagement	150	50	1	0,9	6,1	100	2
Log16-2	construction	1650	1501	2	0,1	2,5	149	2
Log16-1	remblai	200	50	1	0,7	5,7	150	2
Log16-2	aménagement	300	150	1	1,8	4,3	150	2
Log016-2	remblai	1991	1801	2	2,5	0	190	2
Log16-1	aménagement	400	201	1	1,2	4,5	199	2
Log16-2	exterieur	1000	801	1	0,7	2,6	199	2
Log16-2	destruction	500	301	1	0,6	3,7	199	2
Log016-2	remblai	1800	1601	2	1,5	2,5	199	2
Log021-2	aménagement	150	50	2	0,34	5,42	100	2
Log021-1	construction	180	50	2	1,63	4,16	130	2
Log021-2	remblai	1100	901	1	0,5	3,92	199	2
Log23-1	aménagement	200	50	1	1,3	1,2	150	2
Log027-1	construction	200	50	1	1,3	1,2	150	2
Log027-1	remblai	150	50	1	0,2	2,5	100	2
Log027-1	aménagement	200	50	1	0,4	1,9	150	2
Log027-1	exterieur	200	50	1	0,4	1,9	150	2



Nlog	Type fonctionnel	date sup	date inf	fiabilité	épaisseur	profondeur	durée	classe durée
Log59-1	?	1000	801	1	0,65	2,05	199	2
Log59-1	remblai							
Log59-1	aménagement	1000	801	1	0,15	2,7	199	2
Log59-1	construction	1000	801	1	0,5	2,85	199	2
Log59-1	remblai							
Log59-1	aménagement	400	201	1	0,15	3,95	199	2
Log62-1	remblai							
Log62-1	aménagement	1990	1801	2	0,85	1	189	2
Log62-2	remblai							
Log62-2	aménagement	1990	1801	2	0,25	2,25	189	2
Log62-1	exterieur	1700	1501	2	0,65	1,85	199	2
Log62-2	exterieur	1700	1501	2	0,8	2,5	199	2
Log64-1	exterieur	1000	801	1	0,71	1,54	199	2
Log68-1	remblai							
Log68-1	aménagement	900	701	2	0,4	0	199	2
Log68-1	remblai							
Log68-1	aménagement	500	301	1	0,54	0,4	199	2
Log68-2	remblai							
Log68-2	aménagement	1800	1601	2	0,88	0	199	2
Log68-2	remblai							
Log68-2	aménagement	500	301		1,02	2,52	199	2
Log69-1	remblai							
Log69-1	aménagement	1500	1350	1	1	2,85	150	2
Log69-1	remblai							
Log69-1	aménagement	1600	1401	1	2,05	0,8	199	2
Log77-1	remblai							
Log77-1	aménagement	1900	1701	1	1,5	0,65	199	2
Log1-1	exterieur	1800	1501	2	0,66	0,6	299	3
Log1-1	exterieur	1500	1201	2	0,36	1,26	299	3
Log1-2	exterieur	1800	1501	2	0,66	0,6	299	3
Log1-2	exterieur	1500	1201	2	0,36	1,26	299	3
Log3-1	exterieur	1050	775	1	0,2	0	275	3
Log3-1	exterieur	350	70	1	2,25	1,9	280	3
Log6-1	exterieur	1100	801	2	1,14	1,6	299	3
Log6-3	remblai							
Log6-3	aménagement	1200	901	2	1,36	0,9	299	3
Log7-2	exterieur	469	250	2	0,16	3,39	219	3
Log7-1	exterieur	900	601	2	0,32	3,38	299	3
Log14-1	construction	225	20	2	0,86	2,84	205	3
Log16-2	remblai							
Log16-2	aménagement	1944	1650	2	0,7	1,8	294	3
Log16-2	exterieur	800	501	1	0,4	3,3	299	3
Log021-1	exterieur	400	180	1	0,2	3,96	220	3
Log021-2	exterieur	400	180	1	0,6	4,62	220	3
Log022-1	exterieur	1900	1601	2	1	2,2	299	3
Log54-1	remblai							
Log54-1	aménagement	1500	1201	1	0,6	0,6	299	3
Log60-1	remblai							
Log60-1	aménagement	250	25	1	0,6	1,2	225	3
Log60-1	construction	250	25	1	0,1	1,8	225	3
Log60-1	remblai							
Log60-1	aménagement	250	25	1	0,3	1,9	225	3
Log64-1	remblai							
Log64-1	aménagement	300	70	1	0,7	2,25	230	3
Log69-1	remblai							
Log69-1	aménagement	1900	1601	1	0,8	0	299	3
Log1-1	exterieur	350	30	1	2,7	4	320	4
Log8-1	exterieur	1300	901	2	1,33	3,02	399	4
Log8-2	exterieur	1300	901	2	0,9	2,8	399	4
Log10-1	exterieur	400	25	1	0,52	4,4	375	4
Log14-1	exterieur	1200	801	1	0,34	2,5	399	4
Log16-1	remblai usage	1000	601	1	0,9	3,6	399	4
Log59-1	?	800	401	1	0,6	3,35	399	4

<b>Nlog</b>	<b>Type fonctionnel</b>	<b>date sup</b>	<b>date inf</b>	<b>fiabilité</b>	<b>épaisseur</b>	<b>profondeur</b>	<b>durée</b>	<b>classe durée</b>
Log7-2	exterieur	1000	501	2	0,16	2,89	499	5
Log7-3	exterieur	1000	501	2	0,5	2,95	499	5
Log23-1	exterieur	1000	501	1	1,2	0	499	5
Log48-1	exterieur	900	301	2	0,6	2,5	599	6
Log48-2	exterieur	900	301	2	0,88	2,5	599	6
Log64-1	exterieur	2000	1450	1	1,54	0	550	6
Log1-1	exterieur	1000	351	1	1,2	2,8	649	7
Log16-1	exterieur	1944	1201	2	2,1	1,5	743	8
Log1-2	remblai aménagement	901	30	1	2,3	4,2	871	9
Log11-1	exterieur	1500	350	1	0,3	2,4	1150	12
Log023-1	exterieur	1800	101	1	3,3	0	1699	17
Log60-1	exterieur	1900	250	1	1,2	0	1650	17

Annexe 53 – Tableau des classes des durées et des épaisseurs des passes des logs archéologiques à Tours

Type fonctionnel	classe durée	Moyenne épaisseur	Écart-type épaisseur
construction	1	0,18	0,11
construction	2	0,54	0,61
construction	3	0,48	0,38
destruction	1	0,59	0,55
destruction	2	0,45	0,12
exterieur	1	0,51	0,44
exterieur	2	0,62	0,28
exterieur	3	0,64	0,55
exterieur	4	1,16	0,84
exterieur	5	0,62	0,43
exterieur	6	1,01	0,39
exterieur	7	1,20	0,00
exterieur	8	2,10	0,00
exterieur	12	0,30	0,00
exterieur	17	2,25	1,05
interieur	1	0,12	0,04
interieur	2	0,12	0,00
remblai aménagement	1	0,63	0,61
remblai aménagement	2	0,73	0,57
remblai aménagement	3	0,72	0,30
remblai aménagement	9	2,30	0,00
remblai aménagement	12	0,44	0,00
remblai aménagement	16	0,10	0,00
remblai usage	1	0,80	0,00
remblai usage	4	0,90	0,00
occ indet	2	0,65	0,00
occ indet	4	0,60	0,00
<i>naturel</i>	1	2,56	2,11

Annexe 54 – Tableau descriptifs des logs archéologiques à l'échelle de la ville à Tours

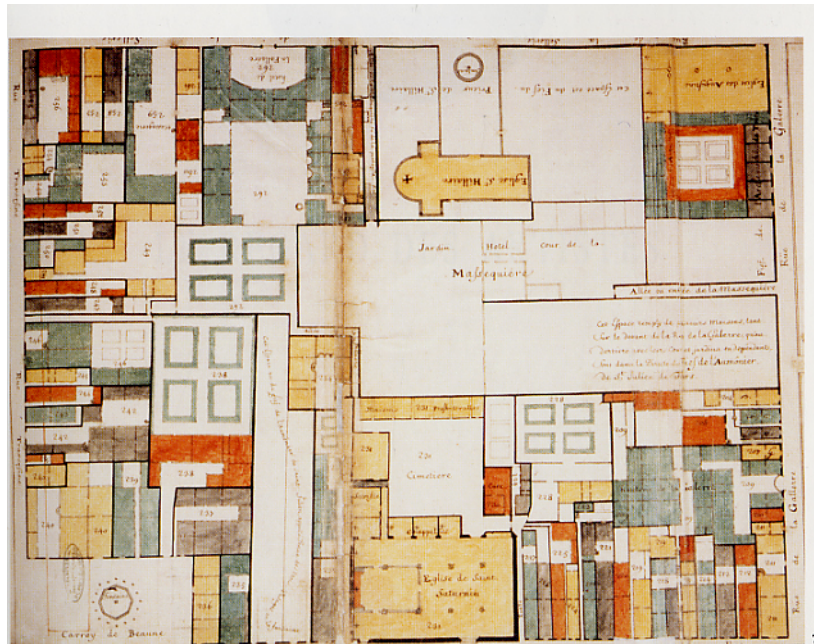
Site	N°Log	N°passe	Date max	Date mini	Zorigine	Zmax	Zmini	X	Y	épaisseur	US type
16	mod16	mod16-1	2000	1500	51,50	51,50	49,00	475554,86	267598,82	2,50	extérieur
16	mod16	mod16-2	1500	1000	51,50	49,00	47,90	475554,86	267598,82	1,10	extérieur
16	mod16	mod16-3	1000	500	51,50	47,90	47,00	475554,86	267598,82	0,90	remblai aménagement
16	mod16	mod16-4	500	20	51,50	47,00	44,30	475554,86	267598,82	2,70	remblai aménagement
021	mod021	mod021-1	2000	1500	52,92	52,92	49,00	475171,64	267378,72	3,92	remblai aménagement
021	mod021	mod021-2	1500	1000	52,92	49,00	49,00	475171,64	267378,72	0,00	hiatus
021	mod021	mod021-3	1000	500	52,92	49,00	47,70	475171,64	267378,72	1,30	occ. indet
021	mod021	mod021-4	500	20	52,92	47,70	47,16	475171,64	267378,72	0,54	remblai aménagement
016	mod016	mod016-1	2000	1500	48,00	48,00	46,80	475976,00	266938,25	1,20	remblai aménagement
016	mod016	mod016-2	1500	1000	48,00	46,80	46,80	475976,00	266938,25	0,00	hiatus
016	mod016	mod016-3	1000	500	48,00	46,80	46,80	475976,00	266938,25	0,00	hiatus
016	mod016	mod016-4	500	20	48,00	46,80	46,00	475976,00	266938,25	0,80	remblai usage
023	mod023	mod023-1	2000	1500	48,40	48,40	47,30	475964,94	267100,99	1,10	extérieur
023	mod023	mod023-2	1500	1000	48,40	47,30	46,20	475964,94	267100,99	1,10	extérieur
023	mod023	mod023-3	1000	500	48,40	46,20	45,10	475964,94	267100,99	1,10	extérieur
023	mod023	mod023-4	500	20	48,40	45,10	43,20	475964,94	267100,99	1,90	remblai aménagement
59	mod59	mod59-1	2000	1500	51,20	51,20	50,05	476176,60	267700,95	1,15	remblai aménagement
59	mod59	mod59-2	1500	1000	51,20	50,05	50,05	476176,60	267700,95	0,00	hiatus
59	mod59	mod59-3	1000	500	51,20	50,05	48,15	476176,60	267700,95	1,90	occ. indet
59	mod59	mod59-4	500	20	51,20	48,15	48,00	476176,60	267700,95	0,15	construction
60	mod60	mod60-1	2000	1500	48,20	48,20	47,80	475277,18	266886,79	0,40	extérieur
60	mod60	mod60-2	1500	1000	48,20	47,80	47,40	475277,18	266886,79	0,40	extérieur
60	mod60	mod60-3	1000	500	48,20	47,40	47,00	475277,18	266886,79	0,40	extérieur
60	mod60	mod60-4	500	20	48,20	47,00	46,00	475277,18	266886,79	1,00	remblai aménagement
62	mod62	mod62-1	2000	1500	48,00	48,00	45,50	474718,77	266658,32	2,50	remblai aménagement
62	mod62	mod62-2	1500	1000	48,00	45,50	45,50	474718,77	266658,32	0,00	hiatus
62	mod62	mod62-3	1000	500	48,00	45,50	45,50	474718,77	266658,32	0,00	hiatus
62	mod62	mod62-4	500	20	48,00	45,50	45,50	474718,77	266658,32	0,00	hiatus
68	mod68	mod68-1	2000	1500	52,44	52,44	51,20	476166,20	267568,62	1,24	remblai aménagement
68	mod68	mod68-2	1500	1000	52,44	51,20	50,55	476166,20	267568,62	0,65	construction
68	mod68	mod68-3	1000	500	52,44	50,55	49,90	476166,20	267568,62	0,65	construction
68	mod68	mod68-4	500	20	52,44	49,90	47,60	476166,20	267568,62	2,30	remblai aménagement
4	mod4	mod4-1	2000	1500	49,40	49,40	48,00	474870,33	267497,86	1,40	remblai aménagement
4	mod4	mod4-2	1500	1000	49,40	48,00	46,00	474870,33	267497,86	2,00	remblai aménagement
4	mod4	mod4-3	1000	500	49,40	46,00	46,00	474870,33	267497,86	0,00	hiatus
4	mod4	mod4-4	500	20	49,40	46,00	46,00	474870,33	267497,86	0,00	hiatus
6	mod6	mod6-1	2000	1500	49,60	49,60	49,14	476283,11	267438,34	0,46	remblai aménagement
6	mod6	mod6-2	1500	1000	49,60	49,14	47,34	476283,11	267438,34	1,80	remblai aménagement
6	mod6	mod6-3	1000	500	49,60	47,34	46,08	476283,11	267438,34	1,26	remblai aménagement
6	mod6	mod6-4	500	20	49,60	46,08	46,08	476283,11	267438,34	0,00	hiatus
7	mod7	mod7-1	2000	1500	51,00	51,00	48,80	475138,84	267218,11	2,20	remblai aménagement
7	mod7	mod7-2	1500	1000	51,00	48,80	48,10	475138,84	267218,11	0,70	remblai aménagement
7	mod7	mod7-3	1000	500	51,00	48,10	47,90	475138,84	267218,11	0,20	extérieur

Site	N°Log	N°passe	Date max	Date mini	Zorigine	Zmax	Zmini	X	Y	épaisseur	US type
7	mod7	mod7-4	500	20	51,00	47,90	45,80	475138,84	267218,11	2,10	remblai aménagement
8	mod8	mod8-1	2000	1500	51,00	51,00	49,40	474773,97	267422,24	1,60	remblai aménagement
8	mod8	mod8-2	1500	1000	51,00	49,40	47,30	474773,97	267422,24	2,10	extérieur
8	mod8	mod8-3	1000	500	51,00	47,30	47,30	474773,97	267422,24	0,00	hiatus
8	mod8	mod8-4	500	20	51,00	47,30	45,50	474773,97	267422,24	1,80	remblai aménagement
9	mod9	mod9-1	2000	1500	50,50	50,50	48,80	475426,86	267162,20	1,70	remblai aménagement
9	mod9	mod9-2	1500	1000	50,50	48,80	48,80	475426,86	267162,20	0,00	hiatus
9	mod9	mod9-3	1000	500	50,50	48,80	48,80	475426,86	267162,20	0,00	hiatus
9	mod9	mod9-4	500	20	50,50	48,80	46,40	475426,86	267162,20	2,40	remblai aménagement
10	mod10	mod10-1	2000	1500	51,40	51,40	48,10	475353,23	267010,02	3,30	remblai aménagement
10	mod10	mod10-2	1500	1000	51,40	48,10	47,50	475353,23	267010,02	0,60	extérieur
10	mod10	mod10-3	1000	500	51,40	47,50	47,00	475353,23	267010,02	0,50	extérieur
10	mod10	mod10-4	500	20	51,40	47,00	46,50	475353,23	267010,02	0,50	extérieur
11	mod11	mod11-1	2000	1500	49,00	49,00	46,60	475585,34	267192,58	2,40	remblai aménagement
11	mod11	mod11-2	1500	1000	49,00	46,60	46,45	475585,34	267192,58	0,15	occ. indet
11	mod11	mod11-3	1000	500	49,00	46,45	46,30	475585,34	267192,58	0,15	occ. indet
11	mod11	mod11-4	500	20	49,00	46,30	46,00	475585,34	267192,58	0,30	remblai aménagement
12	mod12	mod12-1	2000	1500	50,60	50,60	48,00	475424,98	267066,12	2,60	construction
12	mod12	mod12-2	1500	1000	50,60	48,00	48,00	475424,98	267066,12	0,00	hiatus
12	mod12	mod12-3	1000	500	50,60	48,00	48,00	475424,98	267066,12	0,00	hiatus
12	mod12	mod12-4	500	20	50,60	48,00	46,20	475424,98	267066,12	1,80	extérieur
14	mod14	mod14-1	2000	1500	51,90	51,90	49,40	475930,33	267451,00	2,50	remblai aménagement
14	mod14	mod14-2	1500	1000	51,90	49,40	49,00	475930,33	267451,00	0,40	occ. indet
14	mod14	mod14-3	1000	500	51,90	49,00	49,00	475930,33	267451,00	0,00	hiatus
14	mod14	mod14-4	500	20	51,90	49,00	46,80	475930,33	267451,00	2,20	remblai aménagement
022	mod022	mod022-1	2000	1500	48,50	48,50	45,30	474459,50	266840,25	3,20	extérieur
022	mod022	mod022-2	1500	1000	48,50	45,30	45,30	474459,50	266840,25	0,00	hiatus
022	mod022	mod022-3	1000	500	48,50	45,30	45,30	474459,50	266840,25	0,00	hiatus
022	mod022	mod022-4	500	20	48,50	45,30	45,30	474459,50	266840,25	0,00	hiatus
024	mod024	mod024-1	2000	1500	50,00	50,00	45,30	474889,86	267261,93	4,70	remblai aménagement
024	mod024	mod024-2	1500	1000	50,00	45,30	45,30	474889,86	267261,93	0,00	hiatus
024	mod024	mod024-3	1000	500	50,00	45,30	45,30	474889,86	267261,93	0,00	hiatus
024	mod024	mod024-4	500	20	50,00	45,30	45,30	474889,86	267261,93	0,00	hiatus
48	mod48	mod48-1	2000	1500	51,00	51,00	48,50	475597,69	267304,21	2,50	remblai aménagement
48	mod48	mod48-2	1500	1000	51,00	48,50	48,50	475597,69	267304,21	0,00	hiatus
48	mod48	mod48-3	1000	500	51,00	48,50	47,90	475597,69	267304,21	0,60	occ. indet
48	mod48	mod48-4	500	20	51,00	47,90	47,20	475597,69	267304,21	0,70	remblai aménagement
64	mod64	mod64-1	2000	1500	49,25	49,25	47,70	475603,40	267119,96	1,55	extérieur
64	mod64	mod64-2	1500	1000	49,25	47,70	47,70	475603,40	267119,96	0,00	hiatus
64	mod64	mod64-3	1000	500	49,25	47,70	47,00	475603,40	267119,96	0,70	occ. indet
64	mod64	mod64-4	500	20	49,25	47,00	45,90	475603,40	267119,96	1,10	extérieur
69	mod69	mod69-1	2000	1500	49,15	49,15	48,35	475370,17	267609,13	0,80	remblai aménagement
69	mod69	mod69-2	1500	1000	49,15	48,35	45,30	475370,17	267609,13	3,05	remblai aménagement
69	mod69	mod69-3	1000	500	49,15	45,30	45,30	475370,17	267609,13	0,00	hiatus
69	mod69	mod69-4	500	20	49,15	45,30	44,90	475370,17	267609,13	0,40	remblai aménagement

Site	N°Log	N°passe	Date max	Date mini	Zorigine	Zmax	Zmini	X	Y	épaisseur	US type
3	mod3	mod3-1	2000	1500	50,40	50,40	50,40	475978,83	267653,88	0,00	hiatus
3	mod3	mod3-2	1500	1000	50,40	50,40	50,40	475978,83	267653,88	0,00	hiatus
3	mod3	mod3-3	1000	500	50,40	50,40	49,40	475978,83	267653,88	1,00	construction
3	mod3	mod3-4	500	20	50,40	49,40	45,00	475978,83	267653,88	4,40	extérieur
1	mod1	mod1-1	2000	1500	52,20	52,20	50,90	475092,64	267456,69	1,30	extérieur
1	mod1	mod1-2	1500	1000	52,20	50,90	49,40	475092,64	267456,69	1,50	extérieur
1	mod1	mod1-3	1000	500	52,20	49,40	48,50	475092,64	267456,69	0,90	occ. indet
1	mod1	mod1-4	500	20	52,20	48,50	45,50	475092,64	267456,69	3,00	extérieur
23	mod23	mod23-1	2000	1500	49,20	49,20	49,20	475414,92	267083,10	0,00	hiatus
23	mod23	mod23-2	1500	1000	49,20	49,20	49,20	475414,92	267083,10	0,00	hiatus
23	mod23	mod23-3	1000	500	49,20	49,20	48,00	475414,92	267083,10	1,20	occ. indet
23	mod23	mod23-4	500	20	49,20	46,70	46,70	475414,92	267083,10	0,00	remblai aménagement



Annexe 55 – Plan terrier du fief de Saint-Julien



Extrait du terrier sommier du fief de l'Abbaye Saint-Julien. Plume et lavis, 1761 - Archives Départementales d'Indre-et-Loire.

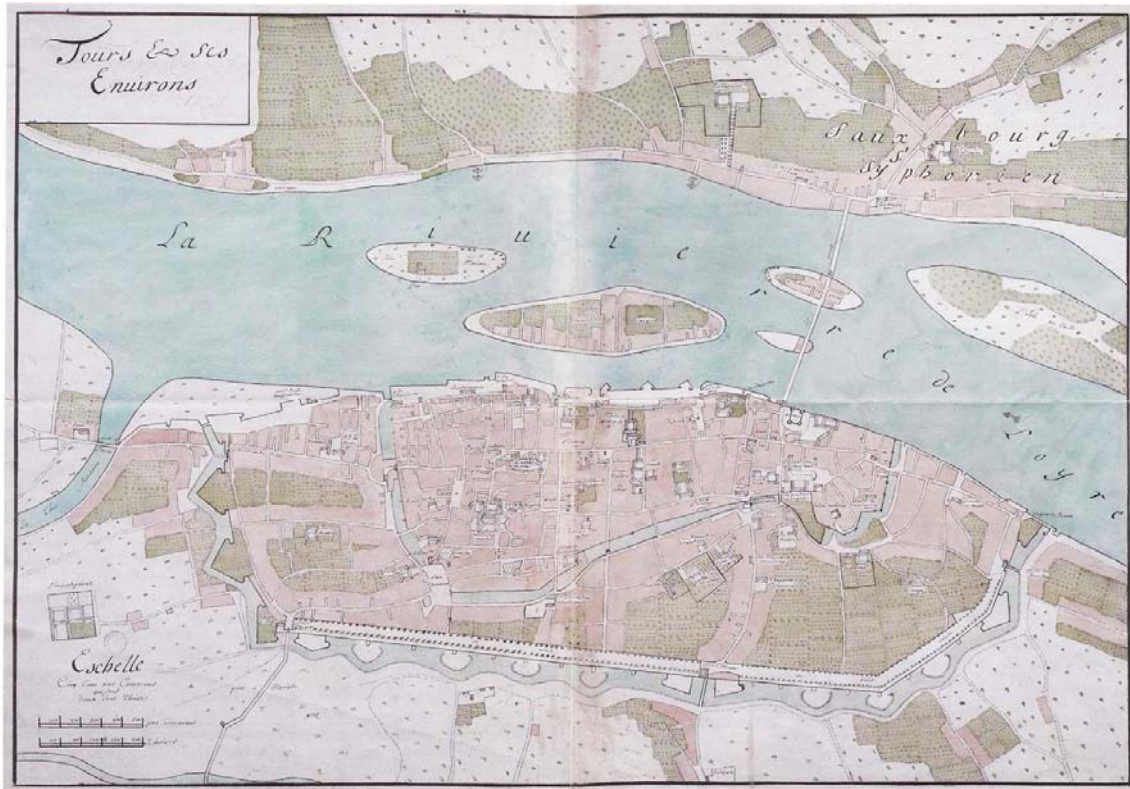
Annexe 56 – Vue cavalière de Tours (1553)



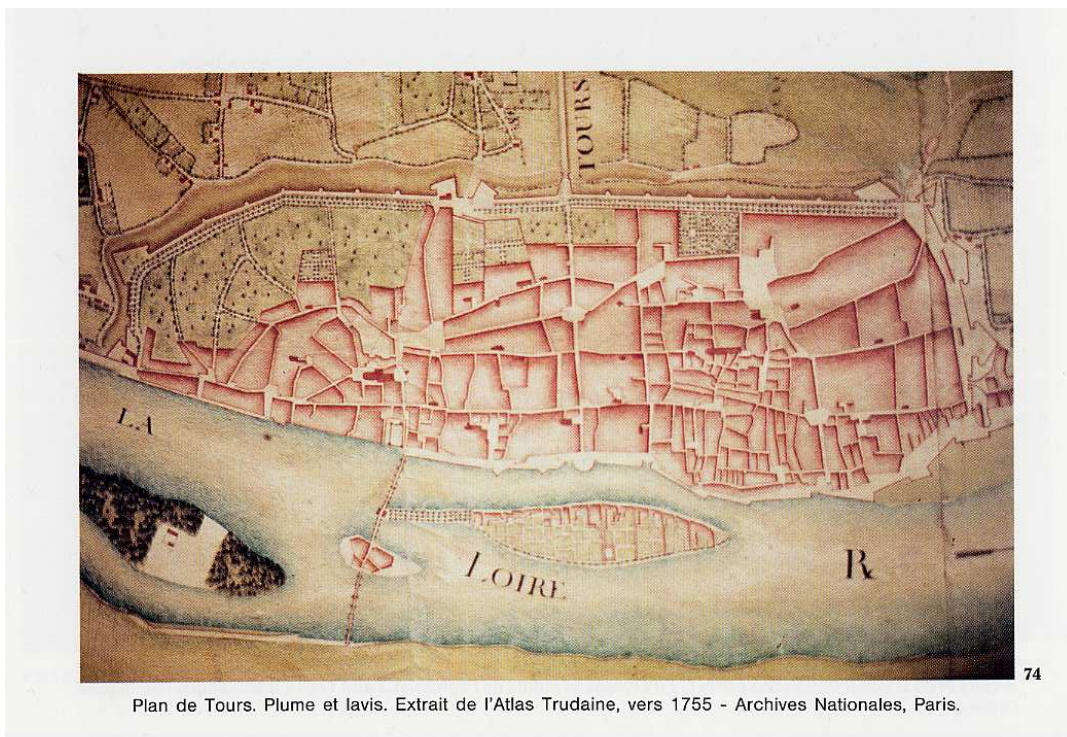
Turo, Tours. Grav. cu. (15,4 x 22,8 cm). Extrait de *Civitates Orbis terrarum*, chez G. Braun, Cologne 1572-1581 - Collection particulière.



Annexe 57 – Plan de *Tours et ses environs* (entre 1675 et 1679)



Annexe 58 – *Plan de Tours* (vers 1755)



Plan de Tours. Plume et lavis. Extrait de l'Atlas Trudaine, vers 1755 - Archives Nationales, Paris.

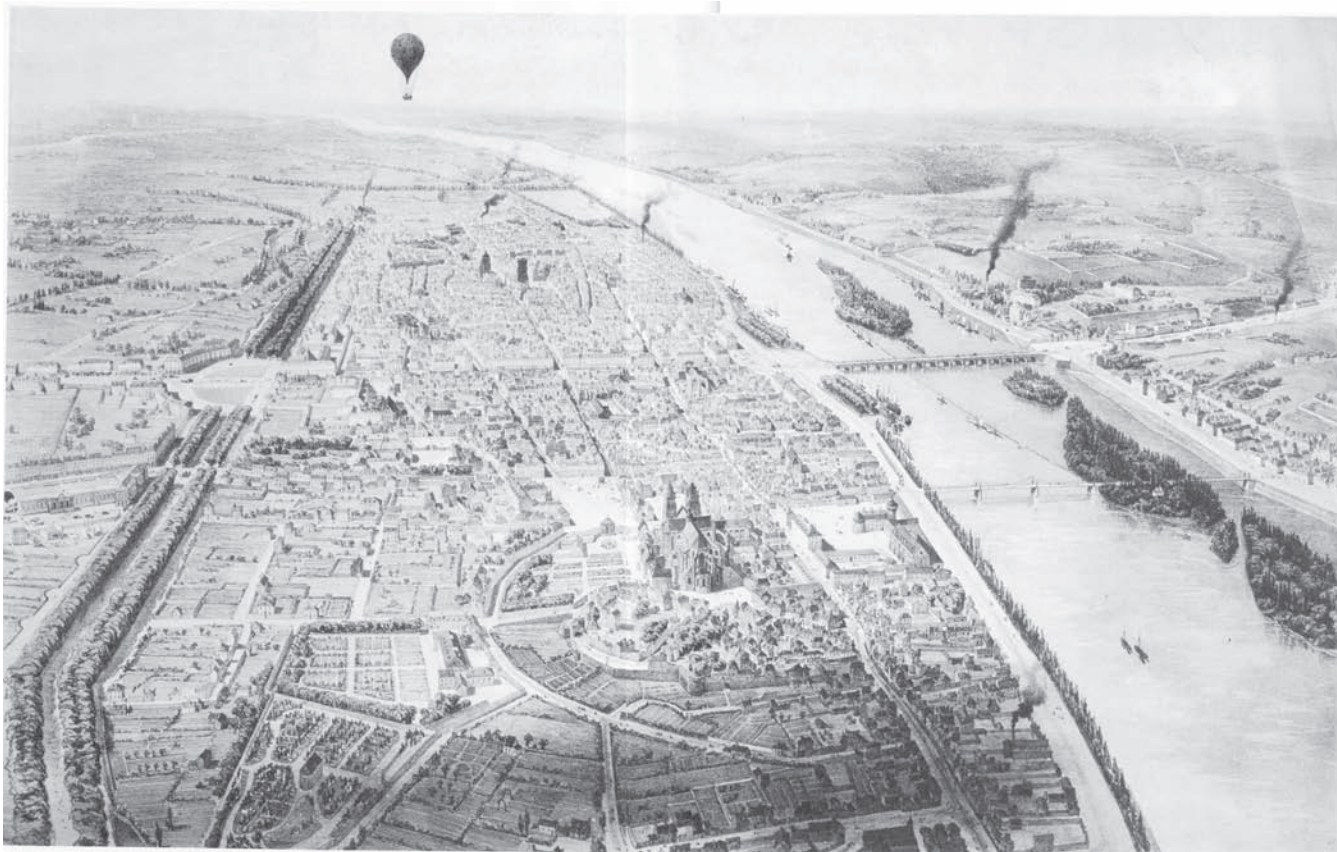
Annexe 59 – Passage de la Route d'Espagne dans la ville de Tours (vers 1756)



Passage de la Route d'Espagne dans la ville de Tours. Plan aquatinté (45 x 96 cm), vers 1756 - Bibliothèque Municipale, Tours.



Annexe 60 – *Vue de Tours en ballon (vers 1855)*



Annexe 61 – Extrait du tableau des enregistrements des sondages géologiques étudiés par les géographes (voir CD-Rom)

INDR	SOCIETE	INDC	X_1	Y_1	Z_1	PROF	EPAI	PIEZ	LITH	STRA	TEXT	Z_2
7194	A	04577X0194	470,94	2265,67	46	1,299999	1,30	4,50	SILT	0000	falaise terreuse	44,7
7194	A	04577X0194	470,94	2265,67	46	2,700001	1,40		ARGI	0000	argile brune	43,3
7194	A	04577X0194	470,94	2265,67	46	3,799999	1,10		ARGI	0000	argile noirâtre	42,2
7194	A	04577X0194	470,94	2265,67	46	4,349998	0,55		AS	0000	argile noirâtre mélangée de sable	41,65
7194	A	04577X0194	470,94	2265,67	46	6	1,65		AGB	0000	argile noirâtre avec galets mixtes	40
7195	A	04577X0195	470,64	2265,7	46	1,799999	1,80	4,50	SILT	0000	falaise brune	44,2
7195	A	04577X0195	470,64	2265,7	46	4	2,20		ARGI	0000	argile bleue foncée	42
7195	A	04577X0195	470,64	2265,7	46	5,5	1,50		SGR	0000	sable et graviers	40,5
7195	A	04577X0195	470,64	2265,7	46	6	0,50		ARGI	0000	argile brunâtre fine	40
7196	A	04577X0196	470,58	2266,775	46	2,700001	2,70	3,75	ARGI	0000	argile brune	43,3
7196	A	04577X0196	470,58	2266,775	46	3,75	1,05		SB	0000	sable et galets terreux	42,25
7196	A	04577X0196	470,58	2266,775	46	6	2,25		ZERO	0000	bouillie, argile terreuse, sable, craie	40
7197	A	04577X0197	469,68	2265,23	46	2,25	2,25	2,50	S	0000	sable et terre brune	43,75
7197	A	04577X0197	469,68	2265,23	46	3,5	1,25		SG	0000	sable grossier	42,5
7197	A	04577X0197	469,68	2265,23	46	6	2,50		CGL	3222	craie glauconieuse et micacée	40
7198	A	04577X0198	469,87	2265,4	46	0,299999	0,30	3,30	SM	0000	sable moyen	45,7
7198	A	04577X0198	469,87	2265,4	46	2,5	2,20		ARGI	0000	argile brune	43,5
7198	A	04577X0198	469,87	2265,4	46	4,25	1,75		SA	0000	sable argileux brun	41,75
7198	A	04577X0198	469,87	2265,4	46	6	1,75		CRA	0000	craie blanche très fine	40
7009	A	04577X0009	470,05	2265,35	46	0,200001	0,20	2,75	S	0000	sable terreux	45,8
7009	A	04577X0009	470,05	2265,35	46	2,5	2,30		S	0000	argile bistre	43,5
7009	A	04577X0009	470,05	2265,35	46	3	0,50		S	0000	argile bistre	43
7009	A	04577X0009	470,05	2265,35	46	5,360001	2,36		SB	0000	sable moyen et galets	40,64
7009	A	04577X0009	470,05	2265,35	46	6	0,64		GRA	3222	graviers mixtes	40
7199	A	04577X0199	470,255	2265,4	46	0,400002	0,40	3,10	SILT	0000	falaise et galets	45,6
7199	A	04577X0199	470,255	2265,4	46	2	1,60		ARGI	0000	argile brune ligniteuse	44
7199	A	04577X0199	470,255	2265,4	46	6	4,00		SM	0000	sable moyen	40
7200	A	04577X0200	470,32	2265,42	46	0,400002	0,40	3,50	SM	0000	sable moyen terreux	45,6
7200	A	04577X0200	470,32	2265,42	46	1,700001	1,30		TV	0012	terre brune	44,3
7200	A	04577X0200	470,32	2265,42	46	2,599998	0,90		SM	0000	sable moyen	43,4
7200	A	04577X0200	470,32	2265,42	46	2,900002	0,30		ASF	0000	argile sableuse fine	43,1
7200	A	04577X0200	470,32	2265,42	46	6	3,10		SM	0000	sable moyen terreux	40

Annexe 62 – Extrait du Tableau des enregistrements des sondages géologiques étudiés par O. Marlet (voir CD-Rom)

CAROTTES_I	Z	INDR	SOC	INDC	X	Y
1	47,35	8524	F	04578X0524	475,400	2265,800
2	47,50	8001	F	04578X0001	475,409	2265,770
3	46,70	8525	AC	04578X0525	474,500	2265,750
4	46,70	8526	AC	04578X0526	474,500	2265,730
5	46,65	8527	AC	04578X0527	474,500	2265,710
6	46,50	8528	AC	04578X0528	474,500	2265,690
7	47,25	8529	AC	04578X0529	474,500	2265,660
8	47,25	8530	AC	04578X0530	474,543	2265,640
9	47,18	8531	AC	04578X0531	474,520	2265,640
10	47,20	8532	AC	04578X0532	474,499	2265,650
11	47,10	8533	AC	04578X0533	474,480	2265,650
12	47,05	8534	AC	04578X0534	474,462	2265,650
13	47,10	8535	AC	04578X0535	474,444	2265,650
14	47,05	8536	AC	04578X0536	474,444	2265,680
15	46,80	8537	AC	04578X0537	474,442	2265,710
16	46,70	8538	AC	04578X0538	474,468	2265,730
17	49,00	8008	G	04578X0008	476,700	2265,150
18	49,80	8012	I	04578X0012	474,710	2267,130
19	52,23	8013	I	04578X0013	475,150	2267,260
20	47,60	8014	B	04578X0014	474,750	2266,200
21	49,40	8015	B	04578X0015	475,450	2267,020
22	53,80	8016	B	04578X0016	476,800	2267,650
23	47,10	8017	AC	04578X0017	475,500	2266,130
24	48,30	8019	I	04578X0019	474,080	2266,700
25	52,20	8022	K	04578X0022	475,950	2267,520
26	50,50	8023	B	04578X0023	474,200	2267,250
27	49,00	8540	B	04578X0540	474,150	2267,250
28	49,50	8541	B	04578X0541	474,150	2267,270
29	50,80	8542	B	04578X0542	474,190	2267,300
30	50,75	8024	B	04578X0024	475,950	2265,750
31	53,00	8028	M	04578X0028	476,120	2265,100
32	49,20	8029	M	04578X0029	476,150	2265,370
33	47,20	8030	B	04578X0030	474,800	2266,100
34	47,75	8031	B	04578X0031	476,800	2265,750
35	46,90	8032	B	04578X0032	474,300	2265,700
36	46,95	8543	B	04578X0543	474,277	2265,700
37	46,95	8544	B	04578X0544	474,274	2265,700
38	47,10	8545	B	04578X0545	474,303	2265,730
39	47,25	8033	B	04578X0033	474,000	2265,900
40	49,80	8035	C	04578X0035	475,000	2267,050

### Annexe 63 – Sélection des sondages géotechniques retenus par les géographes

**Résumé :** Dans la zone étudiée, définie par un polygone d'étude, 85 sondages de la table « CarottesOM » ont été sélectionnés. Après vérification à l'aide du tableau « SONDAGES\_CORRIGER », j'en ai gardé 73 formant la table « sond\_corr\_AL\_selec ». Une deuxième vérification a alors été faite afin d'enlever ou modifier des observations sur les épaisseurs ou les cotes altimétriques. Au total, 65 sondages ont été retenus dans la base de données finale pour les estimations de l'épaisseur du dépôt archéologique et du toit des alluvions. Les sondages mis de côté ou corrigés sont présentés dans le tableau suivant.

Etapes	Identifiant sondage	Mis de côté	Modifié	Justifications	
De « carotteOM » (85 enregistrements) à « sond_corr_AL_selec » (73 enregistrements)	023	x		Sites archéologiques repris avec logs archéologiques	
	024	x			
	11	x			
	8120	x		Il n'y a pas d'interprétation concernant la présence nette de « remblai ». il pourrait être intéressant de les réétudier	
	8178	x			
	8284	x			
	8311	x			
	8316	x			
	8358	x			
	8361	x			
	8401	x			
	8402	x			
De « sond_corr_AL_selec » à la constitution de « BDdepot » (65 enregistrements)	8015	x		D'après résultats de fouille ou en comparant avec les données voisines, le dépôt n'est pas totalement reconnu par les géotechniciens.	
	8016	x			
	8431	x			
	8466	x			
	8481	x			
	8498	x			
	8499	x			
	8511	x			
	8051			x	D'après les descriptions, le toit des alluvions est présent plus bas (tous les 2 à 46,1 m NGF)
	8428			x	
	8562			x	Toit des alluvions modifié car était plus haut que le Z actuel. Donc pour des questions de représentations spatiales, le Z alluvions est enregistré à 47,7 m NGF (environ 30 cm sous l'actuel)
	8112			x	



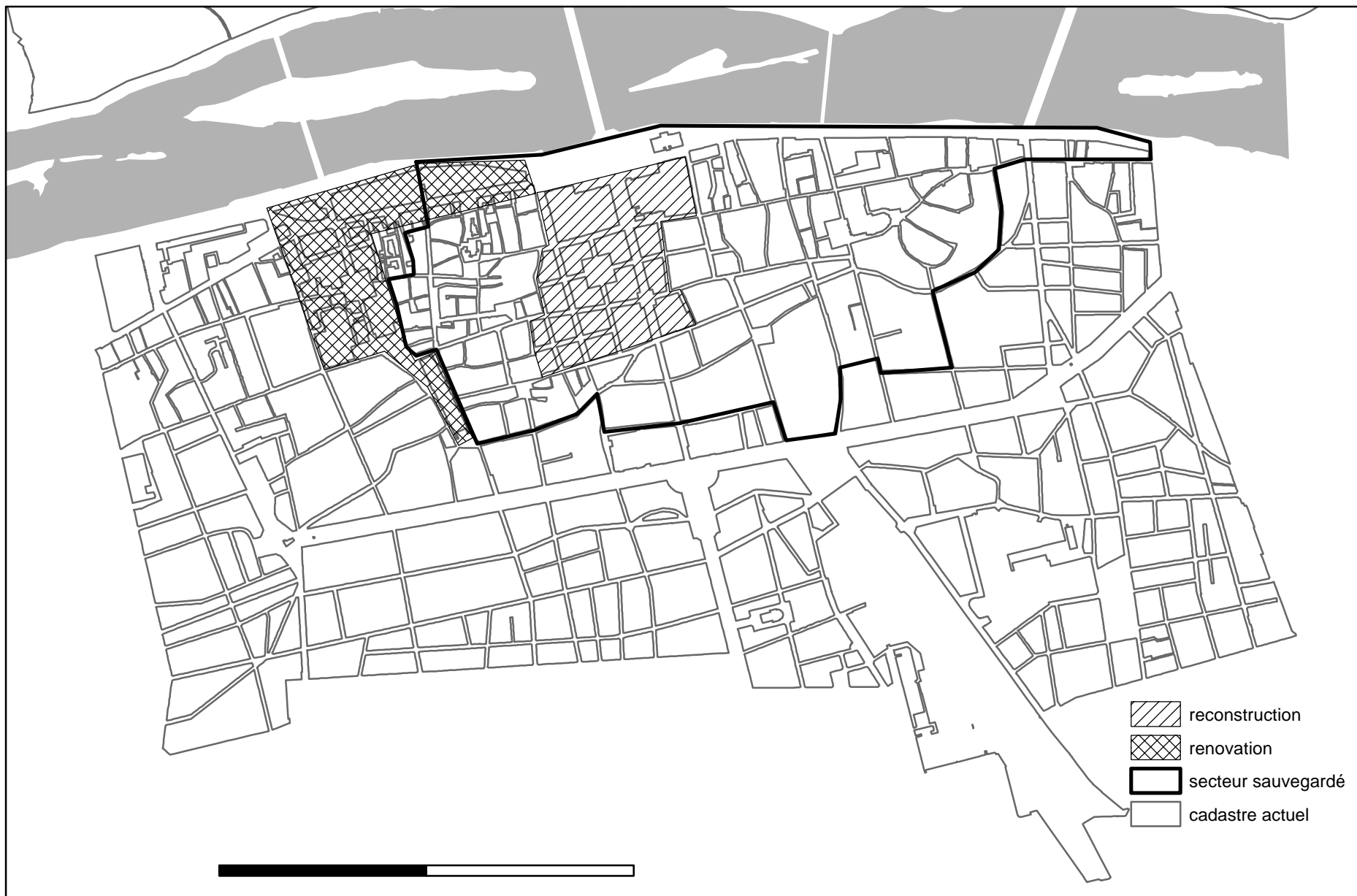
Annexe 64 – Sélection des 15 sondages géotechniques réalisés entre 1999 et 2005

Résumé : 25 sondages de la base « BDgeotech » ont été géoréférencés. Après avoir vérifié les enregistrements concernant les descriptions et les outils utilisés, certains sondages ont été considérés moins fiables. D'autre part, le n°6 est situé en dehors de la zone étudiée et d'autres étaient en sur-représentation vis-à-vis de la répartition des sites étudiés (site Descartes et de la Clinique Saint Gatien)). J'ai donc retenu 15 sondages pour constituer la base de données permettant de modéliser le volume du sol urbain. A noter que par erreur, le n°4 n'a pas été intégré.

Le tableau suivant présente les sondages retenus pour la modélisation du volume du sol urbain :

SITE	N°sondage géoréférencé	code	outil principal	Sondage sélectionné pour modélisation	Justifications
<b>Cinemas studio</b>	<b>1</b>	B	pressiometre	x	
<b>Cinemas studio</b>	<b>2</b>	B	pressiometre	x	
<b>musee des beaux arts</b>	<b>3</b>	A	tarière	x	
<b>Ecole Saint-Martin</b>	<b>4</b>	B	tarière		Erreur manipulation
<b>Clinique Saint-Gatien</b>	<b>5</b>	B	tubage	x	
<b>rue Giraudeau</b>	<b>6</b>	C	rotopercussion		Hors zone
<b>Les glycines</b>	<b>7</b>	D	rotopercussion	x	
<b>Descartes</b>	<b>8</b>	A	carotte	x	
<b>Descartes</b>	<b>9</b>	A	carotte		redondant
<b>Descartes</b>	<b>10</b>	A	carotte	x	
<b>Descartes</b>	<b>14</b>	E	rotopercussion		Redondants et moins fiables car rotopercussion
<b>Descartes</b>	<b>15</b>	A	rotopercussion		
<b>Descartes</b>	<b>17</b>	B	tarière	x	
<b>Descartes</b>	<b>18</b>	B	tarière		redondant
<b>CNR</b>	<b>26</b>	A	pressiometre	x	
<b>Tanneurs</b>	<b>30</b>	A	pressiometre	x	
<b>Clinique Saint-Gatien</b>	<b>36</b>	B	carotte	x	
<b>Clinique Saint-Gatien</b>	<b>37</b>	B	tubage	x	
<b>Clinique Saint-Gatien</b>	<b>38</b>	B	tubage		redondants
<b>Clinique Saint-Gatien</b>	<b>39</b>	B	tubage		
<b>Clinique Saint-Gatien</b>	<b>40</b>	B	tubage	x	
<b>Clinique Saint-Gatien</b>	<b>41</b>	B	tubage		redondants
<b>Clinique Saint-Gatien</b>	<b>42</b>	B	tubage		
<b>rue Mirabeau</b>	<b>43</b>	B	pressiometre	x	
<b>rue Mirabeau</b>	<b>44</b>	B	pressiometre	x	

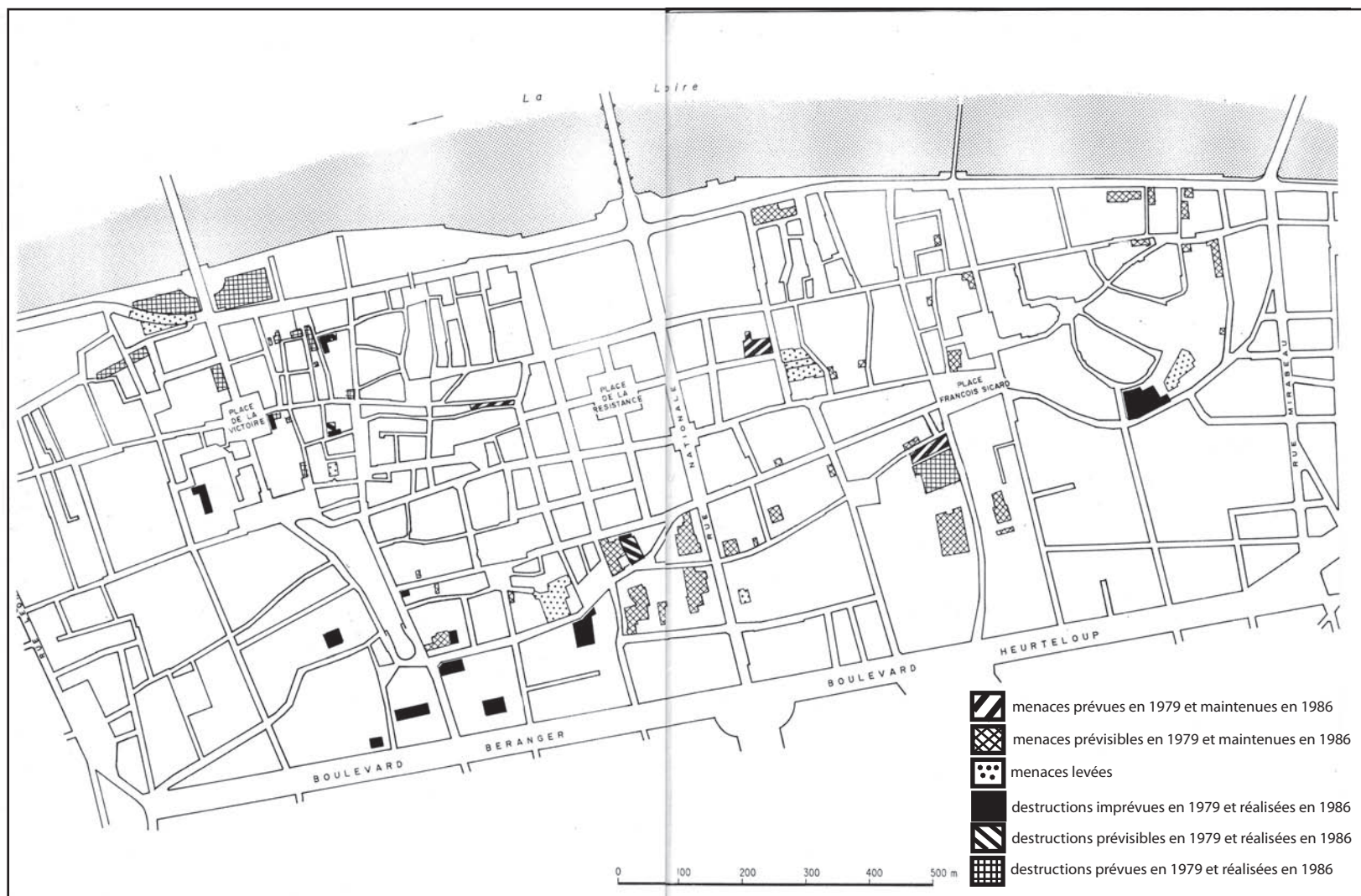
Annexe 65 – Plan des secteurs de reconstruction, de rénovation du secteur sauvegardé à Tours



Annexe 66 – Plan des destructions recensées à Tours (GALINIÉ, RANDOIN 1979)



Annexe 67 – Plan des destructions recensées à Tours (LAT, 1986)



Annexe 68 – Exemple de DICT pour la prospection au PANDA à Tours  
**DECLARATION D'INTENTION DE COMMENCEMENT DE TRAVAUX**  
 Décret n° 91-1147 du 14.10.1991

DICT.XLS

Référence de cette déclaration	Date de cette déclaration	Nom de la personne à contacter
DICT n°002	09-août-04	Amélie Laurent

**ATTENTION :** Le formulaire doit être reçu par les exploitants d'ouvrages **au moins dix jours\*** avant la date de début des travaux.  
 Les exploitants disposent de 9 jours \* à partir de la date de réception de votre déclaration, pour vous faire parvenir leur réponse.  
  
 Sans réponse après ce délai, vous pouvez entreprendre les tr 3 jours\* après l'envoi de rappel, à tous les exploitants concern confirmant votre intention.

EDF (DR-DICT)  
 Agence Réseau électricité de Tours Nord  
 99 avenue Gustave Eiffel  
 ZI Milletière  
 37100 TOURS

Référence de cette demande	Date de cette demande	Référence de la réponse de L'exploitant ci-dessus
Réf 2	9 Jour 8 Mois 2004 an	

**1 - DECLARANT**  
 Melle Amélie LAURENT

UMR 6173 CITERES Laboratoire Archéologie et Territoires (Université de Tours) 2e étage 3, place Anatole France 37000 TOURS	
--	--

**2 - TRAVAUX A REALISER :**

\_\_\_\_\_

**2.2 NATURE :**  
 Description des travaux : (Dans le cadre de ma thèse)  
 réalisation de forages au pénétromètre dynamique léger (PANDA) sur des espaces verts

<b>2.3 CALENDRIER :</b> Date Prévue pour le commencement des travaux : 01/09/2004	Durée probable: 4 mois
---	------------------------

**2.4 EXECUTANTS :** Melle Amélie Laurent

**3 - INFORMATIONS DEMANDEES**

- Position des ouvrages souterrains, aériens ou subaquatiques existants
- Recommandations ou prescriptions techniques relatives aux conditions d'exécution des travaux

Annexe 69 – Tableau des propriétaires des lieux prospectés à Tours

N°projet	N°site BADOPAN	Adresse	propriétaire - interlocuteur
1	T1	cloître St Julien	Ville de Tours
2		parking Prosper Mérimée	Ville de Tours
3	T3	jardin de Beaune Semblançay	Ville de Tours
4		41, rue Voltaire	Syndic UFI
5		rue Jules Favre	Syndic CCG
6	T6	57 rue Voltaire	Syndic SGTI
7		3,5 ou 7 rue de la scellerie	Syndic CCG
8	T8	20 rue Emile Zola	Me Decazes
9	T9	Lycée Descartes	proviseur lycée Descartes
10	T10	Hotel du gd commandement	commandants
11		10, rue Victor Laloux	?
12		30 rue de la Prefecture	Mr Renard
13		rue Albert Thomas (Police)	Commisariat Police
14		38, rue Albert Thomas	Me Rodier
15	T15	lycée Paul Louis Courier	Proviseur lycée Paul Louis Courier
16		12, rue de la Bazoche	Mr Brumault de Mongazon
17	T17	12 rue Général Meusnier	Dominicains
18	T18	8 rue Manceau	Mr Marescot du Thilleul
19	T19	jardins des beaux arts	Ville de Tours
20	T20	fac musicologie	université de Tours
21	T21	13 rue des Ursulines	Maison diocésaine
22	T22	conservatoire regionale	Conservatoire régionale - Ecole primaire
23	T23	25 rue Traversiere	Me Thompson
24	T24	place François Sicard	Ville de Tours
25	T25	Parc Mirabeau	Ville de Tours
26	T26	place de la Lamproie	Ville de Tours
27	T27	8 rue Paul Louis Courier	Syndic CCG
28		15, pl. Chateauneuf	Ville de Tours
29	T29	Tour Charlemagne	Ville de Tours
30	T30	7 rue de Baleschoux	prebtyère basilique Saint-Martin
31		place du 14 Juillet	Ville de Tours
32	T32	3 rue de Sully	Foyer Saint Michel
33	T33	34 rue Clocheville	école élémentaire de Clocheville
34	T34	26 rue clocheville	Mr Romieux
35	T35	chateau	Ville de Tours
36	T36	square Sourdillon	Ville de Tours
37	T37	17 rue des Minimes	Mr Arnoux de Maison Rouge
38	T38	24 rue de la Prefecture	Conseil général (service archéologique)
39	T39	16 rue Albert Thomas	Internat lycée Descartes, proviseur
40		1 rue Barbès	Mr Thailier
41	T41	16 rue Montaigne	Mr Duffour
42		jardin Conseil Général	Conseil général
43		square de la Préfecture	Ville de Tours

## Annexe 70 – Localisation des lieux prospectés (CD-Rom)

Les plans de localisation des SP réalisés lors de la prospection au PANDa sont présentés dans le CD-ROM.



Annexe 71 – Tableau des enregistrements de la table SP

N°SP	Numéro pour analyse (cf 4-2)	Adresse	Z	X	Y	date réalisation	état humidité	sol origine	condition d'arrêt	Zmini	épaisseur
T1.1	T11	cloître St Julien	49,80	475503,09	267574,59	31/03/2005	sec	graviers	volontaire	44,63	5,17
T1.2	T12	cloître St Julien	49,80	475502,06	267574,59	19/10/2005	sec	graviers	refus	43,89	5,91
T3.1	T31	jardin de Beaune Semblançay	52,20	475509,96	267465,06	02/02/2005	frais	terre végétale	refus	45,70	6,50
T3.2	T32	jardin de Beaune Semblançay	52,20	475529,90	267459,21	08/11/2005	frais	terre végétale	refus	51,36	0,84
T3.3	T33	jardin de Beaune Semblançay	52,20	475529,79	267458,18	08/11/2005	frais	terre végétale	refus	51,41	0,79
T3.4	T34	jardin de Beaune Semblançay	52,20	475528,53	267460,24	08/11/2005	frais	terre végétale	refus	46,75	5,45
T3.5	T35	jardin de Beaune Semblançay	52,20	475511,57	267455,20	06/01/2006	frais	terre végétale	refus	48,32	3,88
T6.1	T61	57 rue Voltaire	51,85	475648,49	267409,83	12/01/2006	frais	sable	technique	48,31	3,55
T6.2	T62	57 rue Voltaire	51,85	475648,26	267411,09	12/01/2006	frais	sable	refus	51,54	0,31
T6.3	T63	57 rue Voltaire	51,85	475648,03	267412,24	12/01/2006	frais	sable	refus	51,73	0,12
T6.4	T64	57 rue Voltaire	51,85	475647,80	267413,27	12/01/2006	frais	sable	refus	51,75	0,10
T6.5	T65	57 rue Voltaire	51,85	475648,14	267409,72	12/01/2006	frais	sable	volontaire	43,95	7,90
T6.6	T66	57 rue Voltaire	51,85	475647,65	267410,30	12/01/2006	frais	sable	volontaire	44,85	7,00
T8.1	T81	20 rue Emile Zola	51,52	475707,38	267314,62	16/02/2005	frais	terre végétale	volontaire	45,48	6,04
T8.2	T82	20 rue Emile Zola	51,50	475704,63	267325,84	02/11/2005	humide	terre végétale	refus	47,23	4,27
T8.3	T83	20 rue Emile Zola	49,00	475703,48	267328,71	02/11/2005	sec	terre battue	refus	48,50	0,51
T9.1	T9	Lycée Descartes	48,25	475627,86	267094,51	16/09/2004	sec	bitume	refus	43,64	4,61
T10.1	T101	Hotel du gd commandement	47,92	475763,52	267122,36	16/09/2004	humide	pelouse	volontaire	42,58	5,34
T10.2	T102	Hotel du gd commandement	47,90	475762,03	267125,45	29/06/2005	humide	pelouse	volontaire	42,79	5,11
T15.1	T151	lycée Paul Louis Courier	53,66	476147,70	267558,66	09/11/2005	humide	terre végétale	volontaire	46,80	6,86
T15.2	T152	lycée Paul Louis Courier	53,58	476158,24	267582,61	09/11/2005	humide	terre végétale	volontaire	49,18	4,40
T15.3	T153	lycée Paul Louis Courier	53,23	476144,26	267615,27	30/11/2005	humide	pelouse	volontaire	44,86	8,37
T15.4	T154	lycée Paul Louis Courier	53,35	476141,28	267617,33	30/11/2005	humide	pelouse	refus	50,79	2,56
T17.1	T171	12 rue Général Meusnier	52,50	476172,68	267428,51	27/04/2005	sec	terre battue	volontaire	44,70	7,80
T17.2	T172	12 rue Général Meusnier	52,50	476172,22	267428,05	27/04/2005	sec	terre battue	refus	52,40	0,10
T17.3	T173	12 rue Général Meusnier	52,50	476172,45	267428,28	27/04/2005	sec	terre battue	refus	52,43	0,07
T17.4	T174	12 rue Général Meusnier	52,60	476178,98	267436,53	18/01/2006	sec	terre battue	volontaire	45,06	7,54
T18.1	T181	8 rue Manceau	56,30	476258,72	267477,43	28/10/2005	sec	pelouse	volontaire	49,29	7,01
T18.2	T182	8 rue Manceau	53,10	476257,12	267472,16	28/10/2005	sec	terre battue	volontaire	47,10	6,00
T19.1	T191	jardins des beaux arts	52,40	476126,62	267388,40	17/03/2005	sec	sable	volontaire	47,39	5,01

N°SP	Numéro pour analyse (cf 4-2)	Adresse	Z	X	Y	date réalisation	état humidité	sol origine	condition d'arrêt	Zmini	épaisseur
T19.2	T192	jardins des beaux arts	52,80	476087,32	267444,20	17/03/2005	frais	pelouse	volontaire	49,25	3,55
T19.3	T193	jardins des beaux arts	52,80	476093,96	267445,81	31/03/2005	frais	pelouse	volontaire	45,77	7,03
T20.1	T201	fac musicologie	49,40	476272,36	267354,72	17/03/2005	sec	pelouse	volontaire	44,40	5,00
T20.2	T202	fac musicologie	49,40	476270,53	267353,92	26/05/2005	sec	pelouse	volontaire	44,38	5,02
T21.1	T211	13 rue des Ursulines	48,00	476190,21	267248,51	15/12/2005	frais	pelouse	volontaire	46,65	1,35
T21.2	T212	13 rue des Ursulines	48,00	476189,52	267251,26	15/12/2005	frais	pelouse	volontaire	45,26	2,74
T21.3	T213	13 rue des Ursulines	48,00	476190,78	267251,48	15/12/2005	frais	pelouse	refus	43,36	4,64
T21.4	T214	13 rue des Ursulines	48,00	476188,72	267254,81	15/12/2005	frais	pelouse	volontaire	43,00	5,01
T21.5	T215	13 rue des Ursulines	48,00	476187,80	267258,59	15/12/2005	frais	pelouse	refus	46,46	1,54
T21.6	T216	13 rue des Ursulines	48,00	476187,23	267261,80	15/12/2005	frais	pelouse	volontaire	43,99	4,01
T22.1	T221	conservatoire regionale	47,85	476315,90	267263,52	19/05/2005	sec	graviers	volontaire	42,42	5,43
T22.2	T222	conservatoire regionale	47,85	476314,52	267266,04	26/05/2005	sec	graviers	volontaire	43,31	4,54
T22.3	T223	conservatoire regionale	47,85	476315,21	267264,78	26/05/2005	sec	graviers	volontaire	43,83	4,02
T23.1	T231	25 rue Traversiere	48,40	476232,26	267133,01	03/09/2005	sec	terre végétale	volontaire	43,60	4,80
T23.2	T232	25 rue Traversiere	48,40	476232,26	267135,30	03/09/2005	sec	terre végétale	volontaire	43,90	4,50
T24.1	T241	place François Sicard	51,80	475994,74	267409,26	17/03/2005	sec	pelouse	refus	50,45	1,35
T24.2	T242	place François Sicard	51,80	475996,11	267410,06	17/03/2005	sec	pelouse	volontaire	45,73	6,07
T25.1	T251	Parc Mirabeau	48,50	476367,57	267271,99	16/03/2005	frais	pelouse	volontaire	44,50	4,00
T25.2	T252	Parc Mirabeau	48,25	476366,20	267239,80	16/03/2005	frais	pelouse	volontaire	44,48	3,77
T25.3	T253	Parc Mirabeau	48,30	476397,36	267243,01	16/03/2005	frais	pelouse	volontaire	44,30	4,00
T26.1	T261	place de la Lamproie	51,90	475120,06	267467,46	17/08/2005	sec	terre végétale	refus	51,17	0,73
T26.2	T262	place de la Lamproie	51,90	475120,06	267467,00	17/08/2005	sec	terre végétale	refus	50,55	1,35
T26.3	T263	place de la Lamproie	51,90	475131,52	267470,21	17/08/2005	sec	terre végétale	refus	45,40	6,50
T26.4	T264	place de la Lamproie	51,90	475133,81	267472,04	26/10/2005	frais	terre végétale	refus	49,80	2,11
T26.5	T265	place de la Lamproie	51,90	475132,32	267471,93	26/10/2005	frais	terre végétale	refus	46,78	5,12
T27.1	T271	8 rue Paul Louis Courier	51,50	475223,29	267497,94	03/11/2005	sec	graviers	refus	50,36	1,14
T27.2	T272	8 rue Paul Louis Courier	51,50	475219,86	267500,80	03/11/2005	sec	graviers	refus	51,11	0,39
T27.3	T273	8 rue Paul Louis Courier	51,50	475218,71	267502,52	03/11/2005	sec	graviers	refus	51,04	0,46
T27.4	T274	8 rue Paul Louis Courier	51,50	475218,71	267507,56	03/11/2005	sec	graviers	refus	45,85	5,65
T27.5	T275	8 rue Paul Louis Courier	51,50	475220,66	267508,48	03/11/2005	sec	graviers	refus	51,02	0,48
T27.6	T276	8 rue Paul Louis Courier	51,50	475216,88	267508,25	03/11/2005	sec	graviers	refus	44,99	6,51
T29.1	T291	Tour Charlemagne	48,50	475134,38	267258,24	26/10/2005	sec	terre végétale	refus	47,21	1,29

N°SP	Numéro pour analyse (cf 4-2)	Adresse	Z	X	Y	date réalisation	état humidité	sol origine	condition d'arrêt	Zmini	épaisseur
T29.2	T292	Tour Charlemagne	48,50	475133,35	267258,02	26/10/2005	sec	remblai	refus	46,90	1,60
T29.3	T293	Tour Charlemagne	51,90	475139,31	267266,61	26/10/2005	sec	remblai	refus	48,29	3,61
T29.4	T294	Tour Charlemagne	50,50	475165,57	267274,64	26/10/2005	sec	remblai	refus	48,56	1,94
T29.5	T295	Tour Charlemagne	50,50	475166,45	267274,01	26/10/2005	sec	remblai	refus	47,49	3,01
T30.1	T301	7 rue de Baleschoux	51,40	475210,58	267205,77	19/08/2005	sec	terre végétale	refus	48,60	2,80
T30.2	T302	7 rue de Baleschoux	51,40	475212,87	267203,13	19/08/2005	sec	terre végétale	refus	45,25	6,15
T32.1	T321	3 rue de Sully	50,80	475297,65	267099,21	18/08/2005	sec	graviers	volontaire	43,80	7,00
T32.2	T322	3 rue de Sully	50,80	475299,60	267100,01	18/08/2005	sec	graviers	volontaire	45,39	5,41
T33.1	T331	36 rue Clocheville	50,80	475250,91	266985,32	07/12/2005	humide	terre végétale	refus	46,70	4,10
T33.2	T332	36 rue Clocheville	50,80	475251,14	266983,60	07/12/2005	humide	terre végétale	volontaire	46,72	4,08
T33.3	T333	36 rue Clocheville	50,80	475251,48	266982,11	07/12/2005	humide	terre végétale	volontaire	45,33	5,47
T34.1	T341	26 rue clocheville	48,50	475338,44	267019,01	03/11/2005	sec	terre battue	volontaire	43,62	4,88
T34.2	T342	26 rue clocheville	48,50	475338,21	267020,73	03/11/2005	sec	terre battue	volontaire	44,50	4,00
T34.3	T343	26 rue clocheville	48,50	475338,33	267019,92	03/11/2005	sec	terre battue	volontaire	44,50	4,00
T35.1	T351	chateau	48,90	475991,42	267702,23	16/08/2005	sec	pelouse	refus	48,62	0,28
T35.2	T352	chateau	48,90	475988,44	267702,11	16/08/2005	sec	pelouse	refus	48,24	0,66
T35.3	T353	chateau	48,90	475979,73	267703,38	22/08/2005	sec	pelouse	refus	48,54	0,36
T35.4	T354	chateau	48,90	475979,84	267701,43	22/08/2005	sec	pelouse	volontaire	43,24	5,66
T35.5	T355	chateau	48,80	475975,60	267645,28	20/09/2005	frais	remblai	refus	44,43	4,37
T35.6	T356	chateau	48,80	475975,15	267646,66	20/09/2005	frais	remblai	refus	44,26	4,54
T36.1	T361	square Sourdillon	51,00	475217,34	267024,05	17/08/2005	sec	pelouse	refus	46,23	4,78
T36.2	T362	square Sourdillon	51,00	475217,56	267022,10	17/08/2005	sec	pelouse	volontaire	44,03	6,97
T36.3	T363	square Sourdillon	51,00	475217,11	267026,00	17/08/2005	sec	pelouse	volontaire	44,30	6,70
T37.1	T371	17 rue des Minimes	48,40	475766,27	267031,27	02/11/2005	humide	terre végétale	volontaire	41,90	6,50
T37.2	T372	17 rue des Minimes	48,40	475767,42	267030,35	02/11/2005	humide	terre végétale	volontaire	42,90	5,50
T37.3	T373	17 rue des Minimes	48,40	475765,70	267032,41	02/11/2005	humide	terre végétale	volontaire	44,20	4,21
T38.1	T381	24 rue de la Prefecture	49,15	475685,73	267212,76	07/09/2005	sec	pelouse	refus	46,29	2,86
T38.2	T382	24 rue de la Prefecture	49,15	475679,19	267208,06	07/09/2005	sec	pelouse	volontaire	42,13	7,03
T38.3	T383	24 rue de la Prefecture	49,15	475670,49	267205,08	07/09/2005	sec	pelouse	volontaire	42,30	6,85
T38.4	T384	24 rue de la Prefecture	49,15	475688,82	267211,38	07/09/2005	sec	pelouse	volontaire	43,61	5,54
T39.1	T391	16 rue Albert Thomas	52,70	476122,03	267660,07	12/01/2006	humide	pelouse	refus	47,91	4,79
T39.2	T392	16 rue Albert Thomas	52,70	476121,46	267659,61	12/01/2006	humide	pelouse	refus	46,79	5,91

N°SP	Numéro pour analyse (cf 4-2)	Adresse	Z	X	Y	date réalisation	état humidité	sol origine	condition d'arrêt	Zmini	épaisseur
T39.3	T393	16 rue Albert Thomas	52,70	476121,58	267658,69	12/01/2006	humide	pelouse	refus	45,46	7,24
T41.1	T411	16 rue Montaigne	52,26	476250,36	267550,19	06/01/2006	humide	terre végétale	refus	47,71	4,55
T41.2	T412	16 rue Montaigne	52,21	476263,76	267553,28	01/02/2006	humide	terre végétale	refus	47,39	4,82

## Annexe 72 – Extrait des données brutes du SP T1.1 à Tours

Nom du fichier :	C:\Documents and Settings\amelie\Mes documents\sites\DICT002\dict003_1.pd2			
Site :	cloitre st julien			
Sondage :	Sondage n°1			
Type de sondage :	Mesures ponctuelles			
Type de panda :	Panda 2			
Type d'étude :	Compactage			
Masse frappante :	Marteau Panda 2			
Date :	31/03/2005	13:26:00		
Type de nappe :	Indéterminée			
Nappe :	0	m		
Section de pointe :	0,0002	m <sup>2</sup>		
Prof. de pré-forage :	0	m		
Origine :	0	m		
Profondeur visée :	7	m		
Angle visé :	0	m		
Type d'arrêt :				
Cote :	0	m		
Type d'appareil :				
Vérif appareil :				
Opérateur :	amelie laurent			
Responsable :				
Organisme :				
Commentaire 1 :				
Commentaire 2 :				
Commentaire 3 :				
Commentaire 4 :				
Repérage :		M		
X :				
Y :				
Z :				
Nombre de mesures Qd :	708		cote NGF départ	49,8
Indice	Profondeur (m)	Résistance de pointe (MPa)		
0	0,002	3,72	49,798	
1	0,004	3,41	49,796	
2	0,008	3,77	49,792	
3	0,012	3,45	49,788	
4	0,016	3,55	49,784	
5	0,02	2,94	49,78	
6	0,023	2,28	49,777	
7	0,025	2,73	49,775	
8	0,029	2,91	49,771	
9	0,032	3,06	49,768	
10	0,036	1,64	49,764	
11	0,04	2,2	49,76	
12	0,043	1,72	49,757	
13	0,046	2,56	49,754	
14	0,049	3,45	49,751	

## Annexe 73 – Découpage manuelle des SP à Tours en Unités Mécanique (Test 1)

Le découpage manuel en UM des pénétrogrammes des SP à Tours a été réalisé sur des signaux établis à la même échelle. L'échelle d'analyse est d'ordre décimétrique. Les limites des UM sont repérées en rouge sur les pénétrogrammes présentés dans la planche n°40.

Annexe 74 – Tableau des caractéristiques des 238 UM (Test 1)

Num zone	Moyenne de Z	c.v	épaisseur	prof. moy	Moy Qd	médiane Qd	ZONES	indice occupation
101.1	46,53	0,86	2,38	1,39	1,07	0,86	H	2
101.2	45,25	0,28	0,43	2,67	5,57	5,23	H	0
101.3	44,46	0,79	0,82	3,46	4,03	2,97	H	0
101.4	43,37	0,38	1,59	4,55	5,39	5,17	H	0
102.1	46,80	0,46	1,90	1,10	2,42	2,33	H	1
102.2	45,60	0,43	0,77	2,30	6,37	5,84	H	2
102.3	44,76	0,42	0,76	3,14	3,31	2,77	H	0
102.4	44,26	0,24	0,46	3,64	3,87	3,87	H	0
102.5	43,30	0,49	1,21	4,60	6,24	5,37	H	0
11.1	49,57	0,33	0,47	0,23	4,95	4,89	E	3
11.2	47,22	0,79	3,56	2,58	2,16	1,74	E	2
11.3	45,19	0,59	1,14	4,61	8,36	6,88	E	0
12.1	49,67	0,57	0,32	0,13	4,61	3,79	E	3
12.2	46,53	0,87	4,62	3,27	3,98	2,98	E	0
12.3	44,35	0,34	0,95	5,45	12,34	11,66	E	0
151.1	53,16	0,31	0,41	0,50	0,53	0,51	F	2
151.2	52,46	1,50	0,94	1,20	4,56	1,97	F	2
151.3	49,41	0,69	5,20	4,25	6,45	5,29	F	3
152.1	51,33	0,67	3,98	2,25	7,67	6,12	F	2
153.1	52,71	0,59	1,38	0,52	5,32	4,86	F	2
153.2	48,09	0,68	7,13	5,14	5,81	4,96	F	3
154.1	52,66	0,67	1,38	0,69	6,07	4,98	F	2
154.2	51,29	0,94	1,21	2,06	6,34	4,33	F	2
171.1	49,06	0,39	6,40	3,44	2,31	2,23	F	3
171.2	45,87	0,34	0,51	6,63	4,9	4,92	F	0
171.3	45,37	0,38	0,33	7,13	4,49	4,48	F	0
171.4	44,95	0,49	0,54	7,55	11,05	9,65	F	0
177.1	52,14	0,41	0,73	0,46	2,27	2,3	F	2
177.2	48,83	0,39	5,84	3,77	5,41	4,98	F	3
177.3	45,45	0,58	0,93	7,15	7,71	7,06	F	0
181.1	52,93	0,59	5,39	3,37	2,51	2,31	F	2
181.2	50,14	0,34	1,61	6,16	5,53	5,23	F	2
182.1	51,23	0,50	3,08	1,87	2,87	2,52	F	2
182.2	49,47	0,32	0,89	3,63	6,18	6,05	F	2
182.3	48,02	0,31	2,00	5,08	9,04	8,55	F	3
191.1	51,33	0,56	2,39	1,07	1,04	1,02	I	2
191.2	49,03	0,79	1,99	3,37	4,6	3,27	I	1
191.3	47,72	0,27	0,60	4,68	5,21	4,98	I	1
192.1	52,41	0,44	0,78	0,39	0,51	0,46	I	2
192.2	50,28	0,61	2,75	2,52	3,41	3,06	I	2
193.1	52,20	0,72	1,05	0,60	0,79	0,68	I	2
193.2	49,96	0,61	3,30	2,84	3,2	2,66	I	2
193.3	46,96	0,51	2,63	5,84	6,01	5,08	I	1
201.1	49,09	0,91	0,53	0,31	3,16	2,33	I	1
201.2	46,84	0,55	3,84	2,56	1,16	1,01	I	1
201.3	44,64	0,46	0,60	4,76	6,21	5,71	I	0
202.1	48,88	0,42	0,96	0,52	4,04	4,13	I	1
202.2	46,23	0,37	3,40	3,17	2,44	2,5	I	0
202.3	44,68	0,26	0,61	4,72	6,72	6,82	I	0
211.1	47,72	0,49	0,47	0,28	0,82	0,77	I	1
211.2	47,00	0,73	0,85	1,00	7,96	5,71	I	1



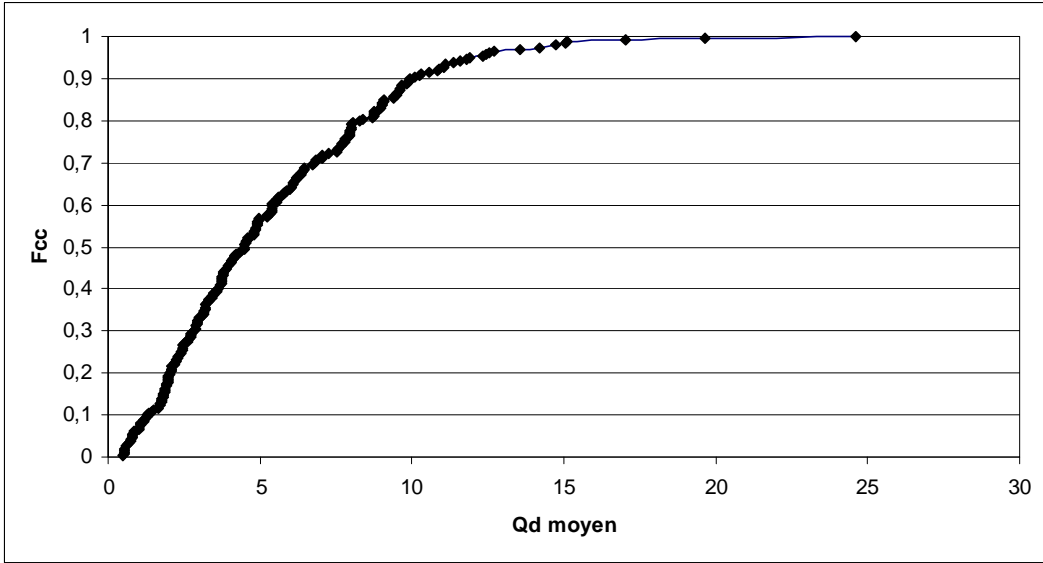
Num zone	Moyenne de Z	c.v	épaisseur	prof. moy	Moy Qd	médiane Qd	ZONES	indice occupation
212.1	47,73	0,46	0,46	0,27	0,87	0,7	I	1
212.2	46,76	0,44	1,34	1,24	4,97	4,54	I	1
212.3	45,73	0,31	0,88	2,27	2,43	2,43	I	0
213.1	47,72	0,58	0,48	0,28	1,06	0,84	I	1
213.2	46,22	0,67	2,99	1,78	3,4	2,85	I	0
213.3	43,79	0,61	1,14	4,21	6,11	4,58	I	0
214.1	47,68	0,59	0,58	0,32	0,51	0,4	I	1
214.2	46,15	0,67	2,90	1,85	3,59	2,86	I	0
214.3	43,61	0,55	1,50	4,39	7,06	5,91	I	0
215.1	47,71	0,32	0,57	0,29	0,73	0,69	I	1
215.2	46,82	0,78	0,93	1,18	6,82	5,1	I	1
216.1	47,72	0,24	0,57	0,28	0,71	0,67	I	1
216.2	46,75	0,76	1,04	1,25	8,73	6,58	I	1
216.3	45,90	0,29	0,94	2,10	3,25	3,23	I	0
216.4	44,46	0,41	1,39	3,54	4,78	4,68	I	0
221.1	47,59	0,87	0,62	0,26	5,99	3,81	I	1
221.2	45,43	0,86	2,93	2,42	2,67	1,96	I	0
221.3	43,26	0,43	1,84	4,59	8,73	7,89	I	0
222.1	46,21	0,36	3,53	1,64	1,91	1,78	I	0
222.2	43,76	0,28	0,98	4,09	6,83	6,57	I	0
223.1	46,18	0,34	3,32	1,67	1,68	1,63	I	0
223.2	44,09	0,35	0,67	3,76	9,01	8,92	I	0
231.1	47,32	0,68	1,87	1,08	4,09	3,41	I	1
231.2	45,95	0,25	1,18	2,45	2,07	2,03	I	0
231.3	44,23	0,43	1,70	4,17	10,09	9,67	I	0
232.1	47,28	0,68	2,06	1,12	3,57	2,71	I	1
232.2	45,75	0,26	0,99	2,65	1,89	1,87	I	0
232.3	44,44	0,50	1,39	3,96	7,99	7,14	I	0
241.1	50,96	1,87	1,34	0,84	2,92	0,87	I	2
242.1	51,16	0,36	1,18	0,64	0,66	0,65	I	2
242.2	48,04	0,59	4,86	3,76	3,15	2,69	I	1
251.1	47,78	0,33	1,47	0,72	0,51	0,5	I	1
251.2	46,22	0,63	1,89	2,28	1,96	1,6	I	0
251.3	44,73	0,41	0,59	3,77	4,78	4,37	I	0
252.1	47,17	0,57	2,49	1,08	1	0,87	I	1
252.2	45,67	0,52	0,69	2,58	3,76	3,55	I	0
252.3	44,83	0,43	0,80	3,42	1,89	1,89	I	0
253.1	46,62	0,46	2,67	1,68	1,72	1,56	I	1
253.2	45,29	0,41	0,79	3,01	2,09	2,11	I	0
253.3	44,48	0,29	0,49	3,82	3,72	3,39	I	0
261.1	51,32	1,04	0,52	0,58	9,89	2,82	D	2,5
262.1	51,38	0,53	0,45	0,52	2,04	2,03	D	2,5
262.2	50,88	0,50	0,64	1,02	11,12	10,09	D	2,5
263.1	51,46	0,28	0,46	0,44	0,78	0,82	D	2,5
263.2	50,98	0,82	0,57	0,92	6,76	5,9	D	2,5
263.3	49,31	0,50	2,36	2,59	4,79	4,33	D	2,5
263.4	46,76	0,68	2,86	5,14	4,3	3,47	D	2
264.1	51,45	0,78	0,38	0,45	0,46	0,22	D	2,5
264.2	51,05	0,29	0,56	0,85	2,24	2,43	D	2,5
264.3	50,25	0,51	0,90	1,65	13,59	12,39	D	2,5
265.1	51,44	0,95	0,36	0,46	1,23	0,92	D	2,5
265.2	51,02	0,81	0,55	0,88	7,94	5,24	D	2,5

Num zone	Moyenne de Z	c.v	épaisseur	prof. moy	Moy Qd	médiane Qd	ZONES	indice occupation
265.3	48,61	0,87	3,95	3,29	2,95	2,16	D	3
271.1	51,04	0,35	0,89	0,46	1,26	1,19	D	2,5
271.2	50,45	0,81	0,24	1,05	9,37	8,24	D	2,5
272.1	51,25	0,78	0,38	0,25	15,05	13,08	D	2,5
273.1	51,22	1,12	0,45	0,28	7,8	4,1	D	2,5
274.1	48,80	0,47	5,11	2,70	1,8	1,55	D	2,5
274.2	46,04	0,63	0,52	5,46	7,8	6,83	D	2
275.1	51,27	1,97	0,46	0,23	2,24	0,98	D	2,5
276.1	50,65	0,60	1,49	0,85	3,79	3,5	D	2,5
276.2	46,98	0,66	5,01	4,52	3,73	3,11	D	2
291.1	47,82	0,77	1,09	0,68	3,31	2,73	D	3
291.2	47,29	0,68	0,19	1,21	12,54	11,17	D	2
292.1	47,63	0,86	1,60	0,87	9,62	7,63	D	2
293.1	51,70	0,53	0,39	0,20	0,84	0,74	D	2,5
293.2	51,11	0,51	1,08	0,79	2,33	2,29	D	2,5
293.3	49,94	0,75	1,18	1,96	2,86	2,01	D	2,5
293.4	48,67	0,59	0,93	3,23	19,66	18,75	D	3
294.1	49,40	1,27	1,92	1,10	2,6	1,81	D	2,5
295.1	49,13	0,49	2,38	1,37	1,29	1,22	D	2,5
295.2	47,75	0,69	0,61	2,75	10,54	8,09	D	2
301.1	50,50	0,77	1,62	0,90	3,68	2,92	D	2,5
301.2	49,17	0,52	1,15	2,23	7,57	6,44	D	2,5
302.1	49,45	0,64	3,36	1,95	2,76	2,32	D	2,5
302.2	47,44	0,67	1,19	3,96	4,89	3,94	D	2
302.3	46,10	0,61	1,55	5,30	9,81	7,88	D	2
31.1	50,44	0,68	3,28	1,76	1,5	1,21	E	3
31.2	47,13	0,55	2,93	5,07	6,43	5,51	E	2
31.3	45,82	0,38	0,24	6,38	12,69	11,41	E	0
32.1	51,76	1,25	0,92	0,44	8,07	3,64	E	3
321.1	49,44	0,41	2,80	1,36	2,05	1,92	D	2,5
321.2	47,35	0,76	1,08	3,45	2,81	2,02	D	2
321.3	46,72	0,44	0,46	4,08	9,65	9,05	D	2
321.4	45,51	0,29	1,64	5,29	2,99	2,88	D	0
321.5	44,30	0,32	1,00	6,50	8,77	8,2	D	0
322.1	49,31	0,60	2,78	1,49	2,7	2,34	D	2,5
322.2	47,13	0,58	1,60	3,67	8,26	6,96	D	2
322.3	45,93	0,27	1,00	4,87	4,36	4,35	D	2
33.1	51,68	0,95	0,86	0,52	9,09	6,08	E	3
331.1	49,93	0,89	1,45	0,87	5,21	3,55	G	2
331.2	47,78	0,79	2,62	3,02	5,39	4,33	G	2
332.1	50,42	0,52	0,62	0,38	1,93	1,91	G	2
332.2	49,73	0,55	1,04	1,07	8,95	8,06	G	2
332.3	48,33	0,41	1,39	2,47	3,95	3,5	G	2
332.4	47,27	0,35	0,98	3,53	6,46	6,03	G	2
333.1	50,59	0,37	0,40	0,21	0,76	0,75	G	2
333.2	50,07	0,50	0,54	0,73	14,18	13,08	G	2
333.3	47,23	0,54	4,47	3,57	7,24	6,32	G	2
34.1	50,68	0,79	2,97	1,52	3,82	3,25	E	3
34.2	47,87	0,52	2,55	4,33	8,73	7,43	E	2
341.1	48,21	1,02	0,48	0,29	8,02	3,88	G	2
341.2	46,34	0,42	3,00	2,16	3,22	2,91	G	1
341.3	44,16	0,42	1,37	4,34	9,48	9,17	G	0

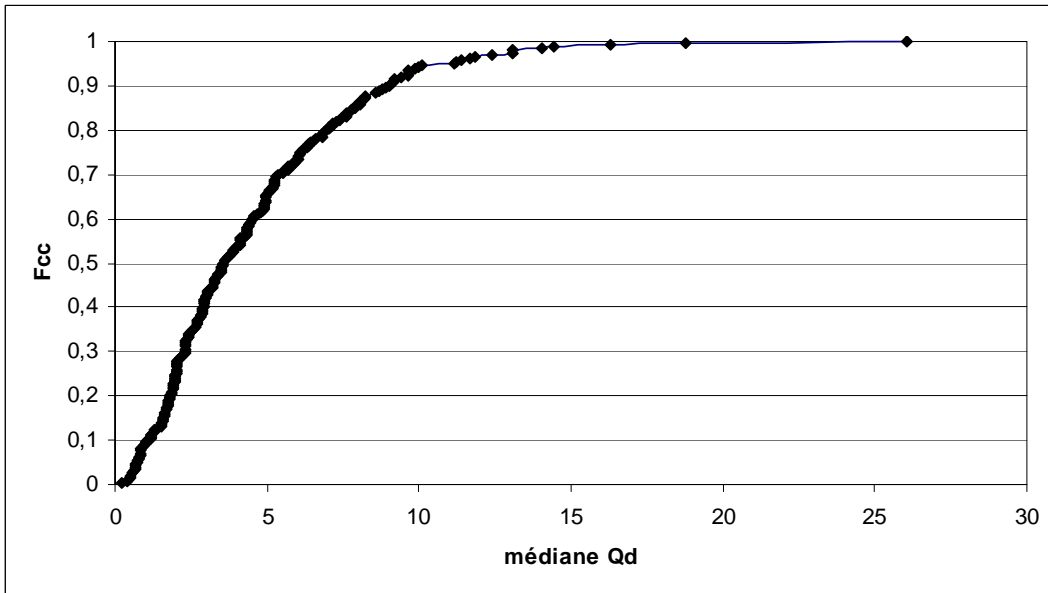
Num zone	Moyenne de Z	c.v	épaisseur	prof. moy	Moy Qd	médiane Qd	ZONES	indice occupation
342.1	48,11	0,32	0,79	0,39	1,8	1,69	G	2
342.2	46,03	0,43	3,20	2,47	7,02	6,38	G	1
343.1	46,19	0,45	4,00	2,31	3,73	3,48	G	1
35.1	50,62	0,69	2,97	1,58	4,51	3,98	E	3
35.2	48,77	0,83	0,98	3,43	7,95	5,68	E	3
351.1	48,72	0,49	0,26	0,18	10,87	11,86	C	0
352.1	48,53	0,55	0,65	0,37	9,37	9,4	C	0
353.1	48,72	0,66	0,35	0,18	7,81	6,19	C	0
354.1	47,93	0,66	2,00	0,97	8,91	7,39	C	0
354.2	46,14	0,35	1,44	2,76	3,11	2,96	C	0
354.3	44,98	0,41	0,94	3,92	11,6	11,21	C	0
354.4	44,16	0,80	0,69	4,74	3,13	2,62	C	0
354.5	43,50	0,48	0,56	5,40	10,31	9,86	C	0
355.1	45,96	0,68	3,34	2,84	5,7	4,92	F	0
355.2	44,52	0,56	0,22	4,28	17,01	16,32	F	0
356.1	46,55	1,45	2,74	2,25	3,75	2	F	3
356.2	44,67	0,55	0,98	4,13	12,43	10	F	0
361.1	49,21	0,46	3,61	1,79	1,96	1,73	G	2
361.2	46,77	0,72	1,15	4,23	3,77	3,05	G	2
362.1	47,63	0,77	5,59	3,37	2,7	1,94	G	2
362.2	44,71	0,52	1,14	6,29	4,84	4,27	G	0
362.3	44,15	0,28	0,22	6,85	14,73	14,45	G	0
363.1	48,01	0,71	5,35	2,99	2,47	2,02	G	2
363.2	45,38	0,34	0,53	5,62	5,58	5,5	G	0
363.3	44,65	0,37	0,80	6,35	9,06	9,11	G	0
371.1	46,11	0,56	4,17	2,29	1,8	1,62	H	2
371.2	43,68	0,56	1,04	4,72	4,48	3,71	H	0
371.3	42,51	0,59	1,27	5,89	9,92	8,23	H	0
372.1	47,01	0,80	2,79	1,39	4,15	2,87	H	1
372.2	44,64	0,70	1,39	3,76	3,47	2,89	H	0
372.3	43,69	0,63	1,30	4,71	9,52	8,06	H	0
373.1	47,34	1,40	1,89	1,06	4,89	1,95	H	2
373.2	46,01	0,40	0,99	2,39	5,59	5,23	H	2
373.3	44,88	0,15	1,13	3,52	1,98	1,98	H	0
373.4	44,27	0,35	0,15	4,13	7,54	7,14	H	0
381.1	48,96	0,75	0,34	0,19	2,71	1,74	H	2
381.2	48,18	1,01	0,75	0,97	11,36	8,66	H	2
381.3	47,36	0,92	1,40	1,79	2,94	2,05	H	2
381.4	46,43	0,71	0,31	2,72	11,8	9,2	H	2
382.1	48,84	0,61	0,53	0,31	3,79	3,07	H	2
382.2	47,71	0,43	1,64	1,44	1,17	1,06	H	2
382.3	46,34	0,92	1,56	2,81	7,9	5,17	H	2
382.4	43,55	0,32	3,25	5,60	7,95	7,79	H	0
383.1	48,86	0,64	0,52	0,29	3,61	3,35	H	2
383.2	47,92	0,35	1,42	1,23	0,61	0,56	H	2
383.3	46,49	0,89	1,71	2,66	4,22	2,36	H	2
383.4	43,75	0,45	3,13	5,40	9,93	9,07	H	0
384.1	47,11	0,49	3,80	2,04	1,86	1,64	H	1
384.2	44,35	0,33	1,71	4,80	8	7,72	H	0
391.1	51,07	0,80	3,55	1,63	2	1,53	F	2
391.2	48,38	0,91	1,22	4,32	9,63	6,37	F	3
392.1	50,86	0,74	3,39	1,84	4,55	3,62	F	2

Num zone	Moyenne de Z	c.v	épaisseur	prof. moy	Moy Qd	médiane Qd	ZONES	indice occupation
392.2	48,37	0,46	1,88	4,33	1,77	1,67	F	3
392.3	47,05	0,58	0,59	5,65	10,82	9,66	F	3
393.1	49,88	0,79	4,78	2,82	4,69	3,29	F	2
411.1	51,10	0,66	2,23	1,16	1,45	1,2	F	2
411.2	48,68	0,75	2,29	3,58	6,16	5	F	3
412.1	49,91	0,47	4,10	2,30	2,59	2,41	F	2
412.2	47,79	0,84	0,70	4,42	9,57	7,28	F	3
61.1	51,40	0,46	0,82	0,45	4,16	4,4	E	3
61.2	50,41	0,36	0,99	1,44	1,76	1,59	E	3
61.3	49,06	0,52	1,68	2,79	4,85	4,09	E	3
62.1	51,65	0,92	0,30	0,20	11,91	8,8	E	3
63.1	51,78	1,13	0,11	0,07	8,74	4,8	E	3
64.1	51,77	0,84	0,08	0,08	24,61	26,04	E	3
65.1	51,40	0,44	0,82	0,45	1,98	1,86	E	3
65.2	50,49	0,59	0,99	1,36	1,67	1,55	E	3
65.3	48,52	0,82	2,68	3,33	5,85	4,39	E	1
65.4	45,58	0,37	3,07	6,27	3,47	3,21	E	0
65.5	44,07	0,64	0,28	7,78	10,23	7,62	E	0
66.1	51,47	0,89	0,83	0,38	3,01	1,79	E	3
66.2	50,35	0,46	1,23	1,50	1,35	1,28	E	3
66.3	49,01	0,60	1,48	2,84	2,18	1,76	E	3
66.4	46,60	0,54	3,40	5,25	5,37	4,53	E	0
81.1	50,47	0,91	1,62	1,05	1,76	1,44	E	3
81.2	47,99	0,42	3,39	3,53	3,2	2,93	E	2
81.3	45,92	0,35	0,92	5,60	7,53	7,03	E	0
82.1	50,05	0,46	2,48	1,45	2,09	2,03	E	3
82.2	48,01	0,69	1,77	3,49	5,75	4,11	E	2
83.1	48,66	0,65	0,50	0,34	15,13	14,03	E	3
9.1	48,01	0,50	0,50	0,24	5,39	4,93	H	2
9.2	46,09	0,50	2,68	2,16	2,42	2,22	H	2
9.3	44,28	0,52	1,36	3,97	7,05	6,16	H	0

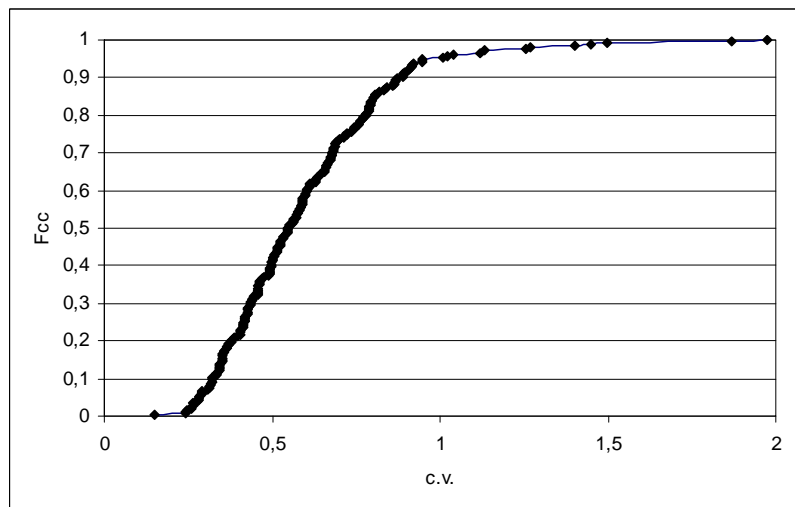
Annexe 75 – Distribution de la moyenne, la médiane et le c.v du Qd des 238 UM (Test 1)



Distribution cumulée croissante du Qd moyen des 238 UM

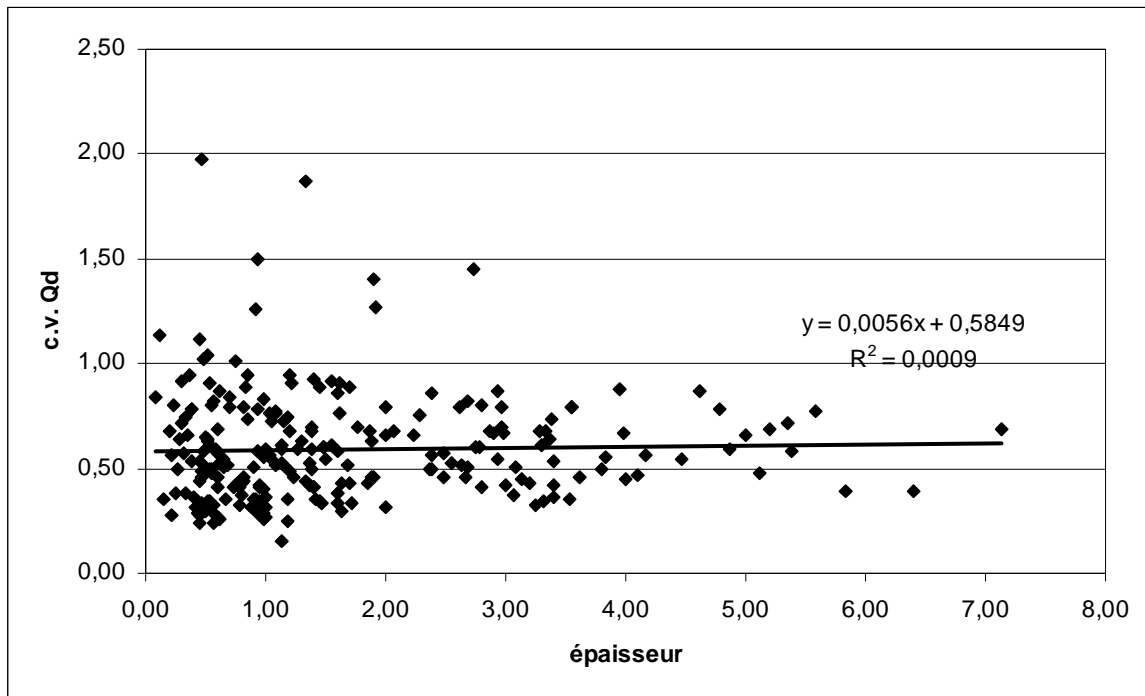


Distribution cumulée croissante de la médiane du Qd des 238 UM



Distribution cumulée croissante du coefficient de variation de la valeur du Qd des 238 UM

Annexe 76 – Distribution du c.v. Qd des 238 UM en fonction de leur épaisseur (Test 1)



Annexe 77 – Matrice des valeurs-tests et cercle des corrélations des essais 1a et 1b (Test 1)

Les matrices des valeurs-tests des corrélations des essais 1a et 1b sont similaires. Les cases grisées correspondent à une valeur non significative. En effet, lorsqu'une valeur est supérieure à l'absolu de 2, elle est significative.

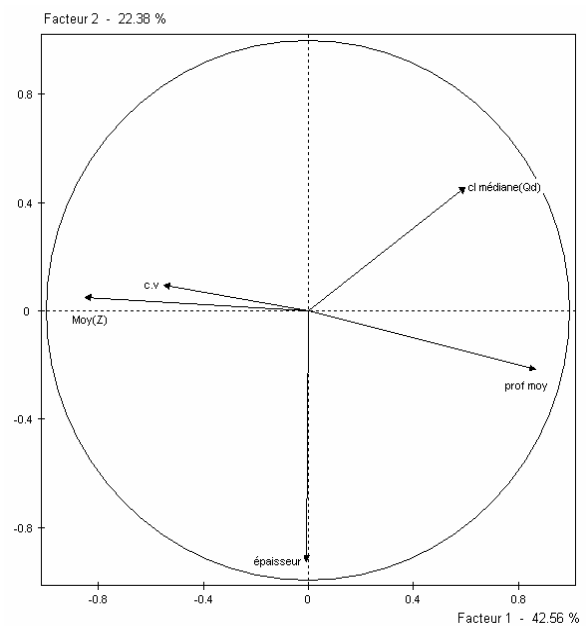
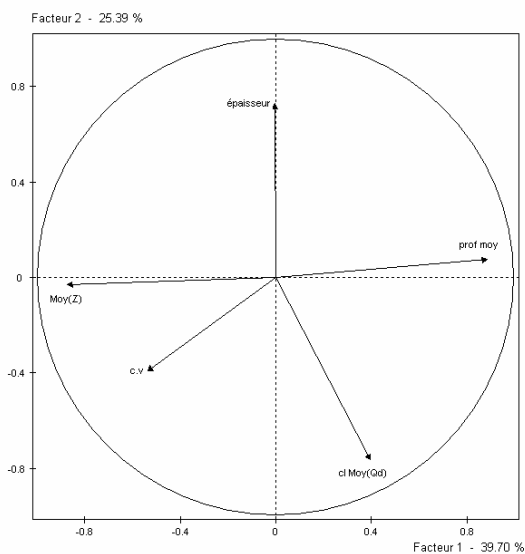
**Matrice des valeurs-tests  
essai 1a**

	Moy(Z)	c.v	épaisseur	prof moy	cl Moy(Qd)
Moy(Z)	99,99				
c.v	5,58	99,99			
épaisseur	0,42	0,45	99,99		
prof moy	-12,54	-4,88	2,42	99,99	
cl Moy(Qd)	-3,28	1,89	-4,07	4,88	99,99

**Matrice des valeurs-tests  
essai 1b**

	Moy(Z)	c.v	épaisseur	prof moy	cl médiane(Qd)
Moy(Z)	99,99				
c.v	5,58	99,99			
épaisseur	0,42	0,45	99,99		
prof moy	-12,54	-4,88	2,42	99,99	
cl médiane(Qd)	-5,10	-1,53	-2,77	6,49	99,99

Les cercles de corrélation sont aussi similaires :





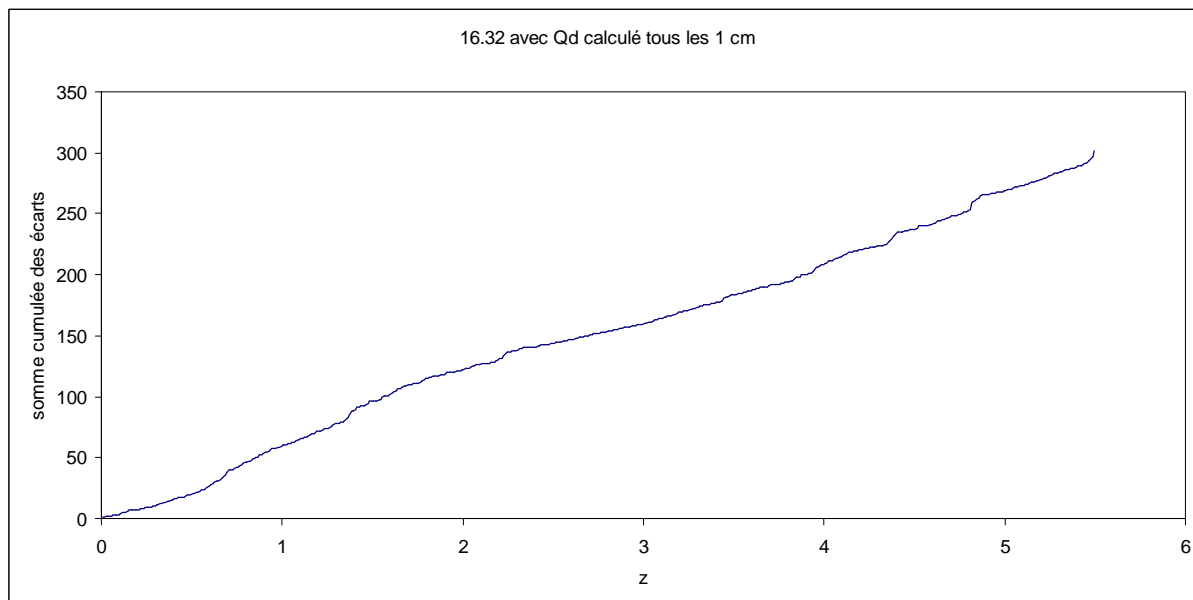
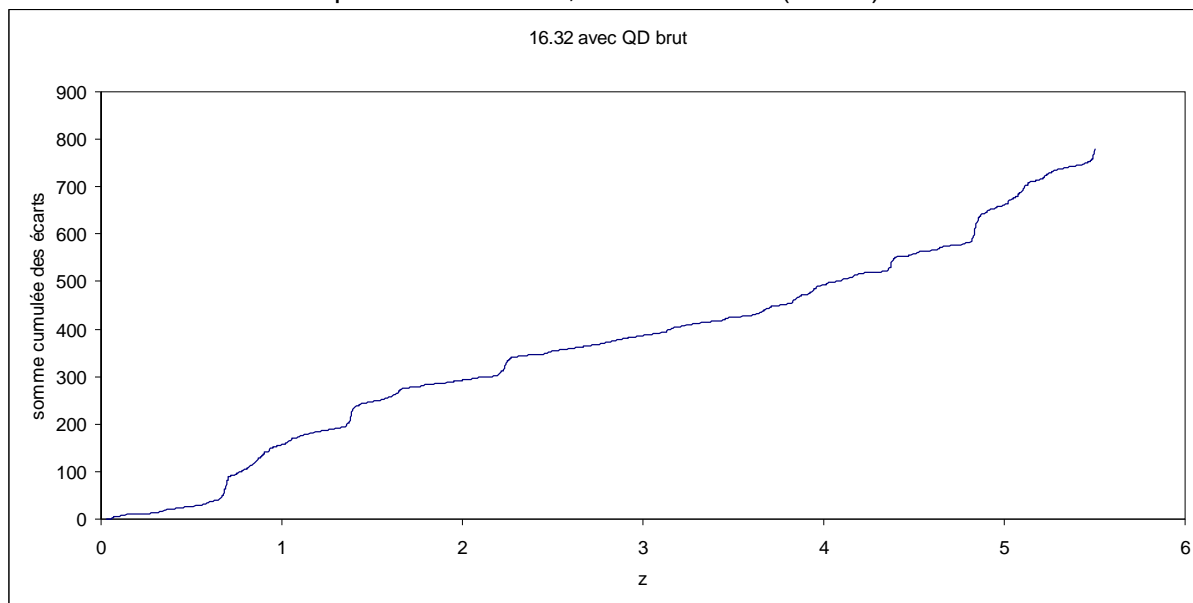
Annexe 78 – Tableau de la pente « a » (en m<sup>-1</sup>) et du rapport de détermination « R<sup>2</sup> » des UM (Test 1)

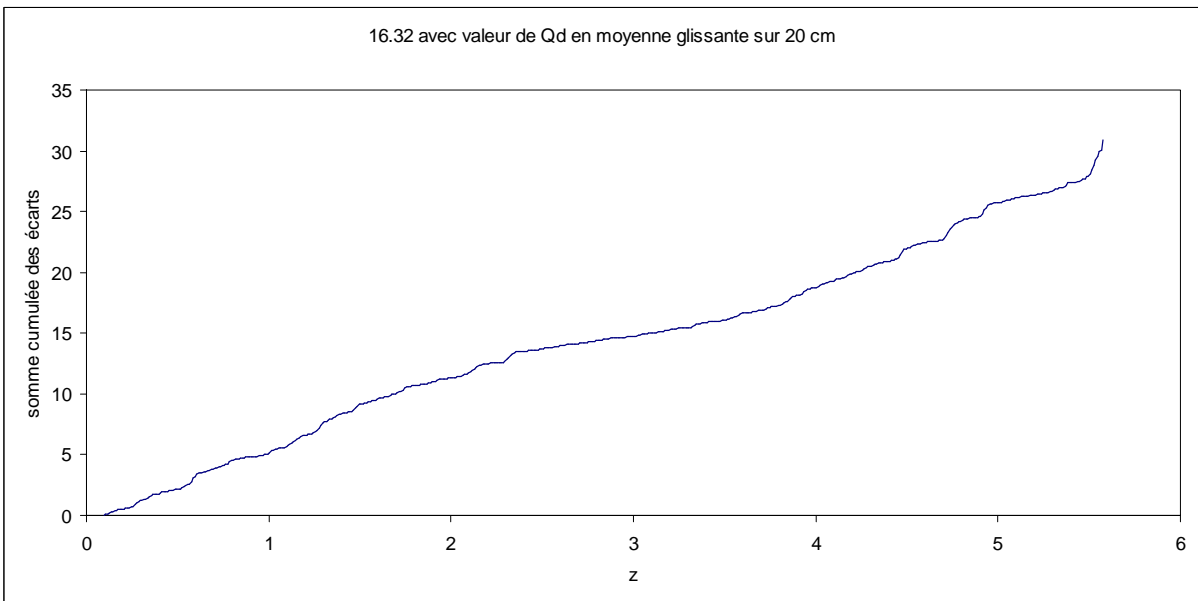
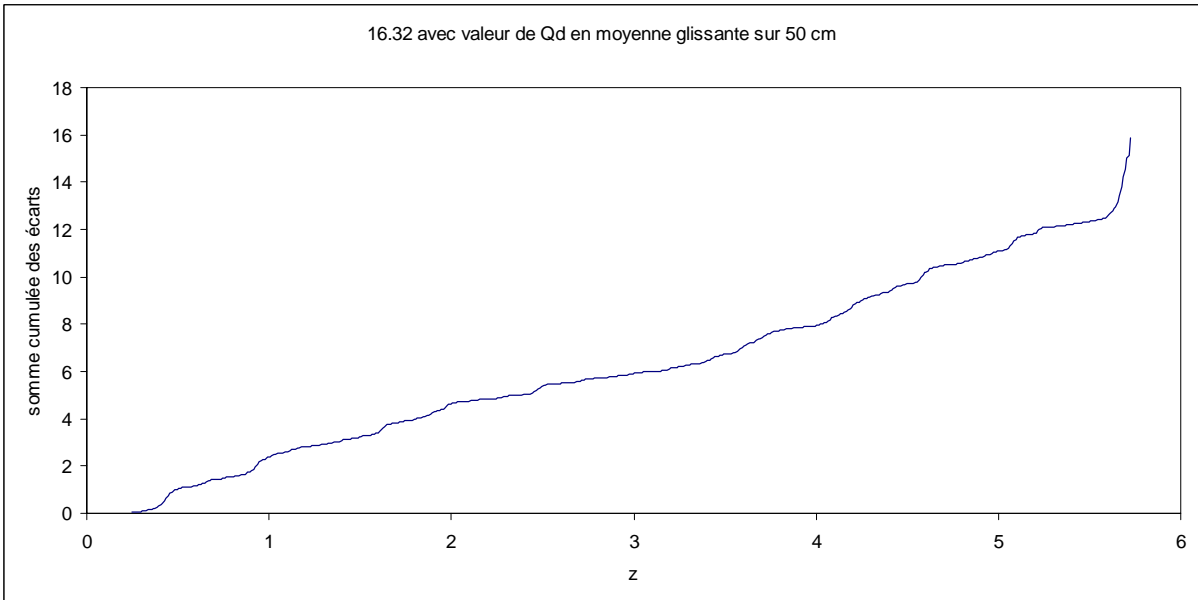
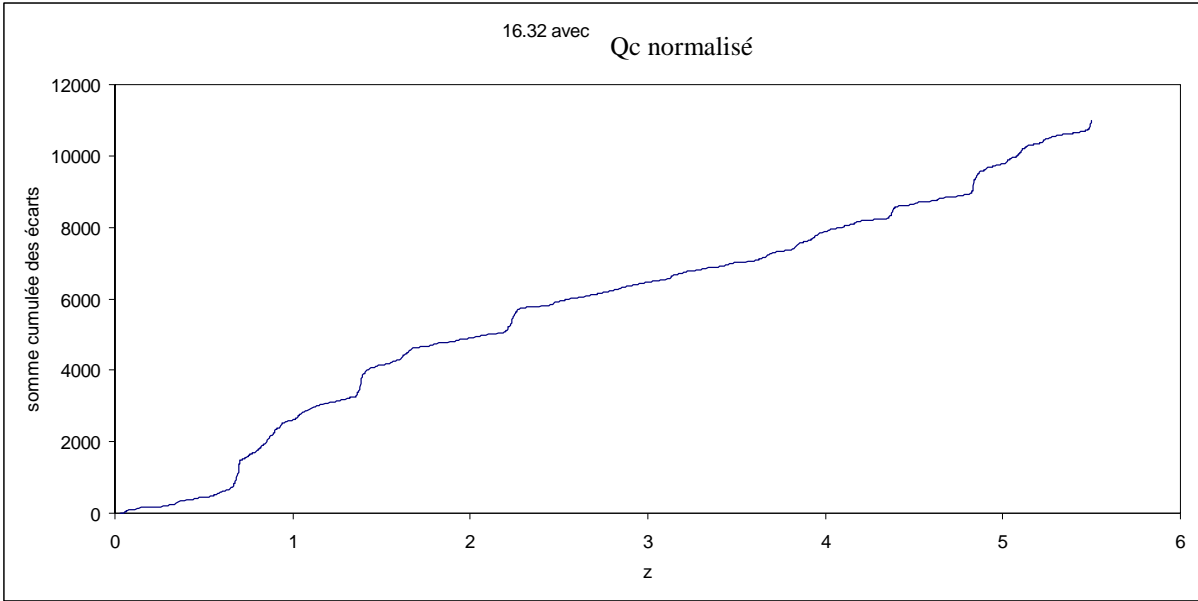
UM	pente	R2	UM	pente	R2	UM	pente	R2	UM	pente	R2
101.1	-0,3045	0,05	216.1	-0,2994	0,11	301.2	-3,8133	0,11	373.1	-6,3112	0,33
101.2	3,9314	0,08	216.2	-14,4906	0,37	302.1	-0,7097	0,13	373.2	-0,7353	0,01
101.3	-10,0190	0,48	216.3	-0,6376	0,03	302.2	4,6643	0,24	373.3	-0,3519	0,15
101.4	0,3439	0,01	216.4	-4,9861	0,76	302.3	3,0697	0,05	373.4	29,4034	0,23
102.1	-1,4838	0,54	221.1	9,3215	0,07	31.1	-0,3983	0,14	381.1	-10,4932	0,26
102.2	2,0994	0,02	221.2	-1,2163	0,22	31.2	0,3832	0,01	381.2	-34,8542	0,45
102.3	-4,4382	0,54	221.3	-1,7878	0,06	31.3	-6,7546	0,01	381.3	3,6314	0,36
102.4	5,4789	0,65	222.1	0,0634	0,01	32.1	-21,3546	0,33	381.4	-54,7699	0,34
102.5	-4,8833	0,28	222.2	-3,1370	0,18	321.1	0,0490	0,00	382.1	-5,0139	0,09
11.1	-1,9102	0,02	223.1	0,0937	0,03	321.2	-3,3507	0,23	382.2	-0,1704	0,03
11.2	-0,1216	0,01	223.2	-15,2123	0,67	321.3	17,2748	0,25	382.3	8,4044	0,27
11.3	-5,0238	0,15	231.1	-1,2463	0,07	321.4	-0,6674	0,16	382.4	-1,3282	0,22
12.1	14,1611	0,25	231.2	0,8103	0,33	321.5	-1,4204	0,02	383.1	-4,7963	0,08
12.2	-1,4194	0,28	231.3	-8,1158	0,63	322.1	-0,3195	0,03	383.2	-0,0963	0,04
12.3	-2,5450	0,03	232.1	-0,3127	0,01	322.2	3,5877	0,14	383.3	4,8928	0,43
151.1	-0,8299	0,41	232.2	-0,4485	0,08	322.3	0,5153	0,02	383.4	-1,2706	0,05
151.2	10,7960	0,27	232.3	-7,2278	0,44	33.1	-24,3200	0,37	384.1	-0,4135	0,24
151.3	0,2321	0,01	241.1	-6,6915	0,25	331.1	-5,7084	0,29	384.2	-3,6471	0,39
152.1	1,7128	0,12	242.1	-0,4676	0,49	331.2	-3,0500	0,27	391.1	0,3576	0,05
153.1	0,6184	0,00	242.2	0,0717	0,00	332.1	-3,1477	0,33	391.2	-15,8871	0,40
153.2	0,1186	0,00	251.1	0,2599	0,43	332.2	8,0143	0,20	392.1	-0,6293	0,03
154.1	1,9572	0,03	251.2	1,1972	0,30	332.3	-1,1495	0,09	392.2	0,4062	0,07
154.2	-7,8700	0,20	251.3	-6,1173	0,32	332.4	3,2849	0,16	392.3	-12,6313	0,10
171.1	-0,0838	0,03	252.1	-0,4787	0,46	333.1	-0,9090	0,20	393.1	-0,9420	0,12
171.2	0,9419	0,00	252.2	0,8340	0,00	333.2	-6,4125	0,01	411.1	-0,0534	0,00
171.3	-11,7743	0,42	252.3	-3,0657	0,77	333.3	-0,6047	0,04	411.2	-2,6613	0,15
171.4	-10,5046	0,09	253.1	-0,7652	0,58	34.1	-0,4303	0,02	412.1	-0,4435	0,21
177.1	-4,0987	0,86	253.2	2,5174	0,41	34.2	-2,3843	0,14	412.2	-13,3789	0,14
177.2	-0,0376	0,00	253.3	-5,7998	0,54	341.1	-29,1675	0,29	61.1	-3,9020	0,23
177.3	-13,4948	0,67	261.1	-47,9493	0,50	341.2	-0,7492	0,22	61.2	-1,3649	0,38
181.1	-0,4579	0,21	262.1	-7,6484	0,74	341.3	-8,1950	0,57	61.3	-0,3493	0,00
181.2	1,3935	0,12	262.2	10,5238	0,14	342.1	-1,1001	0,21	62.1	-84,1983	0,46
182.1	-0,9093	0,26	263.1	-1,2035	0,55	342.2	-0,1018	0,00	63.1	-133,4435	0,31
182.2	-6,6678	0,68	263.2	-2,2195	0,00	343.1	-0,8012	0,29	64.1	-611,9652	0,45
182.3	-2,2677	0,21	263.3	-1,5890	0,19	35.1	-0,4620	0,01	65.1	-1,4230	0,13
191.1	-0,5405	0,43	263.4	-1,4052	0,17	35.2	-10,0037	0,22	65.2	0,5164	0,03
191.2	0,8437	0,02	264.1	-2,0973	0,65	351.1	-66,3026	0,70	65.3	-1,3342	0,04
191.3	2,5780	0,08	264.2	3,0962	0,50	352.1	-2,1359	0,00	65.4	-0,5116	0,13
192.1	-0,5709	0,41	264.3	-3,4787	0,02	353.1	-34,5461	0,48	65.5	-58,1148	0,54
192.2	-1,4579	0,26	265.1	-7,2445	0,53	354.1	1,9872	0,04	66.1	3,2700	0,08
193.1	-0,7140	0,17	265.2	-2,9780	0,00	354.2	-0,5594	0,05	66.2	-1,1330	0,42
193.2	-0,4470	0,05	265.3	-0,5821	0,06	354.3	0,6451	0,00	66.3	0,5177	0,04
193.3	-0,6154	0,02	271.1	-0,4903	0,07	354.4	-3,2286	0,09	66.4	0,5484	0,04
201.1	1,2334	0,00	271.2	-75,5527	0,47	354.5	-23,4055	0,55	81.1	-2,3936	0,50
201.2	-0,0999	0,03	272.1	-60,8751	0,25	355.1	-1,3836	0,10	81.2	-0,3427	0,07
201.3	-10,9808	0,40	273.1	-41,2491	0,39	355.2	-132,4995	0,60	81.3	3,7297	0,14
202.1	0,0801	0,00	274.1	-0,0434	0,01	356.1	-0,2128	0,00	82.1	-0,4818	0,13
202.2	-0,6553	0,44	274.2	-11,8628	0,13	356.2	-17,6245	0,51	82.2	-1,9492	0,07
202.3	-3,1482	0,09	275.1	-14,8510	0,25	361.1	-0,0619	0,01	83.1	-48,8566	0,40
211.1	-2,2147	0,65	276.1	-2,4780	0,19	361.2	-2,1751	0,09	9.1	13,4598	0,51
211.2	-14,2318	0,39	276.2	-0,6814	0,16	362.1	-0,5024	0,15	9.2	-0,7497	0,23
212.1	-1,5667	0,35	291.1	-3,8771	0,21	362.2	-5,4019	0,47	9.3	-2,2801	0,06
212.2	-2,6442	0,19	291.2	-76,4777	0,23	362.3	-2,5133	0,00			
212.3	0,9504	0,09	292.1	-0,3366	0,00	363.1	-0,1415	0,01			
213.1	-2,8002	0,55	293.1	-2,4395	0,46	363.2	-3,9199	0,08			
213.2	1,1110	0,18	293.2	2,1297	0,31	363.3	-9,8907	0,43			
213.3	-7,7575	0,47	293.3	3,6825	0,34	371.1	0,0038	0,00			
214.1	-1,0334	0,43	293.4	-2,4717	0,00	371.2	4,1023	0,22			
214.2	0,8675	0,09	294.1	-2,5709	0,22	371.3	2,7890	0,04			
214.3	-5,7425	0,41	295.1	-0,6394	0,48	372.1	-1,8532	0,25			
215.1	-0,5596	0,21	295.2	-20,2670	0,23	372.2	-2,9846	0,28			
215.2	-10,3653	0,24	301.1	1,5839	0,06	372.3	10,2545	0,40			

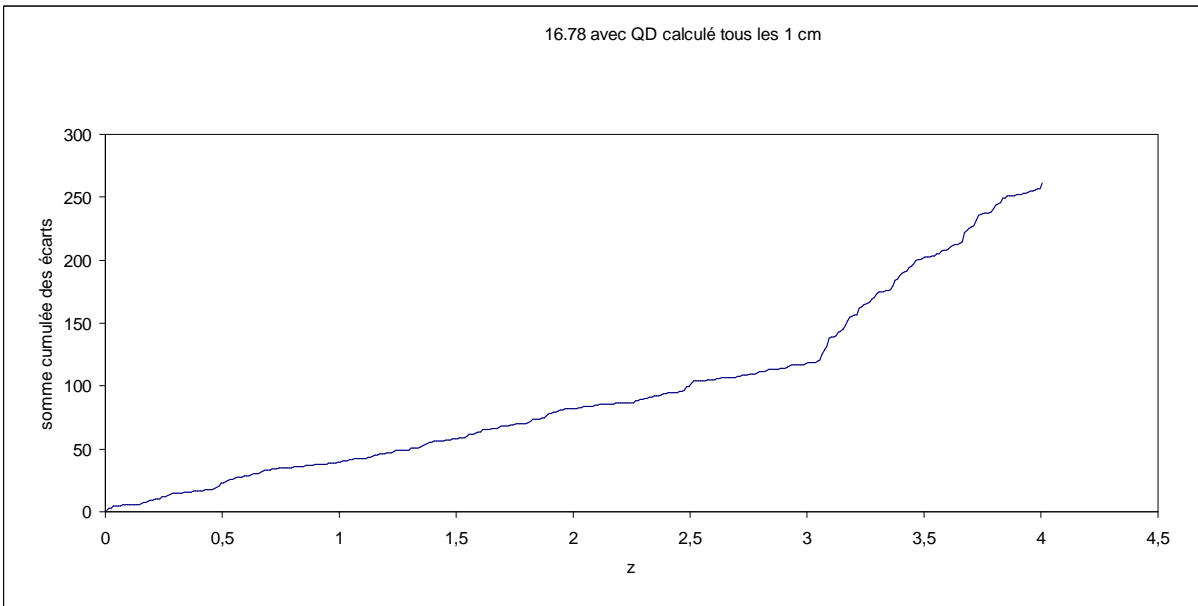
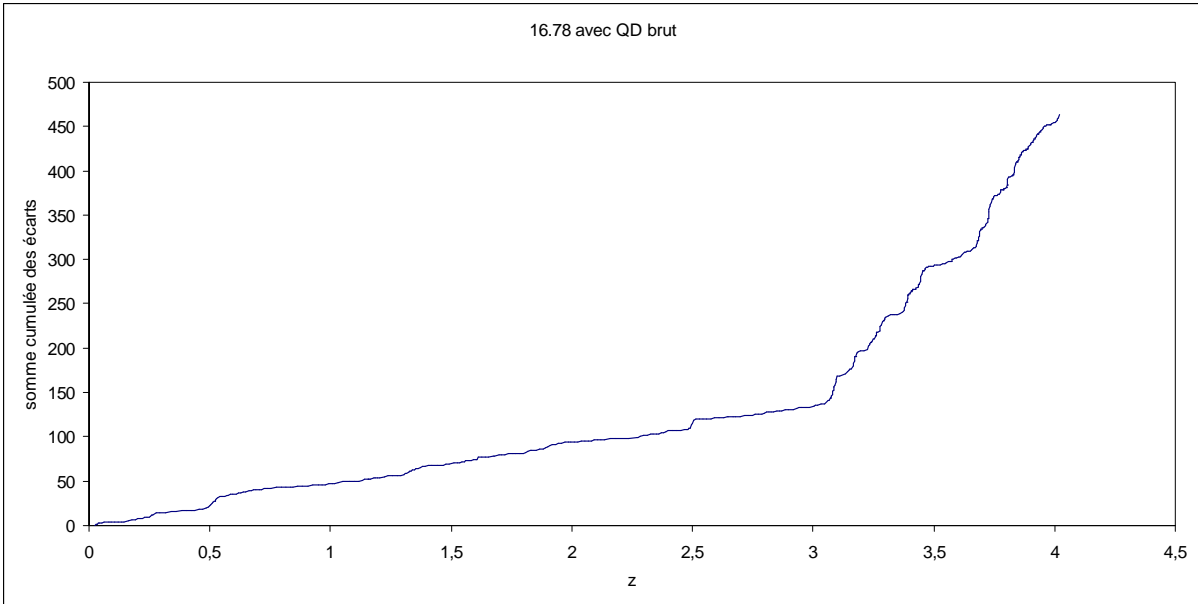
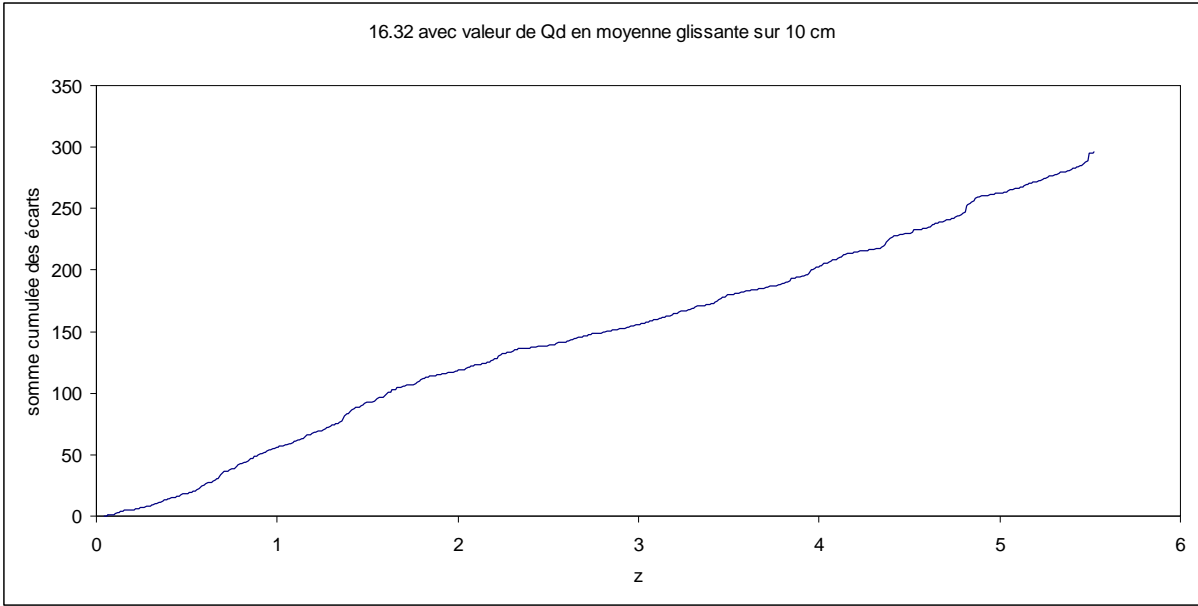
Annexe 79 – Extrait du calcul des écarts absolus du Qc, Q' et Qcm du SP 16.32 (Test 2)

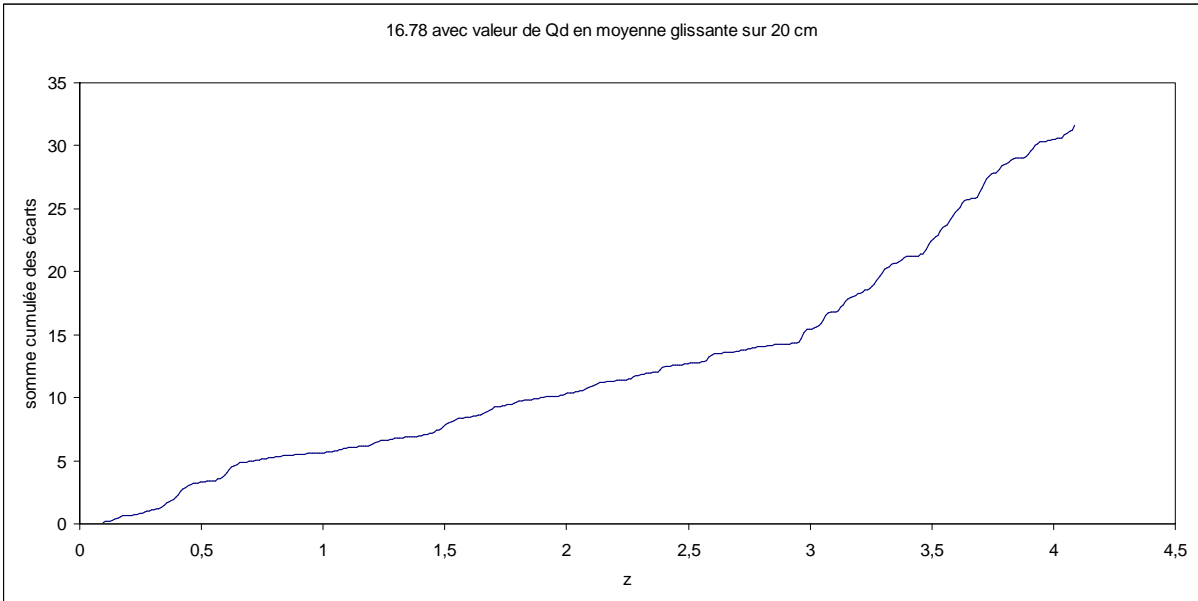
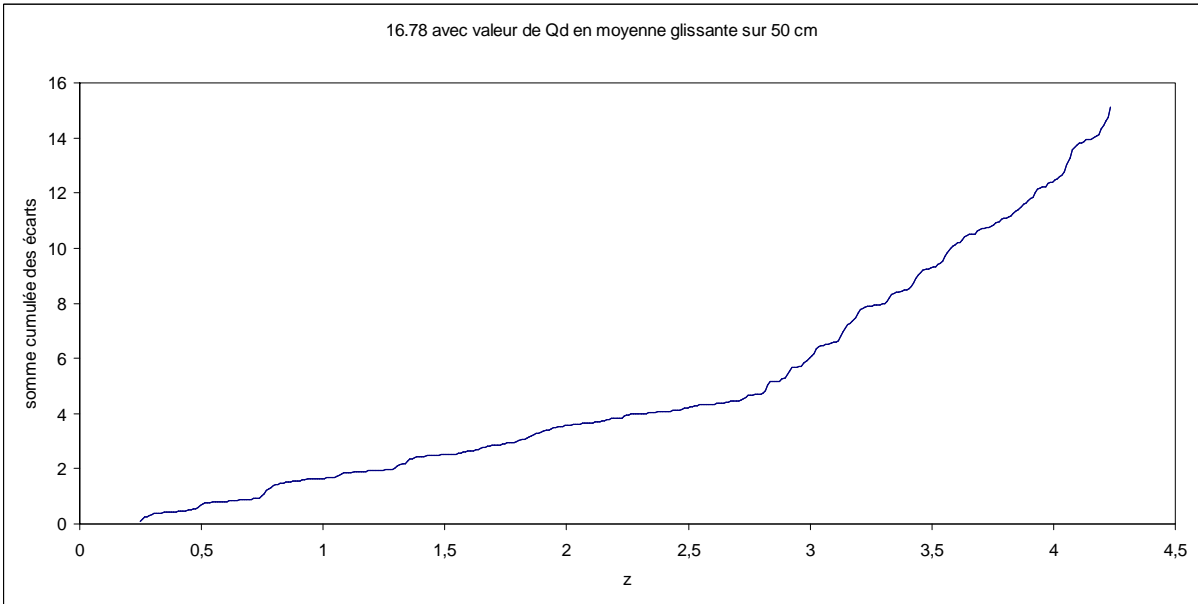
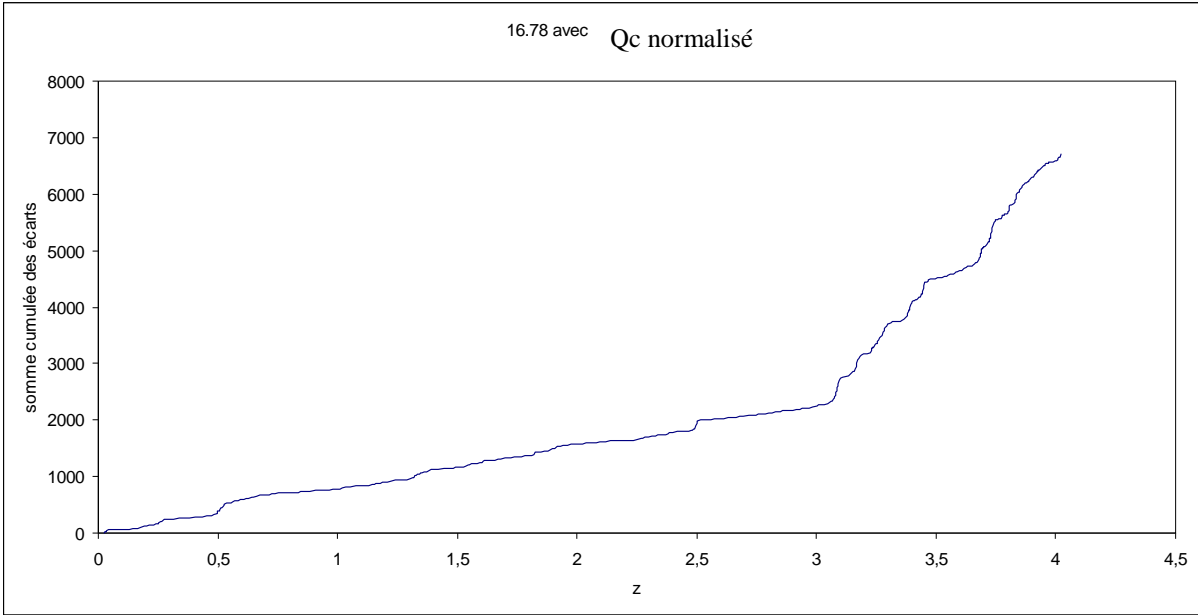
ZC	QC	écartabs	cumlé écart	Q'	IC	écartabs	cumlé écart	Qcm 50cm	écart	écartabs	cumlé écart	moy 20cm	écart	écartabs	cumlé écart	moy 10 cm	écart	écartabs	cumlé écart
0,005	0,290	1,130	1,130	32,204	3,187	2,179	2,179												
0,015	1,420	0,282	1,412	34,383	3,158	3,693	5,873												
0,025	1,702	0,282	1,695	30,690	3,208	2,682	8,555												
0,035	1,985	0,155	1,850	33,372	3,171	3,186	11,741												
0,045	1,830	0,255	2,105	36,558	3,132	9,397	21,138									1,950	-0,120	0,073	0,073
0,055	2,085	0,335	2,440	27,161	3,260	26,843	47,981									2,132	-0,047	0,209	0,282
0,065	2,420	0,245	2,685	54,004	2,962	16,444	64,425									2,258	0,162	0,240	0,522
0,075	2,665	0,055	2,740	37,560	3,120	14,259	78,684									2,262	0,402	0,042	0,564
0,085	2,610	0,120	2,860	51,819	2,980	8,056	86,739									2,249	0,361	0,197	0,761
0,095	2,490	0,380	3,240	43,763	3,053	2,016	88,755					1,798	0,692	0,022	0,022	2,326	0,164	0,363	1,123
0,105	2,110	0,570	3,810	41,748	3,074	6,378	95,133					1,820	0,290	0,030	0,052	2,308	-0,199	0,690	1,813
0,115	2,680	0,930	4,740	35,370	3,146	9,560	104,693					1,789	0,891	0,061	0,113	2,188	0,492	0,748	2,561
0,125	1,750	0,100	4,840	44,930	3,042	15,606	120,299					1,728	0,022	0,077	0,190	2,006	-0,256	0,285	2,846
0,135	1,850	0,750	5,590	29,324	3,227	1,674	121,974					1,651	0,199	0,072	0,262	1,822	0,028	0,925	3,771
0,145	2,600	0,690	6,280	30,998	3,203	12,579	134,553					1,579	1,021	0,044	0,306	1,647	0,953	0,551	4,322
0,155	1,910	0,690	6,970	43,577	3,055	23,158	157,711					1,536	0,374	0,064	0,370	1,508	0,402	0,503	4,825
0,165	1,220	0,375	7,345	20,419	3,384	8,402	166,112					1,471	0,251	0,074	0,444	1,321	-0,101	0,248	5,073
0,175	0,845	0,083	7,428	12,017	3,613	1,506	167,618					1,398	0,553	0,041	0,485	1,194	-0,349	0,058	5,131
0,185	0,762	0,021	7,449	13,523	3,562	5,539	173,158					1,356	0,594	0,052	0,538	1,053	-0,291	0,199	5,330
0,195	0,741	0,021	7,470	7,984	3,789	1,346	174,504					1,304	0,563	0,013	0,551	0,833	-0,092	0,049	5,379
0,205	0,720	0,090	7,560	6,637	3,868	13,586	188,090					1,290	0,570	0,005	0,556	0,763	-0,043	0,098	5,477
0,215	0,810	0,330	7,890	20,223	3,387	1,177	189,267					1,296	0,486	0,051	0,608	0,754	0,056	0,365	5,842
0,225	0,480	0,040	7,930	19,047	3,413	0,170	189,437					1,347	0,867	0,004	0,612	0,789	-0,309	0,142	5,984
0,235	0,440	0,040	7,970	18,877	3,417	1,005	190,442					1,351	0,911	0,023	0,635	0,891	-0,451	0,110	6,094
0,245	0,400	0,810	8,780	19,881	3,394	8,219	198,661	1,895	-1,495	0,038	0,038	1,328	0,928	0,051	0,687	0,961	-0,561	0,698	6,791
0,255	1,210	0,075	8,855	28,100	3,245	3,354	202,014	1,933	-0,723	0,004	0,042	1,379	0,169	0,070	0,757	1,073	0,137	0,273	7,064
0,265	1,135	0,055	8,910	31,454	3,196	7,384	209,399	1,937	-0,802	0,004	0,046	1,449	0,314	0,139	0,896	1,271	-0,136	0,175	7,239
0,275	1,190	0,590	9,500	24,070	3,312	0,669	210,067	1,934	-0,744	0,006	0,052	1,588	0,398	0,125	1,021	1,501	-0,311	0,441	7,680
0,285	1,780	0,340	9,840	24,738	3,300	12,246	222,313	1,940	-0,160	0,019	0,071	1,714	0,066	0,097	1,119	1,650	0,130	0,513	8,193
0,295	1,440	0,405	10,245	36,984	3,126	9,728	232,042	1,958	-0,518	0,004	0,075	1,811	0,371	0,080	1,199	1,823	-0,383	0,232	8,426
0,305	1,845	0,945	11,190	46,713	3,024	0,171	232,212	1,963	-0,118	0,017	0,092	1,892	0,047	0,034	1,234	1,996	-0,150	0,796	9,222

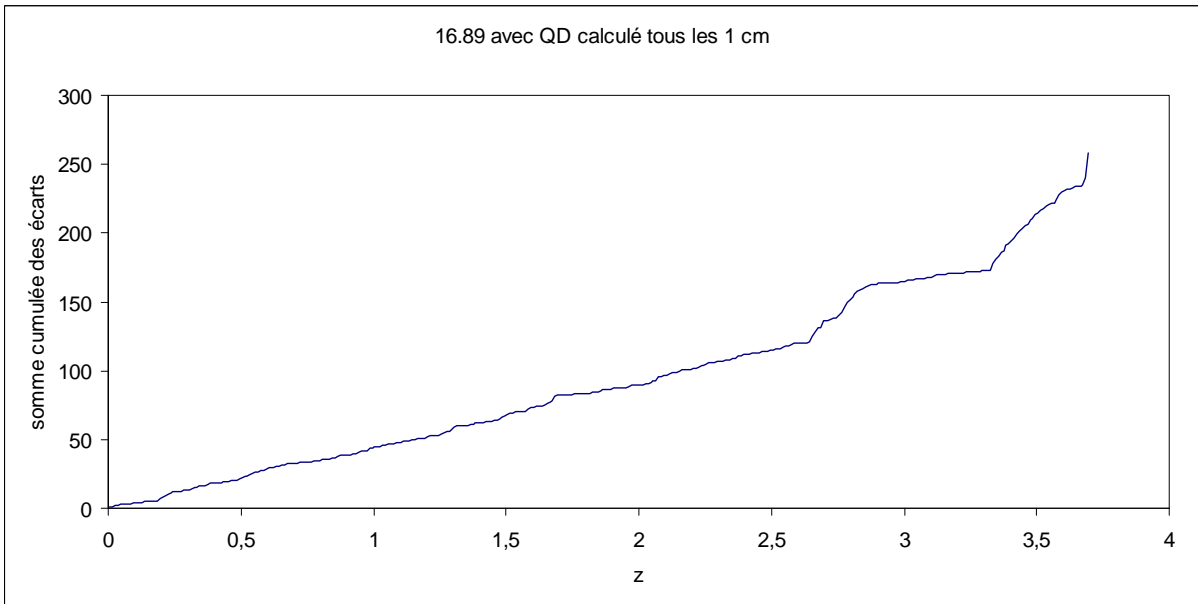
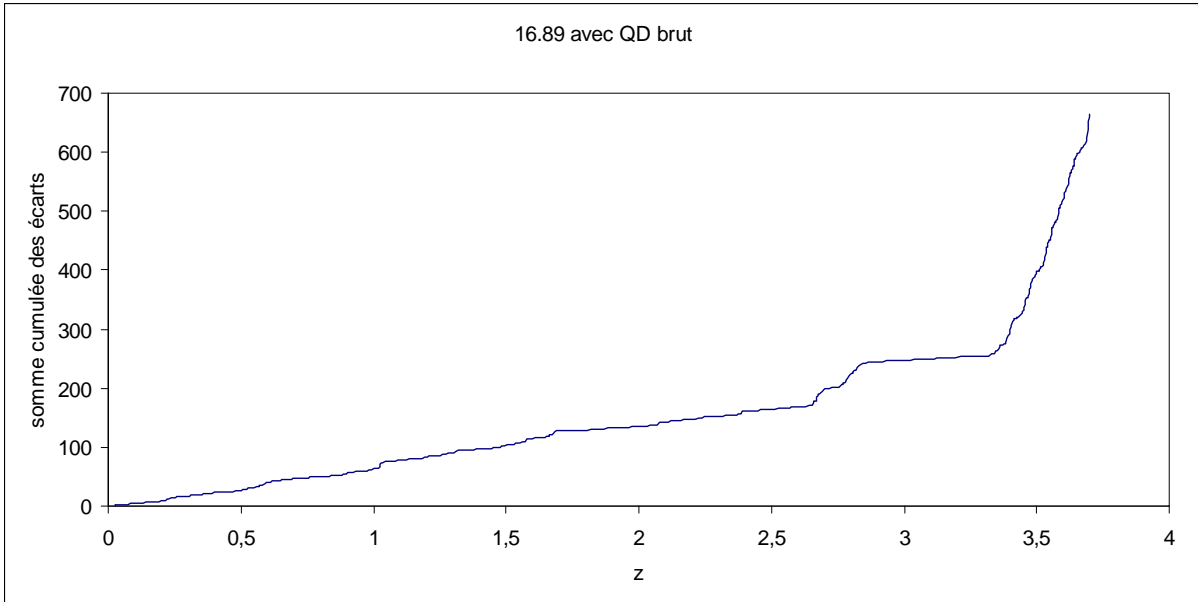
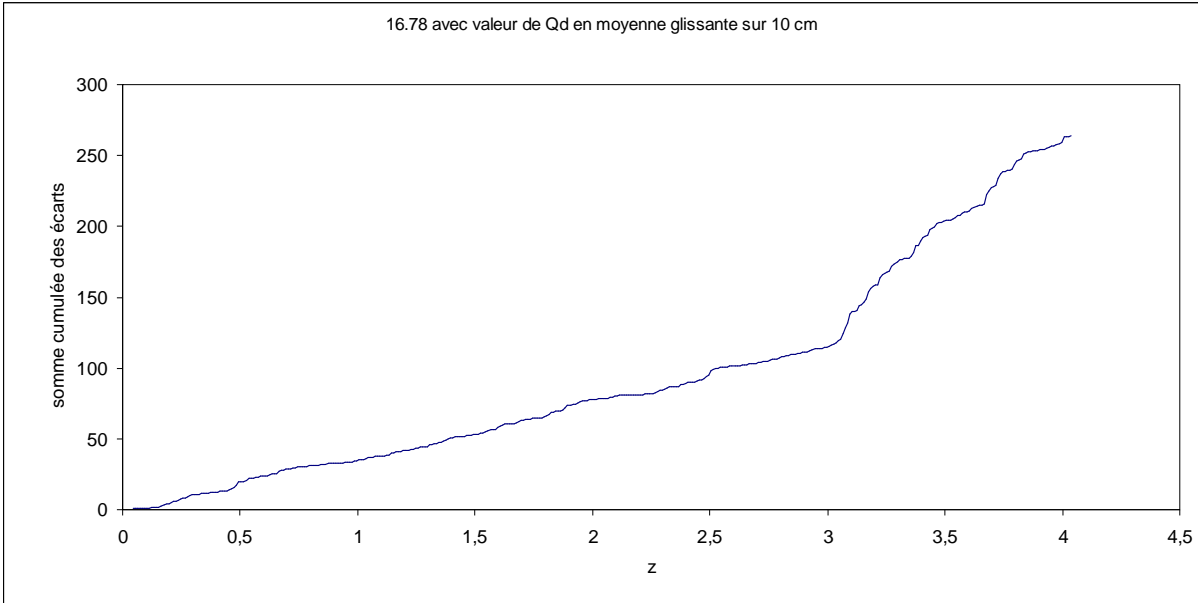
Annexe 80 – Représentation de la fonction de l'entropie  $L(z)$  pour chaque type de signaux pour les SP 16.32, 16.78 et 16.89 (Test 2)

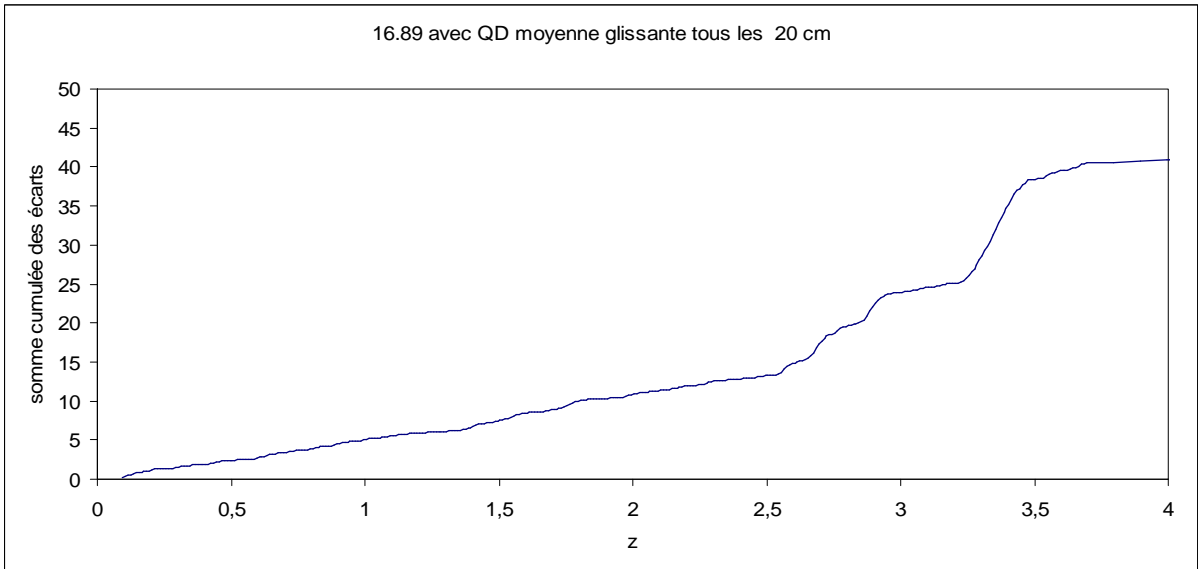
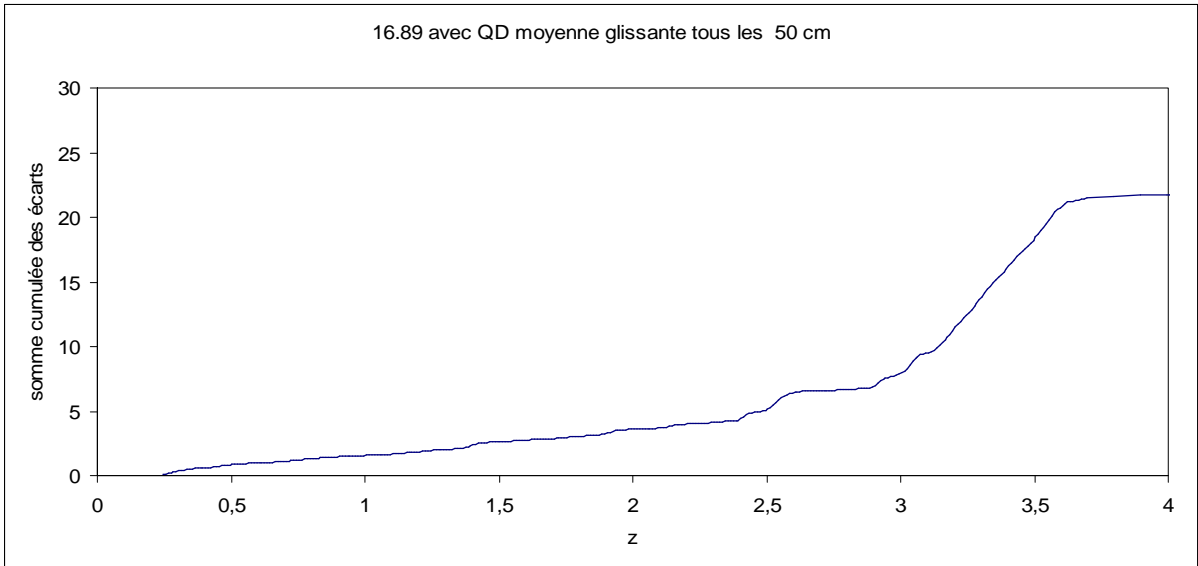
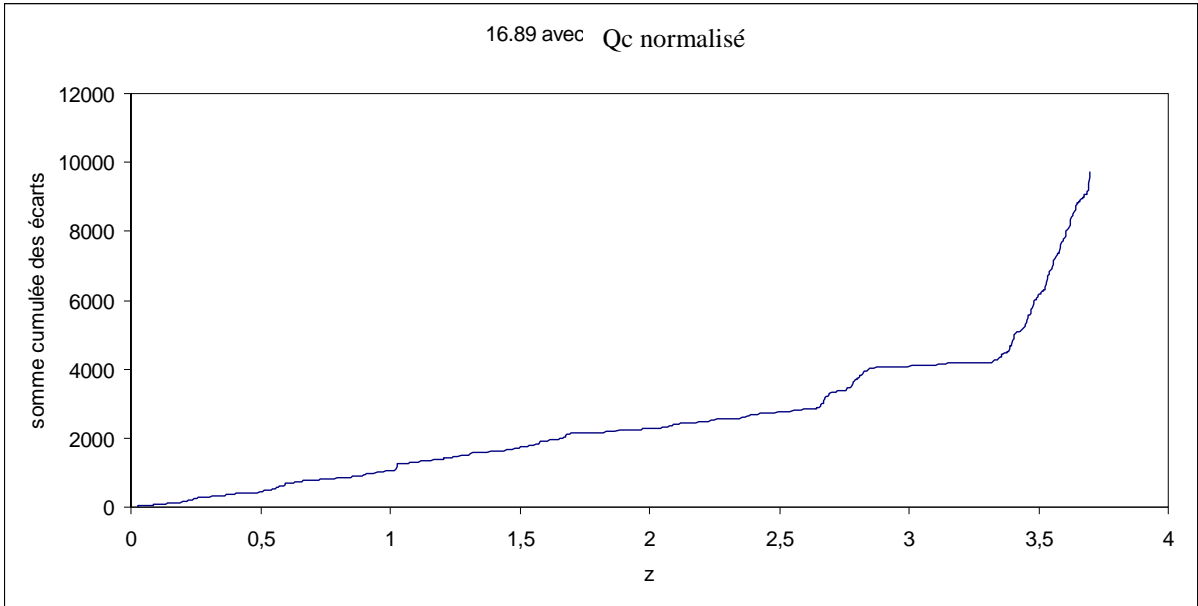




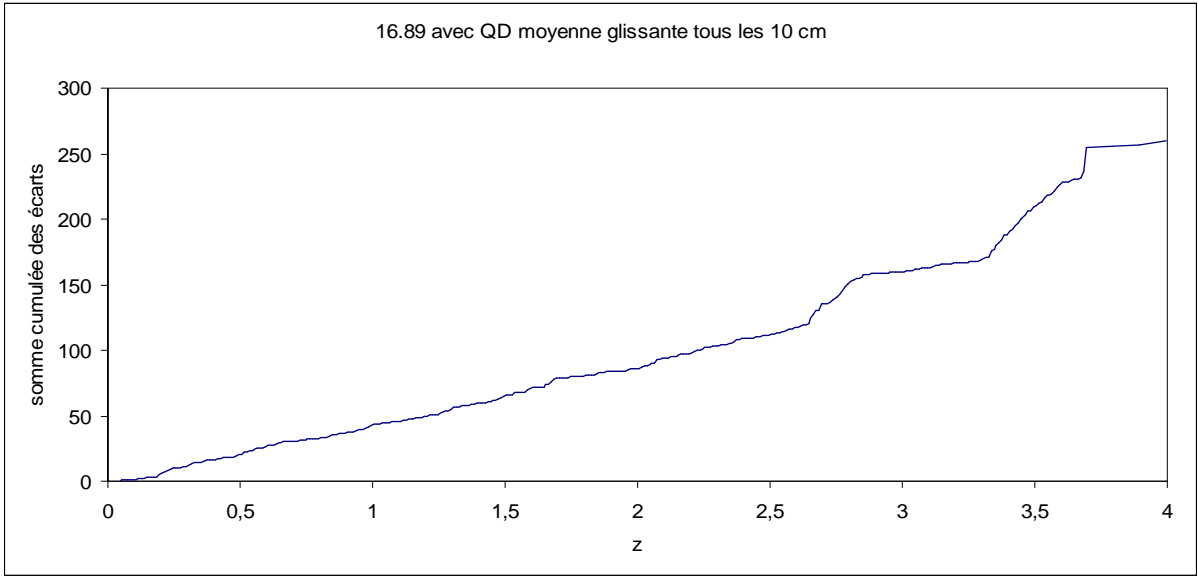




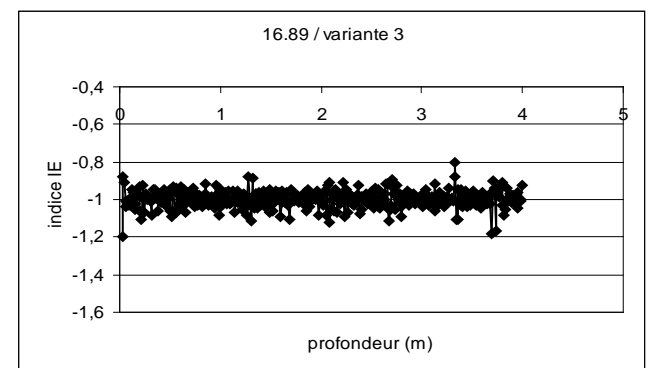
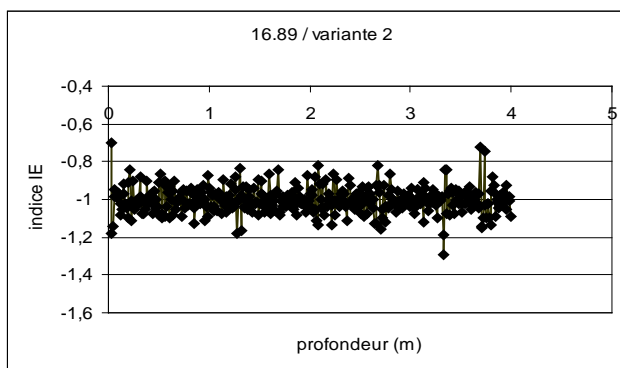
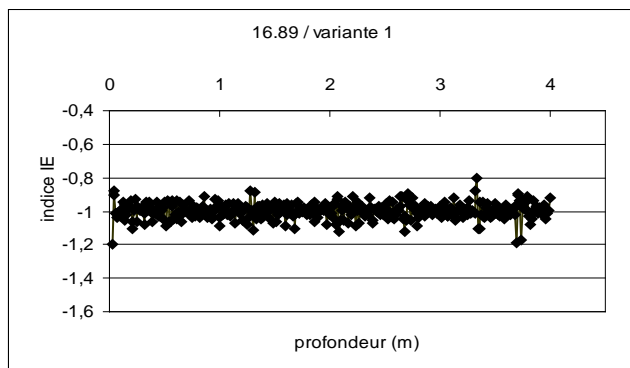
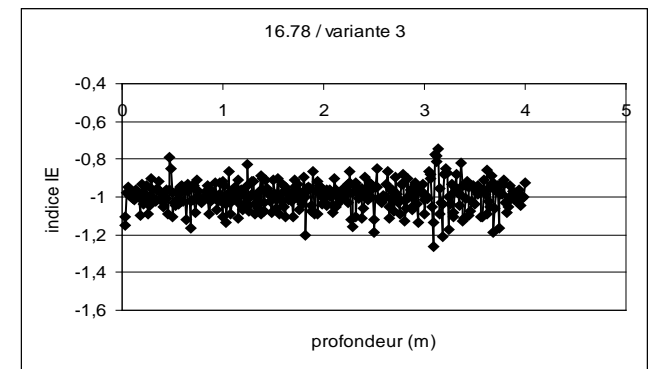
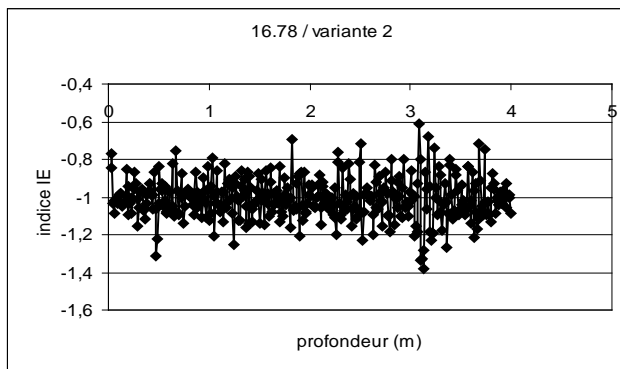
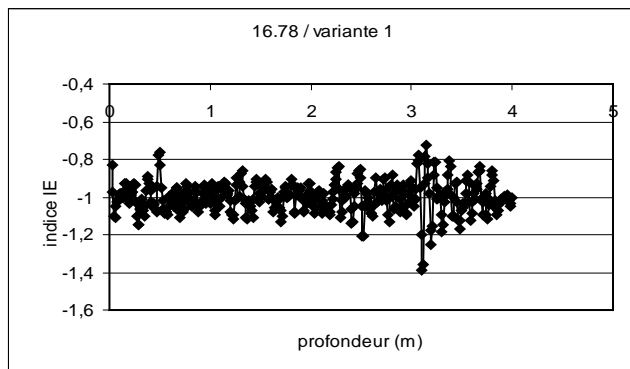
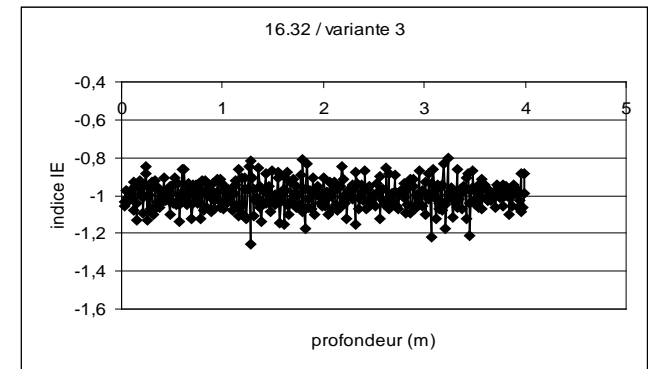
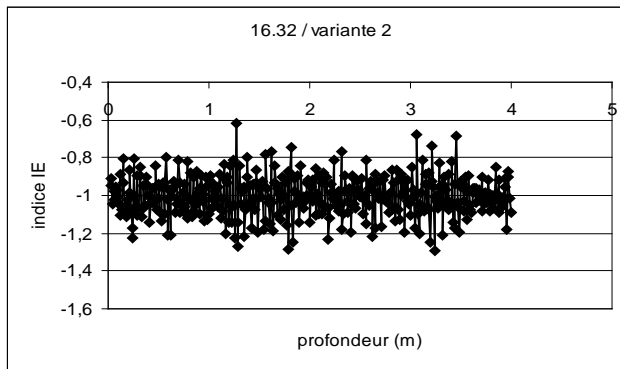
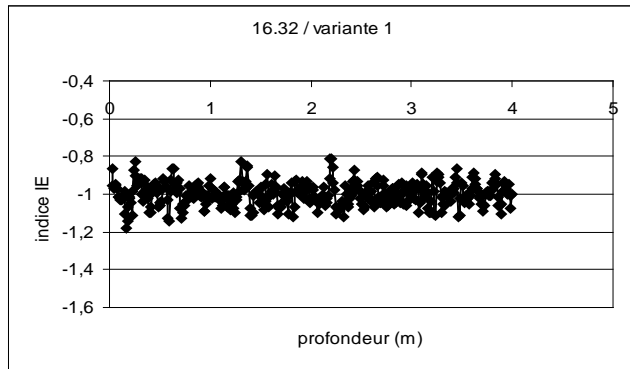


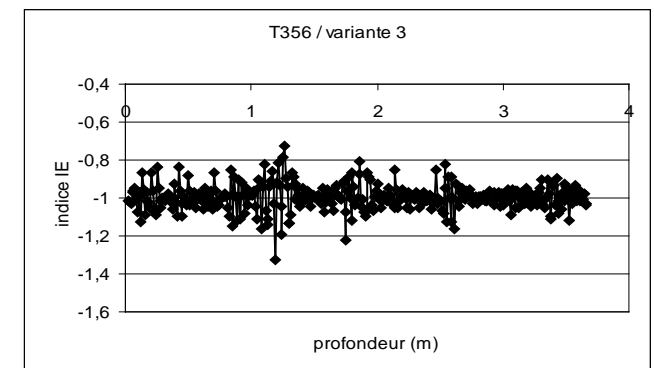
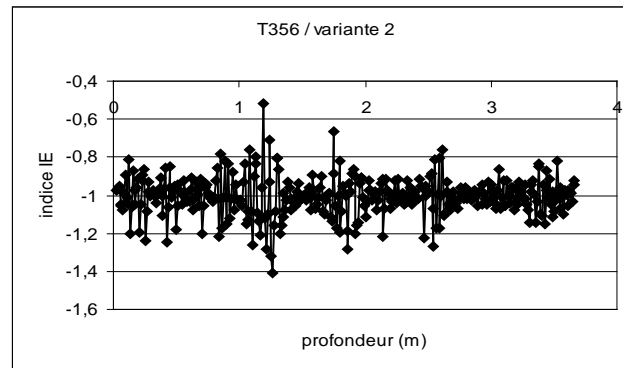
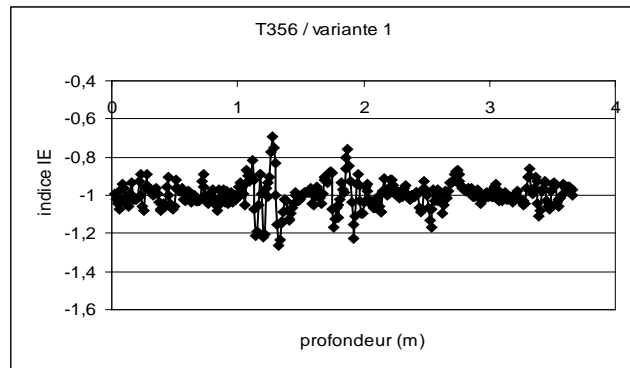
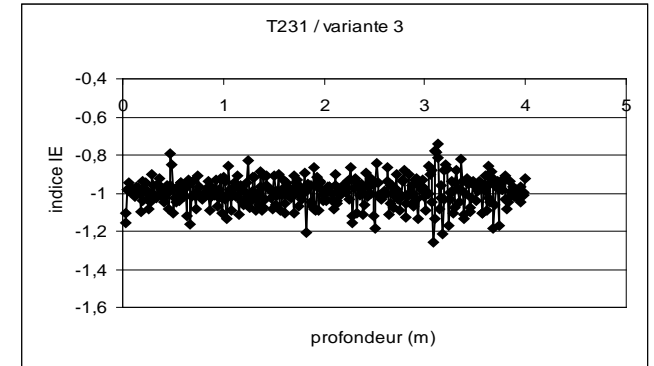
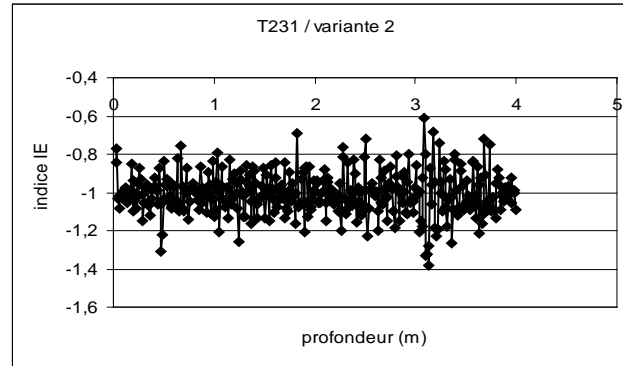
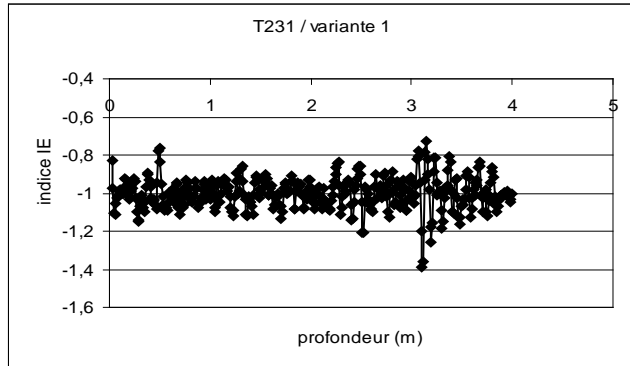




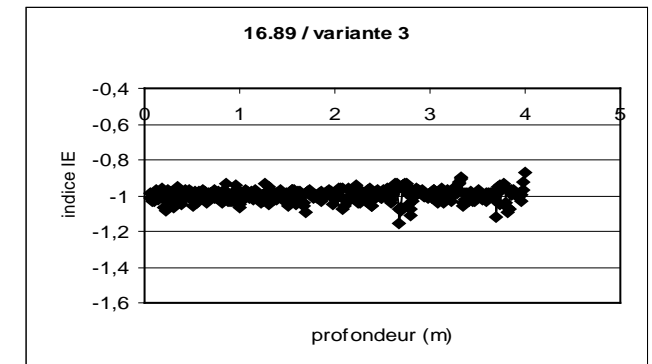
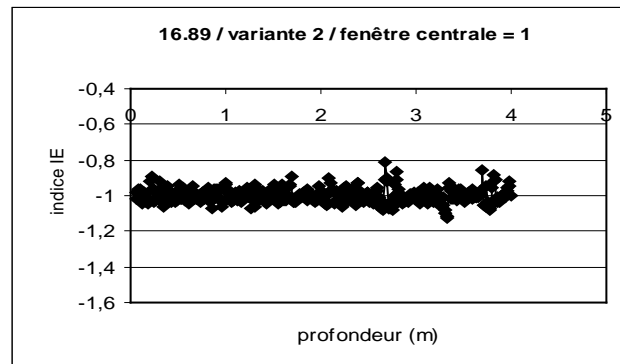
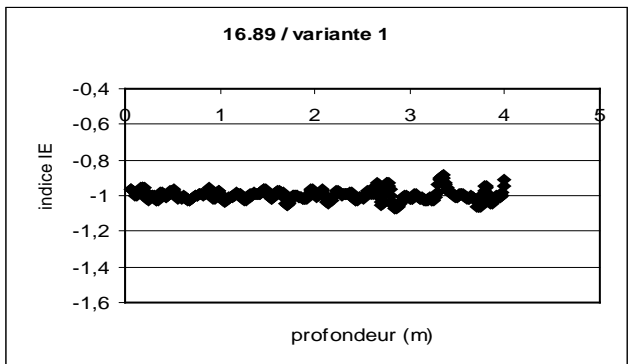
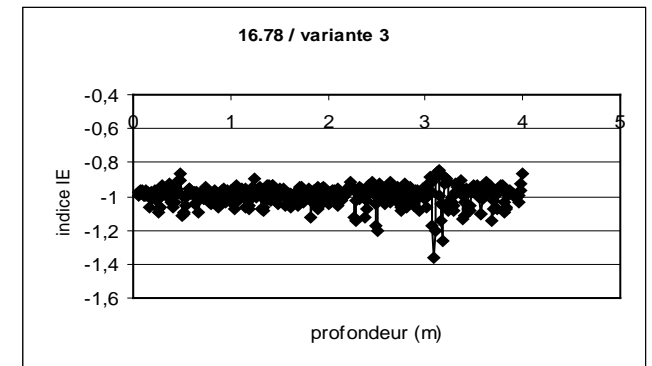
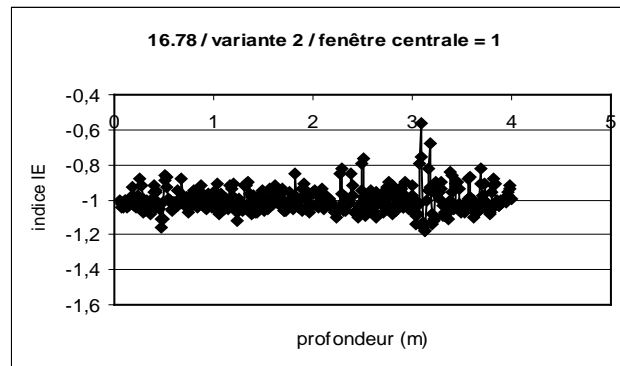
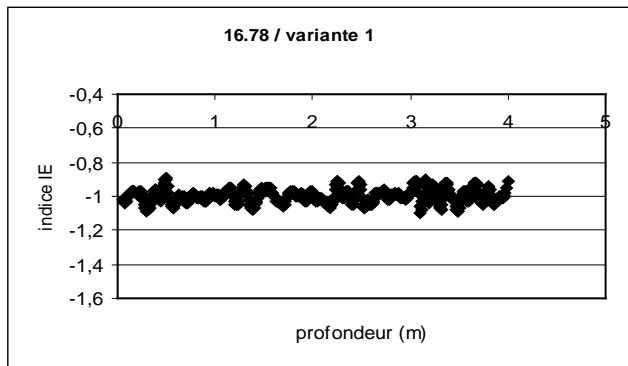
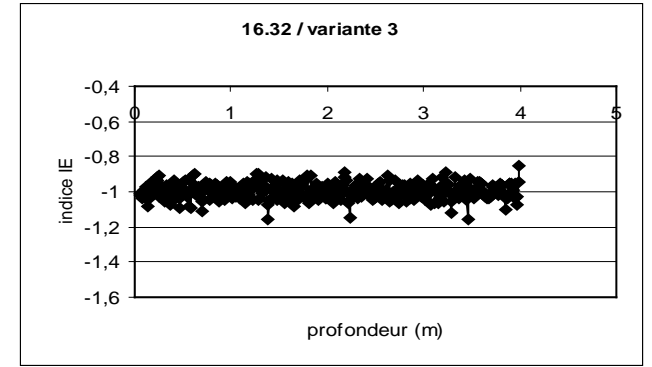
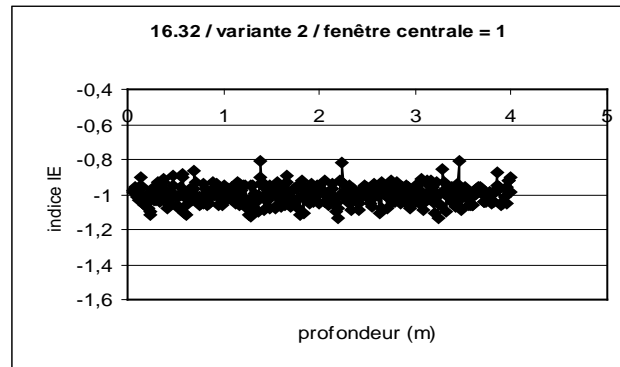
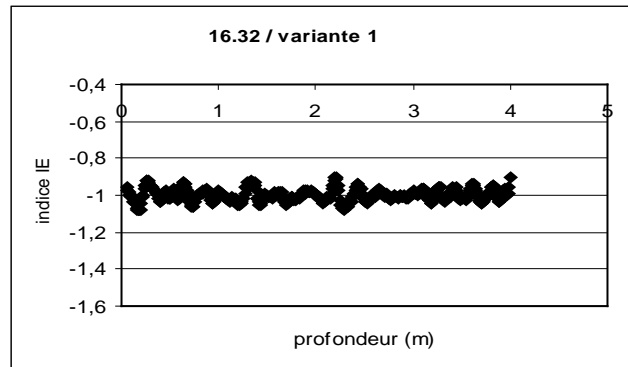


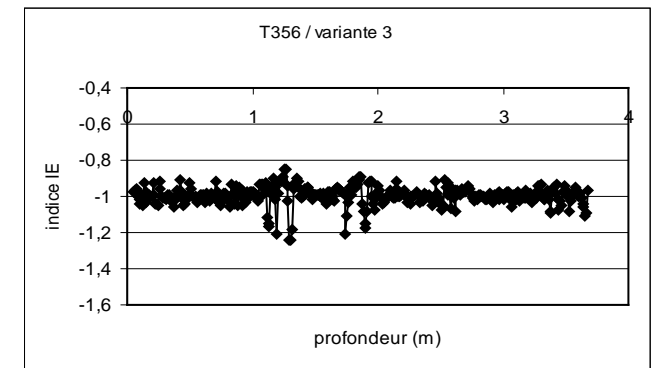
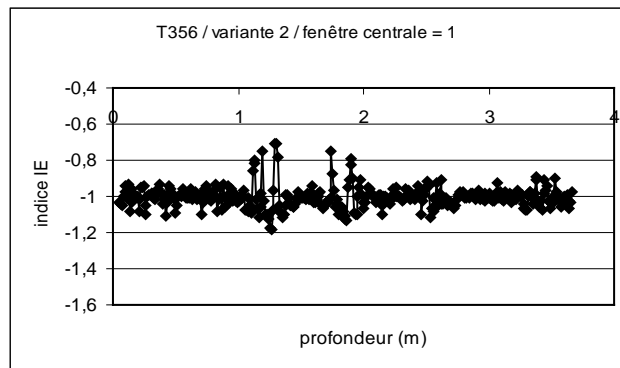
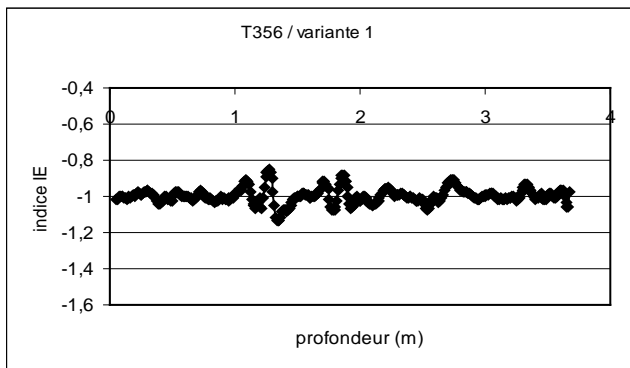
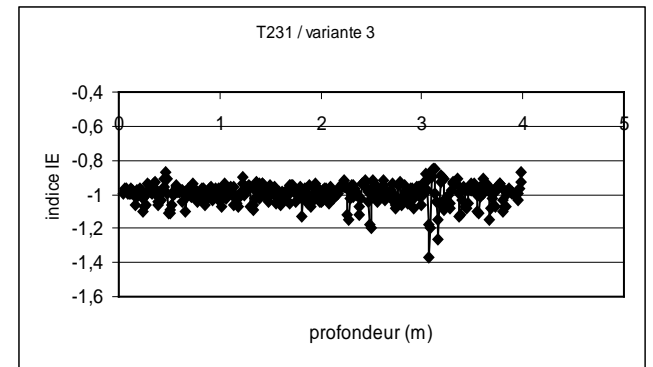
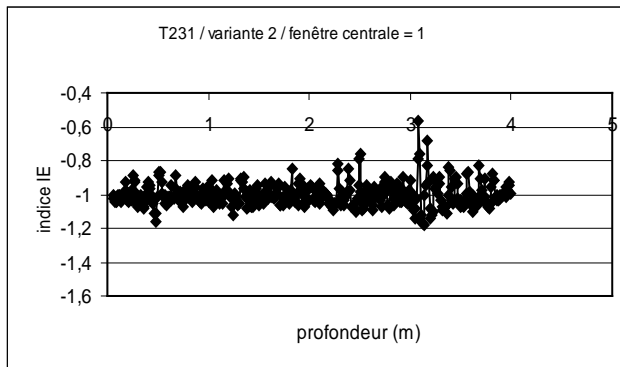
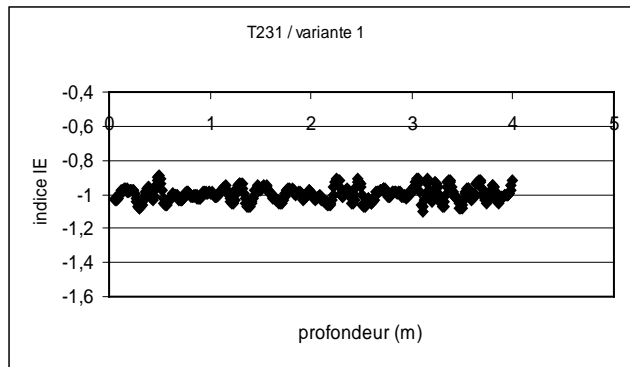
Annexe 81 – Indice d'entropie selon 3 variantes et une fenêtre constante de 5 cm (Test 4)



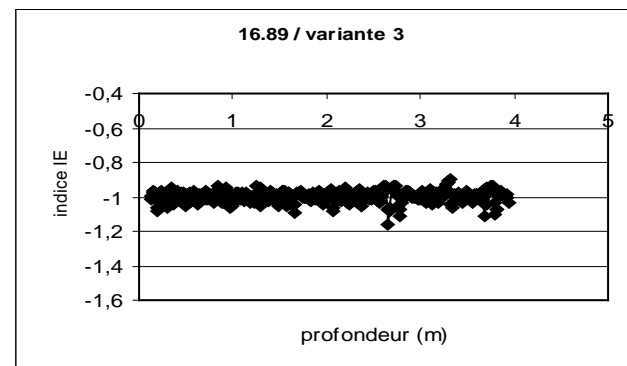
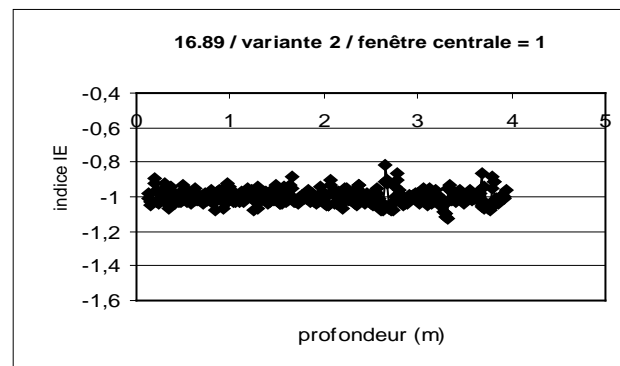
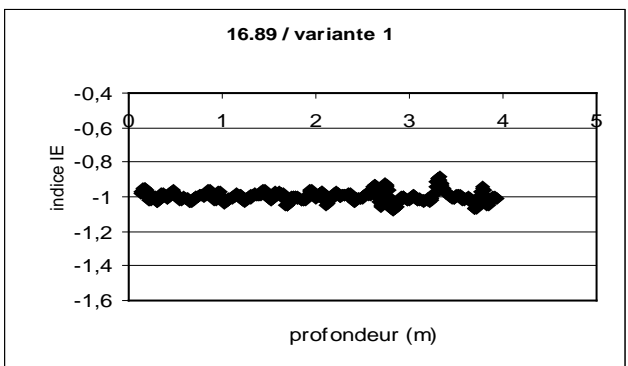
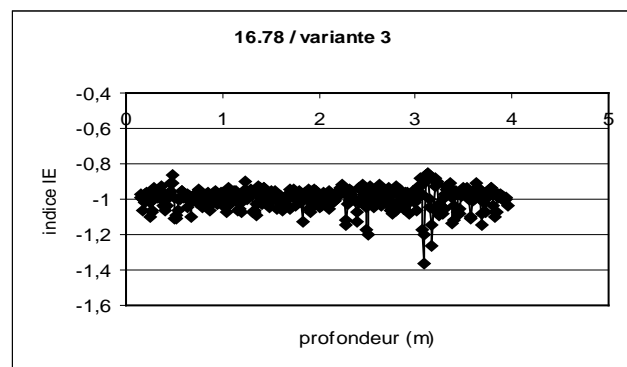
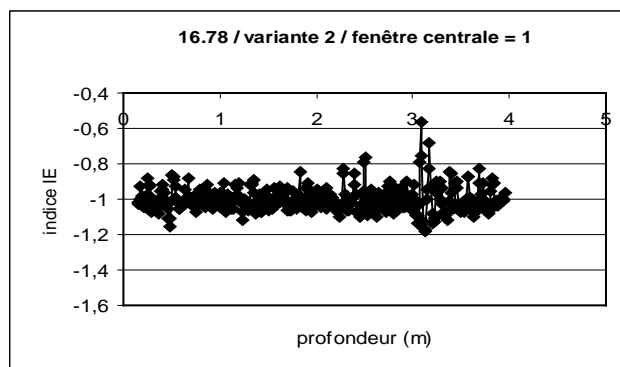
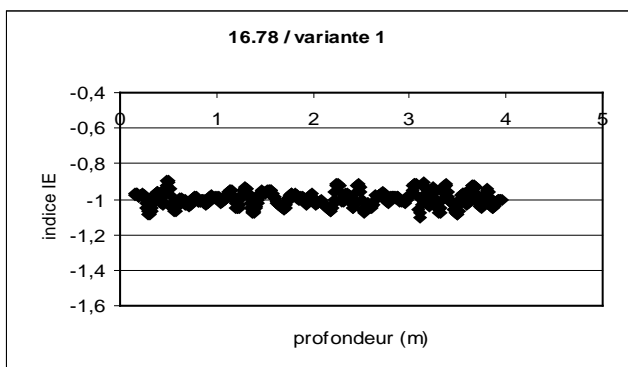
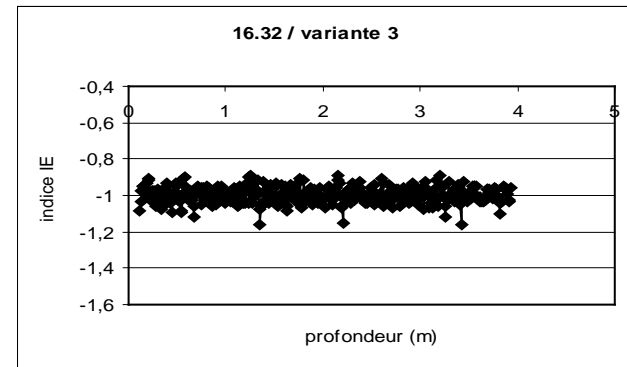
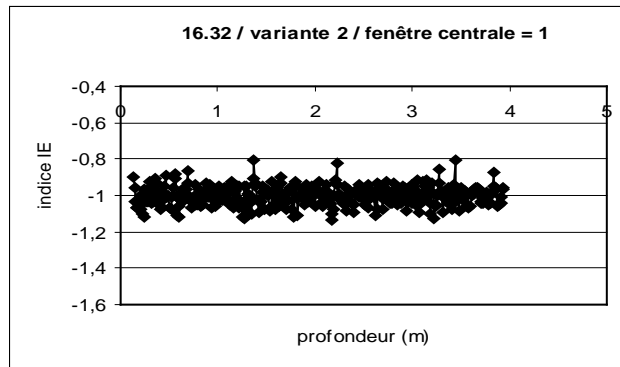
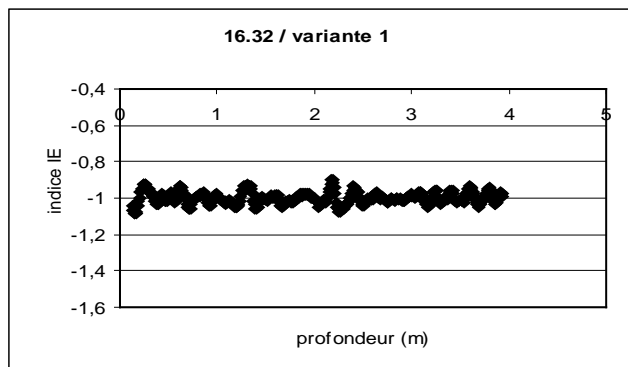


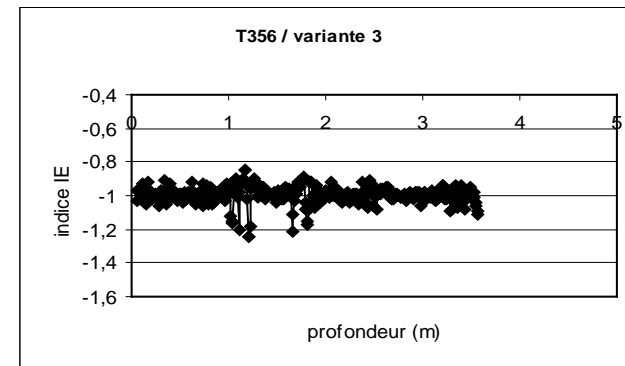
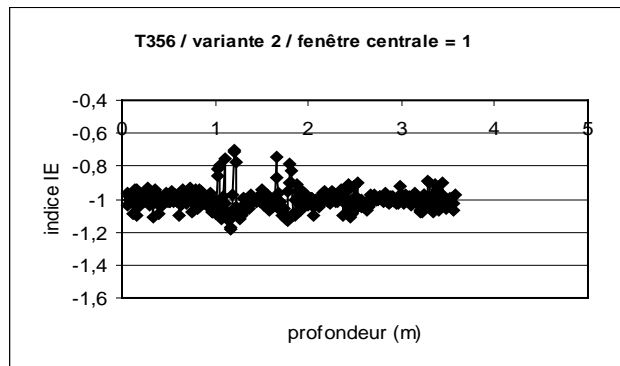
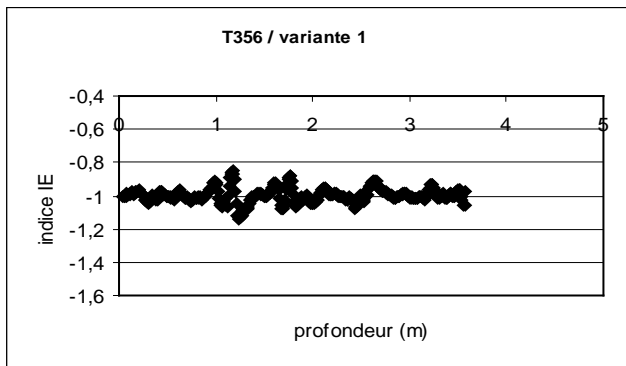
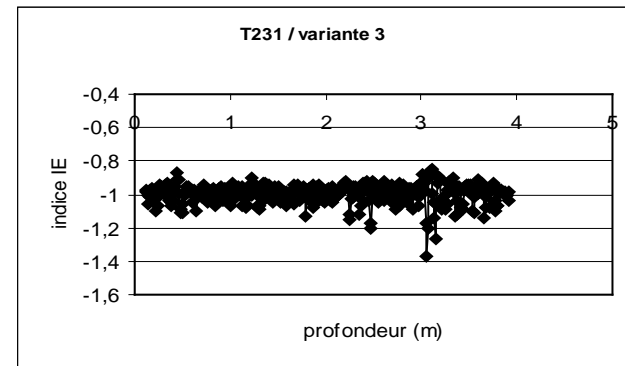
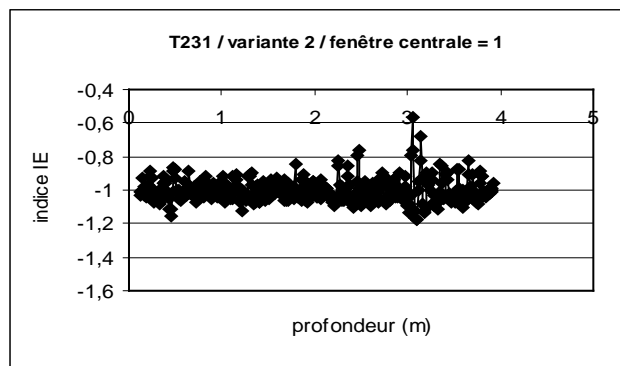
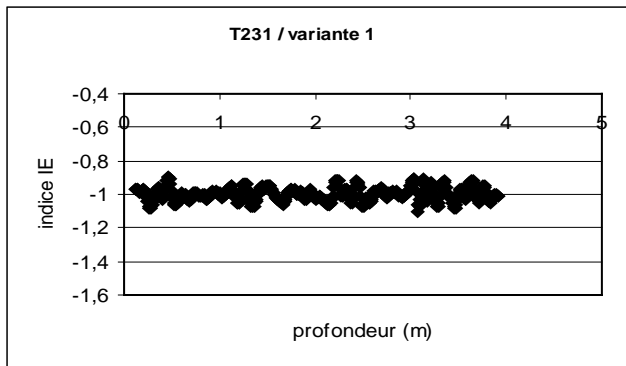
Annexe 82 – Indice d'entropie selon 3 variantes et une fenêtre constante de 11 cm (Test 4)



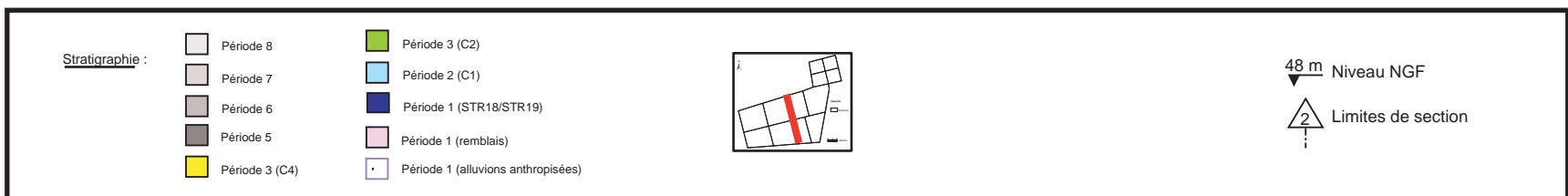
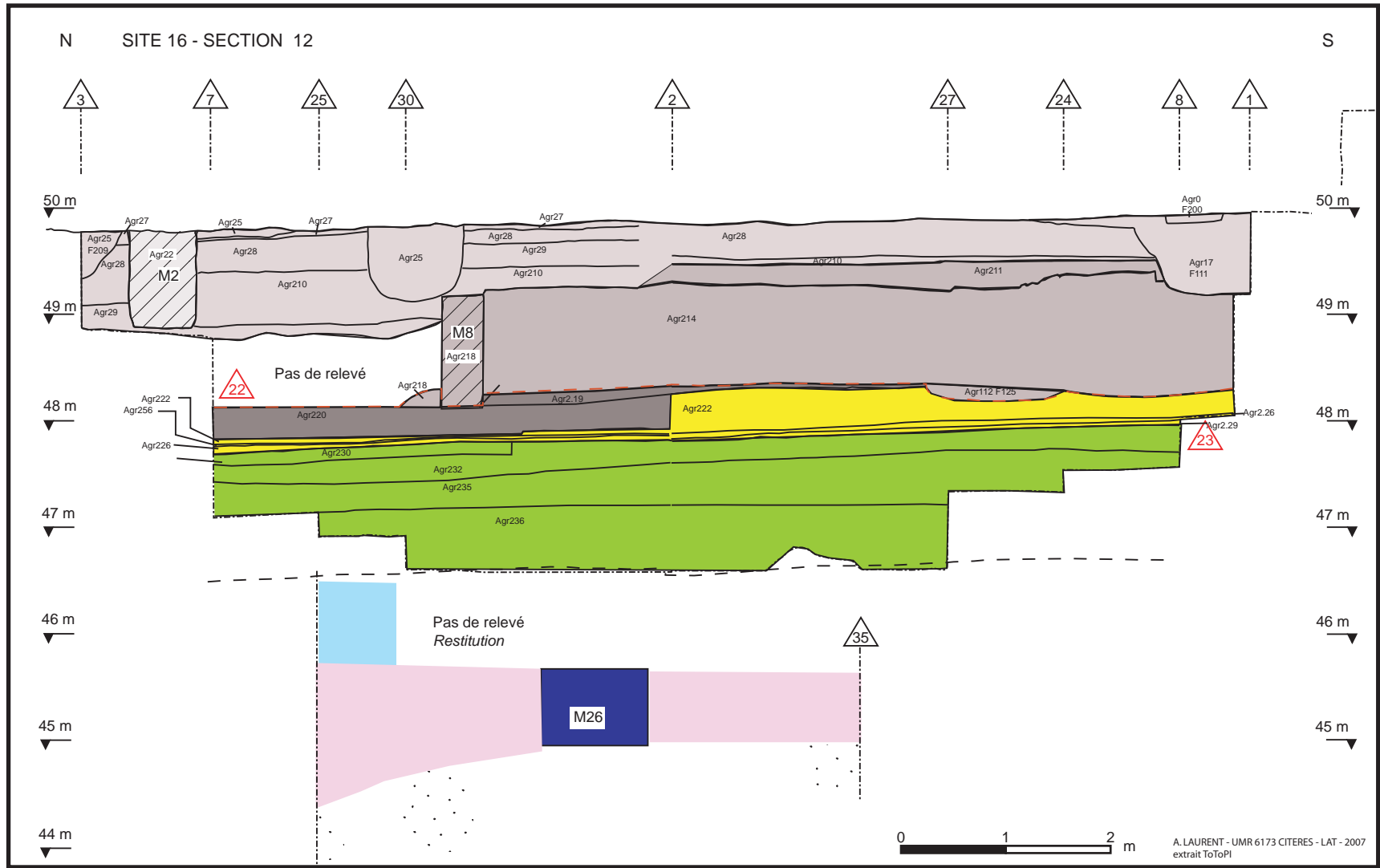


Annexe 83 – Indice d'entropie selon 3 variantes et une fenêtre constante de 25 cm (Test 4)

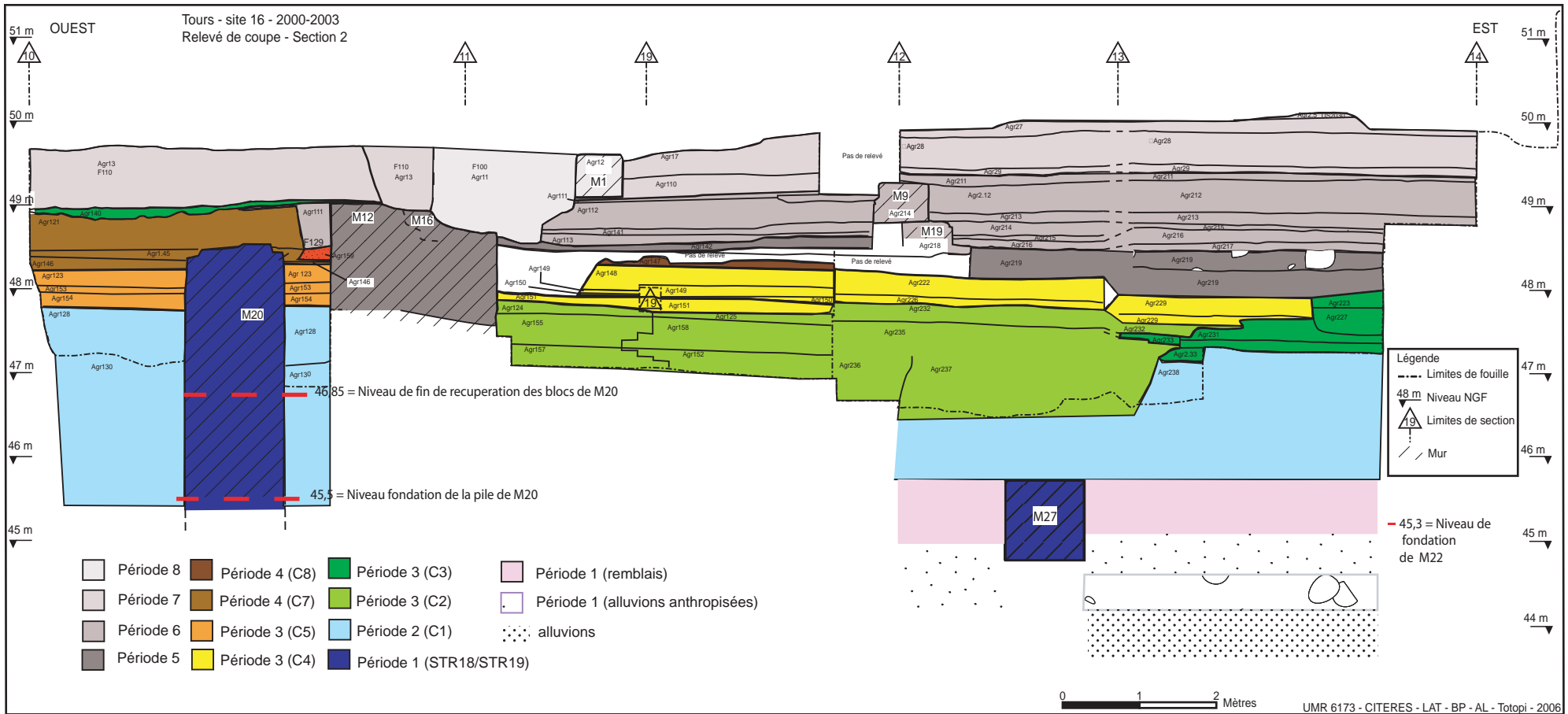




# Annexe 84 – Coupes stratigraphiques du site 16 à Tours





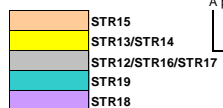


## Annexe 85 – Diagramme stratigraphique du site 16 à Tours

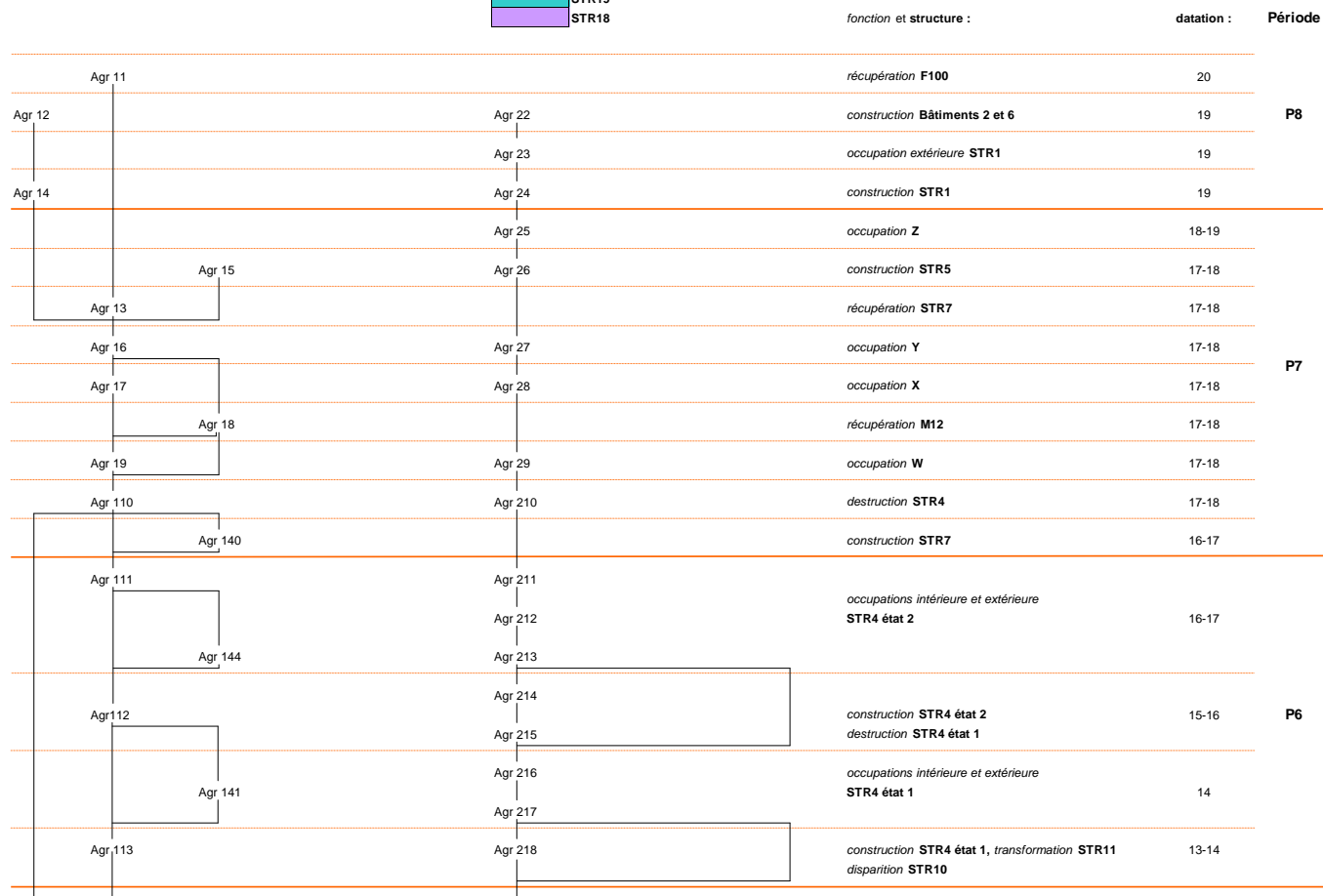
13/12/2006  
MF/AL

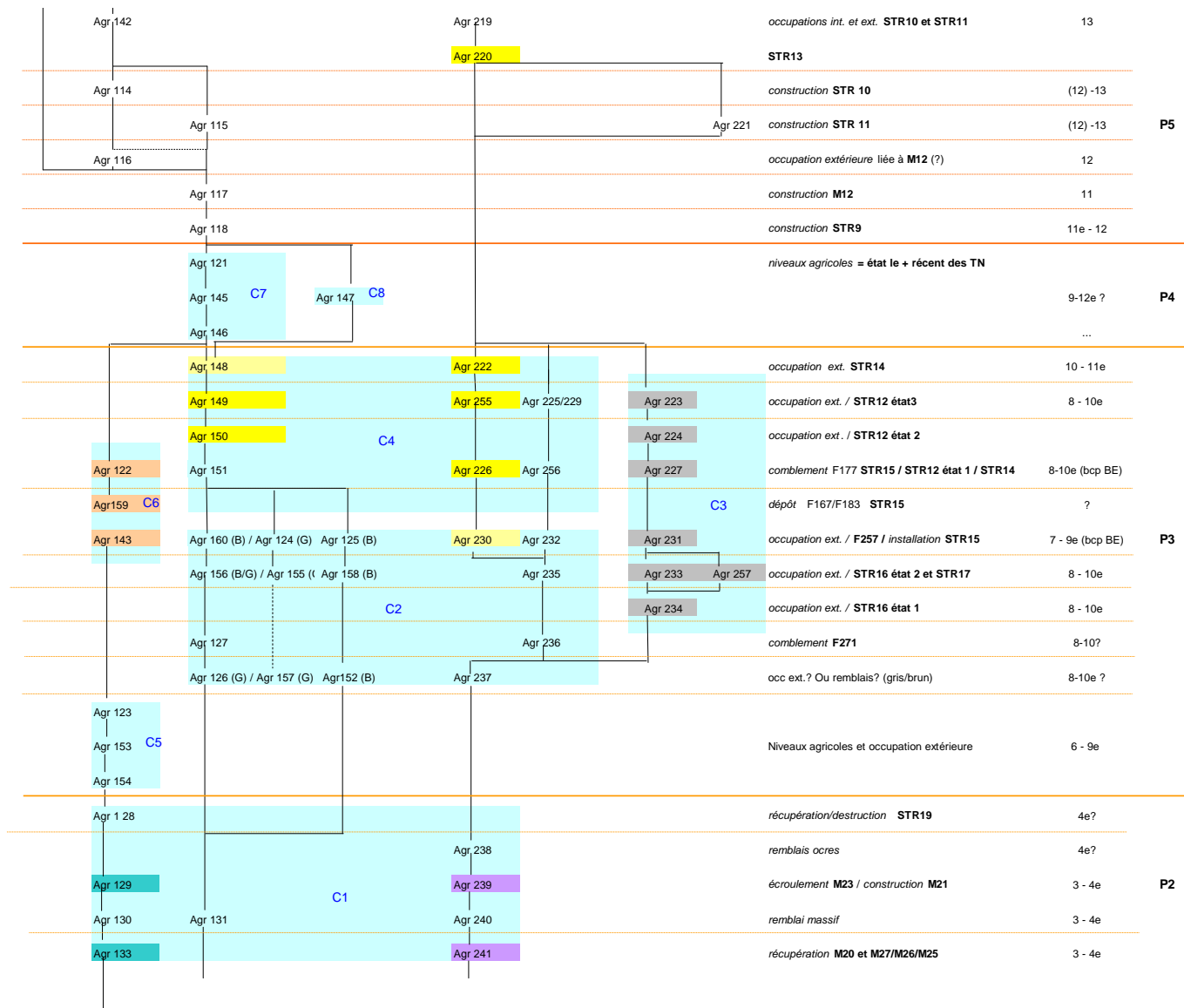
Diagramme des agrégations zones 1 et 2  
2000-2003

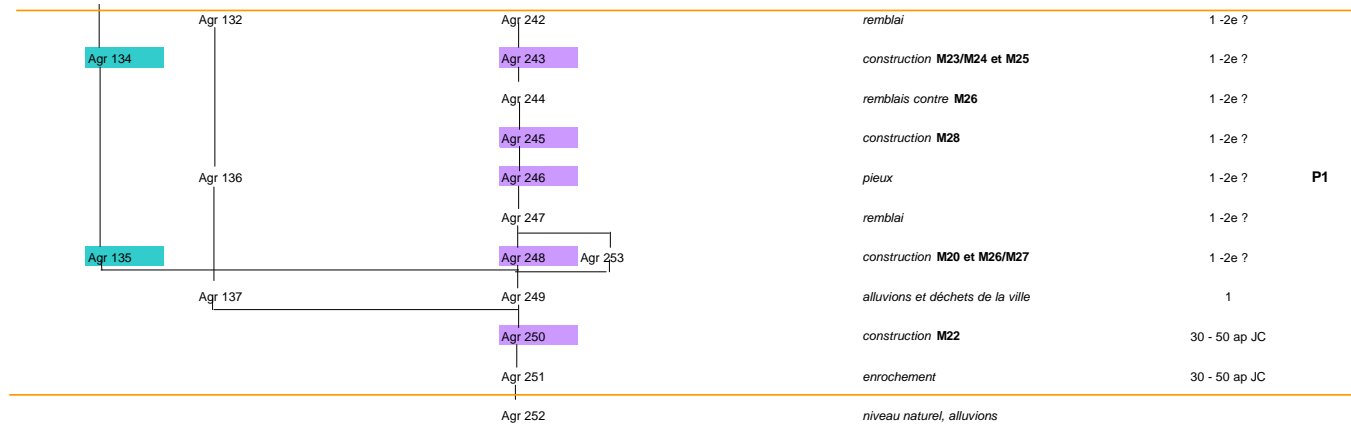
agregations(5)



A propos de C2  
G = Gris  
B = Brun





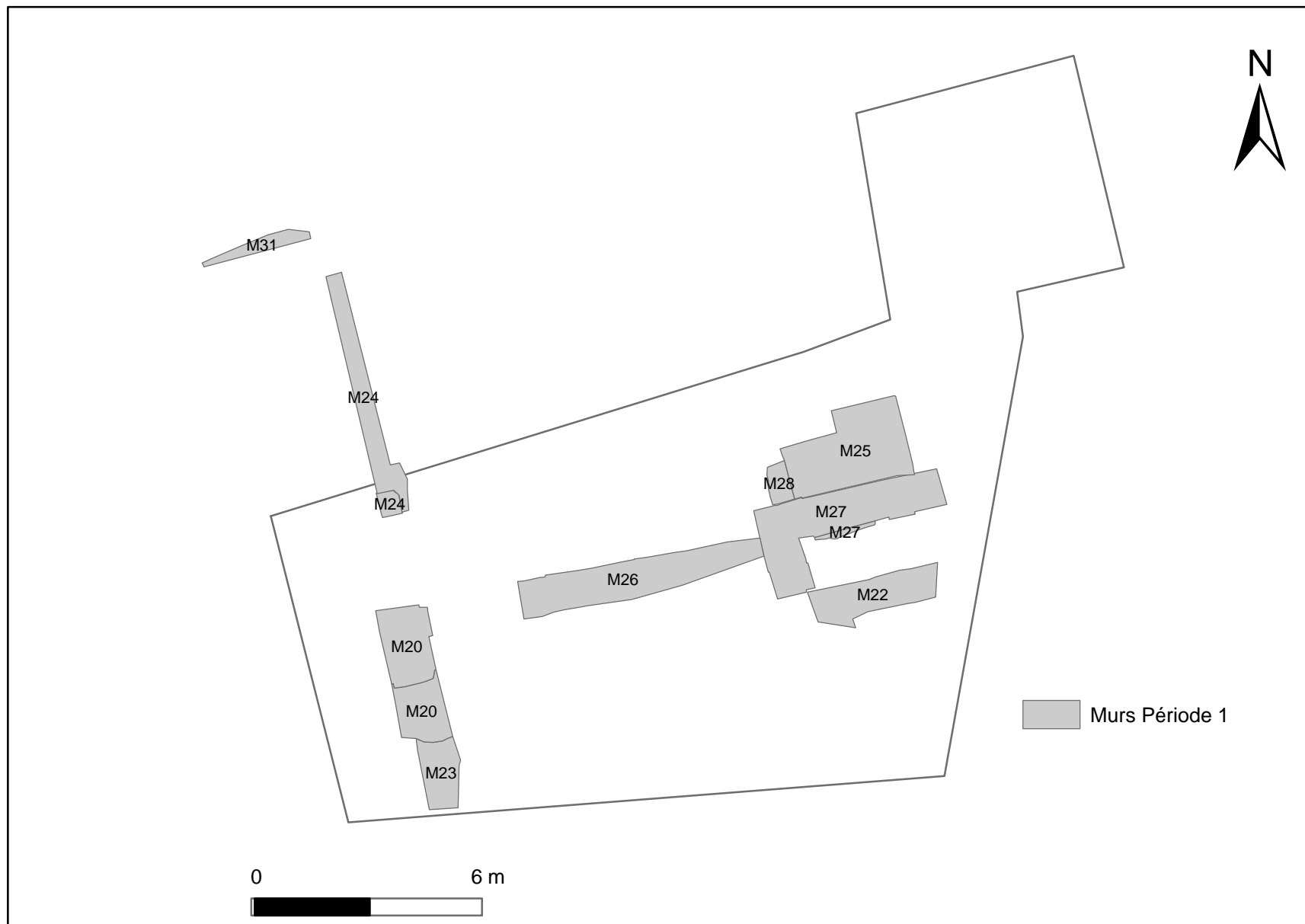


## Annexe 86 – Liste des agrégations du site 16 à Tours

n° agregation	nouveau numéro	interprétation	datation
1.1	11	récupération F100	20
1.2	12	construction STR2 et STR6	19
1.3	13	récupération STR7	17-18
1.4	14	construction et comblement STR1	19
1.5	15	construction STR5	17-18
1.6	16	occupation extérieure Y	17-18
1.7	17	occupation extérieure X	17-18
1.8	18	recupération M12	17-18
1.9	19	occupation extérieure W	17-18
1.10	110	destruction STR4	17-18
1.11	111	occupation intérieure STR4 état 2	16-17
1.12	112	destruction STR4 état1 / construction STR4 état 2	15-16
1.13	113	construction STR4 état1 / transformation STR11 / disparition STR10	13-14
1.14	114	construction STR10	(12)-13
1.15	115	construction M11	(12)-13
1.16	116	occupation extérieure Liée à M12	12
1.17	117	construction M12	11
1.18	118	construction STR9	11-12
1.21	121	niveaux agricoles phase 2 état 3	9-12
1.22	122	comblement STR15 (F177)	8-10
1.23	123	niveaux agricoles phase 1 état 4	6-9
1.24	124	occupation extérieure Gris	7-9
1.25	125	occupation extérieure Brun	7-9
1.26	126	occupation extérieure Gris	4-8
1.27	127	F271, fossé	8-10
1.28	128	récupération /destruction finale STR19 (partie haute)	4
1.29	129	écroulement M23 (F182)	3-4
1.30	130	remblais	3-4
1.31	131	remblais	3-4
1.32	132	remblais	1-2
1.33	133	récupération M20	3-4
1.34	134	construction M23/M24	1-2
1.35	135	construction M20	1-2
1.36	136	pieu	1-2
1.37	137	alluvions + déchets	1
1.40	140	construction STR7	16-17
1.41	141	occupation STR4 état 1	14
1.42	142	occupation intérieure et occupation extérieure STR10/11	13
1.43	143	creusement F185	7-9
1.44	144	occupation Et détérioration F122 (STR4 état2)	16-17
1.45	145	niveaux agricoles phase 2 état 2	9-12
1.46	146	niveaux agricoles phase 2 état 1	9-12
1.47	147	occupation extérieure Niveaux bruns	9-10?
1.48	148	occupation extérieure Contempo STR14 ?	10-11
1.49	149	occupation extérieure Contempo STR14 ?	8-10
1.50	150	occupation extérieure Contempo STR14 ?	8-10
1.51	151	occupation extérieure	8-10
1.52	152	occupation extérieure Brun	8-10
1.53	153	niveaux agricoles phase 1 état 2	6-9
1.54	154	niveaux agricoles phase 1 état 1	6-9
1.55	155	occupation extérieure	8-10
1.56	156	occupation extérieure Gris	8-10
1.57	157	occupation extérieure	8-10
1.58	158	occupation extérieure Brun	8-10
1.59	159	STR15 , F167 et F183	8-10
1.60	160	occ.ext. Brun	7-9
1.61	161	niveaux agricoles phase 1 état 3	6-9

n° agregation	nouveau numéro	interprétation	datation
2.2	22	construction STR2 et STR6	19
2.3	23	occupation extérieure STR1	19
2.4	24	construction et comblement STR1	19
2.5	25	occupation extérieure Z	18-19
2.6	26	construction STR5	17-18
2.7	27	occupation extérieure Y	17-18
2.8	28	occupation extérieure X	17-18
2.9	29	occupation extérieure W	17-18
2.10	210	destruction STR4/ occupation extérieure	17-18
2.11	211	occupation extérieure STR4 état 2	16-17
2.12	212	occupation extérieure STR4 état 2	16-17
2.13	213	occupation extérieure STR4 état 2	16-17
2.14	214	construction STR4 état 2	15-16
2.15	215	destruction STR4 état 1	15-16
2.16	216	occupation extérieure STR4 état1	14
2.17	217	occupation extérieure STR4 état1	14
2.18	218	constructon STR4 état1	13-14
2.19	219	occupation extérieure STR10/11	13
2.20	220	STR13	13
2.21	221	construction M11	(12)-13
2.22	222	STR14	10-11
2.23	223	STR12	8-10
2.24	224	STR12	8-10
2.25	225	occupation extérieure (mis en herbe?)	8-10
2.26	226	STR14	8-10
2.27	227	STR12	8-10
2.29	229	occupation extérieure (mis en herbe?)	8-10
2.30	230	F259, (chemin pierre?)	7-9
2.31	231	F257 (charbon?)	8-9
2.32	232	occupation extérieure	7-9
2.33	233	STR 16 état 2	8-10
2.34	234	STR 16 état 1	8-10
2.35	235	occupation extérieure	8-10
2.36	236	F271, fossé	8-10
2.37	237	remblais	4
2.38	238	remblais ocres	4
2.39	239	construction M21	3-4
2.40	240	remblais après récupération M27	3-4
2.41	241	récupération M27/M26/M25	3-4
2.42	242	remblais	1-2
2.43	243	construction M25	1-2
2.44	244	remblai	1-2
2.45	245	construction M28	1-2
2.46	246	pieux +remblai	1-2
2.47	247	remblais	1-2
2.48	248	construction M27	1-2
2.49	249	alluvions + déchets	1
2.50	250	construction M22	30-50 ap JC
2.51	251	enrochement	30-50 ap JC
2.52	252	alluvions (naturel)	
2.53	253	construction M26	1-2
2.55	255	STR14	8-10
2.56	256	aménagement ext	8-10
2.57	257	STR17	8-10

Annexe 87 – Plan des structures de la période 1 du site 16



Annexe 88 – Plan des structures du contexte C3 du site 16





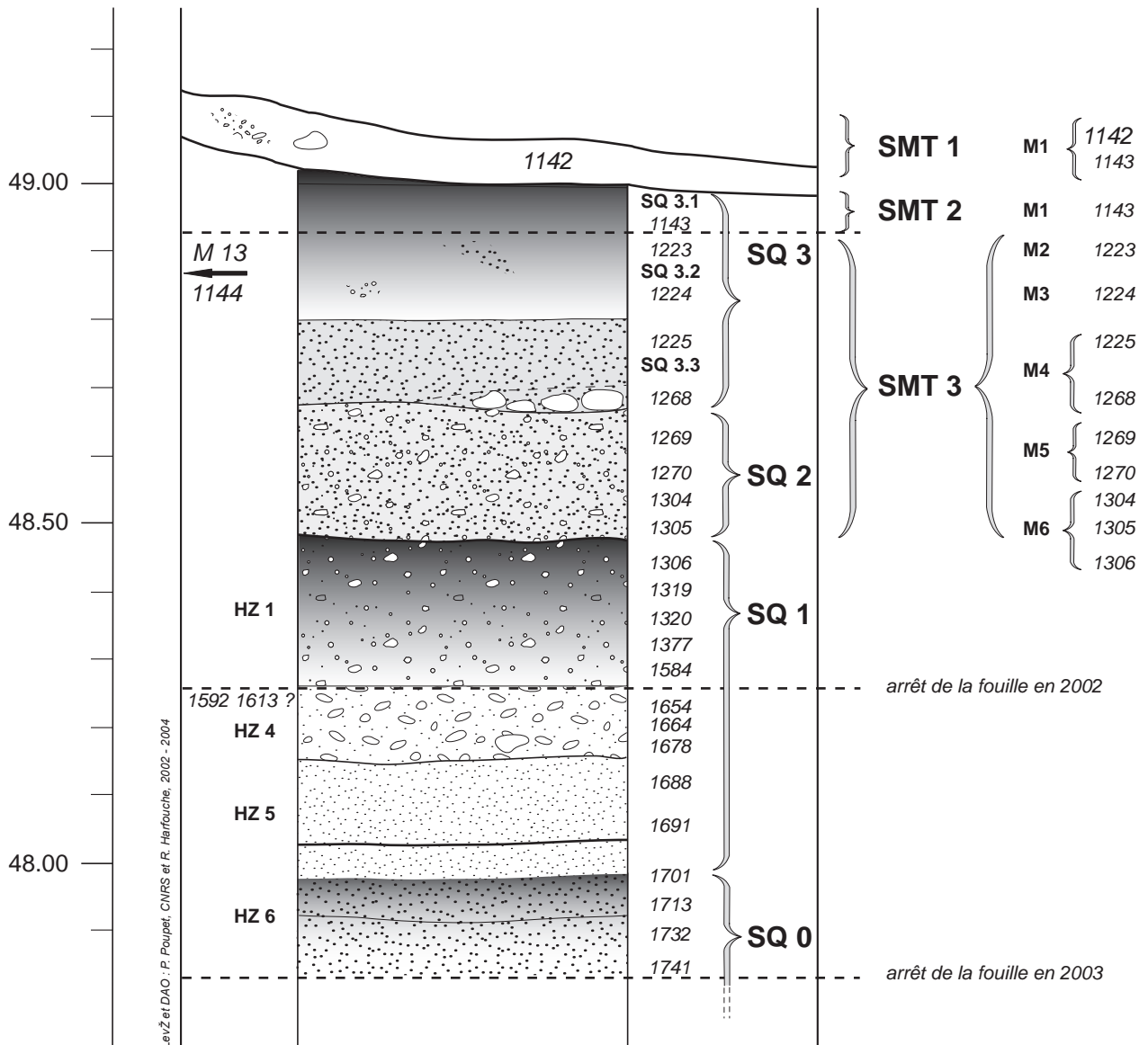
# Tours - Saint-Julien

# secteur 4 - section 10

Sud

Nord

équivalences avec  
les prélèvements pour  
la micromorphologie  
(R. Macphail)



## Schéma du log des "terres noires"

Annexe 90 – Plan des structures de la période 5 du site 16



Annexe 91 – Plan des structures de la période 6 du site 16

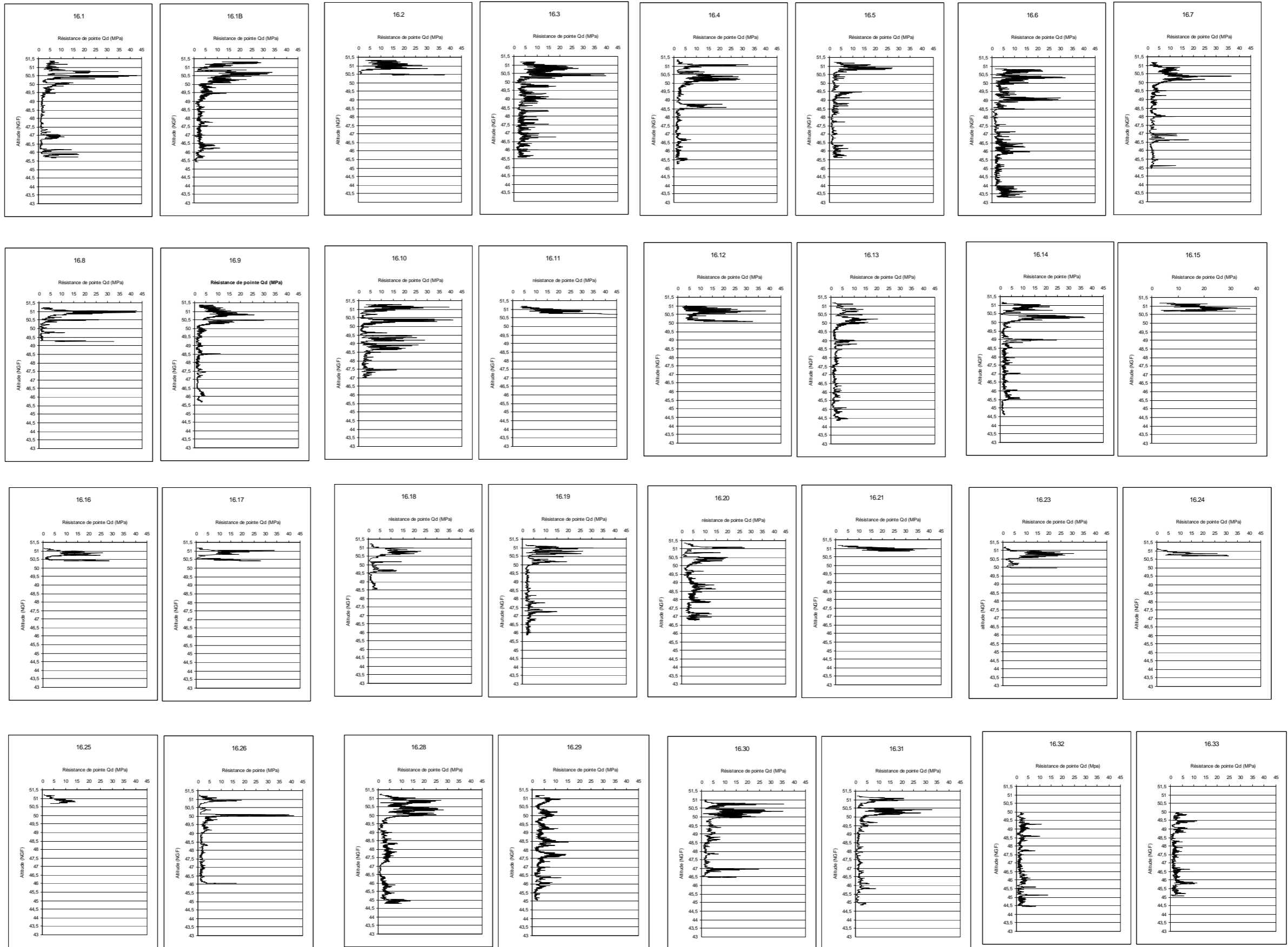


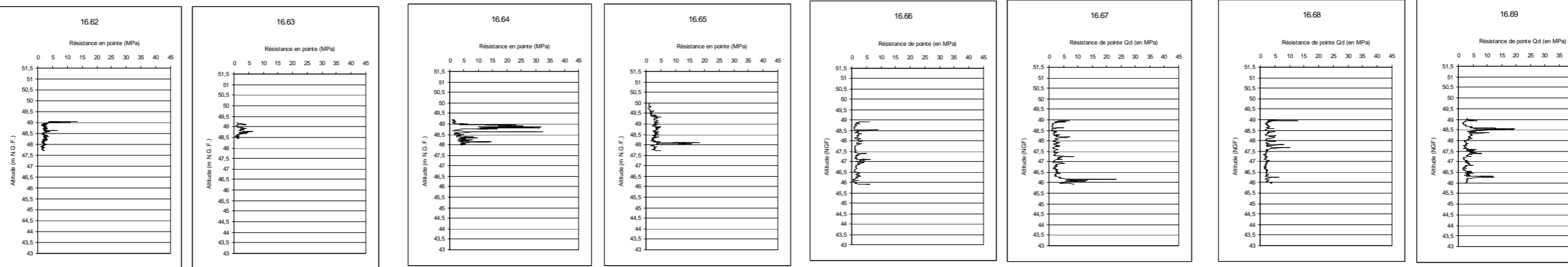
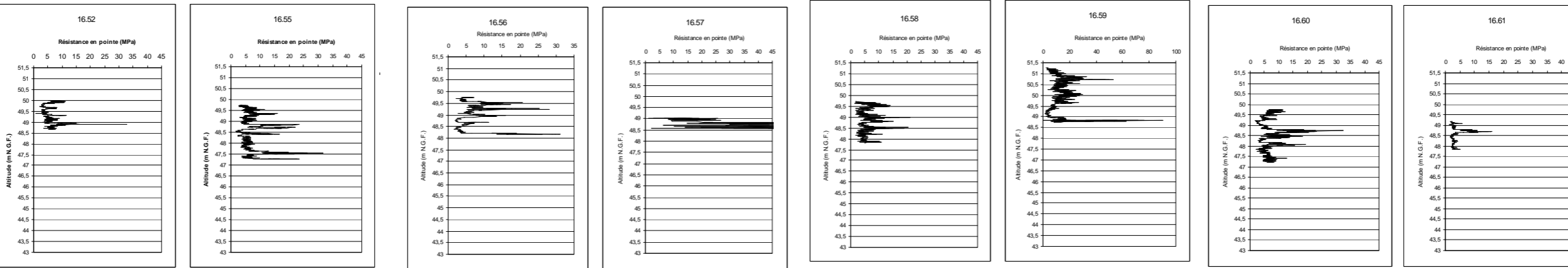
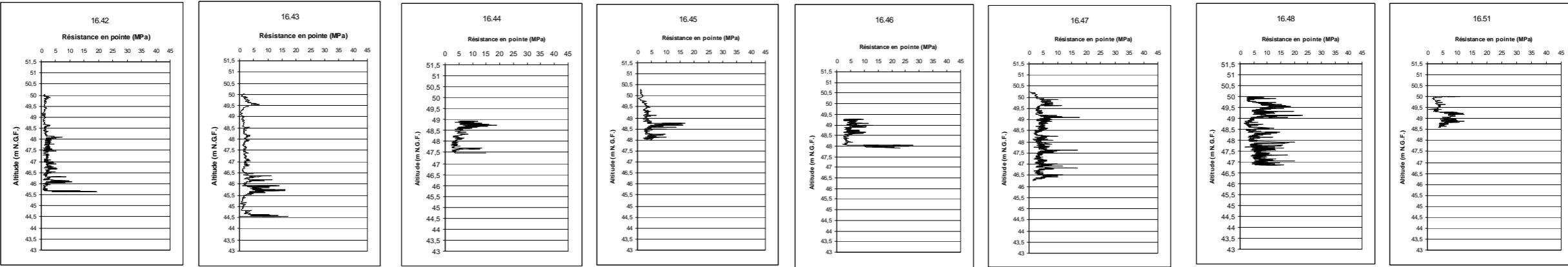
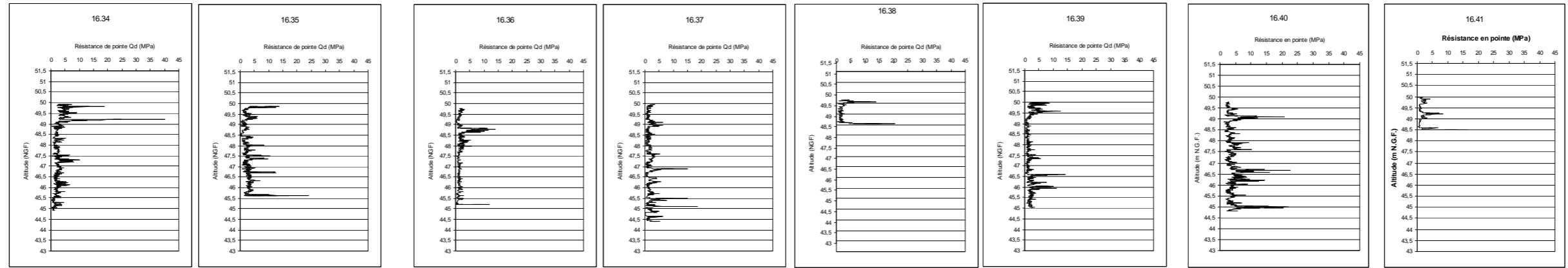
## Annexe 92 – Caractéristiques des 102 SP du site 16

SP	X	Y	Z	Zmini	date d'exécution	état humidité	nature sol origine	Condition d'arrêt
16.1	475559,08	267598,82	51,35	45,70	2000			volontaire
16.1B	475550,73	267596,20	51,33	45,41	2000			volontaire
16.2	475550,55	267596,73	51,33	50,48	2000			refus
16.3	475540,26	267593,92	51,18	45,58	2000			volontaire
16.4	475552,75	267588,23	51,37	45,26	2000			volontaire
16.5	475548,69	267602,29	51,22	45,64	2000			volontaire
16.6	475537,99	267599,06	50,85	43,32	2000			volontaire
16.7	475540,35	267587,86	51,20	44,95	2000			volontaire
16.8	475558,05	267604,73	51,24	49,26	2000			volontaire
16.9	475561,85	267590,08	51,39	45,69	2000			volontaire
16.10	475551,56	267593,20	51,29	47,01	2000			refus
16.11	475540,22	267590,84	51,18	50,72	2000			refus
16.12	475538,90	267596,34	51,04	50,09	2000			refus
16.13	475549,72	267599,47	51,27	44,36	2000			volontaire
16.14	475552,15	267590,53	51,28	44,62	2000			volontaire
16.15	475554,86	267597,32	51,35	50,68	2000			refus
16.16	475545,42	267595,41	51,23	50,42	2000			refus
16.17	475545,46	267595,21	51,24	50,43	2000			refus
16.18	475548,03	267604,98	51,29	48,56	2000			volontaire
16.19	475553,43	267585,25	51,36	45,86	2000			volontaire
16.20	475554,23	267582,36	51,40	46,79	2000			volontaire
16.21	475553,23	267586,78	51,36	50,85	2000			refus
16.22	475553,20	267586,93	51,35	0,00	2000			volontaire
16.23	475557,73	267608,18	51,34	49,96	2000			refus
16.24	475541,40	267582,90	51,24	50,70	2000			refus
16.25	475538,33	267582,30	51,26	50,71	2000			refus
16.26	475552,80	267605,27	51,35	46,05	2000			volontaire
16.28	475537,31	267593,33	51,30	44,80	2000			volontaire
16.29	475532,36	267591,57	51,28	45,08	2000			volontaire
16.30	475527,53	267590,43	51,21	46,44	2000			volontaire
16.31	475553,01	267587,34	51,37	44,87	2000			volontaire
16.32	475551,43	267592,89	49,97	44,47	2000			volontaire
16.33	475550,93	267594,57	49,97	45,07	2000			volontaire
16.34	475550,44	267596,22	49,95	44,93	2000			volontaire
16.35	475550,02	267597,52	49,90	45,64	2000			volontaire
16.36	475549,26	267600,25	49,80	45,19	2000			volontaire
16.37	475551,68	267592,03	49,97	44,41	2000			volontaire
16.38	475548,42	267602,41	49,80	48,64	2000			volontaire
16.39	475554,09	267597,55	50,04	45,03	2000			volontaire
16.40	475541,42	267594,26	49,80	44,80	2000			volontaire
16.41	475551,98	267597,12	50,01	48,48	2000			volontaire
16.42	475553,00	267597,38	50,08	45,62	2000			volontaire
16.43	475553,94	267597,60	50,07	44,56	2000			volontaire
16.44	475555,08	267607,32	48,96	47,49	26/06/2001	sec	gravilloneux avec incl. mortie	technique car plus de tiges
16.45	475557,74	267612,68	50,33	48,01	18/07/2001	très humide	limoneux tassé	volontaire
16.46	475561,36	267608,72	49,30	47,93	28/06/2001	sec	gravilloneux compact	refus
16.47	475563,33	267605,78	50,28	46,27	19/07/2001	humide	tassé	volontaire
16.48	475559,32	267601,49	50,00	46,84	10/07/2001	sec	sableuse (sous pavé)	volontaire
16.51	475547,62	267590,92	50,03	48,61	29/06/2001	sec	gravilloneux compact	volontaire
16.52	475547,30	267590,92	50,01	48,66	29/06/2001	sec	gravillons compact	volontaire
16.55	475539,72	267596,16	49,76	47,25	06/07/2001	sec	gravilloneux	refus

SP	X	Y	Z	Zmini	date d'exécution	état humidité	nature sol origine	Condition d'arrêt
16.56	475541,66	267590,58	49,79	48,16	09/07/2001	sec	tassé	refus
16.57	475541,38	267592,65	49,07	48,57	27/06/2001	sec	tuffeau/mortier	refus
16.58	475540,55	267592,54	49,72	47,82	27/06/2001	sec	limono-sableux	volontaire
16.59	475539,08	267591,55	51,28	48,76	11/07/2001	sec	sableux tassé	volontaire
16.60	475539,58	267596,47	49,76	47,23	06/07/2001	sec	gravier compact	volontaire
16.61	475548,93	267593,58	49,18	47,84	06/07/2001	humide	limono-sableux	volontaire
16.62	475542,05	267594,41	49,06	47,72	06/07/2001	humide	tuffeau meuble	volontaire
16.63	475553,02	267594,28	49,22	48,46	10/07/2001	humide	argilo-sableux	volontaire
16.64	475552,24	267594,09	49,24	47,98	10/07/2001	humide	ardoise	volontaire
16.65	475547,19	267590,92	50,01	47,73	16/07/2001	très humide	limono-sableux tassé	volontaire
16.66	475555,13	267603,09	48,95	45,90	25/07/2001	sec	cailloutis tassé	volontaire
16.67	475556,11	267603,30	48,98	45,95	25/07/2001	sec	cailloutis tassé	volontaire
16.68	475557,07	267603,51	49,03	45,96	25/07/2001	sec	cailloutis tassé	volontaire
16.69	475558,07	267603,69	49,04	46,00	25/07/2001	sec	cailloutis tassé	volontaire
16.70	475559,04	267603,87	49,11	45,93	25/07/2001	sec	cailloutis tassé	volontaire
16.71	475555,33	267603,15	48,94	45,92	25/07/2001	sec	cailloutis tassé	volontaire
16.72	475555,53	267603,19	48,95	45,94	25/07/2001	sec	cailloutis tassé	volontaire
16.73	475555,72	267603,24	48,95	45,95	25/07/2001	sec	cailloutis tassé	volontaire
16.74	475555,91	267603,28	48,97	45,95	25/07/2001	sec	cailloutis tassé	volontaire
16.75	475556,39	267592,34	49,02	46,32	23/07/2001	frais	limono-sableux	volontaire
16.76	475556,61	267593,85	49,00	45,85	23/07/2001	frais	limono-sableux	refus
16.77	475556,84	267595,32	48,95	44,93	24/07/2001	sec	limono-sableux	volontaire
16.78	475557,09	267596,76	48,89	44,87	24/07/2001	sec	limono-sableux	volontaire
16.79	475557,53	267599,48	48,98	45,70	23/07/2001	frais	limono-sableux	refus
16.80	475557,70	267600,47	48,92	44,64	23/07/2001	frais	limono-sableux	volontaire
16.81	475557,86	267601,45	48,96	44,96	23/07/2001	frais	limono-sableux	volontaire
16.82	475558,01	267602,43	49,01	45,08	24/07/2001	frais	limono-sableux	refus
16.83	475541,80	267595,51	48,61	46,58	26/07/2001	frais	limono-sableux	volontaire
16.84	475556,82	267602,19	48,34	47,16	26/06/2002	sec	limono-sableux	refus
16.85	475556,89	267601,18	48,32	45,55	26/06/2002	sec	limono-sableux	volontaire
16.86	475556,88	267601,18	48,20	44,29	08/07/2002	humide	limono-sableux	volontaire
16.87	475540,67	267598,02	48,51	44,10	08/07/2002	humide	us 1424	refus
16.88	475542,68	267598,47	48,47	47,38	08/07/2002	sec	us 1431	volontaire
16.89	475542,19	267598,40	48,43	44,73	11/07/2002	humide	us 1457	refus
16.90	475553,14	267601,35	47,94	46,74	06/08/2002	humide	us 2425	volontaire
16.91	475553,79	267599,46	47,99	46,59	08/08/2002	humide	us 2425	refus
16.92	475552,61	267600,10	47,99	44,17	08/08/2002	humide	us 2425	refus
16.93	475551,00	267600,51	47,76	44,38	06/09/2002	humide	sableux et pierres	refus
16.94	475551,42	267598,67	47,81	45,89	06/09/2002	humide	limono-sableux	refus
16.95	475551,83	267596,83	47,82	45,97	06/09/2002	humide	sableux fins	refus
16.96	475553,37	267598,17	47,82	45,78	06/09/2002	humide	limono-sableux	refus
16.97	475543,20	267593,51	48,29	46,67	11/09/2002	humide	us 1634	refus
16.98	475543,49	267592,55	48,31	47,39	11/09/2002	humide	limono-sableux	refus
16.99	475542,22	267597,29	48,29	45,58	11/09/2002	humide	limono-sableux	refus
16.100	475541,71	267599,17	48,27	45,17	11/09/2002	humide	limono-sableux	refus
16.101	475543,75	267595,60	48,28	43,28	12/07/2003	sec	limono-sableux	volontaire
16.102	475542,41	267592,64	48,28	47,73	12/07/2003	sec	limono-sableux	refus
16.103	475542,61	267591,84	48,29	46,72	12/07/2003	sec	limono-sableux	refus
16.107	475554,06	267596,48	47,56	45,95	28/07/2003	sec	limono-sableux	refus
16.108	475553,09	267596,20	47,52	42,49	28/07/2003	sec	limono-sableux	volontaire
16.109	475554,74	267596,40	47,42	46,74	28/07/2003	sec	limono-sableux	refus
16.110	475549,77	267597,17	47,43	45,56	28/07/2003	sec	limono-sableux	refus

Annexe 93 – Pénétrogrammes des SP du site 16









## Annexe 94 – Logs lithologiques des SP du site 16 (CD-Rom)

Les logs lithologiques sont présentés sur le CD-Rom.

## Annexe 95 – Photos des logs des SP du site 16

Les photos des logs des SP ainsi que des vues générales du site 16 sont présentées sur le CD-Rom. Les photos sont nommées par le « N° de SP + cote NGF »

## Annexe 96 – Caractéristiques des essais au géoendoscope du site 16

La numérotation des essais au géoendoscope correspond à celle des SP. L'ensemble de leurs caractéristiques est présenté dans le tableau suivant :

N° SP PANDA	Essai PANDA		Essai endoscopique	
	Cote NGF à l'origine de forage	Profondeur atteinte en m (par rapport au point de départ du forage)	Cote NGF à l'origine du sondage	Profondeur atteinte en m (par rapport au point de départ du forage)
1	51,351	5,65	51,351	4,20
2	51,326	0,85	51,326	0,75
3	51,183	5,60	51,183	2,20
4	51,373	6,10	51,373	2,40
5	51,22	5,60	51,22	3,60
6	50,851	7,50	50,851	-
7	51,196	6,20	51,196	3,80
8	51,244	2	51,244	-
9	51,389	5,8	51,389	4,20
10	51,288	4,2	51,288	3,60
32	49,972	5,50	~48,40	3,80
33	49,968	4,90	~48,40	3,10
34	49,947	5	~48,40	3,60
40	49,803	5	~48,60	2,35
55	49,76	2,40	49,76	2,30
56b	49,791	2,10	49,791	1,95
62	49,057	1,30	~48,60	1
75b	~49,018	4	~49,018	3,20
76b	~48,99	3,40	~48,99	2,60
77b	48, 947	3,30	48, 947	3
78	48,893	4	48,893	2,40
79	48,98	3,2	48,98	2,30

*D'après rapports de P. Breul et Y. Haddani*

Annexe 97 – Confrontation des essais au géoendoscope et des observations archéologiques  
du site 16

N° SP	description - hypothèse endoscope	description - hypothèse PANDA	estimation de la cote en m NGF du toit des alluvions	Estimation de l'épaisseur de la stratification (origine à 51,50 NGF)
1	pas atteint à 47,15	couche raide à partir 46,20 NGF	46,20	6,30 m
2	Pas atteint car refus à 50,5 NGF		-	-
3	Pas atteint à 49,2 NGF		-	-
4	Pas atteint à 49,77		-	-
5	Matériau sableux avec passages fins sableux entre 47,62 et 48,22 NGF, alluvions?		-	-
6	-	couche raide, vers 45,8 NGF	45,8	5,70 m
7	Pas atteint à 48,49 NGF	couche de résistance moyenne, vers 46 NGF	46	5,50 m
8	-		-	-
9	Pas atteint à 47 NGF	couche de résistance moyenne vers 46,20 NGF	46,20	5,30 m
10	Pas atteint à 48,49 NGF		-	-
32	alluvions (matériau sableux clair) vers 44,9 NGF	Couche de résistance moyenne à raide, vers 45,10 NGF	45,10	6,40 m
33	Matériau sableux avec passage limoneux vers 46,40 NGF		46,40	5,10 m ?
34	Pas atteint à 45,70 NGF		-	-
40	pas atteint à 46,30 NGF	Couche raide vers 45 NGF	45	6,50 m
55	Pas atteint à 47,50 NGF		-	-
62	Pas atteint à 47,60 NGF		-	-
56b	matériau beige clair à 47,25 NGF	Couche raide à 47,25 NGF	47,25	4,25 m
75b	Pas atteint à 46,82 NGF		-	-
76b	Pas atteint à 46,39 NGF		-	-
77b	Matériau sableux beige clair peu compacte vers 47 NGF		47	4,50 m
78	pas atteint à 46,59 NGF	Couche raide (4 à 10 Mpa) relativement hétérogène vers 45,80 NGF	45,8	5,70 m
79	pas atteint à 45,98	Couche raide à 46,40 NGF	46,4	5,10 m

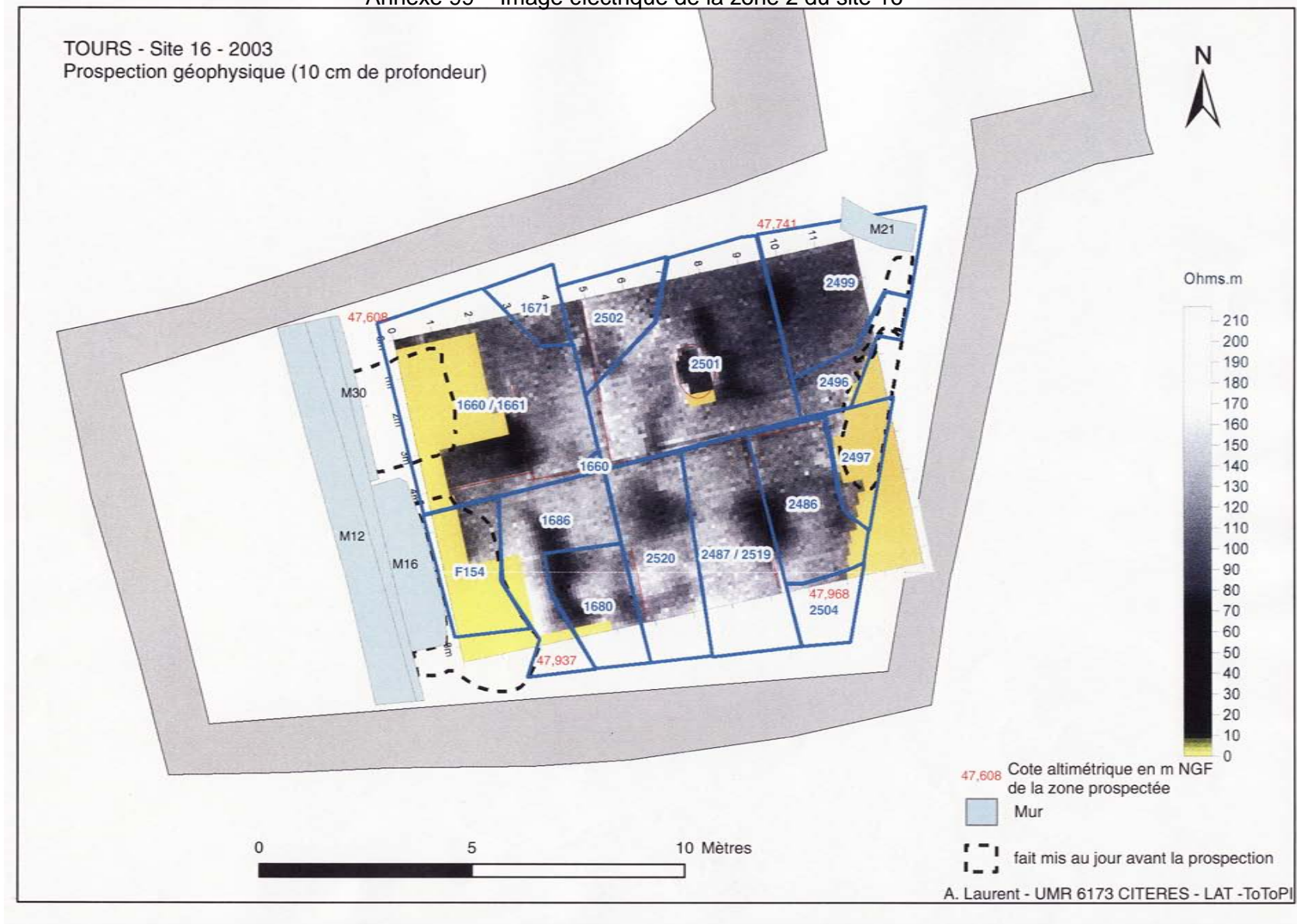
d'après le rapport de P. Breul et Y. Haddani

On retrouvera sur le CD-Rom les confrontations des observations de terrain et des observations visuelles.

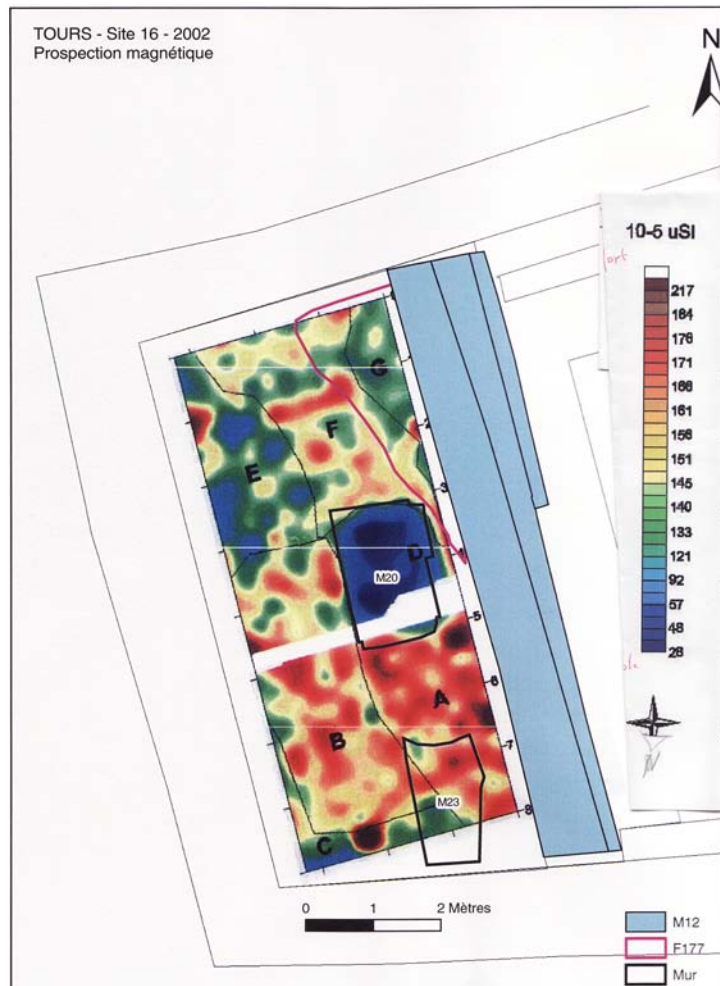
Annexe 98 – Image électrique de la zone 1 du site 16



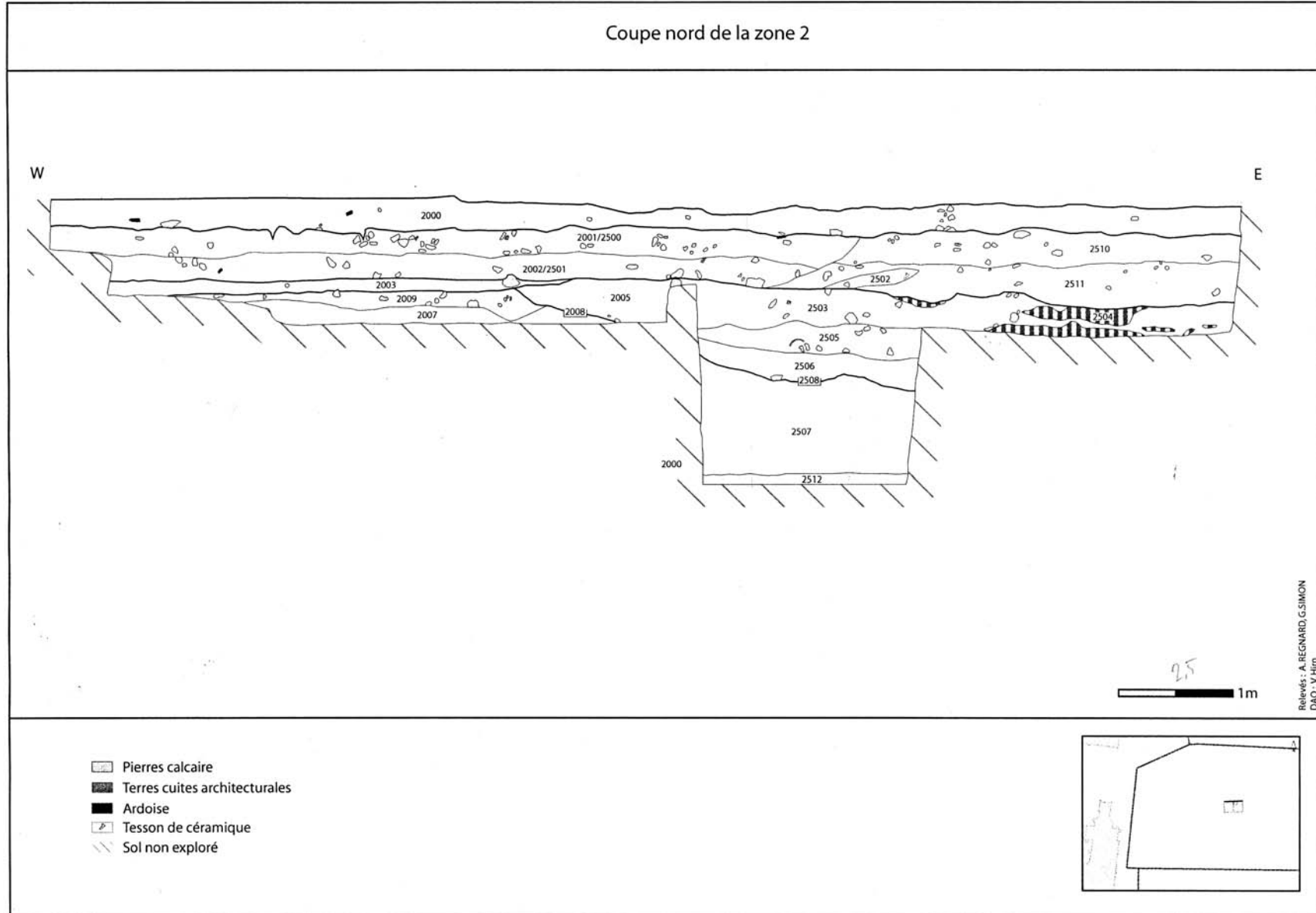
Annexe 99 – Image électrique de la zone 2 du site 16



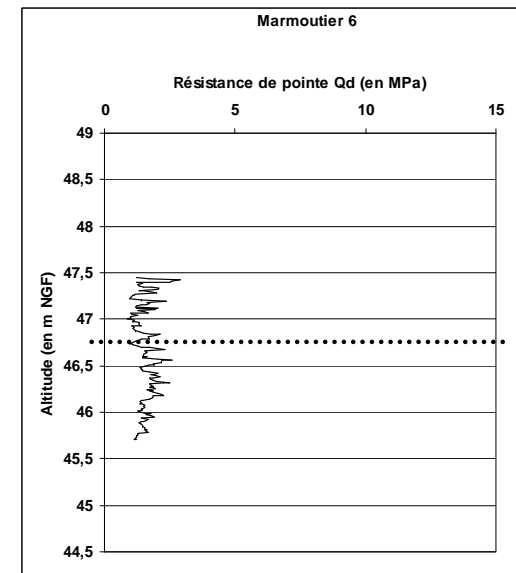
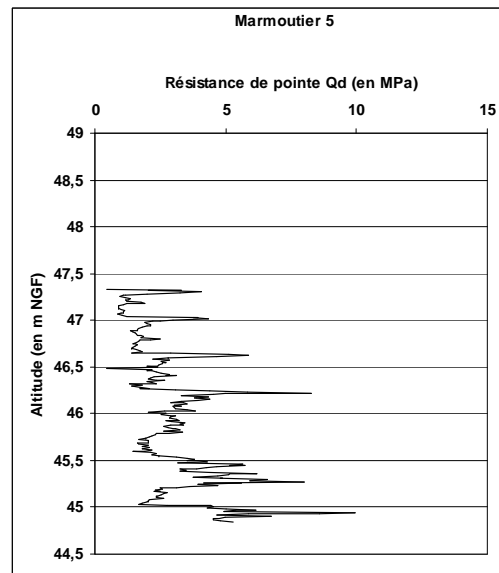
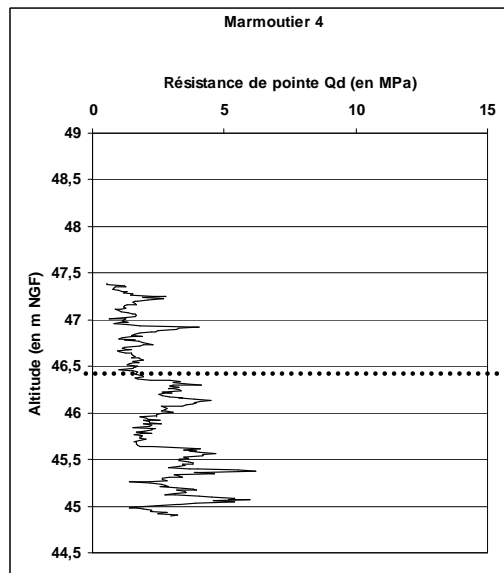
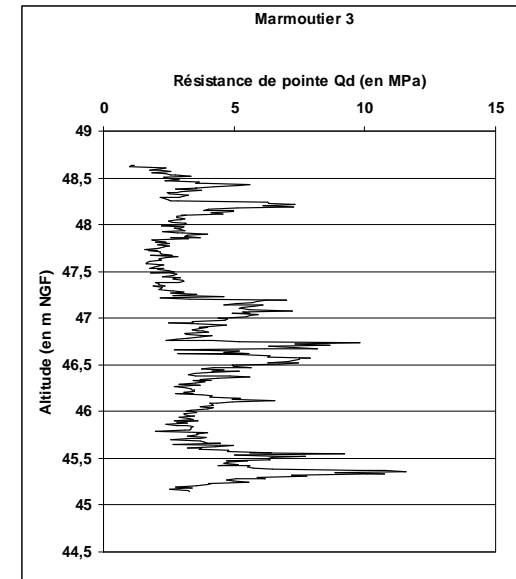
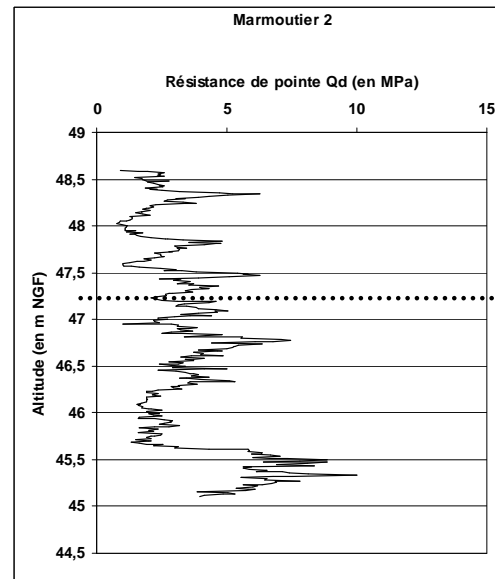
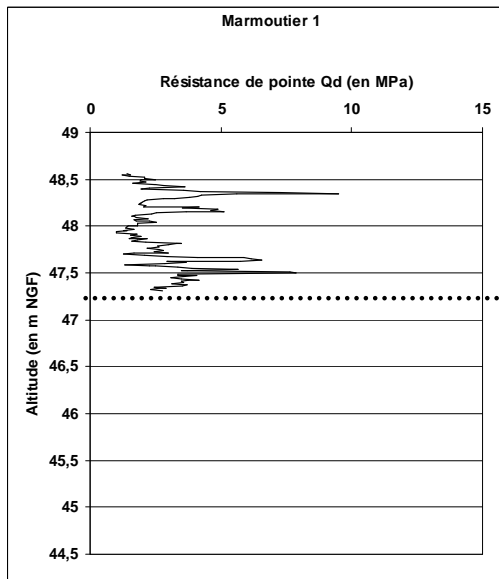
Annexe 100 – Image magnétique de la zone 1 du site 16



Annexe 101 – Coupe stratigraphique du site 17



Annexe 102 – Pénétragrammes des SP du site 17

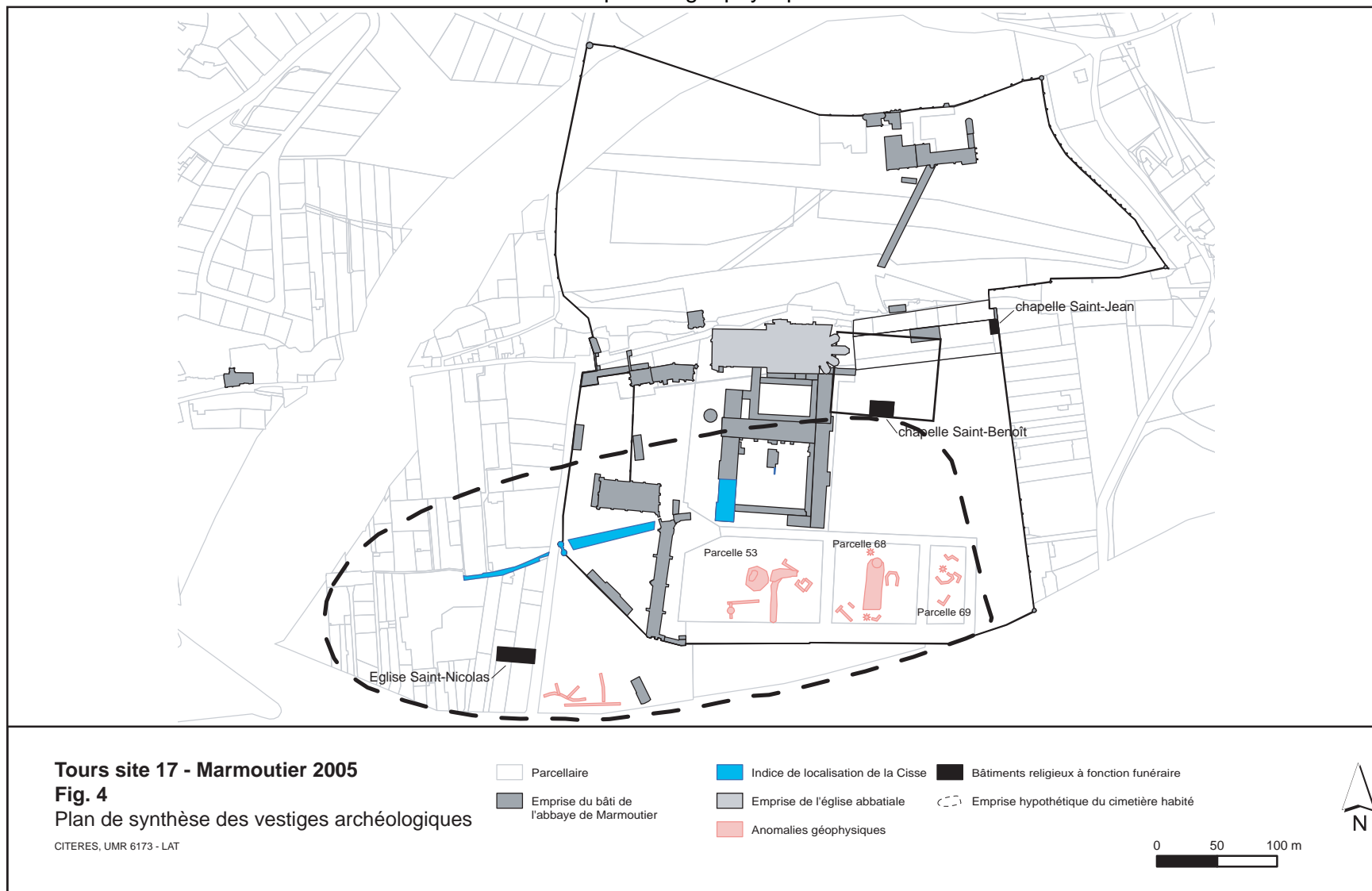


Annexe 103 – Logs lithologiques des SP du site 17

Les relevés lithologiques sont présentés dans le CD-Rom.

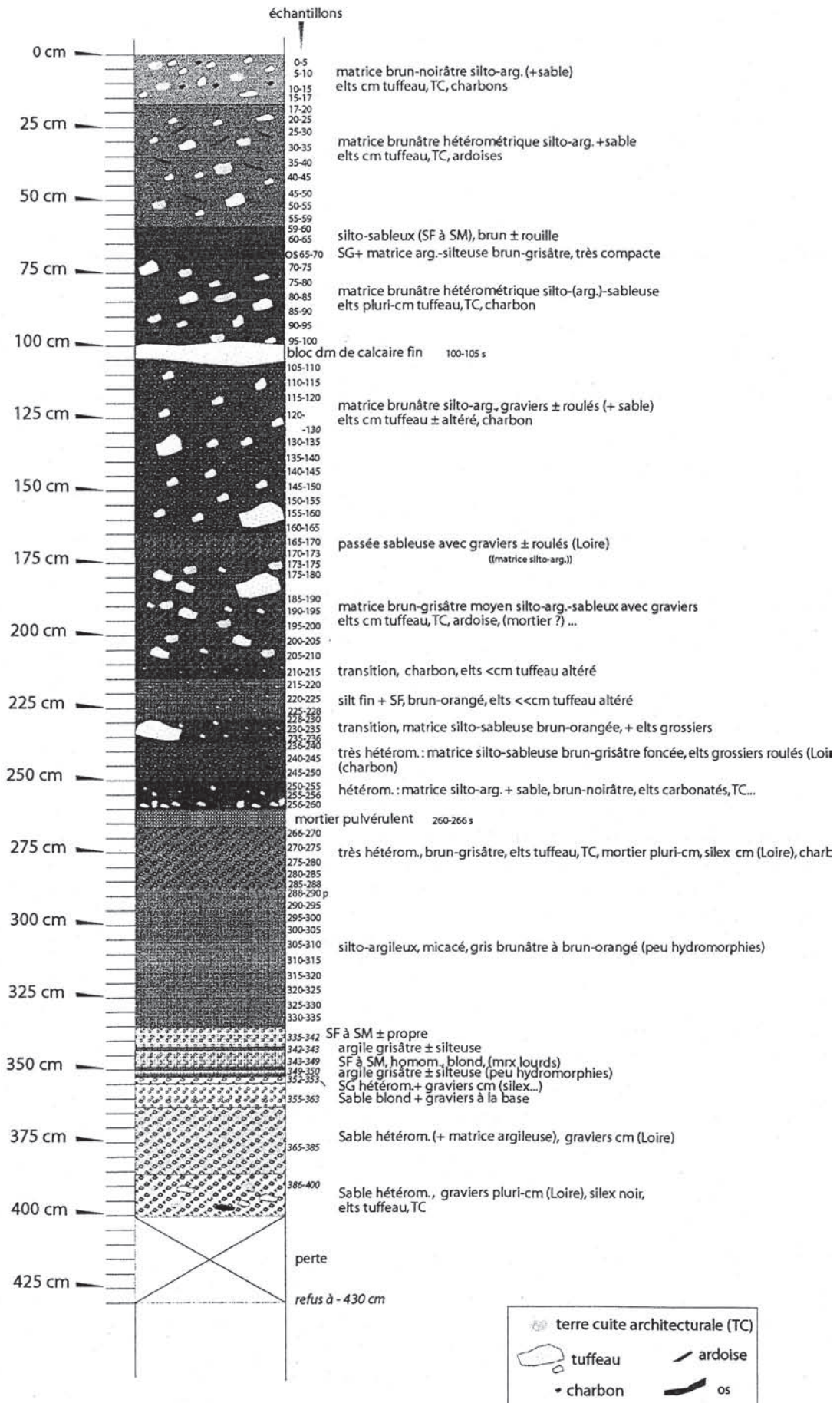


## Annexe 104 – Prospection géophysique du site 17

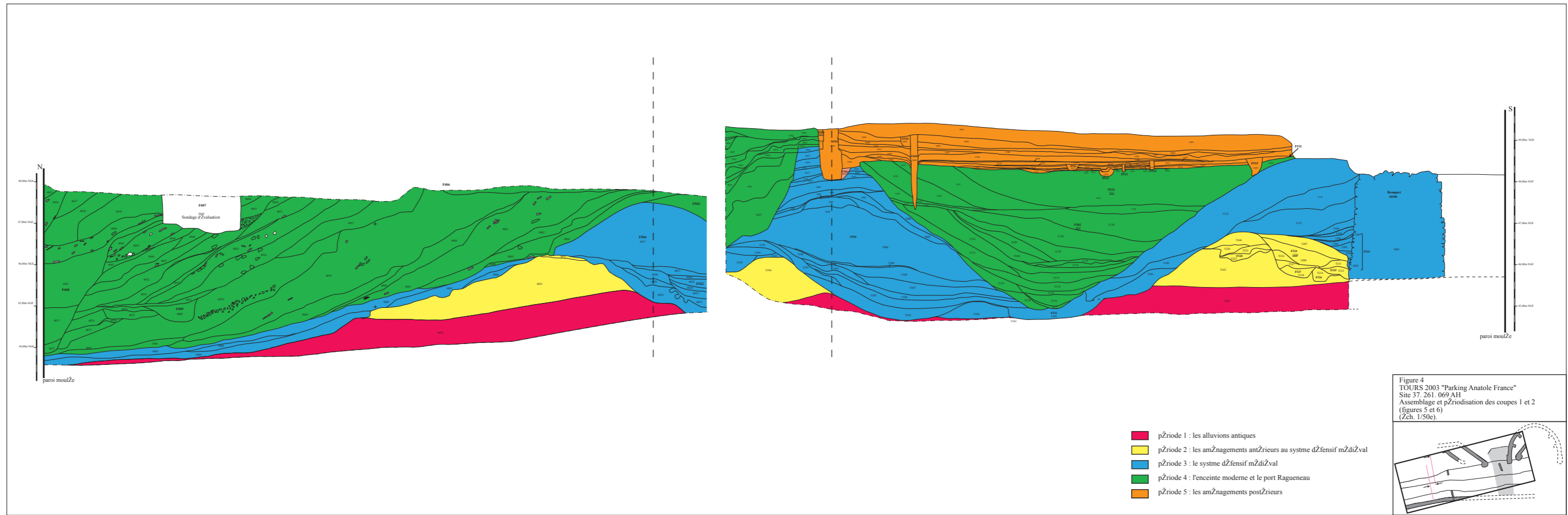


Annexe 105 – Carottes géologiques du site 69

Sondage carotté -- Site Anatole France - SAF 1

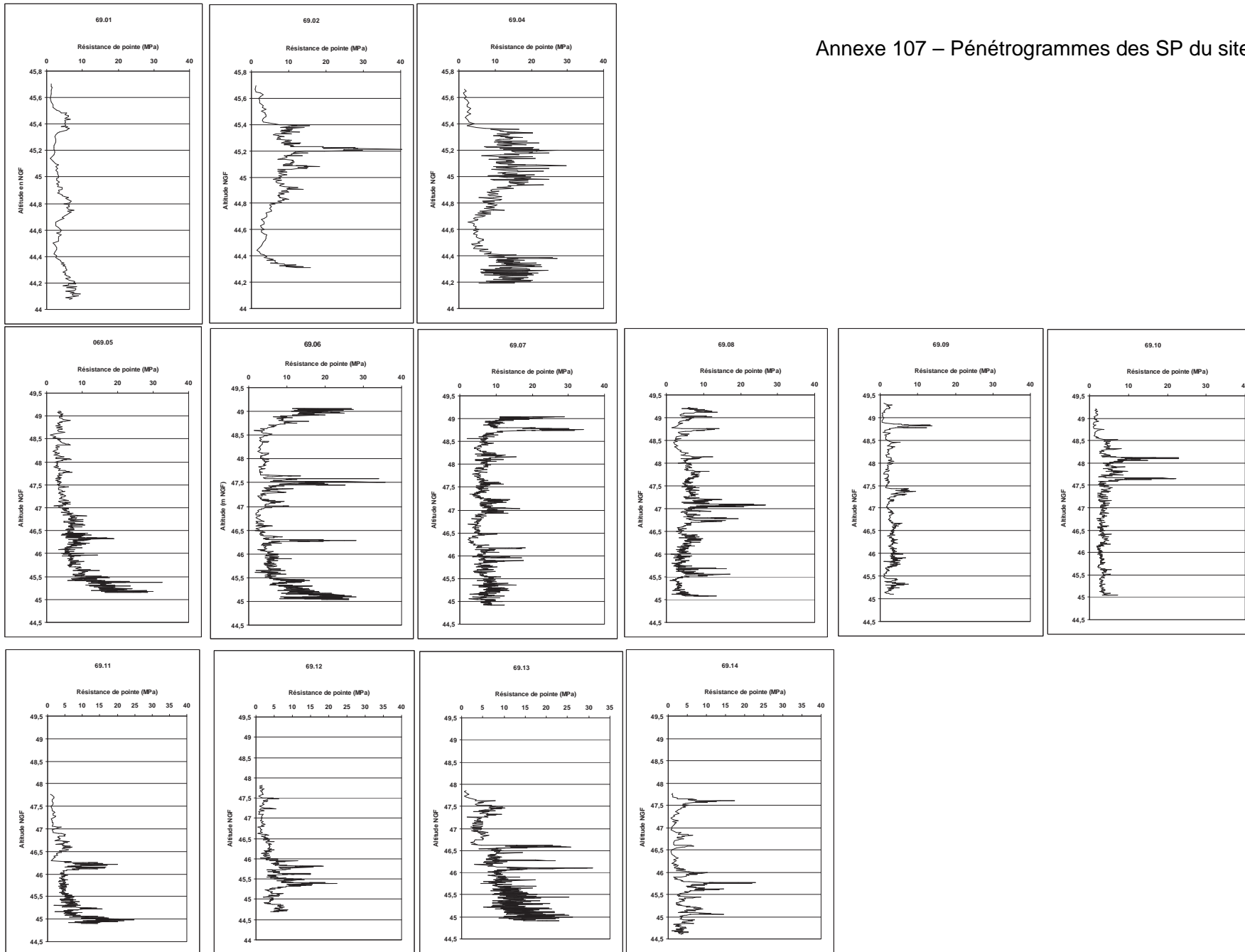


Annexe 106 – Coupes stratigraphiques du site 69





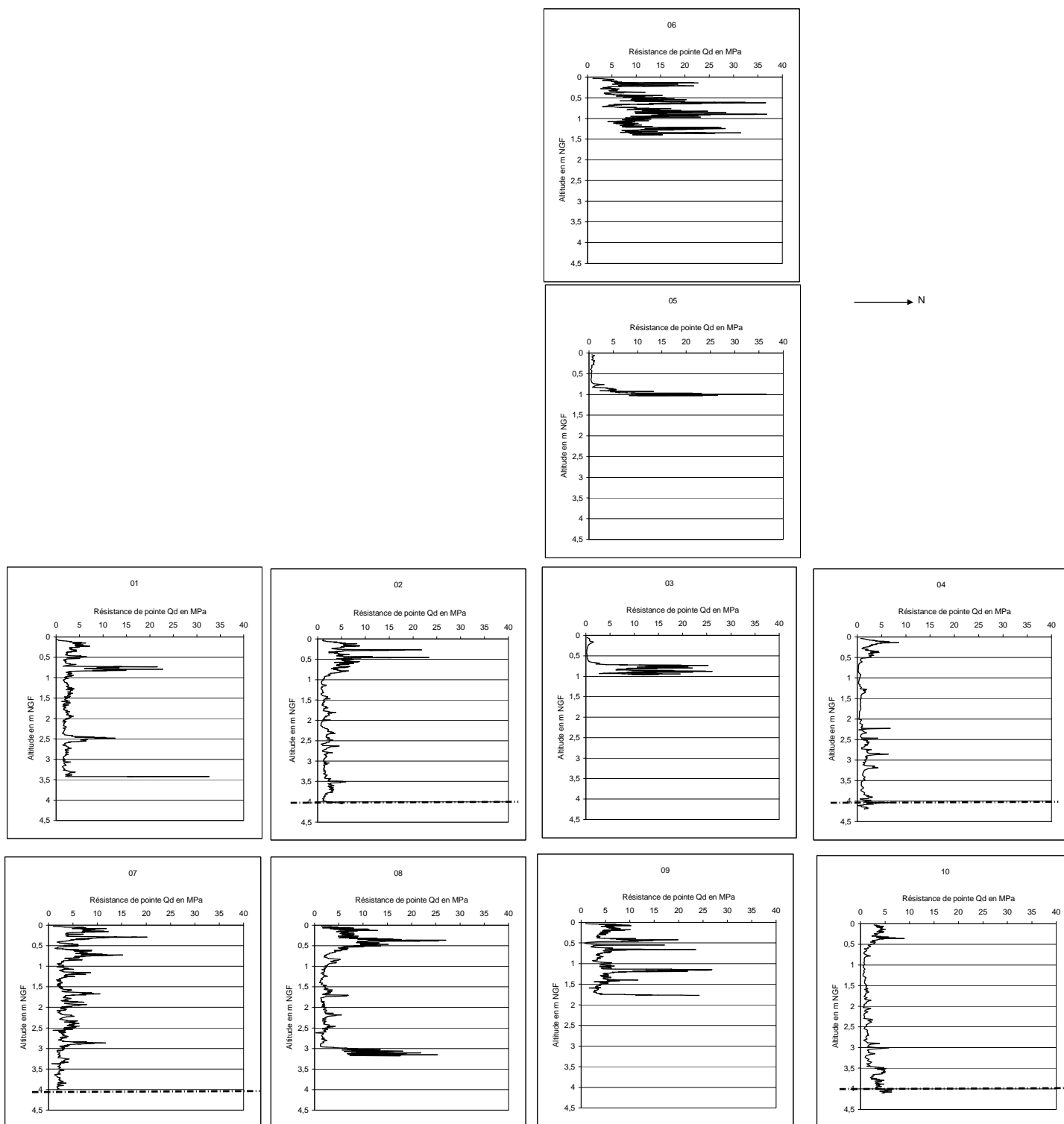
Annexe 107 – Pénétrogrammes des SP du site 69



Annexe 108 – Logs lithologiques du site 69

Les relevés lithologiques sont présentés dans le CD-ROM

# Annexe 109 – Pénétragrammes des SP du site 72



En pointillé = position toit des alluvions

A. Laurent - UMR 6173 CITERES - LAT - 2007

Annexe 110 – Photo d'un sondage à la pelle mécanique sur le site 72



Source : FOUILLET 2004

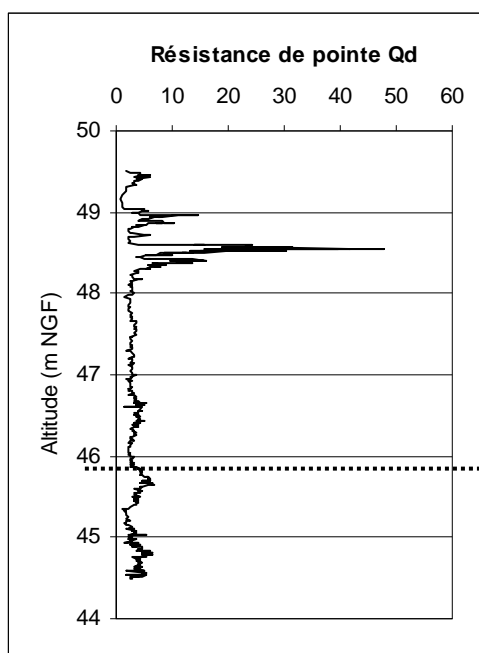
Photo 2 : décapage des graviers alluvionnaires à 4 mètres de profondeur (sondage 2, photo prise du sud-est).

111 – Photo d'une coupe stratigraphique du site 77

Source : FOUILLET 2005



Annexe 112 – Pénétrogramme du SP du site 77

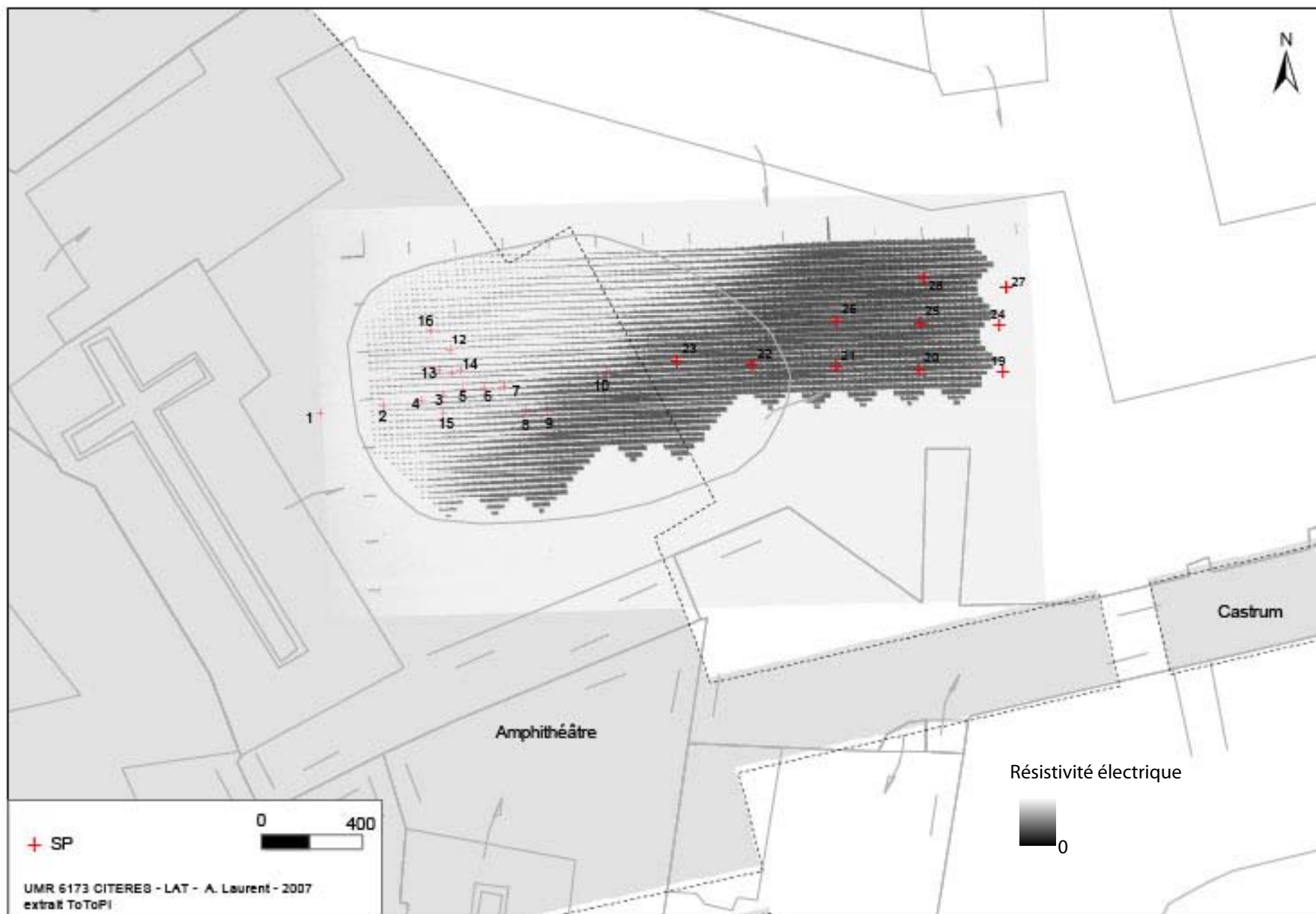


En pointillé = limite du toit des alluvions.

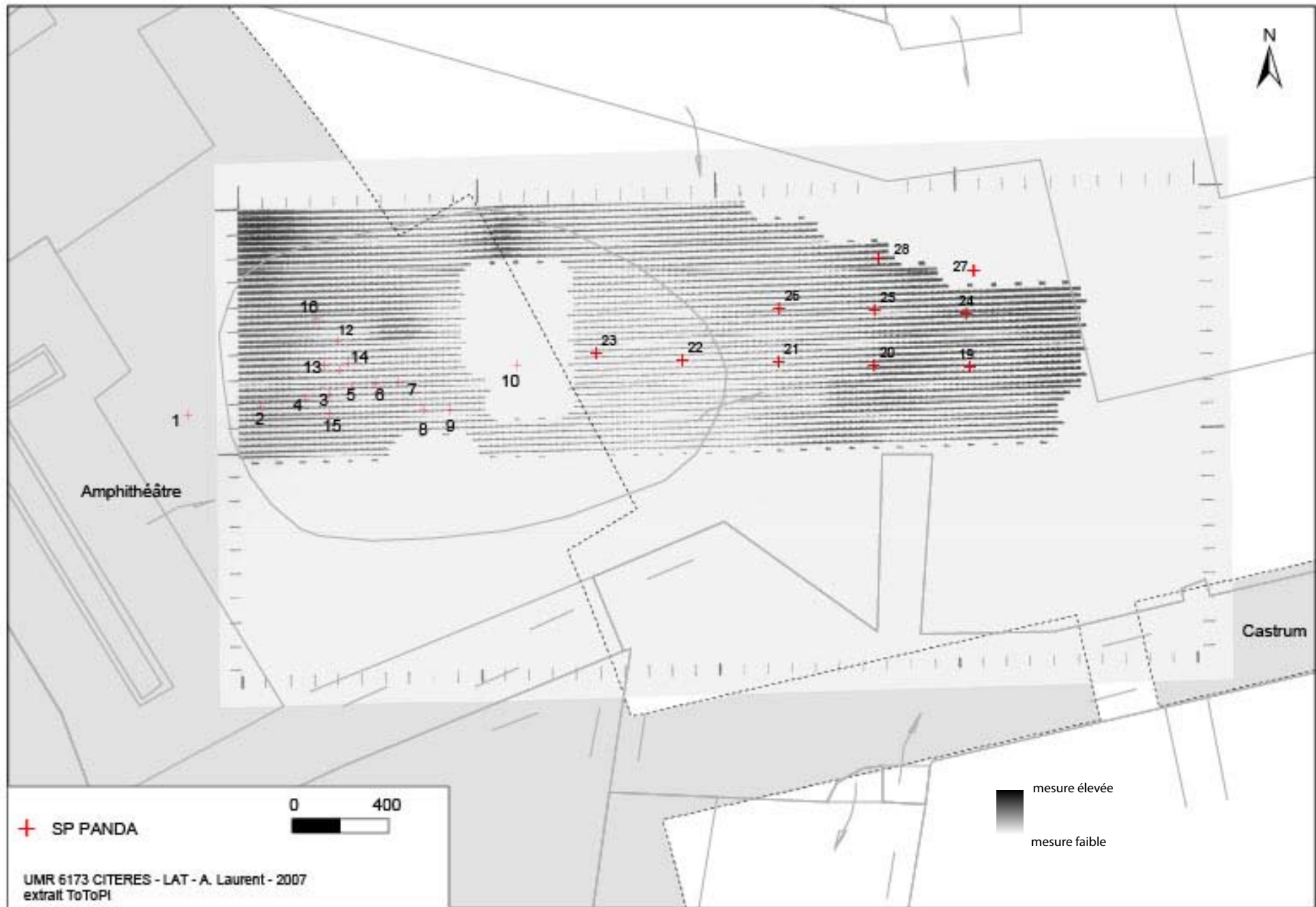


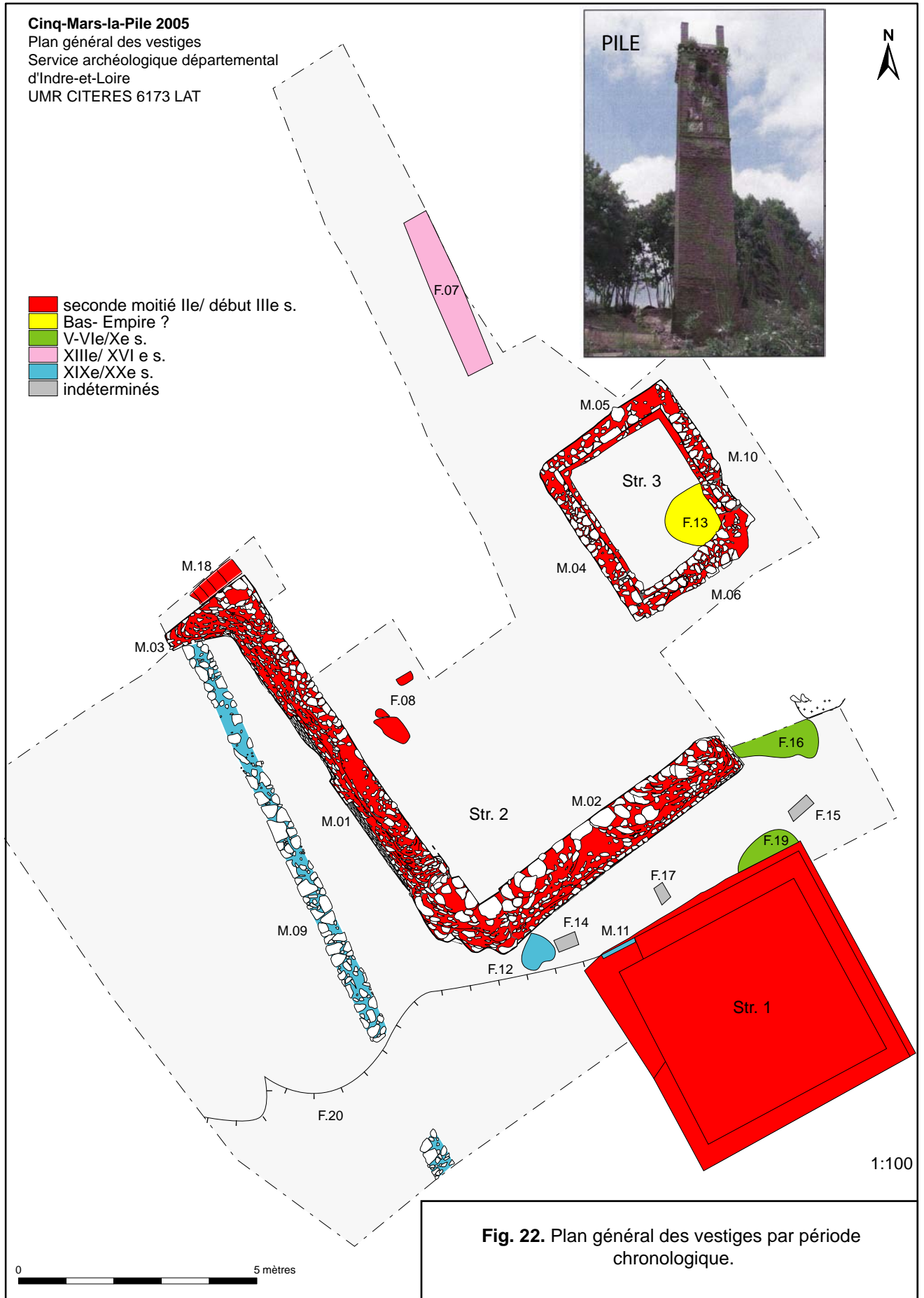


Annexe 114 – Image électrique du site BAZ

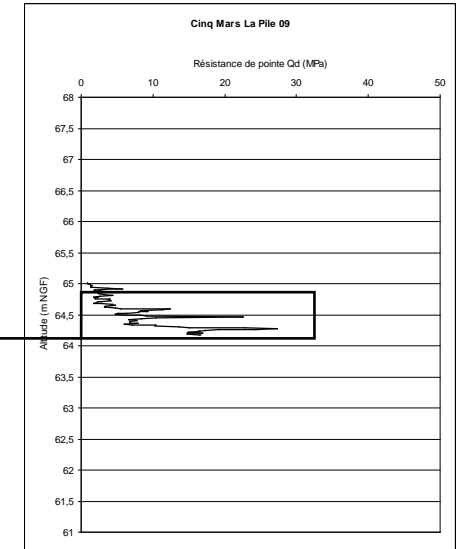
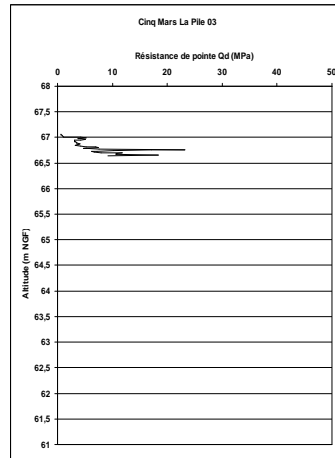
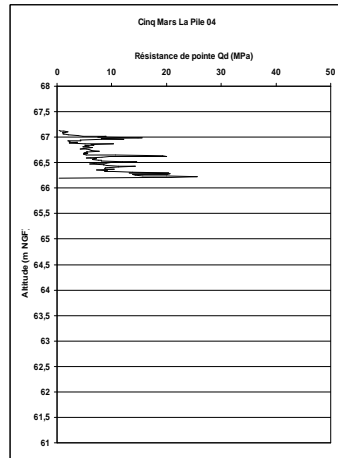
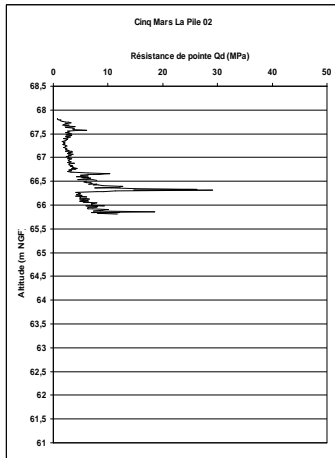


Annexe 115 – Image électromagnétique du site BAZ

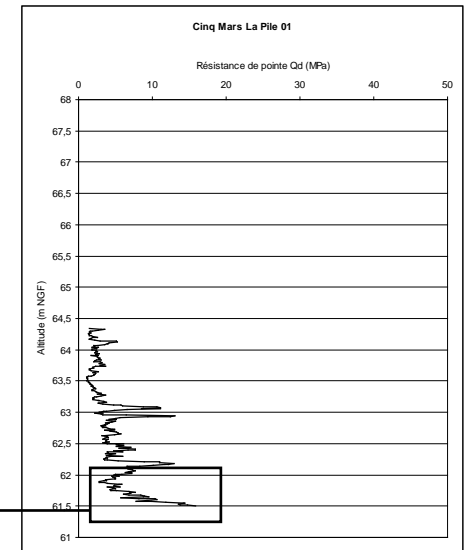
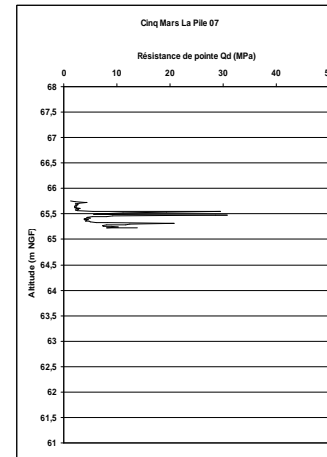
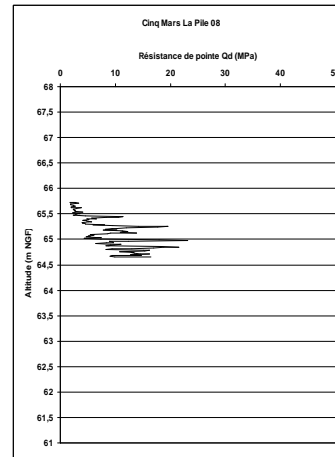
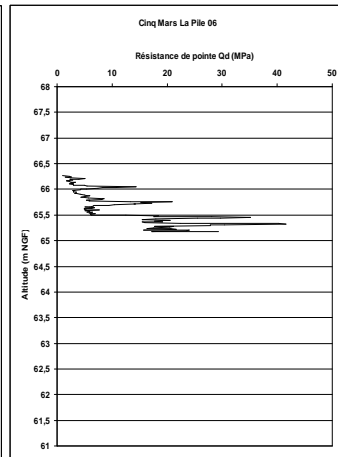
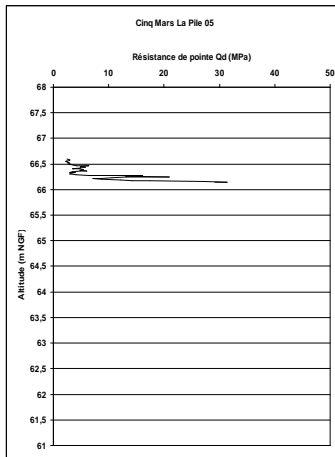




# Annexe 117 – Pénétrogrammes des SP du site 5MA



Sol naturel  
(marne et argile à silex)  
US 2003

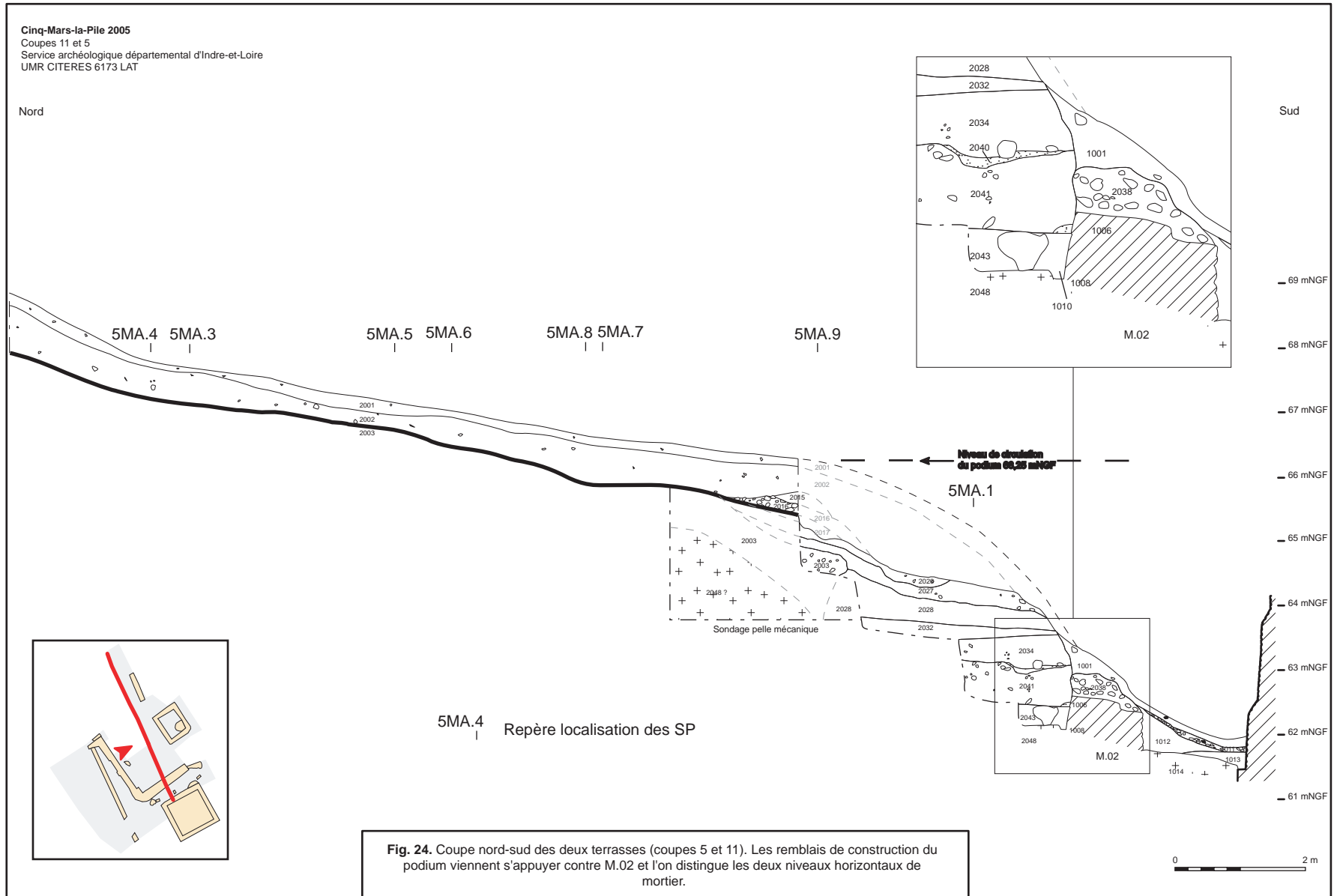


Substrat (tuffeau)  
US 2048

# Annexe 118 – Coupe stratigraphique du site 5MA

## Source MAROT 2005

Fouilles des abords de la Pile, Cinq-Mars-la-Pile, 2005, p.141



**Fig. 24.** Coupe nord-sud des deux terrasses (coupes 5 et 11). Les remblais de construction du podium viennent s'appuyer contre M.02 et l'on distingue les deux niveaux horizontaux de mortier.

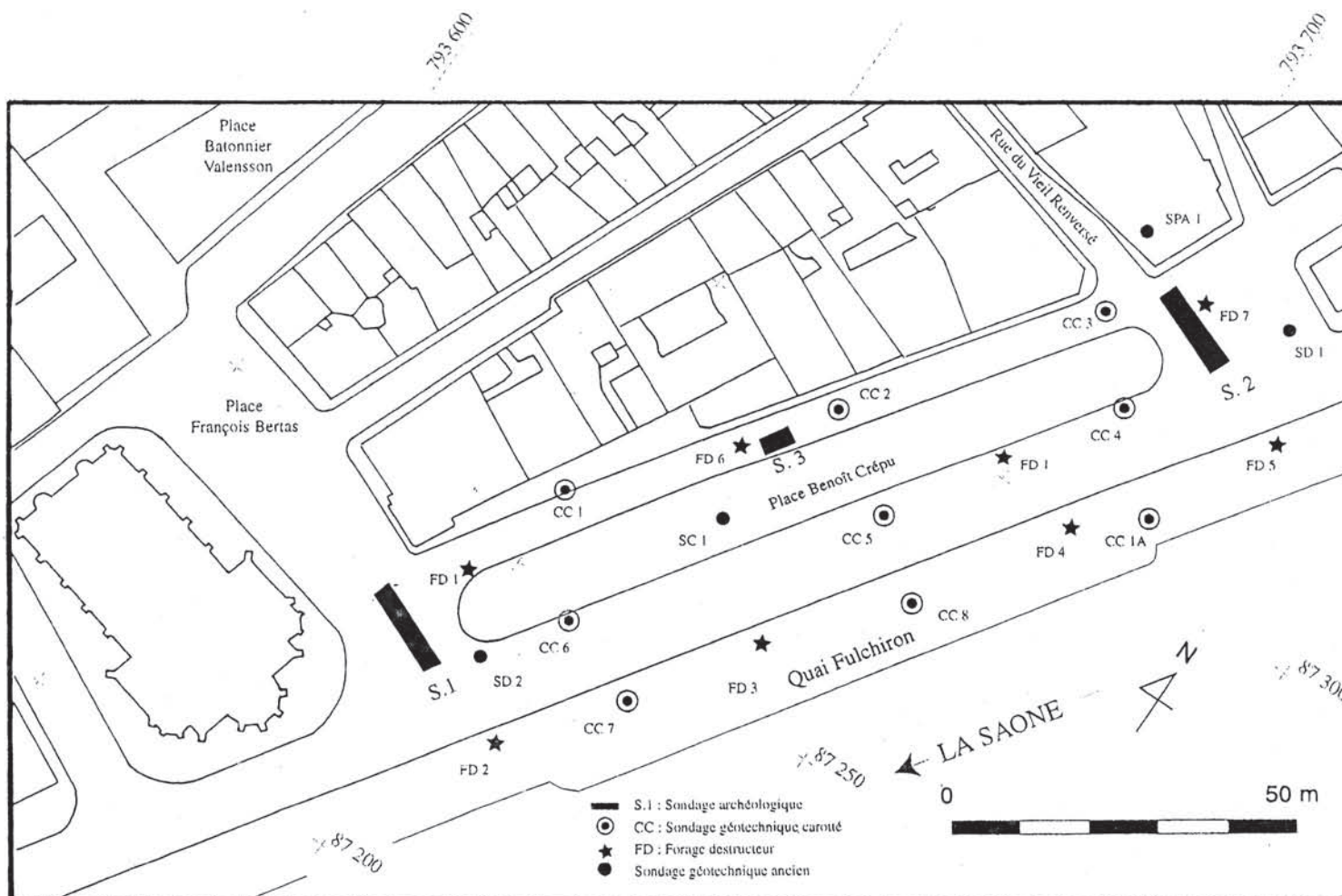
Annexe 119 – Logs lithologiques du site 5MA

Les relevés lithologiques sont présentés dans le CD-ROM



Annexe 120 – Plan de localisation des sondages géotechniques à proximité du site L1015

(Source VEROT-BOURRELY 2001)



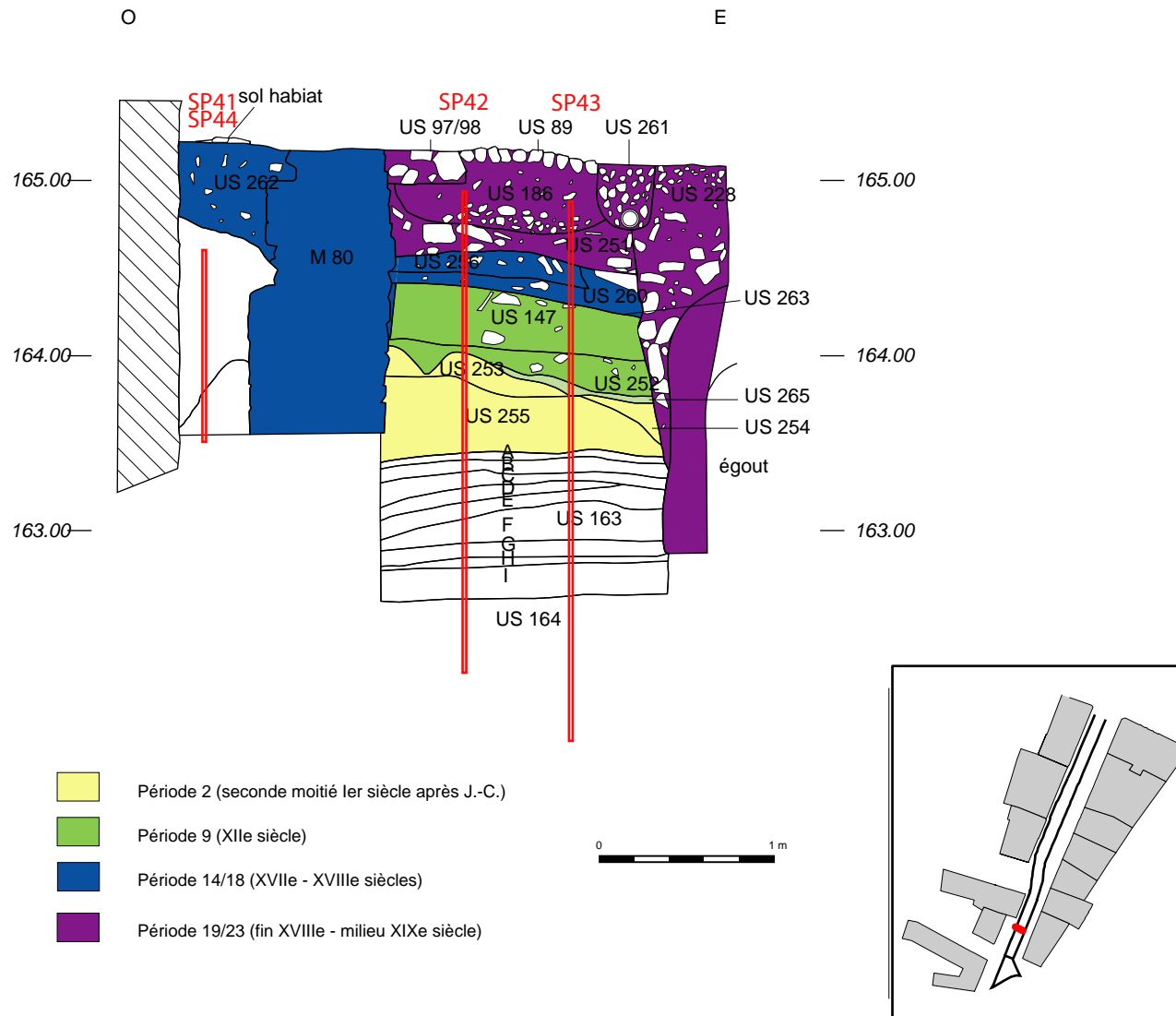
<p>LYON (69) Place Benoît Crépu 2001 -</p>	<p><b>Figure 1 :</b> Plan de situation</p>	<p>Relevé : A. Vérot-Bourrely D.A.O. : F. Vaireaux Responsable : A. Vérot-Bourrely</p>	<p>Calque n° 001</p>
--	--	--	--------------------------



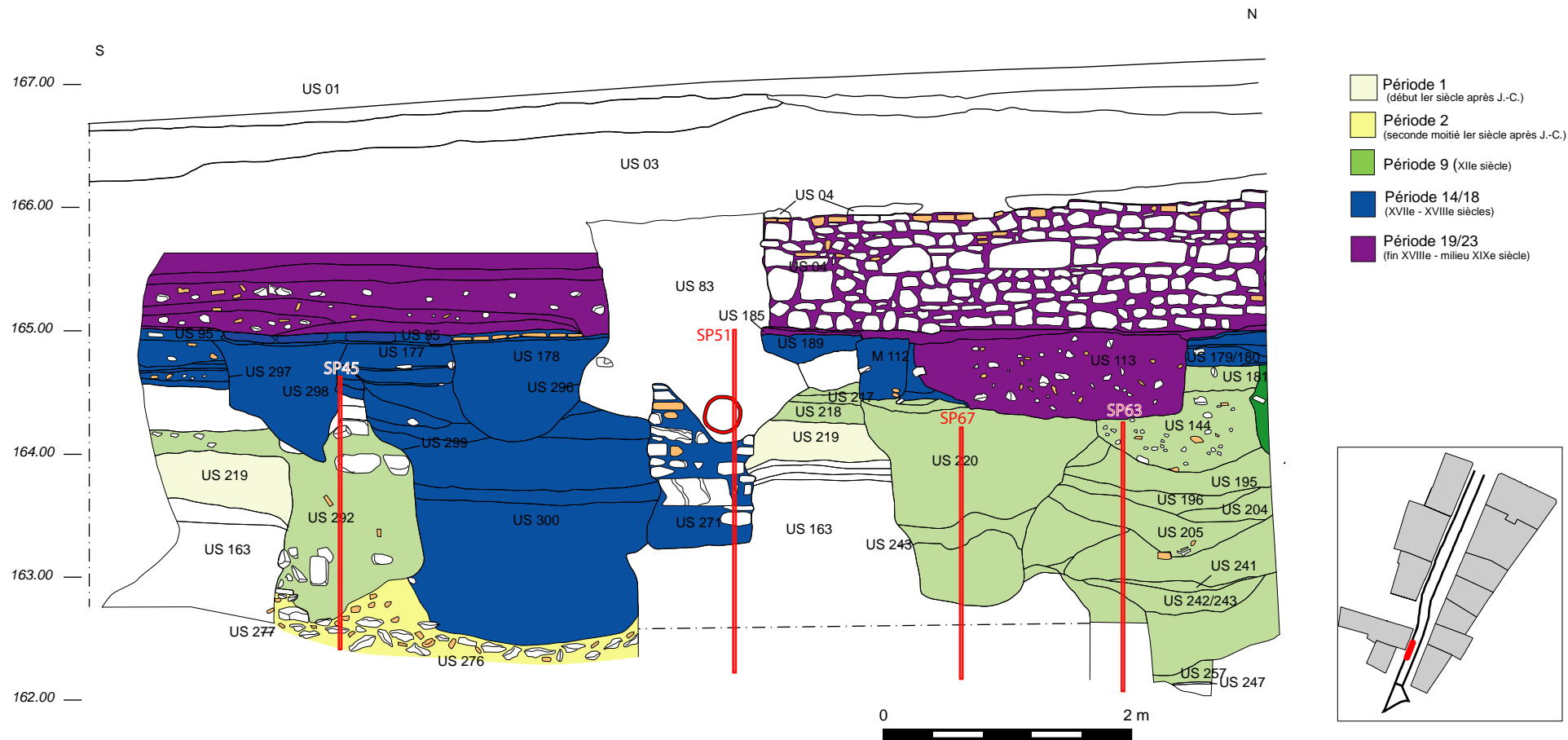
Annexe 121 – Plan des relevés géomorphologiques du site L1015



## Annexe 122 – Coupes stratigraphiques de référence du site L1015

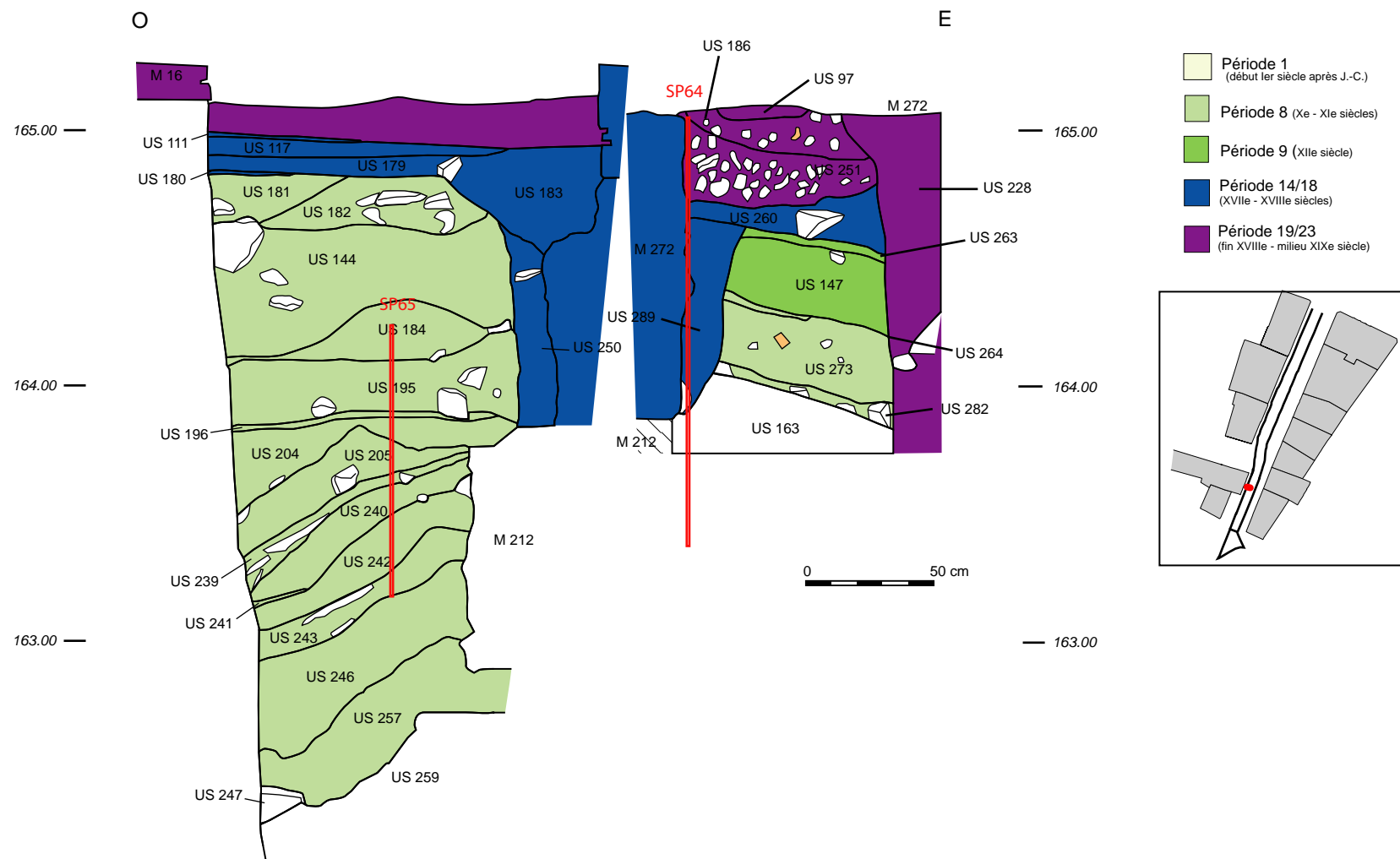


Coupe de référence n°38 et situation des SP L1015.41, L1015.44, L1015.42 et L1015.43



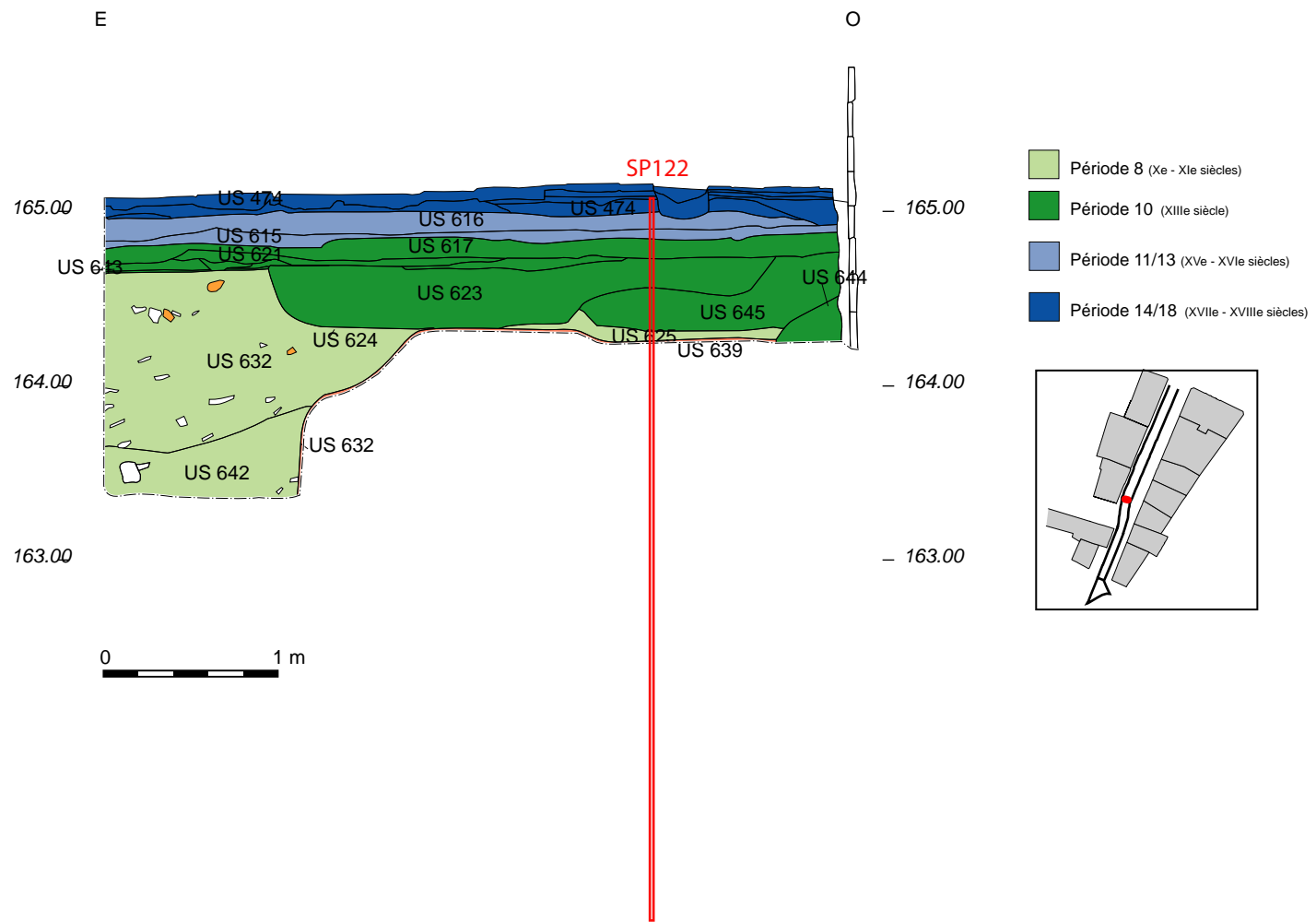
Coupe de référence n°48 et situation des SP L1015.45, L1015.51, L1015.67 et L1015.63

Extrait DAO SAM Lyon - BERNOT 2006 : Fig. 70 - Coupes n° 48-49-50  
A. Laurent, UMR 6173 CITERES - LAT - 2006



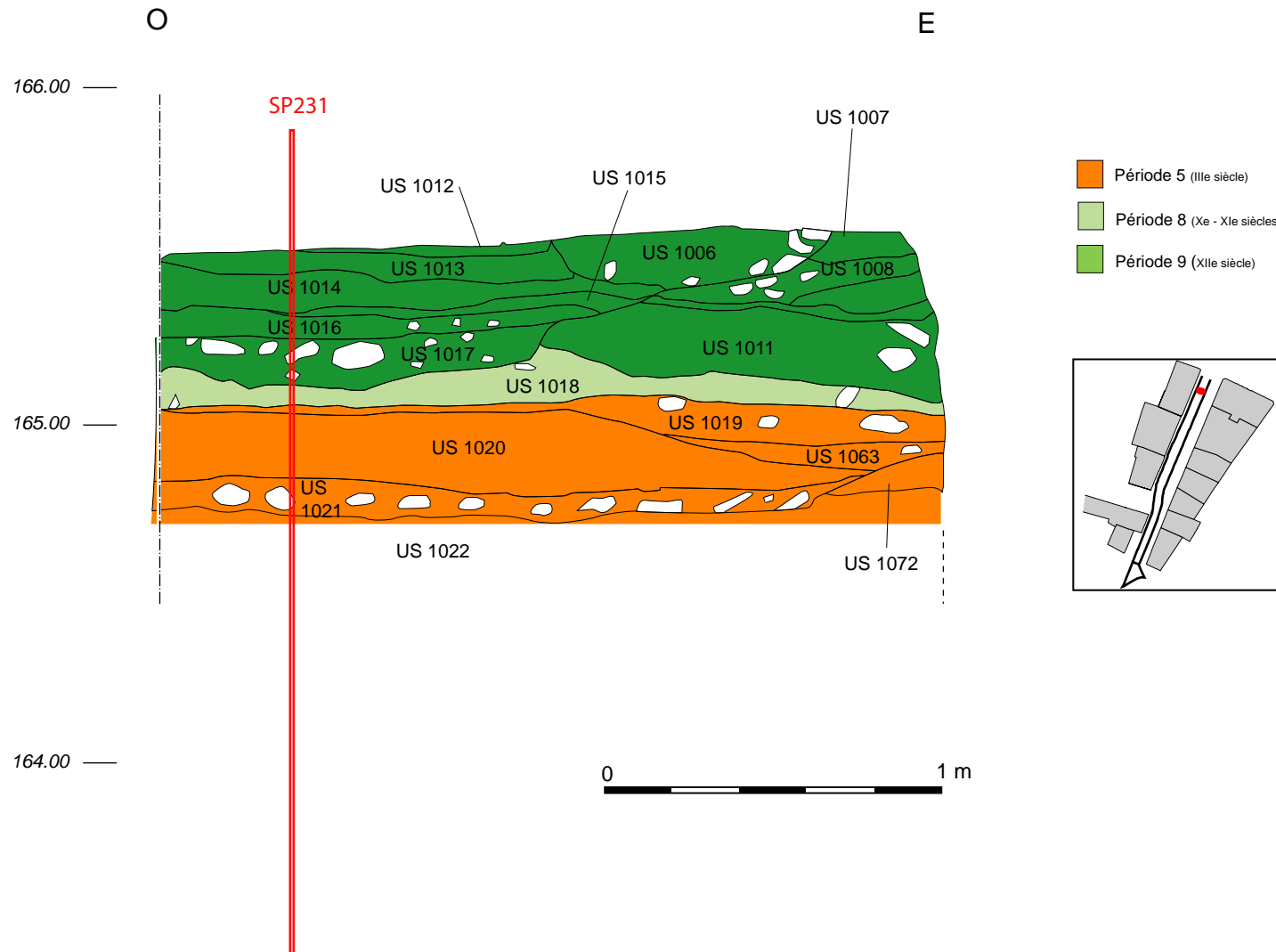
Coupes de référence n°39 et 43 et situation des SP L1015.65 et SP L1015.64

Extrait DAO SAM Lyon - BERNOT 2006 : Fig. 76 et 77 - Coupes n° 39 - 43  
A. Laurent, UMR 6173 CITERES - LAT - 2006



Coupe de référence n°100 et situation des SP L1015.122

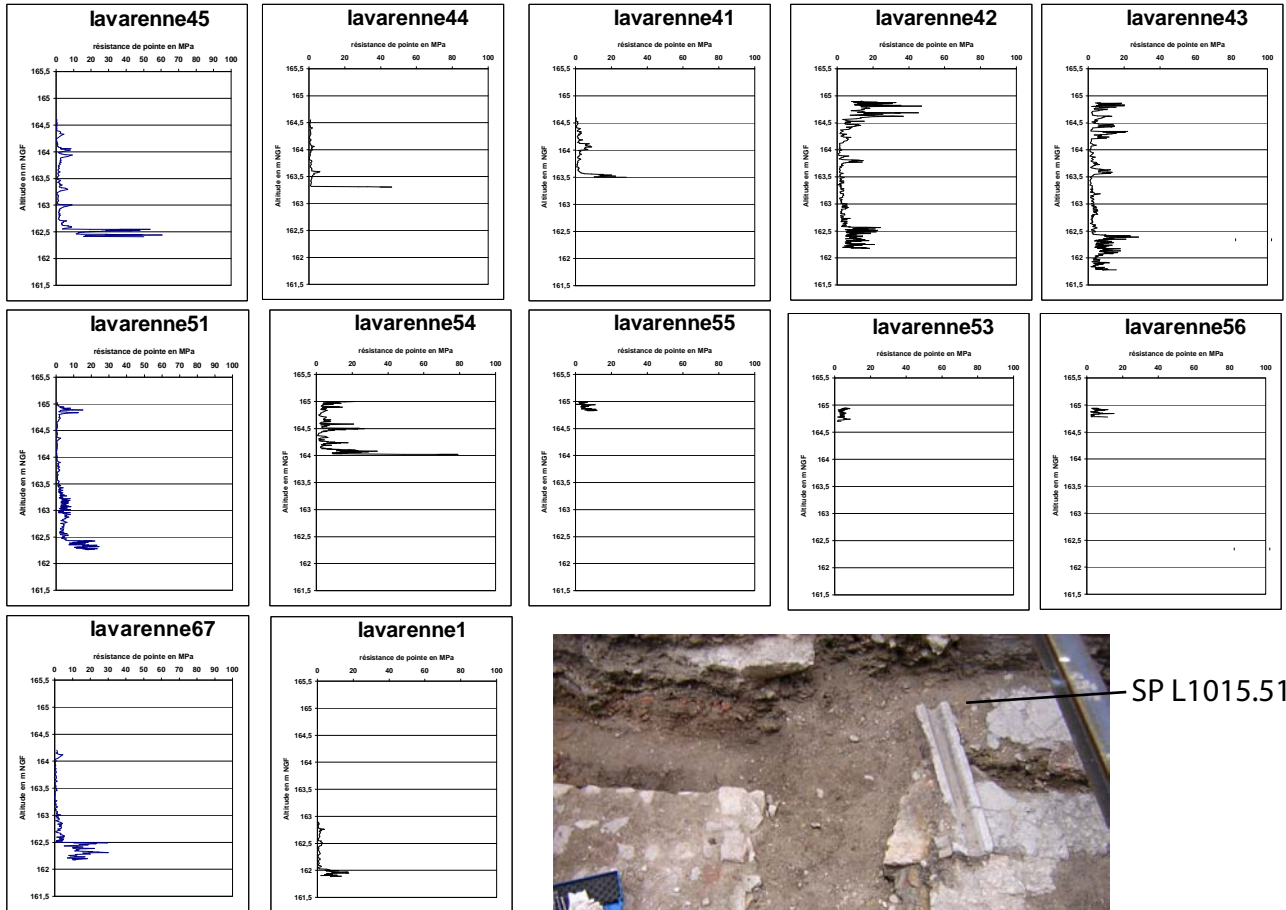
Extrait DAO SAM Lyon - BERNOT 2006 : Fig. 99 - Coupes n° 100  
 A. Laurent, UMR 6173 CITERES - LAT - 2006



Coupes de référence n°136 et situation du SP L1015.231

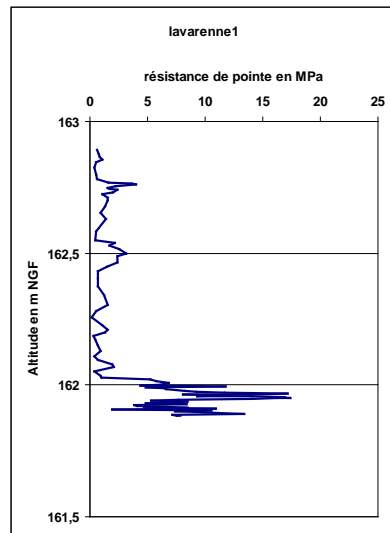
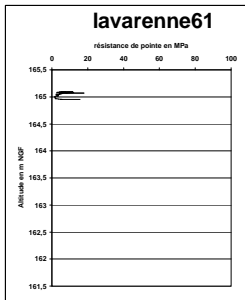
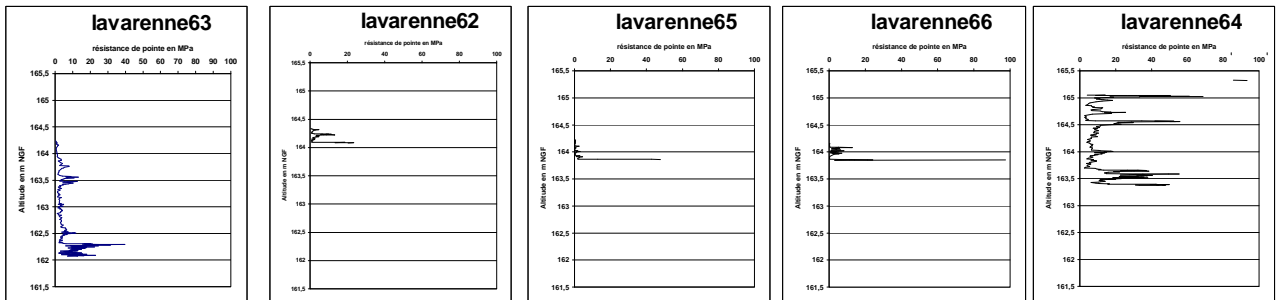
Extrait DAO SAM Lyon - BERNOT 2006 : Fig. 103 - Coupes n° 136  
 A. Laurent, UMR 6173 CITERES - LAT - 2006

# Annexe 123 – Pénétrogrammes des SP du site L1015



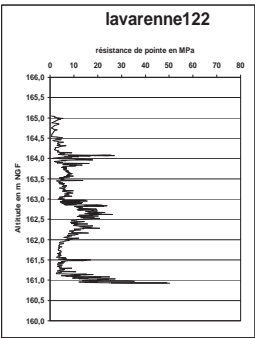
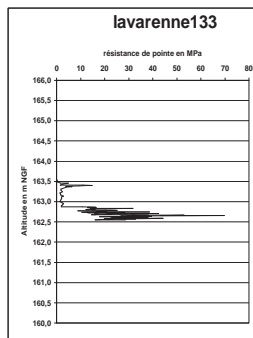
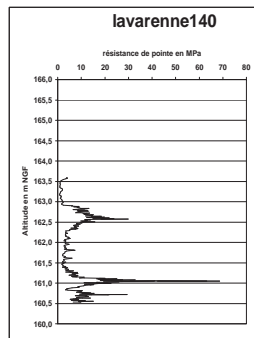
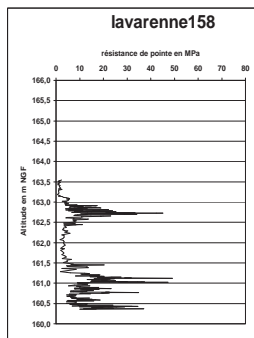
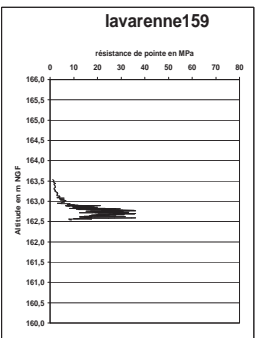
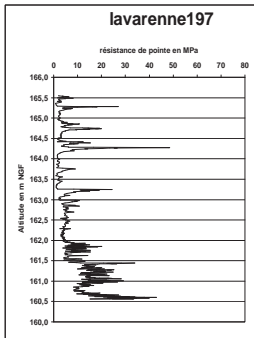
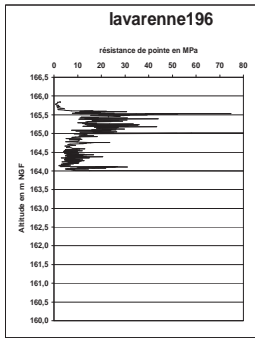
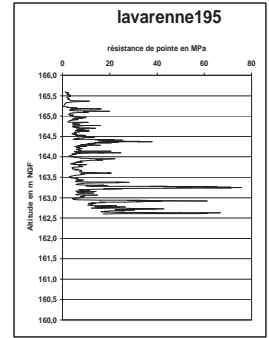
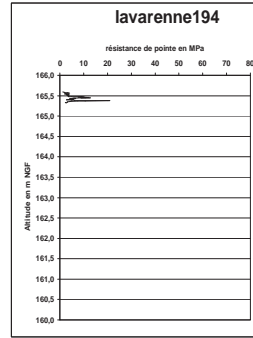
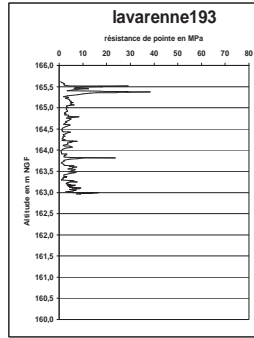
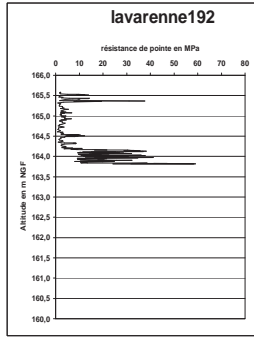
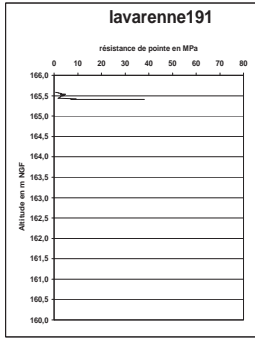
SP L1015.51

SP L1015.53 et 56



Coupe de référence du SP L1015.1

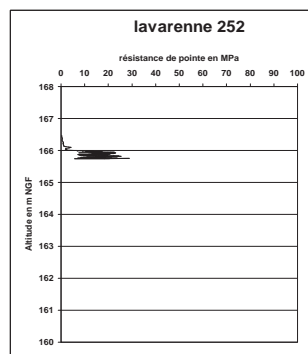
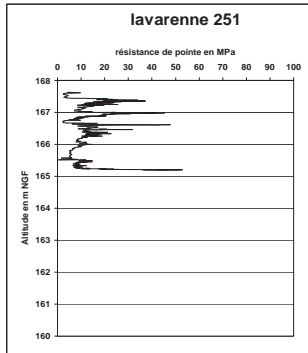
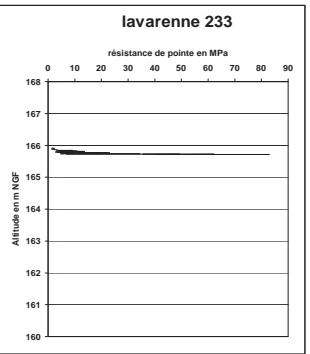
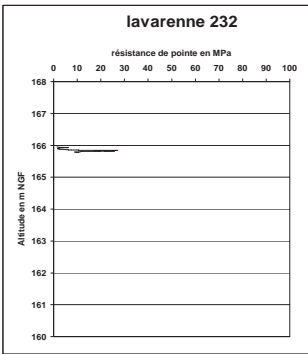
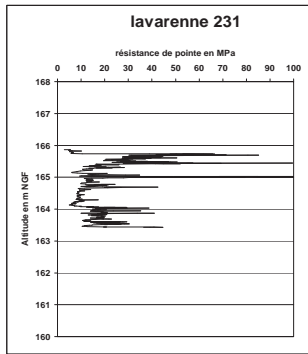
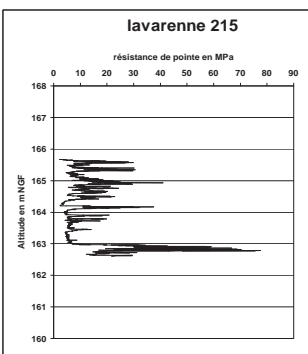
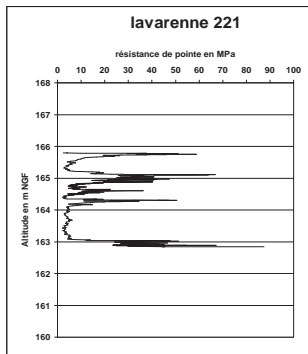
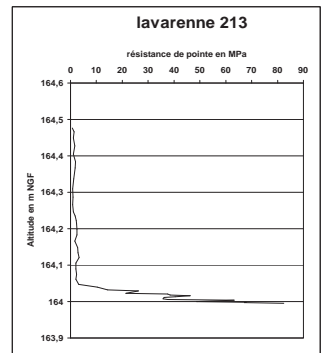
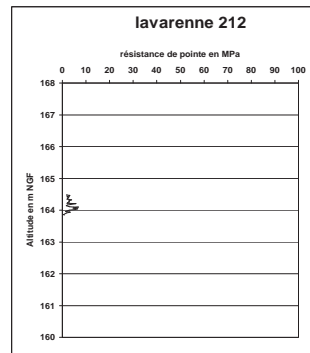
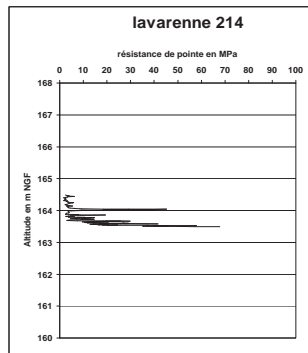
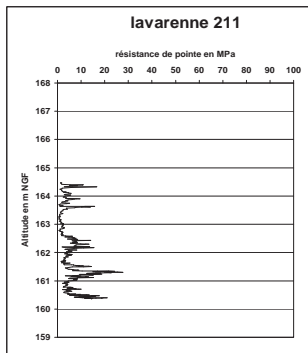




SPL1015.158

SPL1015.159





SP L1015.215

Zone des SP L1015.211 à 214

Annexe 124 – Tableau de synthèse de la confrontation des observations archéologiques et visuelle au géoendoscope

SP	Z maxi	Zmini	épaisseur	Rmq	Relevé Amélie Laurent				Relevé Pierre Breul			Nappe
					relevé UL	relevé UC	Z alluvions fines	Z alluvions grossières	endoscope	Z alluvions fines	Z alluvions grossières	
1	162,906	161,882	1,024	arrêt vol.	x	x	162,65	161,99	x	162,67	162	
41	164,615	163,497	1,118	refus					x	non-atteint à 163,5		
42	164,956	162,178	2,778	arrêt vol.		x	163,45	162,62	x	<b>164,5</b>	162,6	162,7
43	164,871	161,778	3,093	arrêt vol.		x	163,43	161,61	x	<b>164,1</b>	162,6	162,6
44	164,605	163,305	1,300	refus					x	non atteint à 163,3		
45	164,624	162,411	2,213	refus		x			x	?	162,6	162,6
51	165,044	162,261	2,783	refus		x	164		x	163,98	162,7	162,7
53	164,944	164,694	0,250	refus								
54	164,999	164,016	0,983	refus								
55	164,998	164,826	0,172	refus								
56	164,943	164,778	0,165	refus								
61	165,100	164,951	0,149	refus								
62	164,343	164,08	0,263	refus								
63	164,255	162,075	2,180	arrêt vol.		x			x	163,35	162,3	162,8
64	165,054	163,376	1,678	refus		x	163,89		x	<b>164,75</b>		162,8
65	164,235	163,861	0,374	refus								
66	164,173	163,851	0,322	refus								
67	164,216	162,173	2,043	arrêt vol.		x	162,78		x	<b>164</b>	162,5	162,8
122	165,075	160,928	4,147	arrêt vol.		x			x	163,5	162,6	162,7
133	163,613	162,546	1,067	arrêt vol.								
140	163,595	160,53	3,065	arrêt vol.					x	163,5	162,4	162,4
158	163,558	160,357	3,201	arrêt vol.					x	163,5	165,5	162,5
159	163,544	162,538	1,006	arrêt vol.								
191	165,597	165,409	0,188	refus								
192	165,597	163,815	1,782	refus								
193	165,631	162,959	2,672	arrêt vol.					x	non-atteint à 163		
194	165,605	165,324	0,281	refus								
195	165,607	162,599	3,008	refus					x	163		
196	165,858	163,996	1,862	refus		x			x	non-atteint à 164		
197	165,559	160,559	5	arrêt vol.	x	x			x	163	162	162,7
211	164,488	160,365	4,123	arrêt vol.					x	162,5		162
212	164,488	163,844	0,644	refus								
213	164,488	163,995	0,493	refus								
214	164,488	163,497	0,991	refus								
215	164,680	162,613	2,067	refus					x	163		
221	165,808	162,839	2,969	arrêt vol.					x	163,1		
231	165,873	163,428	2,445	arrêt vol.		x						
232	165,962	165,777	0,185	refus								
233	165,928	165,715	0,213	refus								
251	167,632	165,2	2,432	refus		x			x	non-atteint à 166,7		
252	166,503	165,741	0,762	refus								

41 SP

2 SP

13 SP

	pas directement exploitable pour référentiel
UL	Unité lithologique (relevé de niveau 1)
UC	Unité contextuelle (relevé de niveau 2)
162,65	cote altimétrique en m NGF
162,65	hypothèse cote altimétrique en m NGF
<b>164,5</b>	différence de cote entre terrain et endoscope

Annexe 125 – Logs lithologiques du site L1015

LYON - Site Lavarenne - SP n°L1015.1

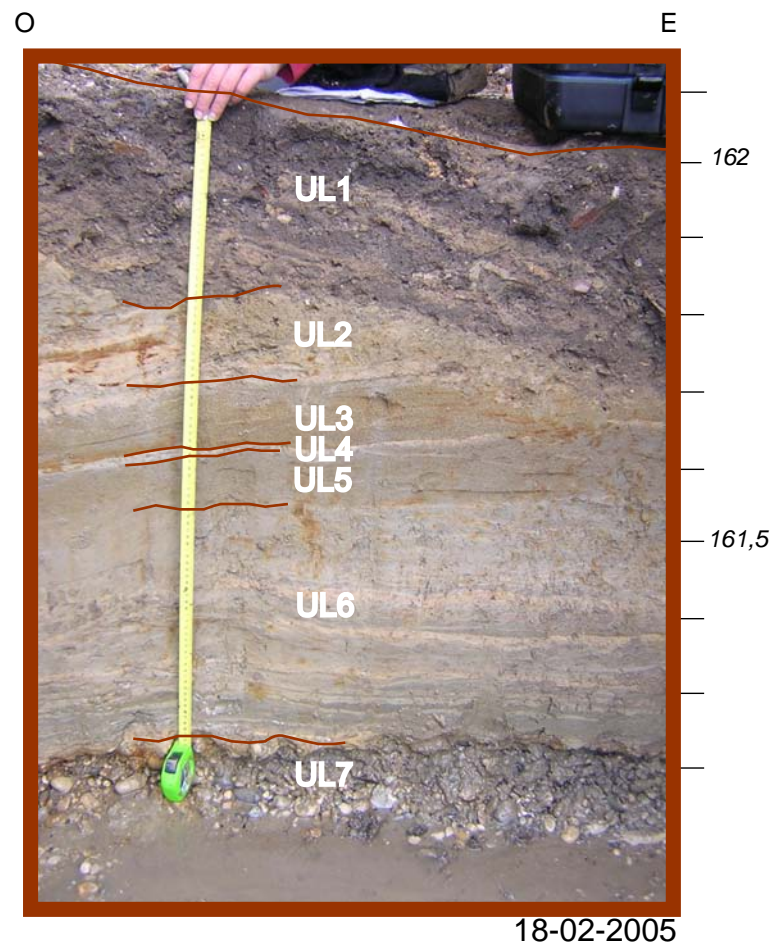
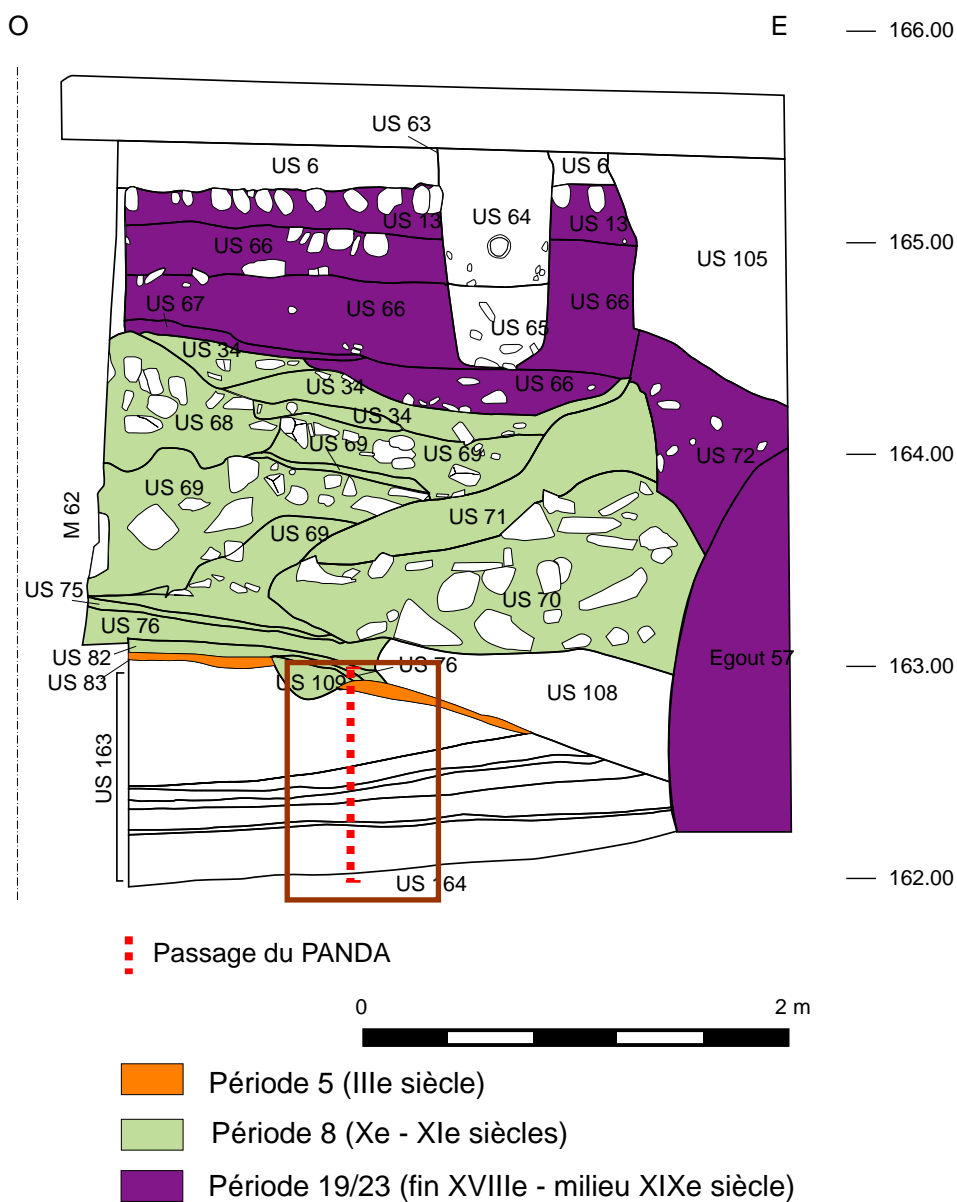
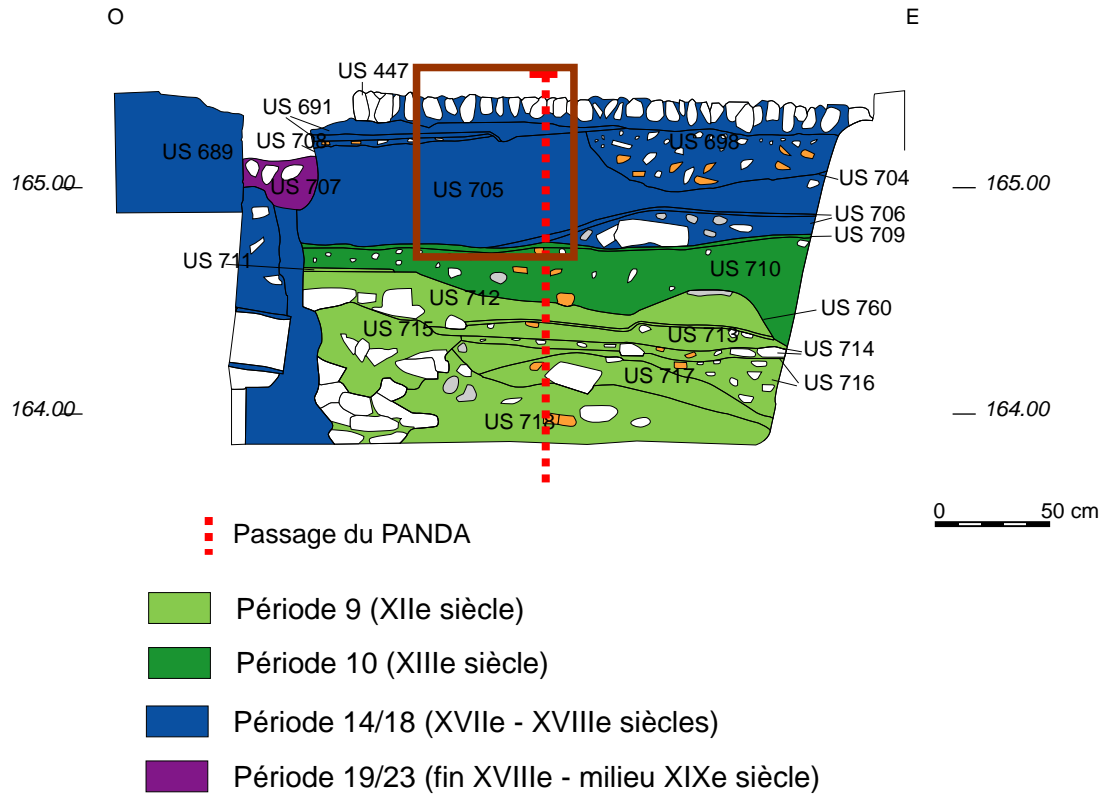


Photo de la coupe 15 et emplacement des UL observées pour le SP L1015.1

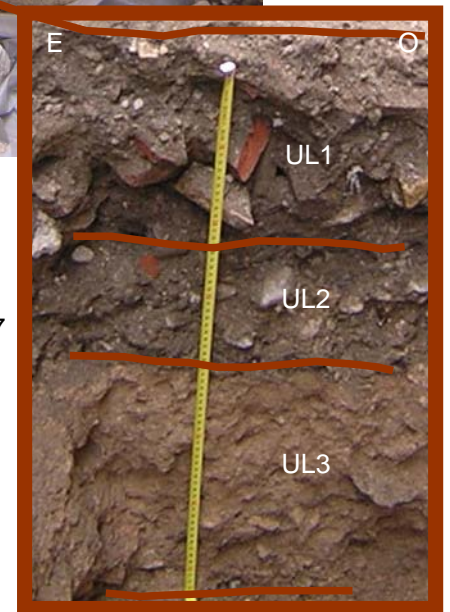
*N.B. : les observations ont été réalisées avec l'aide de S. Gaillot (université Lyon2). Des prélèvements pour l'étude granulométriques ont été effectués dans chacune des UL.*



Extrait DAO SAM Lyon - BERNOT 2006 : Fig. 91 Coupes n° 109  
A. Laurent, UMR 6173 CITERES - LAT - 2006



Photo de la coupe 109  
(vue du nord) et  
emplacement des UL  
observées pour le SP 1015.197



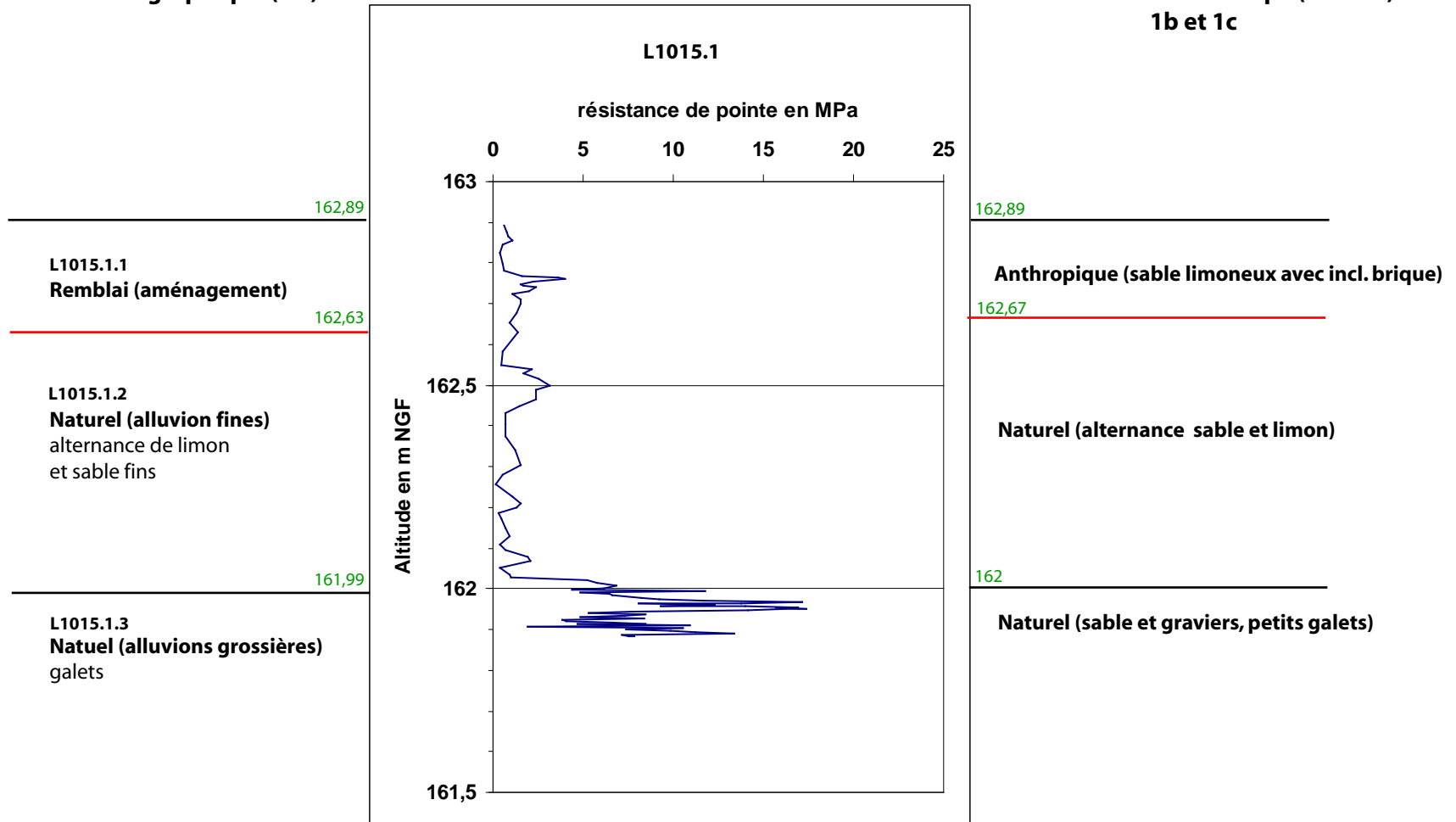


Annexe 126 – Analyse au géoendoscope du site L1015 (CD-Rom)

**Relevé stratigraphique (UC)**

**Pénétragramme**

**Caractérisation endoscope (P. Breul)  
1b et 1c**

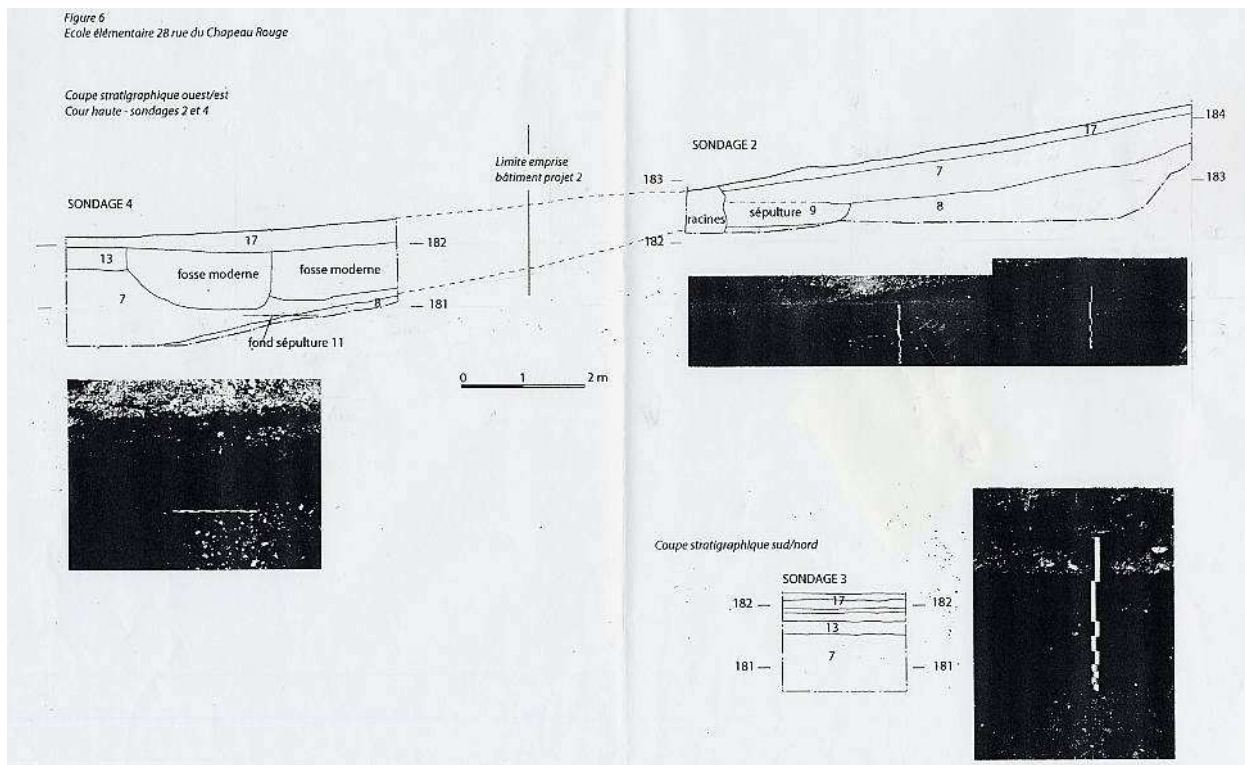


162 Cote altimétrique en m NGF

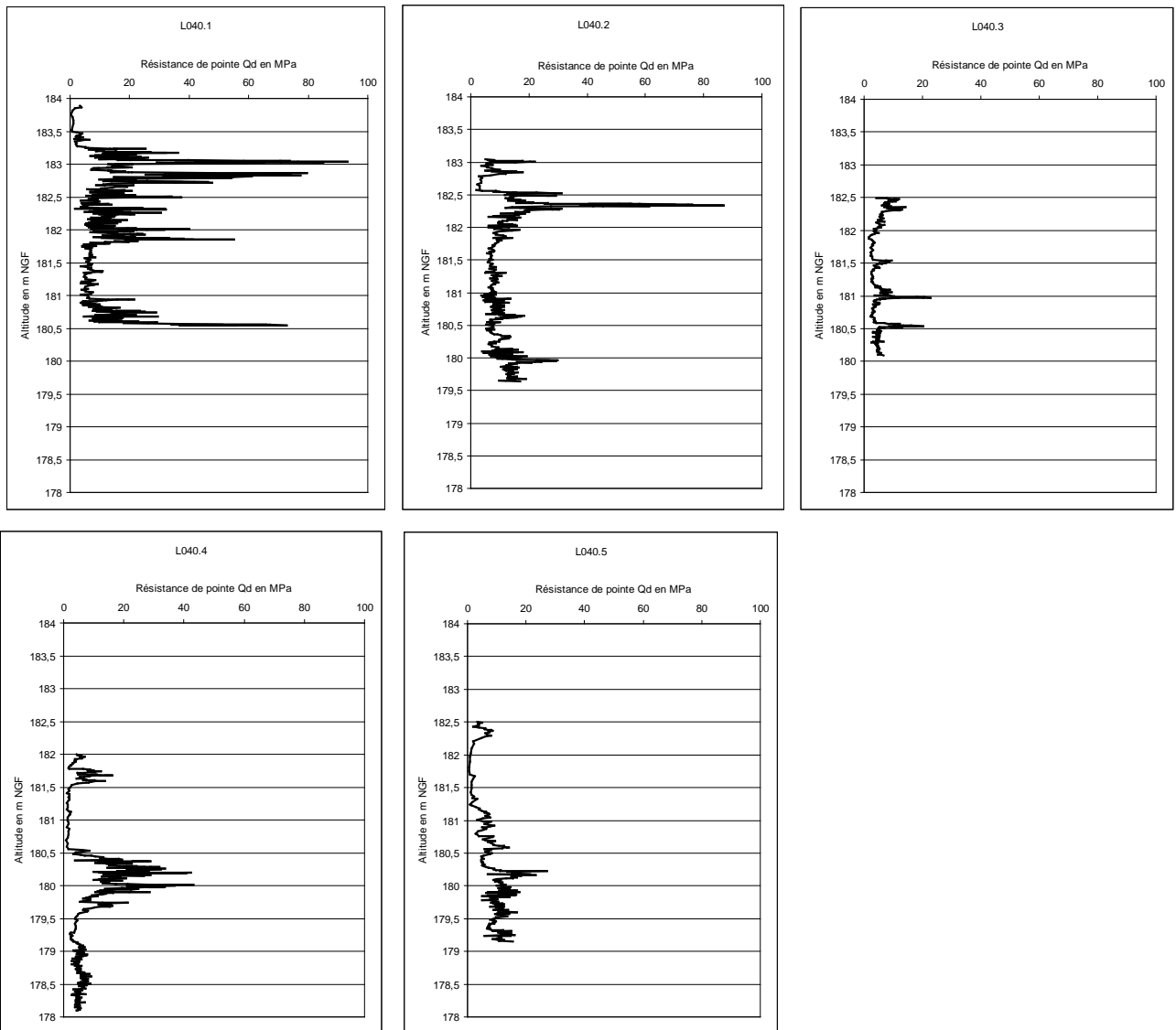
— Limite entre dépôt anthropique et dépôt naturel

N.B : le sondage a été réalisé 50 cm au nord de la coupe de référence

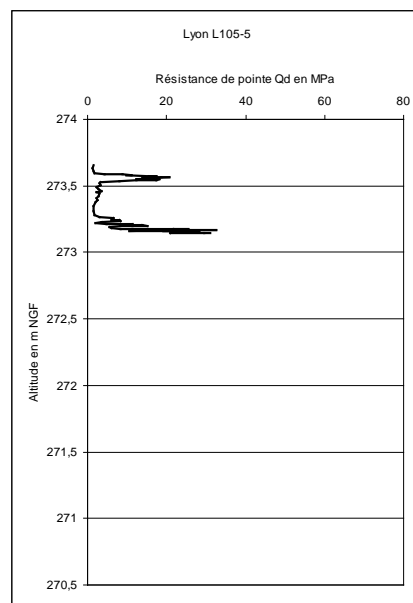
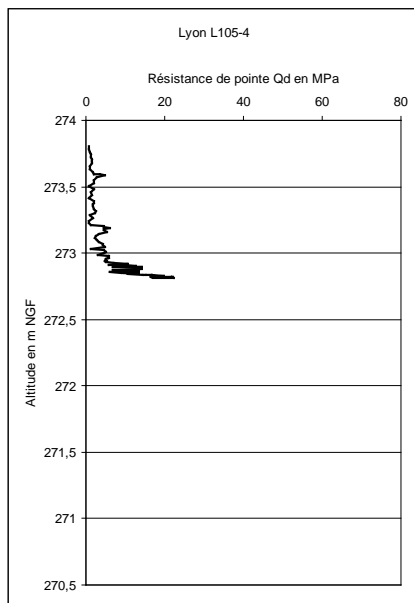
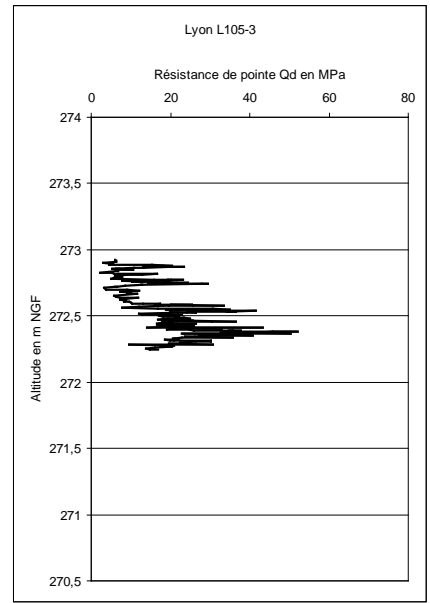
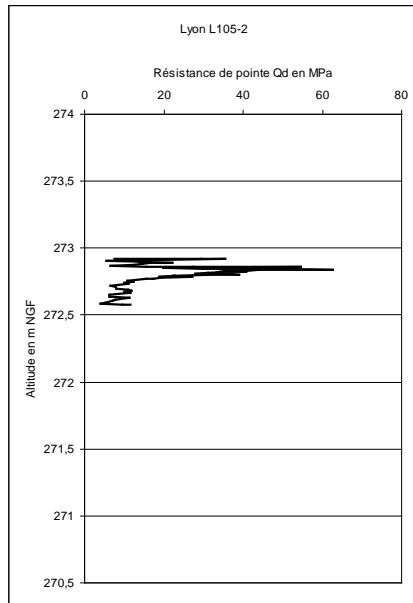
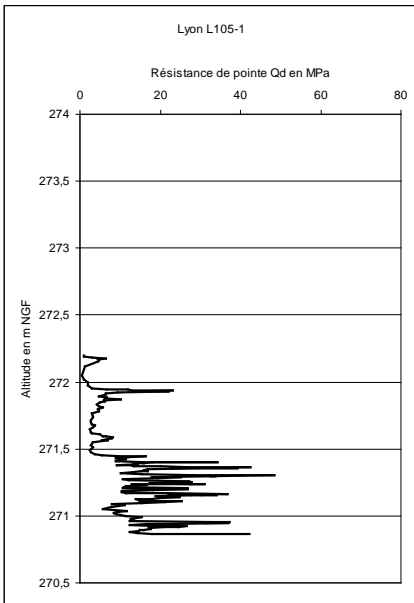
# Annexe 127 – Coupe stratigraphique du site L040



## Annexe 128 – Pénétrogrammes des SP et photo du site L040



Annexe 129 – Pénétragrammes des SP et photos du site L105



Galet (type villafranchien)

Coupe du SPL040.5 (1 m)





### Annexe 130 – Logs lithologiques du site L105

Les relevés lithologiques sont présentés dans le CD-Rom.

### Annexe 131 – Coupe stratigraphique du site L025

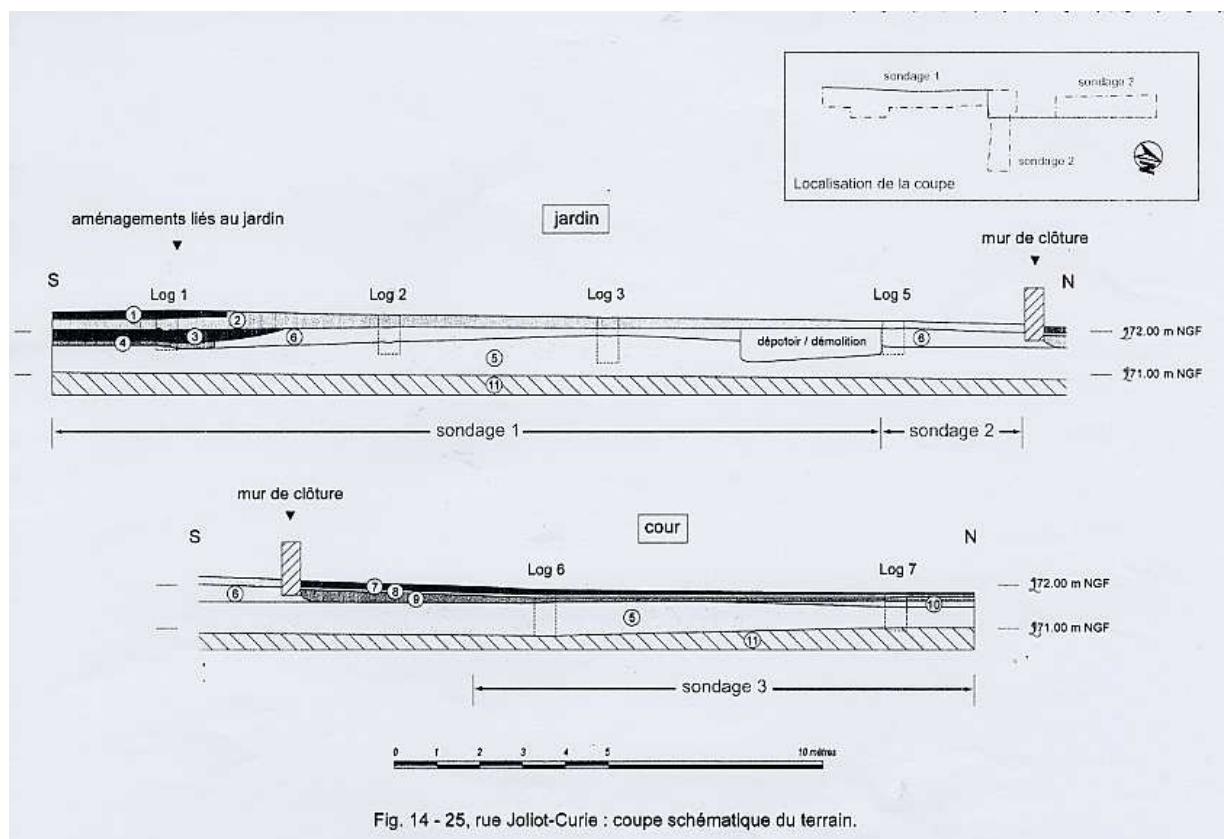
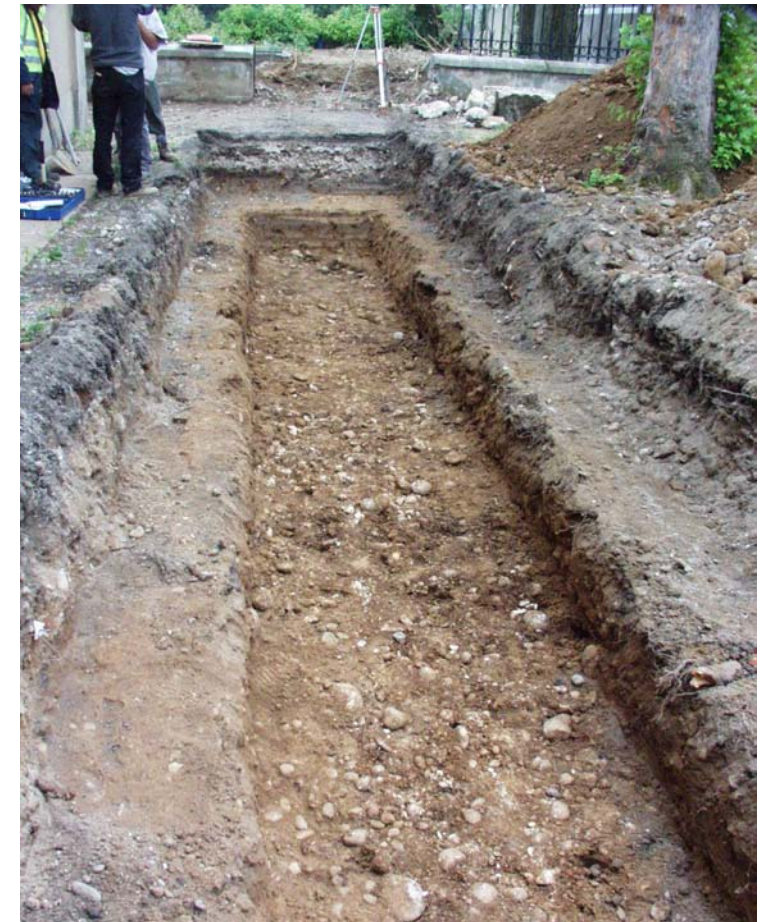
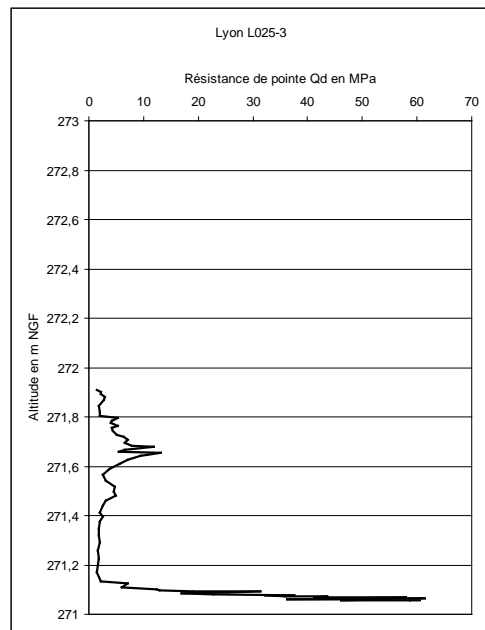
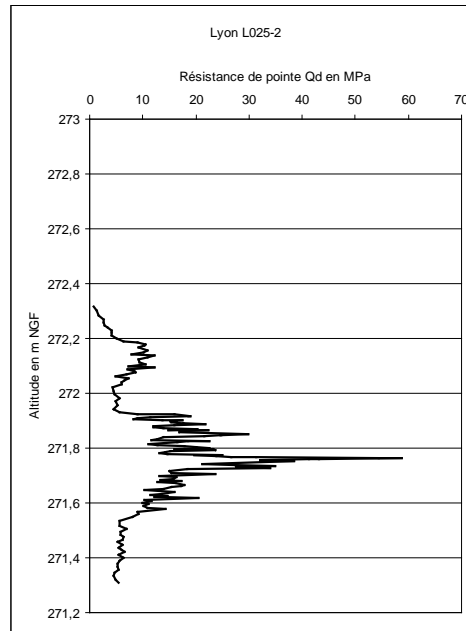
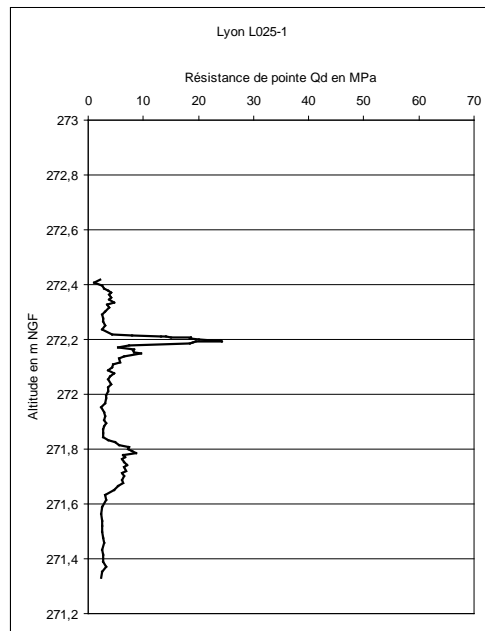


Fig. 14 - 25, rue Joliot-Curie : coupe schématique du terrain.

Annexe 132 – Pénétrogrammes des SP et photo du site L025

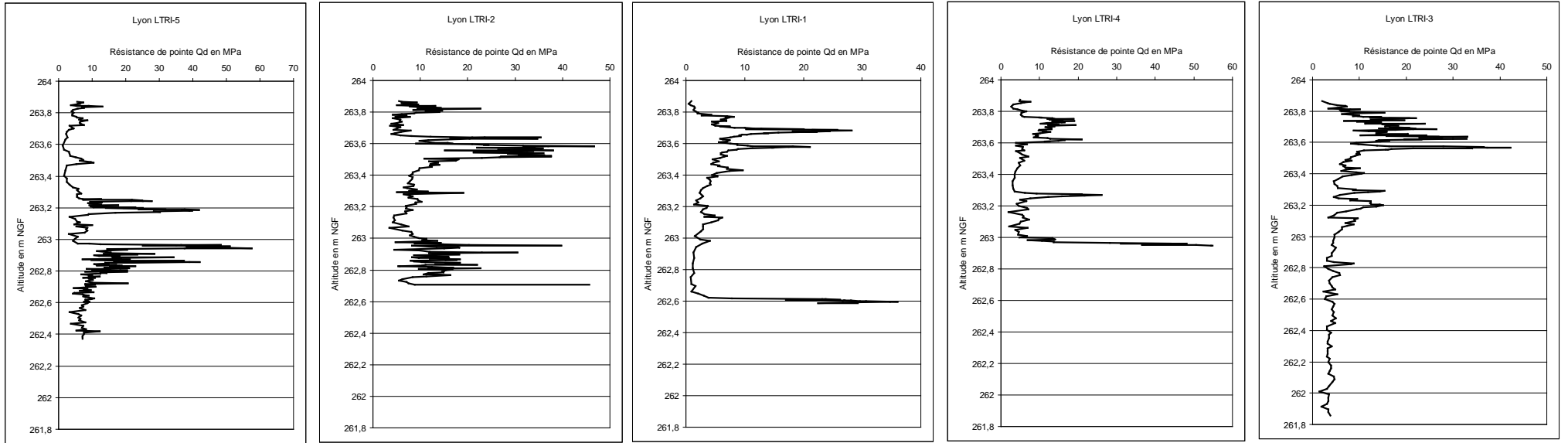


Sondage 2

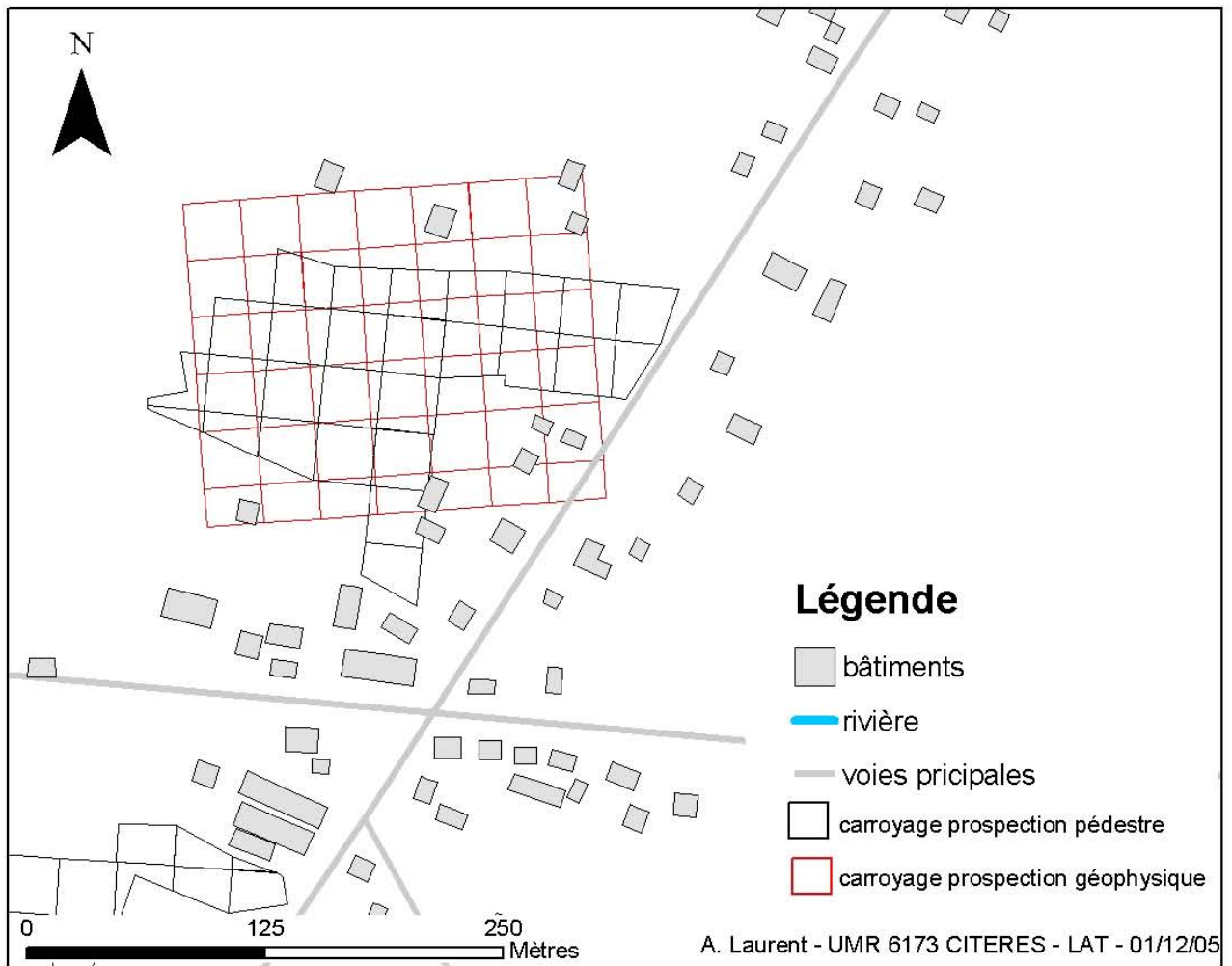
## Annexe 133 – Logs lithologiques du site L025

Les relevés lithologiques sont présentés dans le CD-Rom.

### Annexe 134 – Pénétrogrammes et photos des SP du site LTRI



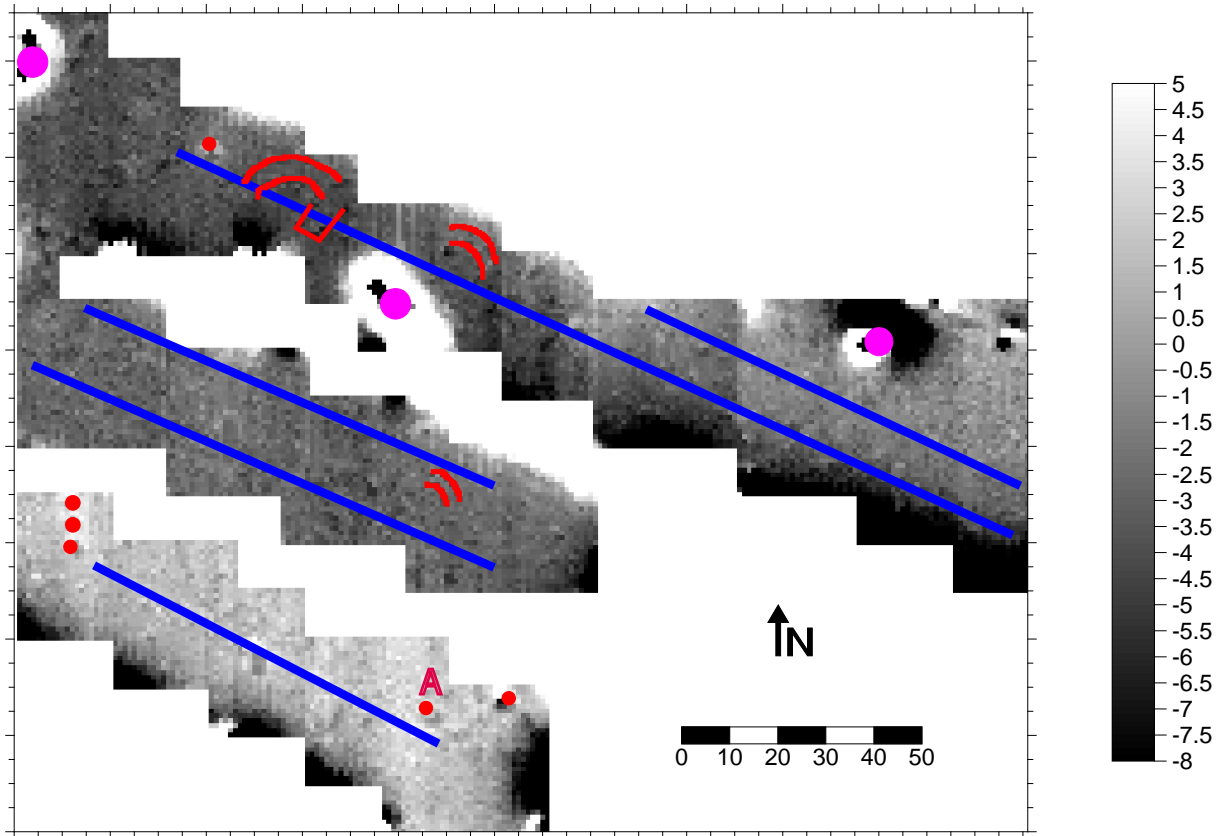
Annexe 135 – Implantation du carroyage et altimétrie du site STO



Annexe 136 – Pénétrogrammes des SP du site STO



Annexe 137 – Image magnétique du site STO et anomalies



Annexe 138 – Logs archéologiques avec le relevé d'UC sur le site 16

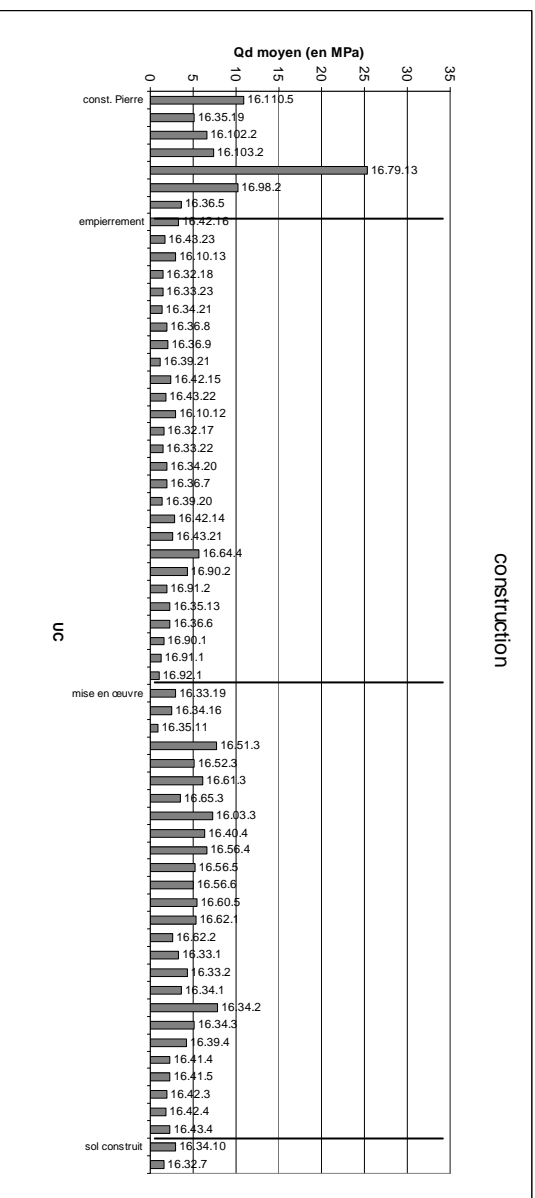
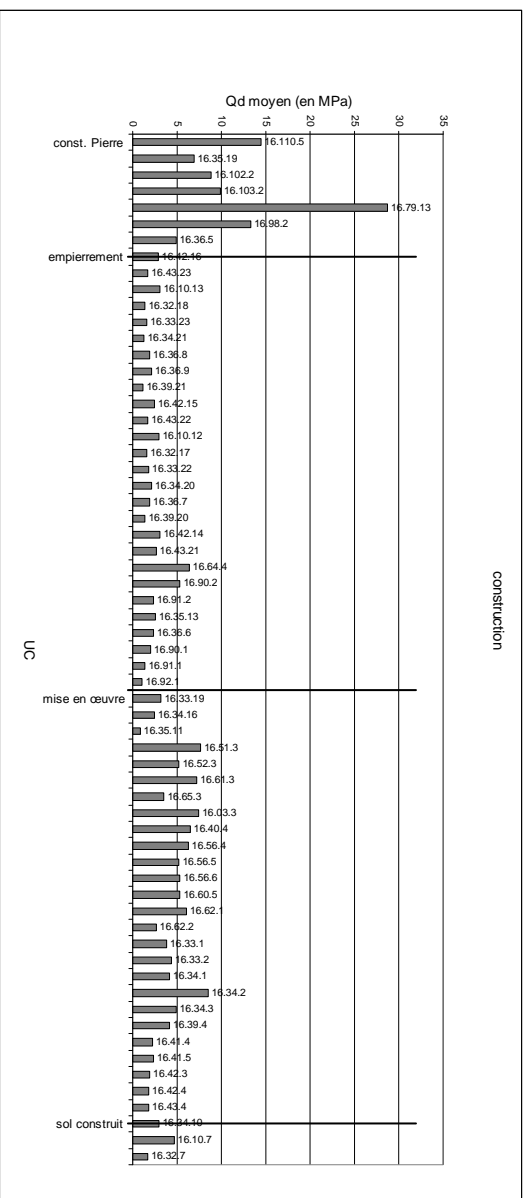
Le relevé des UC est présenté dans le CD-Rom.

Annexe 139 – Liste des valeurs brutes et lissées des UC du site 16 (CD-ROM)

Les fichiers des valeurs brutes et lissées sont joints au CD-Rom.



Anexe 140 – Répartition des UC pour les types « construction » et « remblai d'aménagement » en fonction de leur résistance moyenne brute et régularisée





Annexe 141 – Tableaux des valeurs-test des corrélations entre les variables pour les essais  
1, 2 et 3 (site 16)

(en gras, les valeurs-tests sont significatives)

**Matrice des  
valeurs-tests  
Essai 1a**

	datecode	Moy Qd	X	Y	epaisseur	Moy Z	prof moy	c.v.
datecode	99,99							
Moy Qd	<b>-6,02</b>	99,99						
X	<b>6,56</b>	<b>-5,52</b>	99,99					
Y	0,45	<b>-4,14</b>	<b>14,27</b>	99,99				
epaisseur	<b>-7,16</b>	<b>3,48</b>	0,34	0,37	99,99			
Moy Z	<b>32,31</b>	<b>-5,56</b>	0,92	<b>-3,77</b>	<b>-9,37</b>	99,99		
prof moy	<b>-12,51</b>	<b>4,23</b>	<b>-3,53</b>	<b>-4,82</b>	<b>5,59</b>	<b>-13,52</b>	99,99	
c.v.	<b>-3,92</b>	<b>8,39</b>	0,66	-0,48	<b>13,34</b>	<b>-5,13</b>	<b>4,42</b>	99,99

**Matrice des  
valeurs-tests  
Essai 1b**

	datecode	X	Y	epaisseur	Moy Z	prof moy	c.v.	mediane
datecode	99,99							
X	<b>6,56</b>	99,99						
Y	0,45	<b>14,27</b>	99,99					
epaisseur	<b>-7,16</b>	0,34	0,37	99,99				
Moy Z	<b>32,31</b>	0,92	<b>-3,77</b>	<b>-9,37</b>	99,99			
prof moy	<b>-12,51</b>	<b>-3,53</b>	<b>-4,82</b>	<b>5,59</b>	<b>-13,52</b>	99,99		
c.v.	<b>-3,92</b>	0,66	-0,48	<b>13,34</b>	<b>-5,13</b>	<b>4,42</b>	99,99	
mediane	<b>-5,07</b>	<b>-5,69</b>	<b>-4,54</b>	1,96	<b>-4,50</b>	<b>3,81</b>	<b>5,51</b>	99,99

**Matrice des  
valeurs-tests  
Essai 2a**

	X	Y	Moy Qd	Moy Z	datecode	prof moy	epaisseur	cv
X	99,99							
Y	<b>14,77</b>	99,99						
Moy Qd	<b>-6,51</b>	<b>-4,94</b>	99,99					
Moy Z	0,94	<b>-3,76</b>	<b>-4,08</b>	99,99				
datecode	<b>6,65</b>	0,44	<b>-4,63</b>	<b>32,21</b>	99,99			
prof moy	<b>-3,58</b>	<b>-4,73</b>	<b>4,11</b>	<b>-13,67</b>	<b>-12,47</b>	99,99		
epaisseur	0,59	0,32	1,52	<b>-9,26</b>	<b>-6,76</b>	<b>5,73</b>	99,99	
cv	1,31	0,75	<b>4,77</b>	<b>-5,57</b>	<b>-4,43</b>	<b>2,51</b>	<b>12,01</b>	99,99

**Matrice des  
valeurs-tests  
Essai 2b**

	<b>X</b>	<b>Y</b>	<b>Moy Z</b>	<b>datecode</b>	<b>prof moy</b>	<b>epaisseur</b>	<b>cv</b>	<b>mediane</b>
<b>X</b>	99,99							
<b>Y</b>	<b>14,77</b>	99,99						
<b>Moy Z</b>	0,94	<b>-3,76</b>	99,99					
<b>datecode</b>	<b>6,65</b>	0,44	<b>32,21</b>	99,99				
<b>prof moy</b>	<b>-3,58</b>	<b>-4,73</b>	<b>-13,67</b>	<b>-12,47</b>	99,99			
<b>epaisseur</b>	0,59	0,32	<b>-9,26</b>	<b>-6,76</b>	<b>5,73</b>	99,99		
<b>cv</b>	1,31	0,75	<b>-5,57</b>	<b>-4,43</b>	<b>2,51</b>	<b>12,01</b>	99,99	
<b>mediane</b>	<b>-6,26</b>	<b>-4,99</b>	<b>-2,91</b>	<b>-3,37</b>	<b>3,69</b>	0,09	1,59	99,99

**Matrice des  
valeurs-tests  
Essai 3**

	<b>datecode</b>	<b>épaisseur</b>	<b>Moy Z</b>	<b>prof moy</b>	<b>c.v.</b>	<b>médiane</b>
<b>datecode</b>	99,99					
<b>épaisseur</b>	<b>-7,16</b>	99,99				
<b>Moy Z</b>	<b>32,31</b>	<b>-9,37</b>	99,99			
<b>prof moy</b>	<b>-12,51</b>	<b>5,59</b>	<b>-13,52</b>	99,99		
<b>c.v.</b>	<b>-3,92</b>	<b>13,34</b>	<b>-5,13</b>	<b>4,42</b>	99,99	
<b>médiane</b>	<b>-5,07</b>	1,96	<b>-4,50</b>	<b>3,81</b>	<b>5,51</b>	99,99

Annexe 142 – Logs archéologiques avec le relevé d'UC sur le site 69

Les relevés des UC du site 69 sont présentés dans le CD-Rom.





Annexe 143 – Cercle de corrélation et tableau des valeurs-tests des corrélations entre les variables pour l'essai de type 3 (site 69)

(en gras, les valeurs-tests sont significatives)

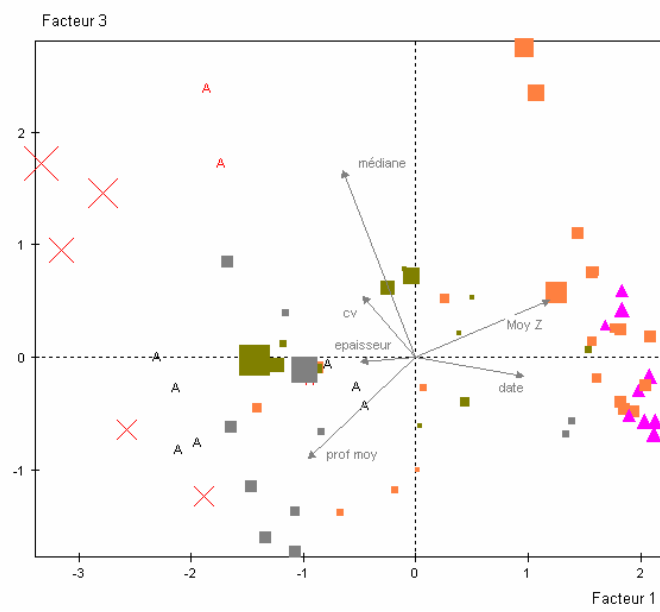
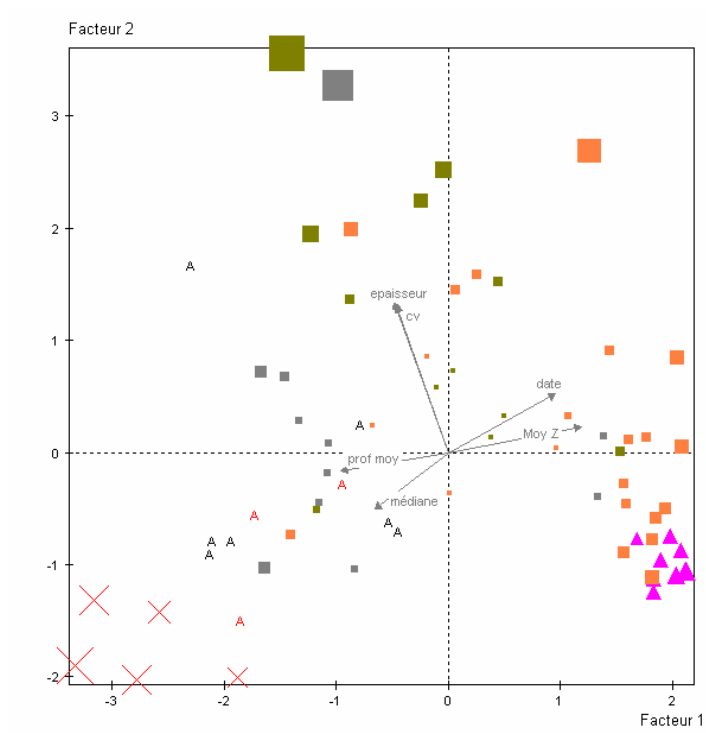
**Matrice des valeurs-tests**  
**Essai 3 –**  
**Site 69**

	<b>datecode</b>	<b>Moy Z</b>	<b>épaisseur</b>	<b>c.v.</b>	<b>prof moy.</b>	<b>médiane</b>
<b>datecode</b>	99,99					
<b>Moy Z</b>	<b>7,88</b>	99,99				
<b>épaisseur</b>	-0,10	-1,79	99,99			
<b>c.v.</b>	-0,73	-1,68	<b>5,41</b>	99,99		
<b>prof moy.</b>	<b>-2,60</b>	<b>-7,21</b>	1,78	0,59	99,99	
<b>médiane</b>	<b>-2,98</b>	<b>-2,61</b>	-0,04	0,34	<b>2,32</b>	99,99

Annexe 144 – Projection des UC du site 69 dans les deux premiers plans factoriels en fonction de leur contribution à la formation des axes (taille) et de leur interprétation (couleur)

Type fonctionnel	Sous-type fonctionnel	Code couleur
construction	sol construit	
remblai aménagement	obstruction	
	aménagement	
remblai usage	usage	
Naturel anthropisé	Alluvions Grossières anthropisées	<b>X</b>
Naturel	Alluvions fines	<b>A</b>
	Alluvions grossières	<b>A</b>

Légende des interprétations représentées sur le site 69



Annexe 145 – Tableau des probabilités conditionnelles des UC du site 69 par interprétations fonctionnelles en fonction de leur constituant dominant

La répartition des UC par US type et interprétation en fonction de leur constituant dominant montre que :

- les UC argileuses ont de forte chance d’être des *alluvions fines* (87,5%) puis de *remblai d’aménagement* ;
- les UC sablo-argileuses ne peuvent être que des *remblais d’aménagement ou d’obstruction* ;
- les UC limoneuses ne peuvent être que des *remblais* (aménagement et usage) ;
- les UC sableuses sont majoritairement des *remblais* (aménagement et usage) (87,5%) puis des *alluvions grossières* ;
- les UC de mortier sont majoritairement des *sols construits* (85,7%) puis de *remblai d’aménagement* ;
- les UC de graviers ne sont que des *alluvions grossières anthropisées* ;
- les UC de tuffeau ne sont que des *sols construits*.

Probabilités		constituant dominant							Total
Type fonctionnel	Sous-type fonctionnel	argileux	sablo-argileux	limoneux	sableux	mortier	gravier	tuffeau	
Occupation extérieure	Circulation	--	--	--	--	--	--	--	--
	Mise en culture	--	--	--	--	--	--	--	--
	Pacage, pâturage	--	--	--	--	--	--	--	--
	Friche / terrain vague	--	--	--	--	--	--	--	--
Occupation intérieure	Occupation intérieure	--	--	--	--	--	--	--	--
	Foyer	--	--	--	--	--	--	--	--
Construction						85,7%		100%	13%
	Const. en pierre	--	--	--	--	--	--	--	--
	Const. en matériau périssable	--	--	--	--	--	--	--	--
	Sol construit					85,7%		100%	13%
	Terre battue	--	--	--	--	--	--	--	--
	Empierrement	--	--	--	--	--	--	--	--
	Tranchée de fondation, trou de poteau, fosse	--	--	--	--	--	--	--	--
	Mise en œuvre	--	--	--	--	--	--	--	--
Destruction	Destruction in situ	--	--	--	--	--	--	--	--
	Démantèlement / Récupération	--	--	--	--	--	--	--	--
	Dégradation lente / décomposition	--	--	--	--	--	--	--	--
Remblaiement/comblement d'aménagement		12,5%	100%	66,7%	62,5%	14,3%			49,3%
	obstruction		71,4%	20%	16,7%				17,4%
	nivellement / aménagement	12,5%	28,6%	46,7%	45,8%	14,3%			31,9%
Remblaiement/comblement d'usage				33,3%	25%				15,9%
	comblement usage			33,3%	25%				15,9%
	dépotoir	--	--	--	--	--	--	--	--
Naturel anthropisé							100%		7,25%
	alluvions fines anthropisées	--	--	--	--	--	--	--	--
	alluvions grossières anthropisées						100%		7,2%
	colluvions fines anthropisées	--	--	--	--	--	--	--	--
	colluvions grossières anthropisées	--	--	--	--	--	--	--	--
Naturel		87,5%			12,5%				14,5%
	alluvions fines	87,5%							10,1%
	alluvions grossières				12,5%				4,3%
	Colluvions fines	--	--	--	--	--	--	--	--
	colluvions grossières	--	--	--	--	--	--	--	--
	dépôt éolien	--	--	--	--	--	--	--	--
	substrat rocheux	--	--	--	--	--	--	--	--
		100% (8)	100% (7)	100% (15)	100% (24)	100% (7)	100% (5)	100% (3)	100% (27)



## Annexe 146 – Analyse des interprétations fonctionnelles des UC du site 17

Sur le site 17, à Tours, 8 UC ont été constituées pour 3 SP (SP17.2, 17.3 et 17.6). Les niveaux archéologiques correspondant sont de remblais d'aménagement et d'obstruction, et sont tous datés du 19<sup>e</sup> s. Par ailleurs, les niveaux naturels sont des alluvions fines. Ainsi, la variété des interprétations étudiées est faible.

US type	interprétation	NUM UC	date	médiane Qd	c.v. Qd	Moy Z	épaisseur	prof moy.	Constituant dominant
Remblai aménagement	obstruction	17.2.2	19	3,11	0,42	47,78	1,24	1,44	limono-sableux
		17.3.2	19	3,24	0,40	48,16	0,59	0,80	limono-sableux
		17.6.1	19	1,4	0,36	47,13	0,68	0,69	limono-sableux
	aménagement	17.2.1	19	2,17	0,22	48,50	0,19	0,20	limono-sableux
		17.3.1	19	2,39	0,30	48,54	0,19	0,20	limono-sableux
		17.3.3	19	2,18	0,15	47,72	0,24	1,05	limoneux
Naturel	alluvions fines	17.2.3	0	3,67	0,33	46,70	1,01	2,45	sableux
		17.6.2	0	1,73	0,19	46,34	0,78	1,49	sableux

2 UC possèdent des valeurs de médiane de Qd comprises entre 1 et 2 MPa et les 6 autres ont une médiane comprise entre 2 et 4 MPa. Il est important de noter que les UC d'alluvions fines ont les mêmes propriétés mécaniques que celles des remblais : résistance moyenne et variabilité moyenne. Dans ce cas, il est difficile de dissocier le dépôt archéologique du niveau naturel à l'aide de la valeur de résistance et de l'allure du signal (variabilité).

Toutefois, sur le site 17, seuls les remblais d'aménagement ont des épaisseurs inférieures à 30 cm. Enfin, les UC situées sous 46,70 m NGF et qui sont sableuses ne peuvent correspondre qu'à des alluvions fines.

## Annexe 147 – Analyse des interprétations fonctionnelles des UC du site 5MA

Le site 5MA a été exploité à partir de la description de 2 SP (SP 5MA.1 et 5MA.9). Ainsi, 5 UC ont été formées : 4 UC de remblais d'aménagement datées des 1<sup>er</sup>- 2<sup>e</sup> s. et 1 UC d'un niveau naturel (argile à silex).

US type	interprétation	NUM UC	date	médiane Qd	c.v. Qd	Moy Z	épaisseur	prof moy.	constituant dominant
remblai / aménagement	aménagement	5MA.1.1	1,5	2,46	0,41	64,13	0,41	0,51	limono-argileux
		5MA.9.1	1,5	2,46	0,57	64,91	0,20	0,20	limono-argileux
		5MA.1.2	1,5	3,42	0,76	63,14	1,47	2,98	tuffeau
		5MA.1.3	1,5	6,20	0,45	62,29	0,29	4,28	tuffeau
naturel	substrat rocheux	5MA.9.2	0	10,89	0,62	64,40	0,64	0,85	argile à silex

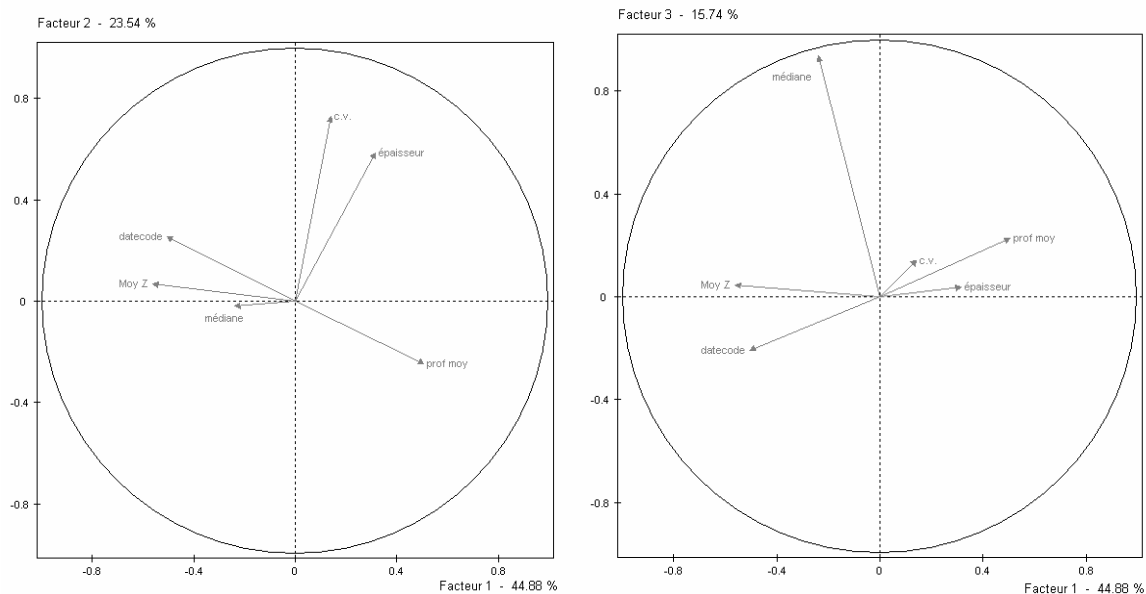
Sur le site 5MA, les UC de remblai d'aménagement ont des valeurs de résistance inférieures à celle du substrat rocheux (argile à silex). Toutefois, l'indice de dispersion n'est pas discriminant pour dissocier ces deux interprétations ; c'est également le cas pour l'épaisseur qui est très variable (entre 0,29 et 1,47 m).

Ensuite, l'altitude moyenne des UC est difficilement exploitable car le site est localisé en pente. Enfin, les niveaux limono-sableux sont moins résistants que ceux de tuffeau. La différence de résistance pour les UC de tuffeau s'explique car il est pulvérulent pour l'UC 5MA.1.2 et compact pour l'UC 5MA.1.3.

## Annexe 148 – Logs archéologiques avec le relevé d'UC sur le site L1015

Les relevés des UC sont présentés dans le CD-Rom.

## Annexe 149 – Cercle de corrélation et tableaux des valeurs-test des corrélations entre les variables pour l'essai de type 3 (en gras, les valeurs-tests sont significatives)



### Matrice des valeurs-tests Essai 3 – Site L1015

	datecode	Moy Z	c.v.	épaisseur	prof moy	médiane
datecode	99,99					
Moy Z	<b>7,85</b>	99,99				
c.v.	0,04	-1,47	99,99			
épaisseur	-1,69	<b>-2,99</b>	<b>4,75</b>	99,99		
prof moy	<b>-7,02</b>	<b>-7,44</b>	-0,38	<b>2,19</b>	99,99	
médiane	1,26	<b>3,27</b>	-0,08	-1,42	-1,13	99,99

Annexe 150 - Tableau des probabilités conditionnelles des UC du site L1015 par interprétations fonctionnelles en fonction de leurs constituants dominants

Probabilités		constituant dominant										TOTAL
US type	Interprétation	terre cuite	argileux	argilo-sableux	limoneux	limono-sableux	sableux	gravier	mortier	galets	schiste	
Occupation extérieure		15%		41,7%	50%		15%					15,7%
	Circulation		15%	41,7%	50%		15%					15,7%
	Mise en culture	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
	Pacage, pâturage	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
	Friche / terrain vague	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Occupation intérieure	Occupation intérieure	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
	Foyer	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Construction		33,3%			50%				40%	100%		12,9%
	Const. en pierre	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
	Const. en matériau périssable	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
	Sol construit	33,3%							20%			2,9%
	Terre battue				50%							1%
	Empierrement									100%		7,1%
	Tranchée de fondation, trou de poteau, fosse	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Mise en œuvre								20%			1,4%	
Destruction	Destruction in situ	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
	Démantèlement / Récupération	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
	Dégradation lente / décomposition	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Remblaiement/comblement d'aménagement	obstruction	66,7%	38,5%	41,7%		100%	80%	25%	60%		100%	54,3%
	nivellement / aménagement	66,7%	7,7%				20%	10%			100%	10,0%
Remblaiement/comblement d'usage	comblement usage	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
	dépotoir	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Naturel anthropisé				16,7%			5%					4,3%
	alluvions fines anthropisées			16,7%			5%					4,3%
	alluvions grossières anthropisées	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
	colluvions fines anthropisées	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
	colluvions grossières anthropisées	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Naturel			46%					75%				12,9%
	alluvions fines		46%									8,6%
	alluvions grossières							75%				4,3%
	Colluvions fines	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
	colluvions grossières	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
	dépôt éolien	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
	substrat rocheux	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
		100% (3)	100% (13)	100% (12)	100% (2)	100% (5)	100% (20)	100% (4)	100% (5)	100% (5)	100% (1)	100% (70)

## Annexe 151 – Analyse des interprétations fonctionnelles des UC du site L105

Sur le site L105, 14 UC ont été formées à partir des 5 SP. Les fonctions archéologiques représentées sont la construction en pierre (1 UC), la mise en œuvre (1 UC), le remblai d'aménagement (10 UC) et des alluvions fines (2 UC). Enfin, la nature de leur constituant dominant varie pour chaque US type.

US type	interprétation	UC	date	médiane (Qd)	c.v. (Qd)	Moy Z	épaisseur	prof moy	constituant dominant
construction	const. Pierre mise en œuvre	L105.2.1	19	27,53	0,52	272,83	0,21	0,12	mortier
		L105.2.2	19	8,795	0,29	272,64	0,12	0,31	galets
remblai/ aménagement	aménagement	L105.1.1	19	3,77	0,60	272,17	0,08	0,08	galets
		L105.1.2	19	0,825	0,27	272,03	0,03	0,22	limono-argileux
		L105.1.3	19	6,64	0,64	271,92	0,14	0,33	limono-argileux
		L105.3.1	19	9,095	0,58	272,80	0,27	0,15	limono-argileux
		L105.3.2	19	23,235	0,40	272,46	0,34	0,49	limono-argileux
		L105.4.1	19	1,575	0,56	273,65	0,30	0,19	limono-argileux
		L105.5.1	19	9,95	0,68	273,55	0,20	0,15	limono-argileux
		L105.5.2	19	2,48	0,15	273,41	0,07	0,29	limoneux
		L105.5.3	19	1,68	0,68	273,29	0,09	0,41	charbon
		L105.5.4	19	11,33	0,59	273,19	0,10	0,51	argileux
naturel	alluvions fines	L105.1.4	0	4,355	0,36	271,68	0,28	0,57	limono-argileux
		L105.1.5	0	15,29	0,62	271,37	0,30	0,88	argileux

Tableau de répartition des 14 UC du site L105 en fonction des US type et des interprétations

Les propriétés mécaniques ne permettent pas de dissocier nettement les UC selon leur fonction archéologique. D'abord, les fourchettes de résistance se chevauchent et varient de 0,8 à 27 MPa. En tout cas, les niveaux de construction et naturels sont supérieurs à 4 MPa. Puis, l'indice de dispersion est moyen à fort (0,15 à 0,68) pour chaque interprétation. Enfin, l'épaisseur est aussi très variable : entre 10 et 30 cm pour les niveaux de construction, entre 3 et 34 cm pour les remblais et près de 30 cm pour les niveaux naturels.

Ensuite, la position altimétrique est déterminante pour interpréter les UC : au dessous de 271,37 m NGF, en moyenne, il s'agit de niveaux naturels.

Enfin, l'étude des propriétés mécaniques des constituants dominants montrent que les niveaux de charbons et limoneux (inférieure à 2,5 MPa) sont moins résistants que ceux de galets et d'argile (supérieur à 3 MPa). Par contre, les niveaux limono-argileux ont des valeurs hétérogènes : ceci s'explique par la présence de galets qui engendrent des pics de résistance.

Ainsi, sur le site L105, il est difficile de distinguer le dépôt archéologique du dépôt naturel avec la seule mesure des propriétés mécaniques.

## Annexe 152 – Analyse des interprétations fonctionnelles des UC du site L025

Sur le site L025, 11 UC ont été enregistrées à partir de 3 SP . Elles correspondent à des niveaux extérieurs (mise en culture), des remblais d'aménagement et des niveaux naturels (alluvions grossières et dépôt éolien).

US type	interprétation	UC	date	médiane (Qd)	c.v. (Qd)	Moy Z	épaisseur	prof moy	constituant dominant
Occupation extérieure	mise en culture	L025.2.2	19,5	16,92	0,56	271,85	0,24	0,51	limoneux
		L025.1.1	19,5	4,24	0,86	272,20	0,46	0,25	limoneux
		L025.2.1	19,5	6,95	0,47	272,15	0,31	0,21	limono-argileux
remblai/ aménagement	aménagement	L025.1.2	19,5	5,35	0,39	271,76	0,40	0,69	limono-argileux
		L025.3.1	19,5	2,185	0,22	271,88	0,07	0,07	limono-sableux
		L025.3.2	19,5	1,94	0,52	271,81	0,02	0,14	calcaire dur
		L025.3.3	19,5	5,56	0,44	271,68	0,24	0,27	limoneux
naturel	alluvions grossières	L025.3.5	0	43,64	0,30	271,07	0,03	0,88	galets
		L025.1.3	0	2,635	0,09	271,42	0,19	1,03	limoneux
	dépôt éolien	L025.2.3	0	11,07	0,59	271,57	0,43	0,79	limoneux
		L025.3.4	0	2,765	1,17	271,27	0,43	0,68	limoneux

Tableau de répartition des 11 UC du site L025 en fonction des US type et des interprétations

Les propriétés mécaniques ne mettent pas en évidence nettement les différentes fonctions archéologiques. On observe toutefois que les niveaux mis en culture et d'alluvions grossières ont des médiane (Qd) élevées, supérieures à 4 MPa. Par contre, les remblais d'aménagement ont des valeurs de résistance comprises entre 1,9 et 5,5 MPa et celles des dépôts éoliens entre 2,6 et 11 MPa. De plus, l'indice de dispersion est moyen à fort pour l'ensemble des UC excepté pour l'UC L025.1.3. Enfin, l'épaisseur des niveaux mis en culture et les dépôts éoliens varient entre 20 et 50 cm. Tandis que celle des remblais d'aménagement est plus variable entre 5 et 40 cm.

Par ailleurs, en dessous de 271,6 m NGF, les UC sont des niveaux naturels. Comme pour le site voisin L105, l'altitude moyenne est une variable discriminante.

Parmi les constituants dominants, la couche de galets (alluvions du Villafranchien) se distingue des autres par sa valeur de résistance (43 MPa). En revanche, les niveaux limoneux ont des valeurs variables (entre 2 et 16 MPa) : comme sur le site précédent, la présence ponctuelles de galets doit expliquer les fortes valeurs. De plus, le niveau de calcaire dur est de résistance moyenne (environ 2 MPa) alors qu'on pourrait s'attendre à de plus fortes valeurs. Enfin, les niveaux limono-argileux ont aussi de fortes valeurs (entre 5 et 7 MPa).

Annexe 153 – Matrice des valeurs-tests de l'ACP globale (essai 4)

**Matrice des valeurs-tests de  
l'essai 4 (659 UC)**

	<b>datecode</b>	<b>médiane Qd</b>	<b>c.v. Qd</b>	<b>epaisseur</b>	<b>prof moy</b>
<b>datecode</b>	99,99				
<b>médiane Qd</b>	<b>-3,48</b>	99,99			
<b>c.v. Qd</b>	<b>-3,18</b>	<b>5,34</b>	99,99		
<b>epaisseur</b>	<b>-4,59</b>	1,66	<b>12,53</b>	99,99	
<b>prof moy</b>	<b>-12,60</b>	<b>2,73</b>	<b>2,74</b>	<b>8,12</b>	99,99