

Les prélèvements paléo-économiques et paléo-environnementaux

Bilan triennuel 2001/2003

par Núria Rovira, Natàlia Alonso et Ramon Buxó

1. Protocoles d'échantillonnage : méthodologie et problématique générale

Les protocoles et les techniques générales d'échantillonnage appliqués à Lattes ont été exposés dans des publications précédentes (cf. M. Py, *Lattara 10*, 1997, p. 38-43). Durant les campagnes de fouilles de 2001-2003, les prélèvements ont été essentiellement destinés à l'obtention de données paléo-économiques et paléo-environnementales (notamment carpologiques, anthracologiques, ichtyologiques, malacologiques et microfauniques) en liaison avec les différentes problématiques d'études qui sont en cours sur le site :

- recherches sur la fondation de la ville et l'habitat ancien : zone 27 (fin VI^e et Ve s. av. n. è.) et zones 50 et 51 (deuxième moitié Ve s. av. n. è.) ;
- recherches sur l'habitat et l'urbanisme récents : zones 30 et 31 (II^e – I^{er} s. av. n. è.), zone 52 (III^e s. av. n. è.) et zone 60 (I^{er} s. av. n. è. - I^{er} s. ap. n. è.) ;
- recherches sur les espaces *extra muros* et portuaire : zones 23 et 36 (Ve – I^{er} s. av. n. è.) et zones 26 et 34 (II^e-I^{er} s. av. n. è.).

D'un point de vue méthodologique, les unités stratigraphiques échantillonnées ont été choisies parmi les plus homogènes et les plus susceptibles d'apporter des données sur l'exploitation des ressources naturelles végétales ou animales. Ces couches présentent une fourchette chronologique courte et bien établie (égale ou inférieure à 50 ans), et se divisent en deux catégories principales : prélèvements *systématiques* (foyers, fours, fosses, comblement de récipients, trous de poteaux, caniveaux, cloisons et d'autres éléments structuraux) et prélèvements *aléatoires* (couches de dépôt, couches de destruction, couches d'épandage, sédimentations de sol, surfaces d'occupation, remblais et recharges diverses). Les échantillons appartenant au premier groupe font ainsi l'objet d'un prélèvement systématique de la totalité du sédiment, tandis qu'un test exploratoire de 20 litres de sédiment est utilisé pour évaluer la richesse en restes et le volume total de sédiment à prélever des échantillons appartenant au deuxième groupe.

Le traitement des échantillons passe par le tamisage du sédiment, soit par flottation à l'aide d'une machine (tamis intérieur de 4 mm et colonne extérieure de 5, 1, 0,5 et éventuellement 0,25 mm), soit au jet d'eau sur une colonne de tamis (mailles de 5-4, 2-1 et 0,5 mm) en fonction du type de restes à collecter, mais aussi du volume de sédiment à tamiser (voir pour plus de précisions l'échantillonnage de la zone 27). Une fois tamisés, les refus de tamis des fractions de 5, 4, 2 et 1 mm ont été triés à l'œil nu et les refus des fractions de 0,5 et 0,25 mm ont été stockés pour un tri ultérieur à la loupe binoculaire. Ensuite, les données concernant chaque échantillon ont été enregistrées sur Syslat. Enfin, les différents restes ont été classés par spécialité et stockés pour leur étude ultérieure.

Le ramassage manuel de la macrofaune, des coquillages, des grands os d'ichtyofaune, des coprolithes et des concentrations de charbons a été réalisé systématiquement lors de la fouille. Les divers restes de faune ont fait l'objet d'un tri préliminaire permettant d'isoler la macrofaune, la microfaune, l'ichtyofaune, l'avifaune, les tortues et d'autres catégories animales.

Lattes (Hérault) — Rapport triennuel 2001-2003

Zone	US	TPQ	TAQ	Nature PRL	Nb litres	Test -	Zone	US	TPQ	TAQ	Nature PRL	Nb litres	Test -	
26	26186	75	100	/a/i/c/m/mf/	20	x	51	51020	-425	-400	/a/c/	12		
	26196	150	250	/a/i/c/m/mf/	20	x		51020	-425	-400	/a/c/	19		
	26196	150	250	/a/i/c/m/mf/	20	x		51020	-425	-400	/a/c/	6		
	26202	-	-	/a/i/c/m/mf/	20	x		51020	-425	-400	/a/c/	20		
	26220	1	50	/a/i/c/m/mf/	30			51020	-425	-400	/a/c/	3		
27	27461	-425	-400	/a/i/c/m/mf/	20		51020	-425	-400	/a/c/	1			
	27461	-425	-400	/i/	80		51020	-425	-400	/a/	-			
	27461	-425	-400	/x/	5		51020	-425	-400	/a/	-			
	27463	-425	-400	/a/i/c/m/mf/	20		51020	-425	-400	/a/	-			
	27463	-425	-400	/i/c/	60		51020	-425	-400	/a/	-			
	27463	-425	-400	/a/c/	80		51020	-425	-400	/a/	-			
	27479	-450	-425	/c/x/	10		51020	-425	-400	/a/	-			
	27490	-475	-450	/a/i/c/m/mf/	20		51020	-425	-400	/a/	-			
	27491	-	-	/a/c/	3		51020	-425	-400	/a/	-			
	27491	-	-	/c/	-		51020	-425	-400	/a/	-			
	27491	-	-	/c/	-		51020	-425	-400	/a/	-			
	27495	-450	-425	/a/c/	110		51020	-425	-400	/a/	-			
	27495	-450	-425	/a/c/	30		51020	-425	-400	/a/	-			
	27503	-450	-400	/x/	-		51020	-425	-400	/a/	-			
	27505	-425	-400	/a/i/c/m/mf/	20		51020	-425	-400	/a/	-			
	27505	-425	-400	/a/i/c/	180		51020	-425	-400	/a/	-			
	27508	-	-	/a/	-		51020	-425	-400	/a/	-			
27509	-	-	/a/	-		51020	-425	-400	/a/	-				
30	30258	-100	-75	/a/i/c/m/mf/	20		51020	-425	-400	/a/	-			
	30258	-100	-75	/a/i/c/	40		51020	-425	-400	/a/	-			
	30265	-125	-100	/a/i/c/m/mf/	3		51020	-425	-400	/a/	-			
31	31197	-	-	/a/i/c/m/mf/x/	25		51020	-425	-400	/a/	-			
	31205	-	-	/a/i/c/m/mf/	8		51020	-425	-400	/a/	-			
	31207	-200	-175	/a/i/c/m/mf/	2		51020	-425	-400	/a/	-			
	31208	-200	-175	/a/i/c/m/mf/	7		51020	-425	-400	/a/	-			
	31209	-150	-125	/a/i/c/m/mf/	8		51020	-425	-400	/a/	-			
	31228	-200	-175	/a/i/c/m/mf/	7		51020	-425	-400	/a/	-			
	31230	-200	-175	/a/i/c/m/mf/	12		51020	-425	-400	/a/	-			
	31231	-	-	/a/i/c/m/mf/	4		51020	-425	-400	/a/	-			
36	36120	-	-	/a/i/c/m/mf/	14		51020	-425	-400	/a/	-			
	36121	-	-	/a/i/c/m/mf/	8		51020	-425	-400	/a/	-			
	36123	-450	-350	/a/i/c/m/mf/	6		51020	-425	-400	/a/	-			
36135	-	-	/a/i/c/m/mf/	12		51020	-425	-400	/a/	-				
50	50301	-425	-400	/a/i/c/m/mf/	20		51020	-425	-400	/a/	-			
	50301	-425	-400	/i/	180		51020	-425	-400	/a/	-			
	50312	-425	-400	/a/i/c/m/mf/	20		51020	-425	-400	/a/	-			
	50312	-425	-400	/i/	80		51020	-425	-400	/a/	-			
	50313	-425	-400	/mm/	-		51020	-425	-400	/a/	-			
	50314	-425	-400	/a/i/c/m/mf/	20		51020	-425	-400	/a/	-			
	50315	-425	-400	/a/i/c/m/mf/	20	x	51020	-425	-400	/a/	-			
	50316	-425	-400	/a/i/c/m/mf/	20	x	51020	-425	-400	/a/	-			
	50318	-425	-400	/a/i/c/m/mf/	10		51020	-425	-400	/a/	-			
	50319	-	-	/a/i/c/m/mf/	3		51020	-425	-400	/a/	-			
	50323	-450	-425	/a/i/c/m/mf/	20		51020	-425	-400	/a/	-			
	50327	-425	-400	/a/i/c/m/mf/	10		51020	-425	-400	/a/	-			
	50332	-425	-400	/a/i/c/m/mf/	30		51020	-425	-400	/a/	-			
	50333	-425	-400	/a/i/c/m/mf/	8		51020	-425	-400	/a/	-			
	50334	-	-	/a/i/c/m/mf/	2,5		51020	-425	-400	/a/	-			
50337	-425	-400	/a/i/c/m/mf/	12		51020	-425	-400	/a/	-				
50338	-	-	/a/i/c/m/mf/	6		51020	-425	-400	/a/	-				
51	51019	-425	-400	/a/i/c/m/mf/	20		51020	-425	-400	/a/	-			
	51019	-425	-400	/a/c/	140		51020	-425	-400	/a/	-			
	51019	-425	-400	/a/c/	7		51020	-425	-400	/a/	-			
	51019	-425	-400	/a/c/	5		51020	-425	-400	/a/	-			
	51019	-425	-400	/a/c/	5		51020	-425	-400	/a/	-			
	51019	-425	-400	/a/c/	7		51020	-425	-400	/a/	-			
	51019	-425	-400	/a/c/	4		51020	-425	-400	/a/	-			
	51019	-425	-400	/a/c/	5		51020	-425	-400	/a/	-			
	51019	-425	-400	/a/c/	8		51020	-425	-400	/a/	-			
	51019	-425	-400	/a/c/	7		51020	-425	-400	/a/	-			
	51019	-425	-400	/a/	-		51020	-425	-400	/a/	-			
	51019	-425	-400	/a/	-		51020	-425	-400	/a/	-			
	51019	-425	-400	/a/	-		51020	-425	-400	/a/	-			
	51019	-425	-400	/a/	-		51020	-425	-400	/a/	-			
	51019	-425	-400	/a/	-		51020	-425	-400	/a/	-			
	51019	-425	-400	/a/	-		51020	-425	-400	/a/	-			
	51019	-425	-400	/a/	-		51020	-425	-400	/a/	-			
	51019	-425	-400	/a/	-		51020	-425	-400	/a/	-			
	51019	-425	-400	/a/	-		51020	-425	-400	/a/	-			
	51019	-425	-400	/a/	-		51020	-425	-400	/a/	-			
	51019	-425	-400	/a/	-		51020	-425	-400	/a/	-			
	51019	-425	-400	/a/	-		51020	-425	-400	/a/	-			
	51019	-425	-400	/a/	-		51020	-425	-400	/a/	-			
	51019	-425	-400	/a/	-		51020	-425	-400	/a/	-			
	51019	-425	-400	/a/	-		51020	-425	-400	/a/	-			
	51019	-425	-400	/a/	-		51020	-425	-400	/a/	-			
	51019	-425	-400	/a/	-		51020	-425	-400	/a/	-			
	51019	-425	-400	/a/	-		51020	-425	-400	/a/	-			
	51020	-425	-400	/a/i/c/m/mf/	20		51020	-425	-400	/a/	-			
	51020	-425	-400	/a/c/	140		51020	-425	-400	/a/	-			
	51020	-425	-400	/a/c/	4		51020	-425	-400	/a/	-			
													Total litres	2034,5
								52	52062	-225	-175	/a/i/c/m/mf/	20	
							52082		-225	-175	/a/i/c/m/mf/	10	x	
							52091		-	-	/a/i/c/m/mf/	10	x	
							52092		-	-	/a/i/c/m/mf/	10	x	
							52128		-	-	/a/i/c/m/mf/	10	x	
							52173		-	-	/a/i/c/m/mf/	10	x	
							52273		-225	-200	/a/i/c/m/mf/	8		
							52279		-225	-175	/a/i/c/m/mf/	12		

Fig. 1 : Lattes-Saint-Sauveur : vue d'ensemble des prélèvements de l'année 2001.

En parallèle, divers prélèvements destinés aux analyses palynologiques, micromorphologiques et géomorphologiques ont été également réalisés. Les prélèvements pour la micromorphologie et la palynologie ont été stockés directement, mais les prélèvements géomorphologiques ont été tamisés à 0,25 mm.

2. Les prélèvements de la campagne de fouilles de 2001

Au cours de la campagne de fouilles de 2001 (fig. 1), un total de 81 prélèvements destinés au tamisage a été effectué, ce qui représente un volume de 2034,5 litres de sédiment traité. En parallèle, 85 échantillons de charbons de bois, 5 échantillons de fibres végétales, 4 échantillons pour la micromorphologie et 5 échantillons pour l'archéo-entomologie ont été prélevés sur le terrain.

L'échantillonnage a porté sur différents types d'unités stratigraphiques essentiellement des zones les plus anciennes de l'habitat (zones 27, 50 et 51) et dans une moindre mesure des zones récentes (zones 26, 30, 31, 34, 36 et 52) :

- 11 comblements de récipient (*dolium*, vases divers, amphores) ;
- 2 dépôts (de fondation, indéterminé) ;
- 3 couches charbonneuses ;
- 5 comblements de fosse ;
- 1 comblement de tranchée ;
- 3 couches de destruction de structure (en terre, en adobes, toiture) ;
- 4 sédimentations de sol ;
- 2 remblais ;
- 7 comblements de fosse-foyer ;
- 2 foyers lenticulaires ;
- 3 rejets de combustion ;
- 1 pas-de-porte ;
- 1 trou de poteau ;
- 3 comblements de caniveau.

Échantillons traités en 2001 par spécialité

<i>Anthracologie</i>	158
<i>Ichtyologie</i>	53
<i>Carpologie</i>	79
<i>Malacologie</i>	47
<i>Microfaune</i>	47
<i>Micromorphologie</i>	3
<i>Autres PRL</i>	7

Tests négatifs

11

Nb litres traités

2034,5

Nb PRL échantillonné

172

• **Zone 26**

La zone 26 correspond aux bâtiments et structures liés à la zone portuaire. Les cinq prélèvements réalisés portent sur le comblement de trois *doliums* (US 26186, 26196 et 26202) et sur le contenu d'un dépôt de fondation (US 26220) contenant diverses offrandes (lampes à huile, vases, monnaies, pommes de pin et pignons) situé dans l'angle nord-ouest d'un hangar.

Les tests réalisés sur le comblement des *doliums* ont été négatifs. L'absence généralisée de res-

tes et les caractéristiques de ceux qui ont été retrouvés (on observe un grand nombre d'escargots) indiqueraient que les *doliums* étaient vides au moment de l'abandon.

Le seul fait remarquable est le contenu du dépôt de fondation DP26220, qui a révélé une grande quantité de restes anthracologiques et carpologiques, notamment des fragments de pommes de pin et des pignons, liées à d'autres éléments qui pourraient être considérés comme votifs ou rituels.

- **Zone 27**

Les seize prélèvements effectués sur la zone 27 ont privilégié les couches et les structures du milieu et du début du Ve siècle av. n. è., qui présentaient des restes organiques, notamment anthracologiques, carpologiques et ichtyologiques.

Plusieurs couches charbonneuses contenant d'importants amas de graines carbonisées ont été prélevées (US 27461, 27463, 27491 et 27495) sans que pour l'instant on dispose d'une caractérisation claire de leur fonction (sauf pour l'US 27495, qui correspond à une couche de destruction d'une structure en terre). Dans les deux premières couches mentionnées, les restes de poissons ont également été gardés. Il faut noter aussi l'échantillonnage de plusieurs restes de fibres végétales (vannerie, jute ?) dans l'US 27495.

Pour le reste des prélèvements ont porté sur le comblement d'une tranchée (US 27490), qui pourrait être le négatif d'une cloison ou d'une palissade, et sur le comblement d'une grande fosse (US 27505) qui a fourni de nombreux restes carpologiques (notamment des pépins de raisin) et d'ichtyofaune.

- **Zone 30**

Seulement trois prélèvements ont été réalisés sur les niveaux de la zone 30. Le comblement d'un vase en place (US 30265) n'a pas donné de restes et les prélèvements réalisés dans une fosse (US 30258) ont livré des os de poissons et des graines.

- **Zone 31**

Cette année encore, les prélèvements réalisés dans les couches et structures d'époque récente (IIe et Ier s. av. n. è.) ont livré un nombre peu élevé de restes organiques. Dans la zone 31 on a privilégié surtout les comblements de fosses (US 31207, 31208 et 31228), les comblements de récipients trouvés en place (US 31170, 31230 et 31231) et le comblement des fosses-foyers (US 31197, 31205 et 31209).

En général, les résultats ont été négatifs pour presque la totalité des unités stratigraphiques échantillonnées, sauf pour l'US 31205 qui a livré quelques graines et quelques restes de poissons et de microfaune.

- **Zone 34**

Dans cette zone ont été prélevés trois échantillons (US 34277, 34280 et 34281), sur différents murs, destinés à l'étude des insectes archéologiques. La réalisation de tests d'1 litre n'a pas donné de résultats positifs, mais l'analyse définitive reste encore inachevée.

- **Zone 36**

Les comblements de quatre cols d'amphore (US 36120, 36121, 36123 et 36135) ont été analysés. Comme la fonctionnalité de ces cols posés contre le rempart n'était pas claire, un traitement avec une colonne de tamis à mailles 4, 2, 0,5 et 0,25 mm a paru nécessaire. Néanmoins, les résultats de ce tamisage ont été négatifs car les restes recueillis appartiennent plutôt au sédiment enrobant qu'au contenu spécifique des amphores.

- **Zone 50**

Dix-sept prélèvements ont été effectués sur cette zone dans des niveaux archéologiques datant de la fin du Ve siècle. Certaines couches, en particulier les sédimentations de sol (US 50301 et 50312), ont été prélevées pour l'ichtyofaune, mais des graines ont également été triées. Dans le cas des remblais (50315 et 50316), malgré la présence relativement abondante de restes organiques (notamment anthracologiques, carpologiques et ichtyologiques), les tests ont été considérés négatifs parce que le nombre de couches de ce type échantillonnées sur cette zone était déjà suffisant. Néanmoins, les restes de ces deux couches ont été gardés.

Les autres prélèvements réalisés sont liés à des structures de combustion : comblements de fosses-foyers (US 50314, 50319, 50333 et 50334), rejets de combustion (US 50318, 50337 et 50328) et foyers lenticulaires (US 50327 et 50332). Les restes recueillis dans ces comblements sont très hétérogènes : charbons de bois, ichtyofaune, semences et fruits, microfaune, malacologie, etc. Une concentration de charbons et de restes de poissons (US 50323) a également été prélevée.

- **Zone 51**

Les prélèvements de la zone 51 ont été centrés cette année sur trois niveaux de destruction d'une maison (US 51019, 51020 et 51080), qui ont fourni une grande quantité de matière organique carbonisée.

La plupart des échantillons sont des charbons de bois, provenant de l'effondrement de la toiture et peut-être aussi de la combustion de certains éléments en bois situés dans les différentes pièces. L'analyse anthracologique qui est en cours pourra certainement en dire plus. Parallèlement, on retrouve aussi mêlée à ces charbons de bois une quantité considérable de graines carbonisées ; par contre il est intéressant de noter qu'il n'y a pas des restes de faune ou d'autre type.

La réalisation des prélèvements sur cette zone a suivi un protocole spécifique : on a procédé pour l'anthracologie à un échantillonnage minutieux, par carrés de 25 cm de côté, sur la totalité de la surface des trois couches mentionnées, surtout dans les endroits où des concentrations majeures étaient observées (voir ci-dessus le rapport sur les fouilles de la zone 1, figures XX et XX). Le traitement de ces prélèvements a été réalisé par colonne de tamis. Les charbons de bois qui étaient en connexion (82 échantillons) ont été prélevés à la main et numérotés. Le reste de la couche, à l'exception des tests, a été traité par flottation. Enfin, les charbons de bois apparaissant dans le pas-de-porte (US 51083) entre la pièce 45A et 45B, ainsi que le comblement d'un trou de poteau (US 51084), ont été aussi prélevés.

- **Zone 52**

Dans la zone de fouille extensive 52, six prélèvements ont été effectués. Les tests réalisés dans différentes structures correspondant au nettoyage d'un mur (US 52082) et au comblement de deux caniveaux (US 52128 et 52173) se sont avérés négatifs. Le seul échantillon qui a fourni un certain nombre de restes carpologiques, anthracologiques, d'ichtyofaune et de microfaune correspond au comblement d'un vase en place (US 52062).

3. Les prélèvements de la campagne de fouilles de 2002

Les prélèvements effectués sur le site de Lattes durant la campagne de fouilles de 2002 (fig. 2) ont porté essentiellement sur les zones 27, 36, 50, 51, 52 et 60.

Un total de 97 prélèvements destinés au tamisage a été réalisé, ce qui représente un volume de 1803,5 litres de sédiment traité. Parallèlement, 80 échantillons de charbons de bois, 1 échantillon de fibres végétales, 1 échantillon de carpo-restes, 7 échantillons pour la micro-morphologie et 3 échantillons pour la palynologie ont été prélevés sur le terrain.

L'échantillonnage a porté sur différents types d'unités stratigraphiques :

- 1 base de poteau ;
- 3 trous de poteau ;
- 1 cloison en matériaux périssables ;
- 3 couches de dépotoir ;
- 6 comblements de fosse ;
- 1 comblement de tranchée ;
- 4 couches de destruction de structure (en terre, en adobes, toiture) ;
- 2 couches d'épandage ;
- 9 sédimentations de sol ;
- 1 surface d'occupation ;

Zone	US	TPQ	TAQ	Nature PRL	Nb litres	Test -	Zone	US	TPQ	TAQ	Nature PRL	Nb litres	Test -	
27	27514	-450	-425	/a/i/c/m/mf/x/	10		51	51094	-425	-400	/a/	10		
	27519	-425	-400	/a/	-			51094	-425	-400	/a/	8		
	27522	-450	-400	/c/	20			51094	-425	-400	/a/c/	11		
	27523	-450	-425	/x/	16			51094	-425	-400	/a/	10		
	27541	-	-	/a/	-			51094	-425	-400	/a/	20		
	27541	-	-	/c/	-			51094	-425	-400	/a/	0,5		
	27547	-	-	/m/	20			51094	-425	-400	/a/	9		
	27549	-475	-450	/a/i/c/m/mf/	20			51094	-425	-400	/a/	2		
	27549	-475	-450	/a/c/	40			51094	-425	-400	/a/c/	10		
	27550	-475	-450	/c/	50			51094	-425	-400	/a/	17		
	27551	-	-	/c/	30			51094	-425	-400	/a/	8		
	27551	-	-	/c/	5			51094	-425	-400	/a/	9		
	27557	-475	-425	/a/i/c/m/mf/	10			51094	-425	-400	/a/c/	10		
	27560	-475	-450	/i/	6			51094	-425	-400	/a/	2		
	27563	-475	-450	/a/i/c/m/mf/	20			51094	-425	-400	/a/	10		
	27563	-475	-450	/a/i/c/	30			51094	-425	-400	/a/	10		
	27563	-475	-450	/a/i/c/	40			51094	-425	-400	/a/c/	10		
	27563	-475	-450	/a/i/c/	50			51094	-425	-400	/a/	19		
	27563	-475	-450	/a/i/c/	50			51094	-425	-400	/a/	9		
	27565	-500	-475	/a/c/	7			51094	-425	-400	/a/	7		
	27565	-500	-475	/a/	-			51094	-425	-400	/a/	-		
	27578	-500	-475	/mm/	-			51094	-425	-400	/a/c/	12		
	27579	-500	-475	/mm/	-			51094	-425	-400	/a/	9		
	27581	-500	-450	/mm/	-			51094	-425	-400	/a/	7		
	27584	-500	-475	/a/i/c/m/mf/	20	x		51094	-425	-400	/a/	8		
	27584	-500	-475	/a/	-			51094	-425	-400	/a/c/	9		
	27586	-	-	/mm/	-			51094	-425	-400	/a/	7		
27589	-500	-500	/a/i/c/m/mf/	20	x	51094	-425	-400	/a/	6				
27589	-500	-500	/a/	-		51094	-425	-400	/a/c/	10				
27595	-	-	/a/	-		51094	-425	-400	/a/	10				
36	36150	75	100		-		51094	-425	-400	/a/c/	5			
	36158	100	100	/a/i/c/m/mf/	20	x	51094	-425	-400	/a/	-			
50	50347	-425	-400		-		51094	-425	-400	/a/	6			
	50347	-425	-400	/a/i/c/	50		51094	-425	-400	/a/	7			
	50347	-425	-400	/a/i/c/	50		51094	-425	-400	/a/c/	12			
	50347	-425	-400	/a/i/c/	80		51098	-	-	/a/i/c/m/mf/	5			
	50347	-425	-400	/mm/	-		51100	-	-	/a/i/c/m/mf/	8			
	50347	-425	-400	/mm/	-		51101	-450	-425	/a/i/c/m/mf/	20			
	50347	-425	-400	/mm/	-		51101	-450	-425	/a/i/c/	60			
	50357	-425	-400	/a/i/c/m/mf/	15		51101	-450	-425	/a/	-			
	50359	-425	-400	/a/	-		51103	-	-	/a/i/c/m/mf/	8			
	50363	-425	-400	/mm/	-		51105	-450	-425	/a/i/c/m/mf/	40			
	50392	-	-	/a/i/c/m/mf/	20	x	51105	-450	-425	/a/	-			
51	51093	-425	-400	/a/	-		51107	-450	-425	/a/i/c/m/mf/	35			
	51094	-425	-400	/a/	10		52	52188	-200	-175	/a/i/c/m/mf/	4		
	51094	-425	-400	/a/	10			52215	-225	-175	/a/i/c/m/mf/	20	x	
	51094	-425	-400	/a/	11			52215	-225	-175	/a/i/c/m/mf/	15		
	51094	-425	-400	/a/	10			52215	-225	-175	/pl/	-		
	51094	-425	-400	/a/	15			52269	-200	-175	/a/i/c/m/mf/	2		
	51094	-425	-400	/a/	-			52372	-225	-200	/a/i/c/m/mf/	15		
	51094	-425	-400	/a/	30			52373	-225	-200	/a/i/c/m/mf/	30		
	51094	-425	-400	/a/	-			52374	-225	-200	/a/i/c/m/mf/	20		
	51094	-425	-400	/a/	5			52389	-225	-200	/a/i/c/m/mf/	18		
	51094	-425	-400	/a/	8			52390	-225	-200	/a/i/c/m/mf/	20		
	51094	-425	-400	/a/	4			52398	-225	-200	/a/i/c/m/mf/	16		
	51094	-425	-400	/a/	6			52411	-250	-225	/a/i/c/m/mf/	20		
	51094	-425	-400	/a/	7			52411	-250	-225	/a/i/c/	130		
	51094	-425	-400	/a/c/	9			60	60173	50	75	/a/i/c/m/mf/	20	x
	51094	-425	-400	/a/	4				60173	50	75	/a/i/c/m/mf/	20	
	51094	-425	-400	/a/c/	10				60173	50	75	/i/	130	
51094	-425	-400	/a/	10						Total litres	1803,5			

Fig. 2 : Lattes-Saint-Sauveur : vue d'ensemble des prélèvements de l'année 2002.

- 1 couche de sable ;
- 3 remblais ;
- 1 comblement de fosse métallurgique ;
- 5 complements de fosses-foyers ;
- 4 foyers lenticulaires ;
- 1 recharge dans une venelle ;
- 2 marches en bois ;
- 1 comblement de caniveau.

Échantillons traités en 2002 par spécialité

Anthracologie 147

Ichtyologie..... 45

Carpologie 59

Malacologie 34

Microfaune..... 34

Micromorphologie..... 7

Autres PRL..... 5

Tests négatifs 5

Nb litres traités..... 1803,5

Nb PRL échantillonnés 189

• **Zone 27**

Les 44 échantillons prélevés sur la zone 27 ont porté sur différentes unités stratigraphiques et structures correspondant aux maisons étrusques datées au début du Ve siècle av. n. è. Il s'agit essentiellement de couches de dépotoir, de complements de cuvettes et de sédimentations de sol, mais aussi de structures en matériaux périssables comme des cloisons, des poteaux et des marches en bois.

Les deux complements de cuvettes (US 27514 et 27523) contenaient des charbons et des restes métallurgiques (scories et battitures), ainsi que quelques restes carpologiques et d'ichtyofaune. Les diverses couches de dépotoir (US 27549, 27550 et 27563), de remblai (US 27560), de destruction (US 27565 et 27579), d'épandage (US 27519 et 27522) et les sédimentations de sol (US 27541, 27584 et 27589) ont fourni une quantité notable de restes carpologiques (notamment des céréales et des pépins de raisin), mais aussi des charbons de bois et quelques restes d'ichtyofaune. Il faut signaler la présence de fibres végétales avec traces de tissage (panier ?) et de pignons de pin dans l'US 27541.

D'autres prélèvements ont porté sur le comblement de la tranchée d'une petite structure construite en matériaux périssables (US 27557) et de ses alentours (US 27551), d'une base de poteau en bois (US 27508), des restes carbonisés d'une cloison en clayonnage (US 27509) et de deux marches en bois (US 27595 et 27596). Les deux premiers échantillons ont fourni des restes variés anthracologiques, carpologiques et ichtyologiques, et les derniers sont essentiellement des charbons de bois.

Enfin, un prélèvement pour analyse pédologique et malacologique a été réalisé lors du creusement d'un puisard sur une couche de sable (US 27547) située sous les maisons étrusques, apparemment sans restes anthropiques.

- **Zone 36**

Seuls deux prélèvements ont été réalisés sur cette zone correspondant à la prolongation de l'avant-mur du rempart méridional de la ville. Le premier est un échantillon isolé de charbons de bois provenant d'une sédimentation indifférenciée (US 36150). Le deuxième est un test négatif (20 litres de sédiment) effectué dans le comblement d'une fosse de type dépotoir (US 36158) qui a fourni uniquement quelques charbons de bois.

- **Zone 50**

L'échantillonnage de la zone 50 s'est centré cette année sur des couches datant de la fin du Ve siècle du secteur 42. Lors de la réalisation d'un test sur un sol de terre carbonneux sur lequel divers foyers avaient été disposés dans sa partie nord (US 50347), l'ensemble de la pièce a été divisé en trois secteurs (sud, centre et nord) afin d'apercevoir une distribution différentielle des restes organiques. Divers échantillons pour l'analyse micro-morphologique ont également été réalisés.

Dans ce même secteur, le contenu d'un foyer-brasero situé dans un dolium (US 50357) a été également prélevé, ainsi qu'un échantillon dans un remblai de nivellement (US 50363) destiné à la micro-morphologie. Enfin, un échantillon isolé contenant des charbons de bois (US 50359) a été prélevé dans un niveau de recharge de la venelle 132.

- **Zone 51**

Les prélèvements de la zone 51 ont été centrés cette année essentiellement sur une couche de destruction de structure carbonisée (US 51094) qui, comme dans le cas de trois autres couches de l'année dernière (US 51019, 51020 et 51080), a fourni une grande quantité de charbons de bois. L'hypothèse d'une nouvelle toiture effondrée est envisageable.

L'échantillonnage de cette unité stratigraphique (voir ci-dessus le rapport sur les fouilles de la zone 1, figure XX) a été réalisé par carrés de 1 x 1 mètre, portant le numéro de carré du quadrillage général, sous-divisés en quatre carrés de 25 cm nommés par une lettre de A à D. Un test de 10 litres effectué sur le carré 30/105C a montré la présence de graines, ainsi que de quelques restes d'ichtyofaune. En vue de ces résultats tous les carrés appartenant au sous-carré C ont été tamisés avec une colonne de tamis à mailles 4, 2 et 0,5 mm. Le reste des carrés a fait l'objet d'un tamisage uniquement avec un seul tamis à maille 4 ou 5 mm pour la récupération des charbons de bois. Le choix de ce carré a été aléatoire.

En même temps, 52 prélèvements de charbons de bois de plus grande taille ou en connexion ont été réalisés sur le terrain. La présence de restes d'ichtyofaune (et peut-être aussi de quelques carpo-restes comme les céréales et les pépins de raisin) dans les divers échantillons semble montrer que la sédimentation du sol sous la toiture a été mélangée à celle-ci.

Le reste des prélèvements effectués sur cette zone correspond à une sole de foyer en terre cuite (US 51098 et 51100), au divers comblement d'une fosse indifférenciée (US 51101, 51105 et 51107) et à une sédimentation de sol (US 51103). Enfin, une surface d'occupation (US 51081) pour les analyses micro-morphologiques et une couche de destruction de structure en adobes (US 51093) pour l'anthracologie ont été également échantillonnées.

- **Zone 52**

Cette zone de nouvelle ouverture correspond à une maison du III^e siècle av. n. è. Les prélèvements effectués ont porté sur le comblement de deux fosses indifférenciées (US 52188 et 52374), un caniveau (US 52215), deux trous de poteau (US 52269 et 52398), diverses fosses-foyer (US 52273, 52372, 52373, 52389 et 52390) et un foyer (US 52279). En général, dans presque tous les échantillons il n'y avait pas de restes ou ils étaient très peu nombreux (quelques charbons de bois, graines et/ou os de poissons).

Le seul prélèvement qui a fourni un nombre plus important de restes carpologiques, anthracologiques et d'ichtyofaune est la sédimentation de sol (US 52411) contemporaine à l'emplacement de la statue sur le pas-de-porte.

- **Zone 60**

Un seul prélèvement a été effectué sur cette zone. Il s'agit d'un remblai de nivellement (US

60173) du I^e siècle. Il faut signaler une présence notable de restes d'ichtyofaune, ainsi que de charbons de bois et de carpo-restes.

4. Les prélèvements de la campagne de fouilles de 2003

L'échantillonnage effectué sur le site de Lattes durant la campagne de fouilles de 2003 (fig. 3) a porté essentiellement sur les zones 23, 27, 30, 36, 50, 51, 52 et 60. Un total de 39 échantillons destinés au tamisage a été prélevé, ce qui correspond à un volume de sédiment de 1044,3 litres. En parallèle, 23 échantillons pour l'anthracologie, 4 échantillons pour l'anthracologie et la carpologie, 5 pour la carpologie, 1 pour la pédologie et 10 pour la micro-morphologie ont été prélevés sur le terrain.

Les unités stratigraphiques échantillonnées correspondent aux types suivants :

- 4 niveaux de dépotoir d'amphores appartenant à un possible four ;
- 1 couche de dépotoir ;
- 6 remblais ;
- 1 niveau de préparation à la construction ;
- 3 comblements de tranchée ;
- 2 couches à graines ;
- 1 amas de graines ;
- 3 couches de destruction ;
- 1 couche d'épandage ;
- 2 sédimentations de sol ;
- 2 surfaces d'occupation ;
- 1 pas-de-porte ;
- 3 recharges de rue ;
- 2 comblements de fosse ;
- 2 contenus de récipient.

Échantillons traités en 2003 par spécialité

Anthracologie 66

Ichtyologie 33

Carpologie 46

Malacologie 31

Microfaune 31

Micromorphologie 10

Autres PRL 2

Tests négatifs 4

Nb litres traités 1044,3

Nb PRL échantillonnés 83

• **Zone 23**

Les unités stratigraphiques prélevées dans la zone 23 (US 23206, 23207, 23209, 23211, 23214 et 23215) font partie de différents niveaux de dépotoir et de destruction du four FR36136, daté du I^{er}

Zone	US	TPQ	TAQ	Nature PRL	Nb litres	Test -	Zone	US	TPQ	TAQ	Nature PRL	Nb litres	Test -
23	23206	75	100	/a/i/c/m/mf/	20		27	27665	-500	-475	/mm/	-	
	23206	75	100	/a/	80			27665	-500	-475	/mm/	-	
	23206	75	100	/a/	-			27665	-500	-475	/mm/	-	
	23207	75	100	/a/	-			27671	-	-	/a/c/	30	
	23209	75	100	/a/i/c/m/mf/	20			27673	-	-	/a/	-	
	23209	75	100	/a/	80			27674	-	-	/a/c/	23	
	23209	75	100	/a/	-			27674	-	-	/c/	-	
	23211	75	100	/a/	-			27674	-	-	/c/	-	
	23211	75	100	/p/	-			27674	-	-	/c/	-	
	23214	75	100	/a/	-			27674	-	-	/c/	-	
23215	-	-	/a/	-		27674	-	-	/a/	-			
27	27631	-475	-425	/a/c/	30		27674	-	-	/mm/	-		
	27631	-475	-425	/a/	-		27675	-500	-475	/a/i/c/m/mf/	-	x	
	27642	-475	-425	/a/i/c/m/mf/	10		27675	-500	-475	/a/	-		
	27646	-475	-425	/a/i/c/m/mf/	-		27676	-	-	/a/c/	-		
	27646	-475	-425	/a/	-		30	30292	75	90	/a/i/c/m/mf/	20	x
	27653	-	-	/a/i/c/m/mf/	1,5		36	36214	-	-	/a/i/c/m/mf/	28	
	27653	-	-	/a/	-		36230	-	-	/mm/	-		
	27654	-	-	/x/	30		50	50381	-425	-400	/mm/	-	
	27659	-	-	/a/i/c/m/mf/	20			50381	-425	-400	/mm/	-	
	27660	-	-	/a/i/c/m/mf/	20			50395	-450	-400	/a/i/c/m/mf/	20	
	27662	-	-	/a/i/c/m/mf/	10			50395	-450	-400	/a/i/c/	80	
	27665	-500	-475	/a/i/c/m/mf/	20			50404	-425	-400	/a/i/c/m/mf/	20	x
	27665	-500	-475	/a/c/	-			50405	-450	-425	/mm/	-	
	27665	-500	-475	/a/i/c/m/mf/	5			50405	-450	-425	/mm/	-	
	27665	-500	-475	/a/i/c/m/mf/	7		51	51120	-450	-400	/a/i/c/m/mf/	5	
	27665	-500	-475	/a/c/	-			51120	-450	-400	/a/c/	195	
	27665	-500	-475	/a/	-			51120	-450	-400	/a/c/	-	
	27665	-500	-475	/a/	-			51124	-450	-400	/a/	-	
	27665	-500	-475	/a/i/c/m/mf/	12		52	52438	-250	-200	/a/i/c/m/mf/	20	x
	27665	-500	-475	/a/i/c/m/mf/	2			52438	-250	-200	/a/	-	
	27665	-500	-475	/a/i/c/m/mf/	8			52456	-250	-200	/a/	-	
	27665	-500	-475	/a/i/c/m/mf/	7			52474	-200	-175	/a/i/c/m/mf/	10	
	27665	-500	-475	/a/i/c/m/mf/	8			52499	-	-	/a/i/c/m/mf/	1	
	27665	-500	-475	/a/i/c/m/mf/	5			52507	-450	-200	/a/i/c/m/mf/	18	
	27665	-500	-475	/a/i/c/m/mf/	10			52537	-	-	/a/i/c/m/mf/	10	
	27665	-500	-475	/c/	-		60	60190	25	75	/a/	-	
	27665	-500	-475	/a/i/c/m/mf/	9			60192	-100	-1	/a/	-	
	27665	-500	-475	/a/	-			60196	-15	1	/a/i/c/m/mf/	20	
	27665	-500	-475	/a/	-			60196	-15	1	/a/i/c/	80	
	27665	-500	-475	/a/	-			60208	-125	-75	/a/	-	
	27665	-500	-475	/mm/	-		Total litres				994,3		

Fig. 3 : Lattes-Saint-Sauveur : vue d'ensemble des prélèvements de l'année 2003.

siècle. En général, ces unités ont livré peu de restes organiques, mais il faut signaler la présence de charbons de bois dans toutes les couches, de quelques restes carpologiques et d'os d'ichtyofaune notamment dans l'Us 23209.

• Zone 27

L'échantillonnage réalisé dans la zone 27 s'est avéré très positif pour l'anthracologie et la carpologie. Les découvertes les plus remarquables sont un amas de céréales carbonisées sur place sous l'effondrement en briques de la maison étrusque (US 27674), ainsi que le remblai sur lesquels reposait l'effondrement d'une toiture en roseaux dans un autre secteur de la même maison (US 27665). Dans le premier cas, l'amas de graines a été divisé en quatre carrés (SE, SW, NE et NW) ; seul le dernier carré a été fouillé sur le terrain. Les trois autres ont été prélevés en entier et fouillés minutieusement au laboratoire afin de déceler l'organisation interne des semences et l'existence d'un conteneur, hypothétiquement organique (jute ?, tissu ?), qui n'a pas pu être finalement observé à l'œil nu. À ce sujet, des analyses micromorphologiques sont en cours. Quelques fragments de charbons de bois ont été observés mêlés aux graines et ont fait l'objet d'un prélèvement différencié.

L'échantillonnage de l'Us 27665 a été réalisé par carrés de 50 x 50 cm, numérotés de 1 à 10. Il faut signaler la présence de deux concentrations de graines (carrés 3 et 9), qui ont été fouillées sur le terrain et stockées sans tamisage. En même temps, des restes de roseaux (*Phragmites*) ont été décelés un peu partout dans la pièce, mais surtout concentrés sur les carrés 2, 4 et en moindre mesure 6. Les roseaux du carré 2 ont fait l'objet d'un prélèvement en bloc et d'une fouille fine au laboratoire ; des analyses micromorphologiques sont également en cours afin de savoir s'il s'agit effectivement d'une toiture ou bien si les roseaux avaient pu être posés sur le sol. D'autres amas de charbons de bois de grande taille ont été également observés et prélevés dans toute la pièce. En fin, on note le prélèvement de la planche brûlée du seuil d'un pas-de-porte (Us 27673).

En parallèle, le comblement d'une tranchée (Us 27631), trois couches à graines (US 27642, 27646 et 27671), une couche d'épandage avec des restes métallurgiques (Us 27654), deux sédimentations de sol (Us 27659 et 27660), deux surfaces d'occupation (Us 27662 et 27675) et une couche de destruction (Us 27676), ont été également échantillonnés. En général, on note une importante présence de restes carpologiques, mais aussi de plusieurs restes d'ichtyofaune (notamment dans les sédimentations de sol).

- **Zone 30**

L'échantillonnage de la zone 30 s'est limité cette année à un test, considéré négatif, dans un remblai de destruction (Us 30292). Néanmoins, quelques restes anthracologiques, carpologiques, d'ichtyofaune et de microfaune ont été recueillis.

- **Zone 36**

Quant à la zone 36, seul le comblement d'un four (Us 36214) a été prélevé. On note la présence de quelques restes carpologiques et d'ichtyofaune. En même temps, un échantillon pour l'analyse micromorphologique (Us 36230) a été prélevé.

- **Zone 50**

Les prélèvements de la zone 50 comprennent essentiellement deux recharges de rue (Us 50395 et 50404), qui ont livré des nombreux restes carpologiques, anthracologiques et d'ichtyofaune. En parallèle, divers prélèvements micromorphologiques (Us 50381 et 50405) ont été également réalisés sur différents murs de la zone afin d'obtenir plus de données sur les techniques de construction.

- **Zone 51**

Contrairement aux années précédentes, l'échantillonnage de la zone 51 s'est limité cette année à une seule unité stratigraphique (Us 51120) correspondant à une couche de dépotoir comblant une dépression. De nombreux restes anthracologiques, carpologiques, d'ichtyofaune et de malacofaune (notamment des coquillages) ont été décelés, ainsi que des impressions végétales (paille ?) concentrées sur l'un des angles de la dépression. Quelques charbons de bois isolés ont été également ramassés sur le terrain (Us 51124).

- **Zone 52**

Les prélèvements de la zone 52 ont porté essentiellement sur une couche charbonneuse située dans une ruelle (Us 52438), le comblement d'une fosse (Us 52507) et le contenu de divers vases et récipients en place (Us 52474, 52499 et 52537). Seul le premier prélèvement a livré quelques restes anthracologiques, carpologiques et de microfaune, toutefois insuffisamment pour considérer le test positif. Quelques charbons de bois isolés ont été ramassés sur le terrain (Us 52438 et 52456).

- **Zone 60**

L'échantillonnage de la zone 60 s'est limité à une seule unité stratigraphique (Us 60196) correspondant à un remblai. Malgré le faible nombre de restes anthracologiques, carpologiques et d'ichtyofaune apparus dans le test, il a été jugé bon de poursuivre le prélèvement de la couche en raison du manque de données pour ces phases chronologiques. Quelques charbons de bois isolés ont été collectés sur le terrain (Us 60190, 60192 et 60208).

5. Bilan et conclusions

L'échantillonnage effectué sur le site de Lattes durant les campagnes de fouilles 2001-2003 a apporté des nombreuses données pour les périodes anciennes (VI-Ve s. av. n. è.) non seulement sur l'économie vivrière des populations et sur l'environnement du site, mais aussi sur différentes techniques de construction en matériaux périssables. Les restes anthracologiques et carpologiques sont très nombreux dans toutes ces zones. Il faut signaler, comme découvertes remarquables, les différentes toitures effondrées et cloisons en clayonnage, les divers éléments architecturaux (seuils, marches, etc.), ainsi que l'amas de graines carbonisées sur place sous la destruction d'un mur. Les restes d'ichtyofaune font un peu défaut pour ces périodes, mais il faut tenir compte du fait que la plupart des sols n'ont pas encore été fouillés (on a exploré principalement des niveaux de destruction).

En ce qui concerne les périodes plus récentes, le nombre de données est assez inégal suivant les siècles. Bien qu'en faible nombre, les données anthracologiques, carpologiques et fauniques concernant la fourchette chronologique des IIe-Ier s. av. n. è. commencent à être fournies. En revanche, les données manquent encore pour les dernières phases d'occupation du site, compte tenu de l'état d'arasement de la majorité des habitations et des structures.

En définitive, les protocoles d'échantillonnage mis en place se sont avérés convenables pour la plupart des cas. Il faudra dans les campagnes à venir insister un peu plus sur les périodes les plus récentes (Ier s. de n. è.), et continuer d'échantillonner exhaustivement les périodes plus anciennes, notamment les premières phases d'installation de la ville.