



HAL
open science

L'évolution du paysage des plaines alluviales du haut bassin versant de la Seine en Pays châillonnais à l'âge du Fer

Frédéric Cruz, Émilie Gauthier, Hervé Richard, Christophe Petit

► To cite this version:

Frédéric Cruz, Émilie Gauthier, Hervé Richard, Christophe Petit. L'évolution du paysage des plaines alluviales du haut bassin versant de la Seine en Pays châillonnais à l'âge du Fer. Fabienne Olmer; Réjane Roure. Les Gaulois au fil de l'eau. Actes du 37e colloque de l'Association française pour l'étude de l'âge du Fer (Montpellier, 7-11 mai 2013), Mémoires (39), Ausonius Éditions, pp.53-67, 2015, 978-2-35613-129-4. hal-01295006

HAL Id: hal-01295006

<https://hal.science/hal-01295006>

Submitted on 30 Apr 2020

HAL is a multi-disciplinary open access archive for the deposit and dissemination of scientific research documents, whether they are published or not. The documents may come from teaching and research institutions in France or abroad, or from public or private research centers.

L'archive ouverte pluridisciplinaire **HAL**, est destinée au dépôt et à la diffusion de documents scientifiques de niveau recherche, publiés ou non, émanant des établissements d'enseignement et de recherche français ou étrangers, des laboratoires publics ou privés.



Distributed under a Creative Commons Attribution - NonCommercial - NoDerivatives 4.0 International License

L'évolution du paysage des plaines alluviales du haut bassin versant de la Seine en Pays châillonnais à l'âge du Fer

Frédéric Cruz, Émilie Gauthier, Hervé Richard, Christophe Petit

Depuis 15 ans, des études géoarchéologiques ont fait intervenir des spécialistes de plusieurs disciplines des sciences humaines et des sciences naturelles afin de reconstituer les environnements anciens de la vallée de la Laigne, affluent de la Seine près du site archéologique de Molesme Sur-les-Creux¹. Elles ont permis de souligner l'interaction entre l'homme et son milieu au cours de l'Holocène. Récemment, dans le cadre du Programme Commun de Recherche (PCR) "Vix et son environnement", des études similaires ont été menées en vallée de la Seine au pied du site princier de Vix². Cette démarche a également autorisé une reconstitution des paysages anciens de la vallée de la Seine au cours de l'Holocène. À partir de ces travaux, il est possible de proposer une reconstitution de l'évolution des paysages des vallées alluviales du nord de la Côte d'Or, notamment pour l'âge du Fer. L'intérêt de cette synthèse réside également dans la possibilité de comparer l'impact environnemental des activités liées à la résidence princière de Vix à la fin du Hallstatt et ceux de l'oppidum laténien de Vertault qui deviendra au cours de l'époque gallo-romaine une agglomération secondaire.

LE CADRE NATUREL

Les sites sont localisés en Pays châillonnais (fig. 1), une région composée essentiellement de plateaux calcaires profondément entaillés par le réseau hydrographique. La Seine et ses principaux affluents (la Laigne, l'Ource et l'Aube) sont à l'origine de larges percées dans la cuesta du Châillonnais. Véritable barrière naturelle, cette côte haute d'une centaine de mètres est constituée de marnes et calcaires marneux à faciès Argovien coiffés de calcaires à faciès Rauracien. Elle domine à son pied la Vallée de Châillon où sont plantées des buttes témoins telles que le jumeau de la Chassaingne, le jumeau de Massingy ou encore le mont Lassois. Les rivières s'écoulant dans les vallées alluviales sont caractérisées par leur système fluvial méandrique.

La nature karstique de la région joue un rôle majeur dans les écoulements des eaux de surface, mais également des eaux souterraines³. À l'exemple des pertes de la Petite Laigne, une grande partie des eaux pluviales s'infiltreront rapidement dans le sous-sol et ressort plus au nord sous forme d'exurgences de fond de vallée, comme la source de L'Abîme en vallée de la Laigne ou d'exurgences de trop-plein, à l'exemple des nombreuses sources de la région du mont Lassois. Les grandes capacités des réserves souterraines contribuent à réguler les débits des rivières du nord Châillonnais⁴.

La répartition des sols de la région est intimement liée à la nature du substrat géologique et aux contextes géomorphologiques⁵. Sur les plateaux sont présents des sols de faibles épaisseurs de type calcisol et calcisol apparentés ferrallisol sur les calcaires durs (calcaires à faciès Comblanchien, etc.) ou des rendosols et des calcisols sur calcaires tendres (calcaires à oolithes blanches). Sur les colluvions peuvent être rencontrés des brunisols d'épaisseurs variables. Dans la Vallée de Châillon, les marnes argoviennes ont développé des calcosols limono-argileux. Malgré leur épaisseur importante, ces sols sont difficilement pénétrables en profondeur par les racines des plantes. Les vallées sèches présentent des sols épais argilo-limoneux peu évolués regroupés sous la dénomination de fluviosols carbonatés. Les sols des plaines

1. Petit *et al.* 2005 ; Petit *et al.* 2006.
2. Cruz 2012.
3. Marion 1986.
4. Ingargolia 1989.
5. Leneuf & Vermé 1982.

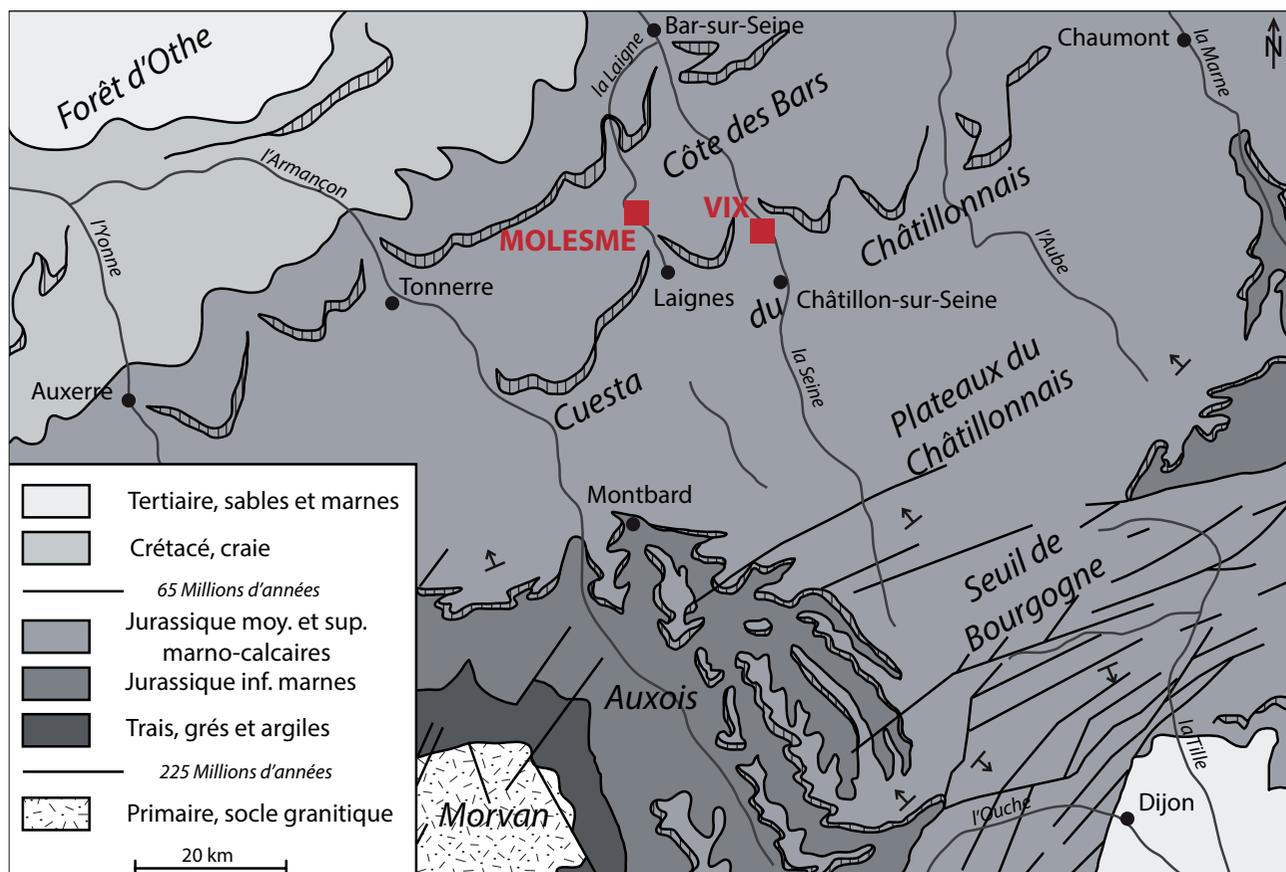


Fig. 1. Situation géographique et géologique.

alluviales du Châtillonnais ont la particularité d'être soumis aux fluctuations des nappes alluviales, mais ne présentent pas systématiquement de caractères nets de sols hydromorphes, car les eaux sont évacuées rapidement et leur aération est bonne.

De nos jours, les plateaux calcaires du Châtillonnais sont essentiellement dédiés aux forêts dont les essences principales sont le hêtre et le chêne⁶. Le taux de boisement de ces plateaux est de plus de 60 %, avec de grands massifs forestiers d'un seul tenant comme la forêt de Châtillon. En revanche, les vallées et la Vallée de Châtillon sont les plus favorables aux exploitations agricoles. Avec une surface agricole utile moyenne élevée de 90 ha par exploitation (le double des régions voisines), la production actuelle du Châtillonnais est principalement céréalière et laitière⁷.

L'OCCUPATION HUMAINE

La vallée de la Laigne

Les indices archéologiques de l'âge du Bronze jusqu'à La Tène moyenne sont très rares en vallée de la Laigne (fig. 2). Ils sont représentés entre autres par les *tumuli* de Villedieu, les enclos circulaires de Marcenay et de Les Riceys, le mobilier lithique de Vertault ainsi que par le bracelet en or⁸ et le lot de céramiques domestiques de Molesme⁹.

6. Bugnon 1982 ; Helmbold 1982.

7. Amiot 1982, 117-127 ; Brossier *et al.* 1991

8. Berti *et al.* 1998.

9. Petit *et al.* 2010.

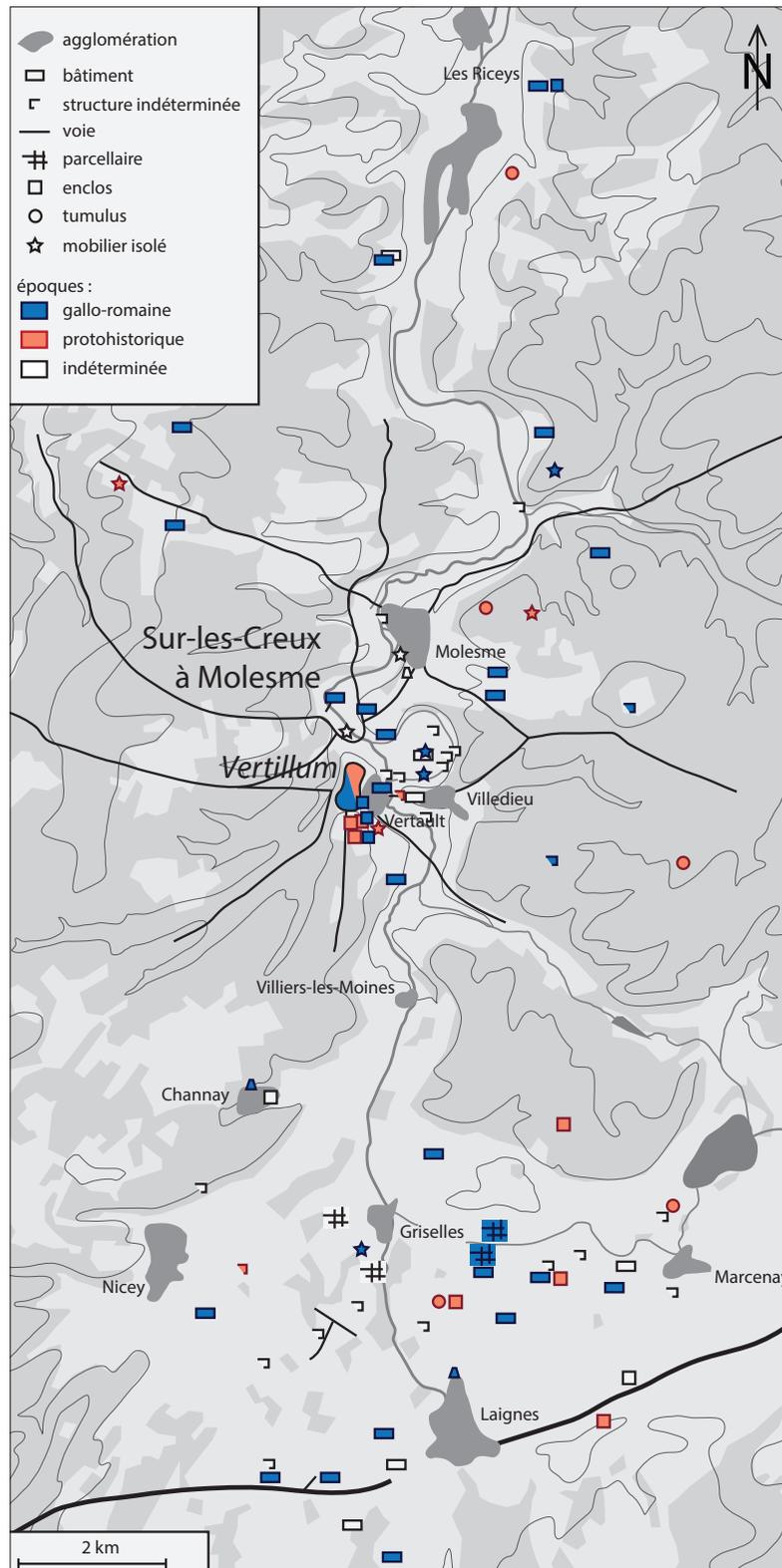


Fig. 2. Carte archéologique de la vallée de la Laigne.

À partir de La Tène finale, l'occupation de la vallée semble se densifier nettement. Elle s'organise autour de deux pôles majeurs que sont le pied de la côte du Châtillonnais avec les enclos carrés repérés en photographie aérienne sur Laignes et Griselles¹⁰ et les plateaux de revers avec l'*oppidum* et les enclos de Vertault¹¹. C'est au pied de cet *oppidum*, en vallée de la Laigne, que se situe le site de Molesme Sur-les-Creux qui comprend une phase laténienne. À l'époque gallo-romaine, l'agglomération secondaire de *Vertillum* (thermes, temple, *forum*, urbanisation en îlots) défendue par un *murus gallicus* succède à l'*oppidum* des Lingons¹². Les pôles majeurs hérités de l'occupation antérieure sont encore présents, mettant en évidence une cristallisation de l'occupation laténienne à l'époque gallo-romaine. Ces pôles concentrent autour d'eux de nombreuses *villae* d'apparence luxueuse sur les terres riches le long de la cuesta du Châtillonnais et d'apparence plus modeste sur les plateaux aux environs de *Vertillum*.

La structuration du territoire gallo-romain s'effectue à l'aide d'un réseau routier dense. L'axe majeur de ce réseau de communication, de direction nord-sud, relie *Alesia* à *Augustobona* (Troyes, Aube) via *Vertillum*. Longeant la cuesta du Châtillonnais d'est en ouest, une autre voie importante dessert les villes d'*Agedincum* (Sens, Yonne) et d'*Endematunnum* (Langres, Haute-Marne). Localement, de nombreuses voies secondaires dessinent un réseau de communication dont l'agglomération de *Vertillum* représente le centre.

La trouée de la Seine

Pour l'étude de l'occupation de la région du mont Lassois, un territoire constitué de 17 communes a permis de prendre en compte un cercle de 5 km de rayon, distance du tumulus princier le plus éloigné de la résidence de Vix. Par conséquent, cette région représente le premier cercle d'intégration du territoire théorique de la résidence princière du mont Lassois¹³.

Des pièces lithiques retrouvées fortuitement mettent en évidence une occupation de la région de Vix dès le Paléolithique moyen, avec notamment des outils retrouvés dans les alluvions localisées au pied du mont Lassois¹⁴. Concernant les structures d'habitats protohistoriques connues, elles se concentrent principalement sur le plateau supérieur de la butte témoin (fig. 3). Dès le Bronze final IIIb, ce plateau est défendu par une puissante fortification¹⁵. Cependant, les seuls indices d'un habitat de la fin de l'âge du Bronze sont des fosses de nature cultuelle et des fosses-dépotoirs¹⁶. En dehors du plateau Saint-Marcel, les seuls véritables indices d'une occupation de la région à l'âge du Bronze sont les céramiques de la Douix de Châtillon¹⁷ et les tumulus du Bronze final IIIb de la nécropole de Vix¹⁸.

Pour l'âge du Fer, les traces les plus anciennes d'une occupation remontent à la phase Hallstatt D1 du mont Lassois¹⁹. Cette réoccupation de la butte est également soulignée par la seconde phase du tumulus 2 de la nécropole tumulaire vixéenne.

La fin du Hallstatt est marquée par l'installation de la résidence princière sur le mont Lassois qui reste à ce jour le seul site d'habitat identifié de cette époque, dans la région. Le système défensif est étendu aux pentes avec des remparts dévalant le versant oriental et des fortifications ceinturant le pied de la butte-témoin²⁰. Quelques indices (foyers et céramiques) laissent supposer la présence de quartiers d'habitat *extra muros* sous le village de Vix en rive gauche, mais également en rive droite de la Seine²¹. Cette occupation complexe et ordonnée de l'espace avec des bâtiments et des quartiers dédiés à des activités spécifiques sont les signes d'un processus d'urbanisation inédit dans la région. La nécropole tumulaire au pied du mont Lassois est réoccupée, notamment avec l'édification du tertre princier de Vix.

10. Petit *et al.* 2006.

11. Bénard *et al.* 2010.

12. Mangin & Mangin-Jouin 1994 ; Barral *et al.* 2002.

13. Chaume 2001.

14. Joffroy 1979.

15. Urban & Pertlwieser 2011.

16. Chaume *et al.* 2011.

17. Buvot *et al.* 1997.

18. Chaume 2001 ; Cruz 2012.

19. Chaume 2001.

20. Böttinger *et al.* 2011.

21. Joffroy 1960 ; Joffroy 1979.

Dans la région, les seuls autres vestiges archéologiques retrouvés de cette période sont les tertres princiers de la Butte et de la Garenne²² ainsi que les fibules retrouvées dans la Douix de Châtillon²³. Cette source a fait l'objet d'un culte depuis le Hallstatt D1 jusqu'à La Tène ancienne. Un second lieu de culte de l'âge du Fer est représenté par l'enclos quadrangulaire de la nécropole de Vix, qui peut être comparé aux enclos sans tombe centrale découverts dans le sud-ouest de la France²⁴.

Deux axes majeurs de communication ont pu être identifiés pour la fin de la période hallstattienne. Le premier orienté nord-sud représente une voie commerciale – par le biais de la vallée de la Saône puis du Rhône – avec les populations du pourtour méditerranéen²⁵. Balisée par la cuesta du Châtillonnais, la seconde voie permettait probablement de rejoindre les résidences princières de Bourges à l'ouest et de Saxon-Sion à l'est²⁶.

Les vestiges d'habitat de la période laténienne sont peu nombreux sur le mont Lassois et inexistant dans sa région. En revanche, le contexte funéraire est mieux fourni. Sur la commune de Gomméville, une ciste à cordon datant du Hallstatt D2/D3 ou de La Tène A pourrait provenir d'un monument funéraire non localisé²⁷. La période de La Tène A est représentée par cinq tumulus dont quatre, situés en rebord de cuesta, ont été fouillés par J. Lagorgette. Le cinquième, fouillé par R. Joffroy, est situé en Vallée de Châtillon sur la commune de Sainte-Colombe-sur-Seine. Des sépultures à enclos carré sont installées aux abords de la nécropole tumulaire de Vix. Près de la gare de Châtillon-sur-Seine, une nécropole à sépultures plates a été découverte fortuitement en 1864²⁸.

Si l'occupation de l'âge du Fer est principalement perçue par les structures funéraires, à l'inverse, l'occupation de l'époque gallo-romaine est riche en structures d'habitat et pauvre en sépultures. Une trame d'occupation relativement dense se dégage des sites d'habitat principalement reconnus par les prospections aériennes et les fouilles anciennes.

Il semble avoir existé deux petites agglomérations localisées au sud du village de Vannaire et sous le village de Pothières. Sans dénombrer les découvertes isolées, quatre sites ont été mis au jour dans un secteur de 350 m sur 450 m à la sortie sud du village de Vannaire, dont les vestiges de thermes à mosaïques, d'un temple carré et de bâtiments qui s'égrainent le long d'une voie rappelant la petite agglomération de Dampierre-Fontenelle²⁹. Dans le village d'Etrochey, de nombreuses fondations gallo-romaines ont été à plusieurs reprises mises au jour³⁰. Les fouilles d'une quarantaine de fosses sépulcrales ont fourni de la céramique, des parures (bagues, fibules) et des monnaies³¹. Avec les *villae* de moyennes et grandes tailles de Pothières, Massingy, Montliot-et-Courcelles et Châtillon-sur-Seine, une trame d'occupation de 2,5 à 4 km apparaît, trame densifiée par de petits établissements ruraux.

Certains de ces établissements, comme la ferme maçonnée de Châtillon-sur-Seine au lieu-dit Poirier-au-Balai – aux bâtiments éparpillés et excentrés par rapport à un enclos fossoyé – sont peut-être bâtis sur des fermes indigènes³². La richesse de la région à l'époque gallo-romaine est soulignée par la présence des mausolées photographiés sur la commune de Châtillon-sur-Seine³³. Avec la découverte d'une quarantaine d'*ex-voto*, la Douix de Châtillon-sur-Seine apparaît comme un important sanctuaire³⁴.

De nombreuses voies anciennes ont été signalées, mais seules deux sont reconnues comme gallo-romaines. Ce sont, d'une part, la voie majeure inter-citée Langres-Tonnerre qui longe la cuesta du Châtillonnais et, d'autre part, une voie secondaire qui emprunte la vallée de la Seine au nord ; au sud, son tracé est inconnu.

22. Joffroy 1960 ; Joffroy 1979.

23. Buvot *et al.* 1997.

24. Gomez de Soto *et al.* 2009.

25. Rolley 2003.

26. Cruz 2012.

27. Chaume 2001.

28. Joffroy 1954.

29. Bénard *et al.* 1994.

30. Paris 1987.

31. Galopin-Labrely 1888

32. Cruz 2012.

33. Cruz 2012.

34. Buvot *et al.* 1997.

Bilan

Dans le nord du Pays châillonais, les vestiges archéologiques de la période s'étalant entre l'âge du Bronze et La Tène moyenne se concentrent essentiellement dans le secteur de la trouée de la Seine. La rareté des indices d'occupation en vallée de la Laigne mettrait en évidence une région en marge de l'axe majeur protohistorique représenté par la vallée de la Seine³⁵. Sur cet axe majeur protohistorique se développe, sur le mont Lassois au cours du Bronze final IIIb puis au Hallstatt D2/D3, un habitat de hauteur fortifié. Dans le cas de la résidence princière de Vix, cet habitat a été qualifié de proto-urbanisation³⁶, d'expérience urbaine³⁷ ou encore d'atélo-urbain³⁸. Le rôle socio-économique de premier ordre de la résidence princière est souligné par la monumentalité de l'architecture dénotant une certaine ostentation du pouvoir. La présence d'une résidence princière met d'autant plus en relief l'absence d'une trame d'occupation rurale. Cependant, cette vacuité est peut-être due à des lacunes dans la documentation archéologique. L'hypothèse d'une gestion des activités agricoles par les populations de la résidence Vix est également plausible.

À la fin de l'époque laténienne et au cours de la période gallo-romaine, le pôle principal est représenté par l'agglomération secondaire de *Vertillum*. Toutefois, les trouées de la Seine et de la Laigne présentent une concentration importante de *villae*. Ce contexte rural est riche comme le prouve le nombre élevé de *villae* d'apparence luxueuse et les mausolées de Châtillon-sur-Seine. Dans chaque secteur, l'occupation gallo-romaine semble s'inscrire dans la continuité de la trame d'occupation laténienne.

L'ÉVOLUTION DU PAYSAGE DES VALLÉES

Les méthodes employées pour l'étude de la dynamique paysagère des vallées de la Laigne et de la Seine sont identiques. Dans un premier temps, des transects de forages à la tarière pédologique ont permis de déterminer les grands ensembles du comblement holocène des plaines alluviales. Les processus sédimentaires à l'origine de l'évolution des paysages ont été déterminés grâce à l'étude de coupes géologiques et géoarchéologiques sur versants et en plaine alluviale. L'étude de diagrammes palynologiques et les données archéologiques fournissent les indices indispensables à la connaissance des facteurs de l'évolution paysagère.

Dynamiques sédimentaires

En plaine alluviale de la Laigne

Les données de l'évolution de la dynamique sédimentaire de la Laigne proviennent d'une vingtaine de sondages carottés à la tarière du type Edelman, selon deux transects perpendiculaires à l'axe de la plaine alluviale (fig. 4). Trois grandes unités stratigraphiques ont pu être distinguées. Leurs faciès ont pu être étudiés plus en détails lors de cinq tranchées géoarchéologiques effectuées à la pelle mécanique, en prolongement de la fouille archéologique du site de Molesmes Sur-les-Creux.

Les strates individualisées ont été regroupées en trois grands ensembles sédimentaires (fig. 5). À la base de la stratigraphie, des graviers et galets de faciès calcaires variés ont été observés. Ces dépôts grossiers sont caractéristiques des systèmes fluviaux en tresse de contexte climatique périglaciaire weichsélien dans le bassin de Paris³⁹. Ils sont surmontés par une couche pouvant atteindre 3 m d'épaisseur, de grande extension spatiale et aux changements fréquents de faciès (barres oncolitiques, débris organiques accumulés en périphérie, etc.) témoignant tous d'un milieu essentiellement marécageux⁴⁰. Les niveaux organiques pourraient correspondre à des phases d'assèchement liées aux variations climatiques⁴¹. L'ensemble du comblement organique/carbonaté de la plaine alluviale de la Laigne est enfoui sous une couverture sédimentaire constituée de limons gris épaisse de 50 cm à 80 cm. L'homogénéité de ces limons est caractéristique des sols alluviaux

35. Maranski 1997 ; Chaume 2001.

36. Chaume & Mordant 2011, 13.

37. Milcent 2012, 110.

38. Brun, Chaume 2013, 342.

39. Pastre *et al.* 2002.

40. Brown 2001.

41. Petit *et al.* 2006.

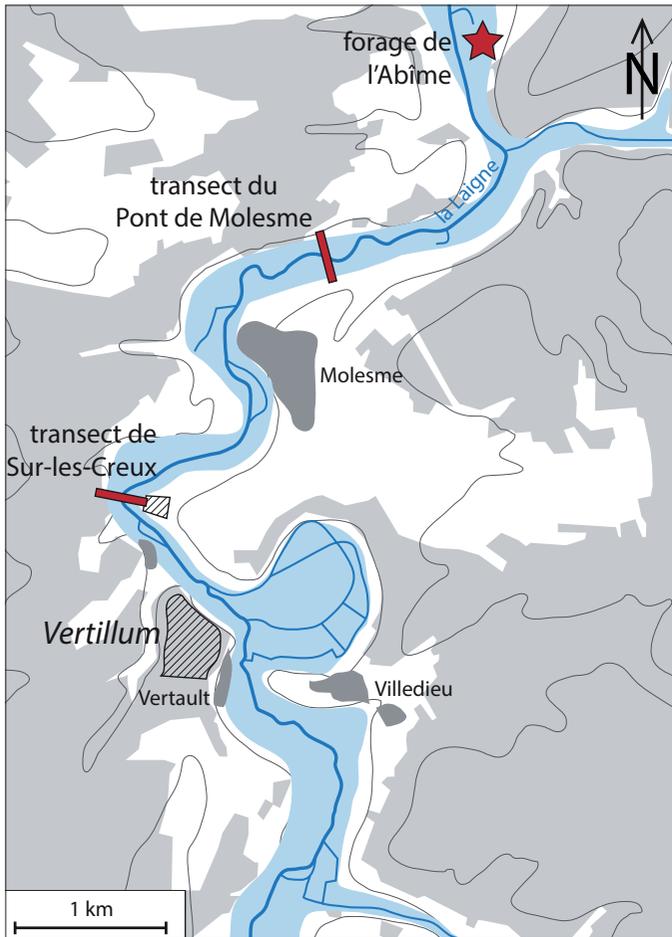


Fig. 4. Localisation des sites d'étude de la vallée de la Laigne.

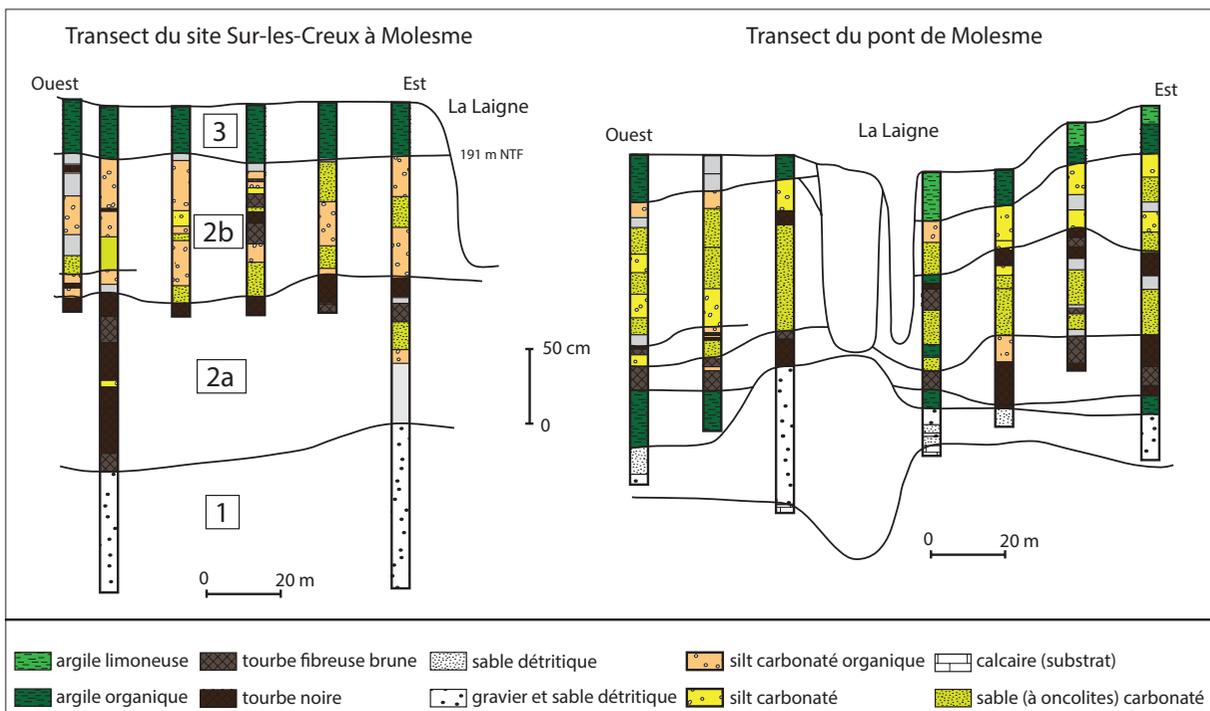


Fig. 5. Transects de forages à travers la vallée de la Laigne.

intensément bioturbés par les lombrics⁴². Ces limons se mettent en place lorsque le système fluvial de la Laigne est de type méandrisant à chenal unique.

L'étude malacologique d'une coupe située au pont de Molesme⁴³ a mis en évidence le passage d'une faune terrestre à affinité forestière ou semi-forestière à une faune terrestre caractéristique des milieux extrêmement ouverts et aquatiques témoignant d'une grande récurrence des crues. Ce changement de faune malacologique est contemporain du changement de la dynamique sédimentaire transformant une plaine alluviale organique/carbonatée en une plaine limoneuse.

La fouille des structures archéologiques du site de Molesme Sur-les-Creux (fossés, bassin piscicole, aménagements de chenaux) a permis de dater avec précision la métamorphose de la plaine alluviale de la Laigne entre les années 20 et 60 p.C., soit du début de l'époque gallo-romaine.

En plaine alluviale de la Seine

La reconstitution de l'évolution morpho-sédimentaire de la vallée de la Seine se base sur 11 transects perpendiculaires et longitudinaux totalisant 221 carottages à la tarière du type Edelman, ainsi que sur 8 sondages géologiques et géoarchéologiques à la pelle mécanique (fig. 6).

Comme dans la plaine de la Laigne, trois grands ensembles sédimentaires ont pu être considérés. À la base du comblement sédimentaire de la plaine alluviale de la Seine a été rencontrée une couche grossière constituée essentiellement de galets, graviers et sables propres (fig. 7). Elle représente une sédimentation de contexte fluvio-péglaciaire se mettant en place au cours du pléniglaciaire weichsélien. Cette couche gravo-sableuse est également caractérisée par de profondes et larges incisions représentatives de la période Tardiglaciaire. Les incisions sont colmatées par des sédiments carbonatés (concrétions silteuses, limons carbonatés) et organiques (tourbes de bas marais, limons organiques, etc.) représentant également, comme en plaine alluviale de la Laigne, un milieu marécageux. Ce vaste marais est traversé par des rivières aux chenaux multiples, dont les cours sont largement influencés par la topographie des dépôts grossiers de la période froide précédente⁴⁴. La suite des dépôts est représentée par une couche de limons jaunâtres pouvant dépasser 1 m d'épaisseur en amont du site de Vix. Les tracés de la Seine et de son petit affluent la Courcelles deviennent alors du type méandriforme à chenal unique.

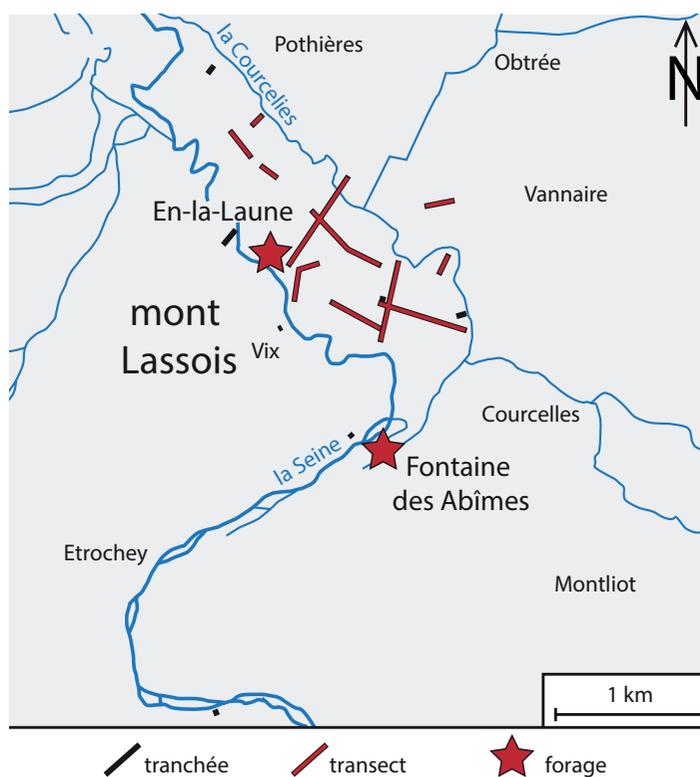


Fig. 6. Localisation des sites d'étude de la région de Vix.

42. Courty *et al.* 1989 ; Berger 1995.

43. Puisségur 1976.

44. Cruz 2012.

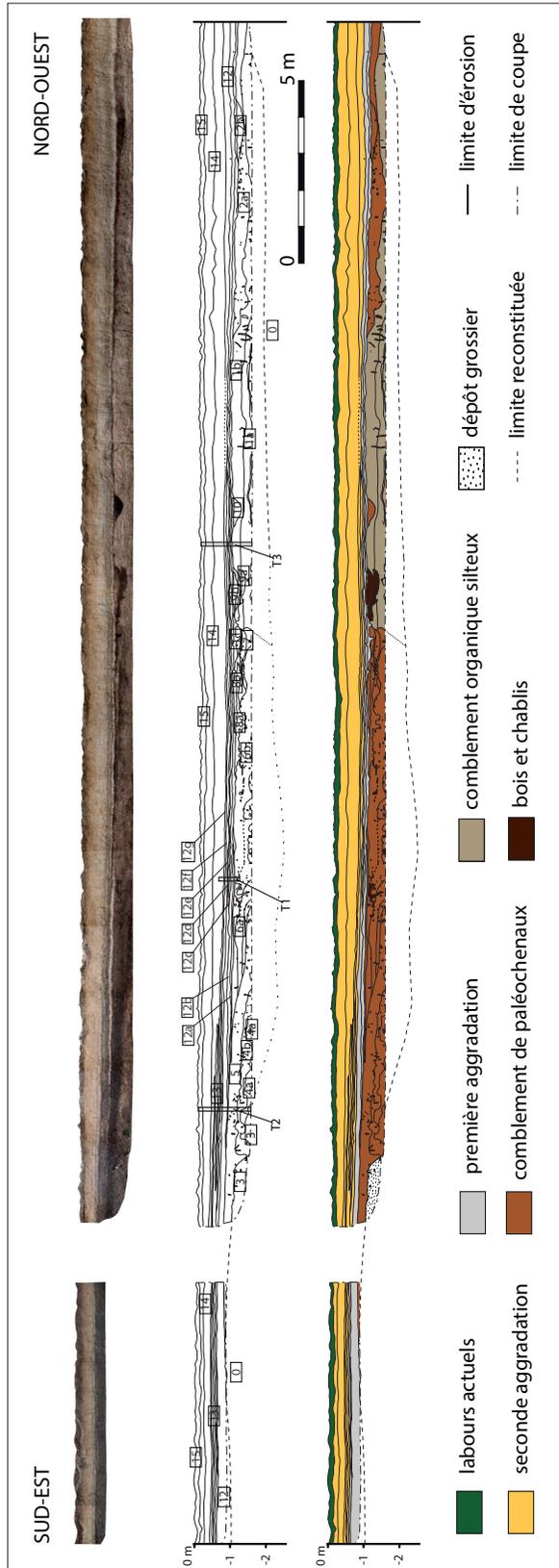


Fig. 7. Coupe géologique au lieu-dit le-Marais.

Une datation radiocarbone (Poz-31307) à 2120±60 BP [360 cal. BC / 10 cal. AD (95,4 %)] du toit des sédiments organiques dans un des secteurs les plus bas de la plaine alluviale de la Seine permet de situer le passage d'une plaine organique/carbonatée à une plaine limono-argileuse dans la seconde moitié de l'époque laténienne/début de l'époque gallo-romaine⁴⁵, certainement antérieurement de plusieurs décennies par rapport aux changements s'opérant dans la plaine alluviale de la Laigne.

Indices polliniques

En plaine alluviale de la Laigne

Localisé à quelques kilomètres du site archéologique de Molesme Sur-les-Creux (fig. 4), un carottage à la sonde russe a été effectué dans un marais de source de la vallée de la Laigne dénommé L'Abîme⁴⁶. La série essentiellement tourbeuse d'une épaisseur de près de 3,80 m a fait l'objet de prélèvements effectués tous les 5 cm (fig. 8). Le calage chronologique de la séquence a été effectué à partir de trois datations radiocarbone qui montrent que la totalité de l'Holocène est représentée sur le diagramme.

Sur le diagramme pollinique, aucune preuve tangible de l'impact des activités humaines sur la végétation n'est visible avant la transition entre l'âge du Bronze et l'âge du Fer. Au cours des trois derniers millénaires, le paysage végétal change radicalement. En plaine alluviale, les inondations fréquentes favorisent le développement de l'Aulne, de *Typha* et des Cyperaceae. La forêt dominée par le chêne et le hêtre est marquée par l'action de l'homme.

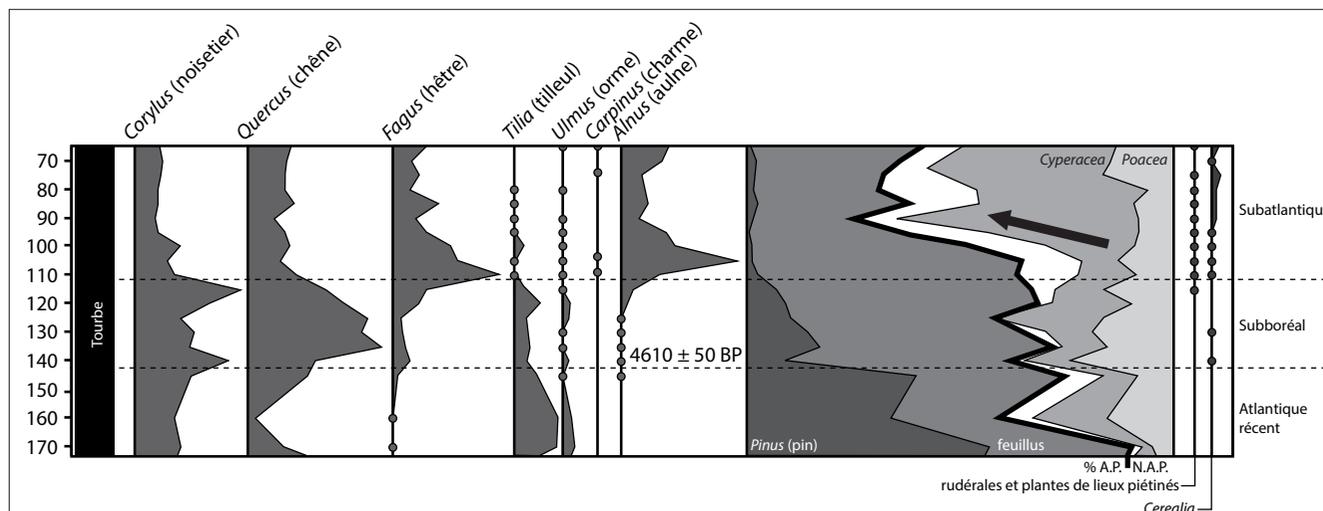


Fig. 8. Extrait du diagramme pollinique de L'Abîmes de Molesme.

En plaine alluviale de la Seine

Situé à environ 200 m au nord du village de Vix (fig. 6), un forage a permis d'obtenir une séquence organique de 2 m d'épaisseur (fig. 9), dont le calage chronologique est assuré par 6 datations radiocarbone. L'étude palynologique du carottage a été effectuée pour l'instant à partir d'un échantillonnage d'un pas de 4 cm. Son étude se poursuit pour affiner l'échantillonnage et améliorer la chronologie des événements pour le 1^{er} s. a.C.⁴⁷.

45. Cruz 2012 ; Cruz & Petit 2012.

46. Gauthier *et al.* 2005 ; Petit *et al.* 2006.

47. Le diagramme fera à ce moment l'objet d'une publication complète et détaillée.

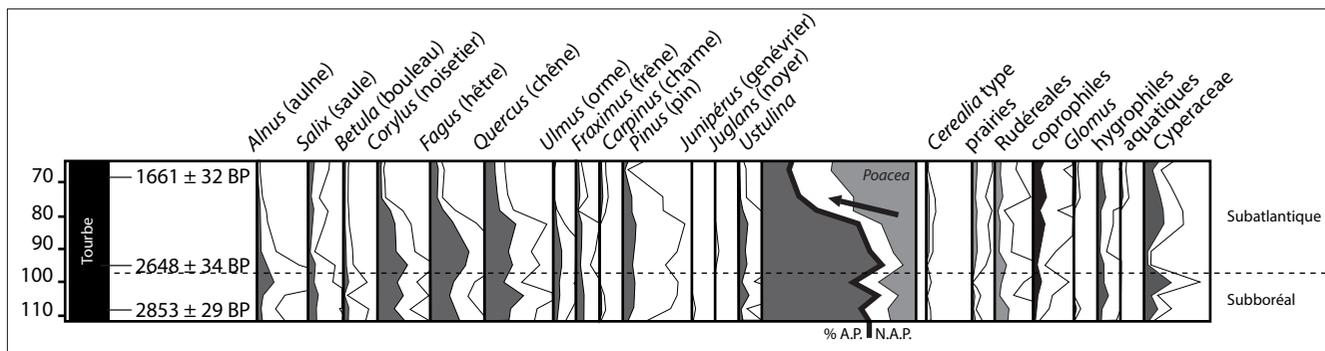


Fig. 9. Extrait du diagramme pollinique En-la-Laune de Vix.

La fin de l'âge du Bronze et le Hallstatt voient les premiers défrichements bien identifiés avec une baisse conséquente des pollens d'arbres et d'arbustes en faveur de Graminées. L'augmentation des valeurs des spores de champignons coprophiles indique la pratique de l'élevage dans le secteur. Au cours de La Tène, mais surtout au début de l'époque gallo-romaine des défrichements très importants s'opèrent en parallèle à l'apparition des pollens de céréales. Une phase d'érosion intensive des sols du bassin versant est mise en évidence par la présence du microfossile non pollinique *Glomus* (un champignon parasite du système racinaire des arbres). L'élevage est également mis en évidence avec les pollens d'herbacées de prairie, les pollens de rudérales et la présence de spores de champignons coprophiles.

DISCUSSION

Synthèse régionale

Dans les grandes lignes, l'évolution des paysages des vallées alluviales est similaire pour le nord de la Côte d'Or. Au Subboréal et dans le premier tiers du Subatlantique, le climat est probablement le moteur principal de cette évolution, notamment avec la dégradation climatique du premier âge du Fer⁴⁸. Le rôle de l'homme semble être encore mineur en amplifiant par ses activités les conséquences des variations climatiques, comme cela a été mis en évidence dans la plaine de la Seine⁴⁹. Les vallées sont des milieux marécageux traversés par des cours d'eaux aux chenaux multiples. Les processus sédimentaires amènent à une sédimentation principalement organique et carbonatée. Les versants sont encore très forestiers, avec en moyenne des pourcentages de pollens d'arbres et d'arbustes dans les diagrammes polliniques de Vix et de Molesme se situant entre 75 % et 80 %. Il faut attendre le premier âge du Fer, pour percevoir dans les données polliniques un indéniable – mais discret – impact de l'homme sur le couvert végétal. Cela a également été observé plus au sud au pied de la cuesta dijonnaise⁵⁰.

À la fin du premier tiers du Subatlantique, les activités agropastorales deviennent le facteur principal dans l'évolution du paysage. De grands déboisements et une culture intensive sont à l'origine d'une érosion des sols des versants. L'abondance du matériel détritique issu de ces activités témoigne de la forte érosion des sols agricoles des plateaux et des versants⁵¹. Les marécages disparaissent dans la plaine alluviale de la Laigne et se réduisent fortement dans la vallée de la Seine. Les réseaux hydrographiques évoluent de systèmes à plusieurs chenaux de bas marais à un chenal unique méandrique.

48. Magny 1995 ; Van Geel *et al.* 1996 ; Van Geel & Magny 2002.

49. Cruz & Petit 2012.

50. Laine *et al.* 2010.

51. Bichet 1997.

Différences locales

Si l'évolution des paysages des vallées de la Seine et de la Laigne est identique, une différence notable est observable dans l'intensité et la rapidité des changements. Dans la région de Molesme, le changement est rapide et irréversible, tandis qu'au pied du mont Lassois, il s'est poursuivi tout au long de l'époque gallo-romaine. Une ré-extension des zones marécageuses s'est opérée à la fin de l'époque gallo-romaine par un changement de pratiques agropastorales⁵².

La seconde différence dans les métamorphoses fluviales se situe dans la chronologie des événements. Pour la région de Vix, les études ont fourni un intervalle chronologique du début du changement de la dynamique sédimentaire situé entre la seconde partie de la période laténienne et la transtion La Tène/période gallo-romaine. Dans la vallée de la Laigne à Molesme, la fouille du site a permis de dater précisément le début des apports détritiques de versant entre 20 et 60 p.C. Ainsi, le début de l'assèchement de la plaine alluviale de la Seine à Vix en pied de cuesta du Châtillonnais s'effectue quelques décennies, voir quelques siècles avant celui de la plaine alluviale de la Laigne à Molesme.

Comme sur l'ensemble du Bassin parisien⁵³, ces différences dans les mutations des paysages s'expliquent par la spécificité des contextes naturels et de leur occupation par l'homme. Les dimensions de la vallée de la Laigne au pied de *Vertillum* étant relativement restreintes et les activités agropastorales s'intensifiant rapidement, l'assèchement de la plaine alluviale s'est opéré brusquement et de manière définitive pour l'Holocène. En revanche, les grandes dimensions de la plaine alluviale de la Seine et les forts apports en eau souterraine ont certainement permis à la rivière de mieux s'accommoder de l'augmentation du débit solide, et de stocker une plus grande quantité de sédiments avant son assèchement.

Pour la fin de l'époque laténienne et au cours de l'époque gallo-romaine, le secteur de Vix comme celui de la trouée de la Laigne sont les environnements les plus favorables aux activités agropastorales dans la région. Ce fait est souligné par la présence dans ces secteurs de pied de cuesta des grandes *villae*, qui reprennent probablement la trame plus ancienne de l'occupation laténienne. L'augmentation de la pression des activités humaines sur l'environnement de la trouée de la Seine dès la fin de l'âge du Fer est probablement à mettre en relation avec l'établissement de l'*oppidum* de Vertault. De moins bonne qualité, les terres des plateaux du revers de la cuesta du Châtillonnais sont exploitées intensivement plus tardivement.

L'impact des sites de hauteur

À partir de la fin de l'âge du Bronze jusqu'à l'époque laténienne, la faible occupation de la région de Molesme explique un impact limité des activités agropastorales sur le paysage. Cependant, un phénomène similaire est observé dans la région du mont Lassois, malgré le développement du site princier de Vix.

Les vestiges de l'occupation hallstattienne de la butte témoin étant compris dans une fourchette chronologique allant du Hallstatt D1 jusqu'à la fin du Hallstatt D2/D3⁵⁴, l'occupation du mont Lassois a duré environ 150 ans, avec seulement la moitié de ce temps sous forme de résidence princière. On peut se demander si l'occupation du mont Lassois a été trop courte pour que l'impact des activités humaines soit enregistré dans les archives environnementales.

L'oppidum de Vertault, qui deviendra l'agglomération secondaire de *Vertillum* au cours de l'époque gallo-romaine apparaît à la fin de l'époque laténienne⁵⁵. Néanmoins, il faut attendre le développement de l'agglomération secondaire pour pouvoir observer un impact important des activités humaines sur le paysage. En considérant de manière chronologiquement large que le changement de l'oppidum de Vertault en agglomération secondaire gallo-romaine au cours de La Tène D2 et que l'impact sur le paysage enregistré dans les archives sédimentaires de la plaine alluviale de la Laigne débute vers 60 p.C., il a fallu approximativement 100 ans – probablement moins – pour que les activités liées à *Vertillum* soient enregistrées dans les archives environnementales de la plaine alluviale de la Laigne. Dans un laps de temps relativement plus long, le site princier de Vix a beaucoup moins transformé le paysage que l'apparition d'une agglomération secondaire gallo-romaine telle que *Vertillum*.

52. Cruz & Petit 2012.

53. Pastre *et al.* 2006.

54. Chaume 2001.

55. Bénard *et al.* 2010.

Observée sur les diagrammes polliniques, l'augmentation sensible de la pression des activités agropastorales sur le paysage au cours de l'âge du Fer dans le Châtillonnais est peut-être à relier à une croissance démographique générale. Au second âge du Fer, l'impact de l'homme sur le paysage semble être plus fort dans les secteurs ruraux comme la trouée de la Seine par rapport à la région proche de l'oppidum de Vertault. À l'époque gallo-romaine, l'impact de l'homme sur le paysage se généralise à l'ensemble de la région. Cette tendance globale est certainement à mettre en relation avec le phénomène reconnu de la romanisation de l'organisation du paysage agraire⁵⁶.

CONCLUSION

Les études géoarchéologiques des sites de Molesmes Sur-les-Creux et de la résidence princière de Vix ont apporté une connaissance relativement précise des paysages des vallées alluviales du nord de la Côte-d'Or. Ces vallées se caractérisent par un environnement essentiellement forestier peu marqué par les activités humaines jusque dans la seconde moitié de La Tène. Les plaines alluviales sont alors de vastes marécages carbonatés/organiques, traversés par des rivières aux chenaux multiples.

La structuration sociale qui s'opère au cours de la fin des périodes hallstattienne et laténienne ne semble pas accroître les activités agropastorales pour des fins commerciales. La résidence princière de Vix représente un centre politique, d'artisanat, religieux, mais probablement pas un centre d'activités agropastorales. L'organisation du paysage agraire des régions proches des sites de hauteur de l'âge du Fer dans le nord du Châtillonnais paraît encore liée à une agriculture de subsistance plus qu'à une agriculture de surplus.

À la fin du second âge du Fer, les régions les plus favorables aux pratiques agropastorales sont les premières à être mises en valeur dans le cadre d'une agriculture à l'origine du changement du paysage des vallées alluviales. Cette mise en valeur sera rapidement étendue aux terres les moins favorables situées sur les plateaux du Châtillonnais. La romanisation de l'organisation des pratiques agropastorales, notamment par l'extension des surfaces cultivées, amène une "crise" sédimentaire majeure provoquant un assèchement des marais alluviaux et la mise en place de systèmes fluviaux méandriformes à chenal unique.

56. Ferdière 1988 ; Chouquer & Favory 1991.

Références bibliographiques

- Allée, P. et L. Lespez, éd. (2006) : *L'Érosion entre Société, Climat et Paléoenvironnement, Actes de la table ronde en l'honneur du Professeur René Neboit-Guilbot, Clermont-Ferrand, 25-27 mars 2004*, Clermont-Ferrand.
- Amiot, M., éd. (1982) : *Documents sur le Châtillonnais*, Cahiers du CERB 1, Dijon.
- (1986) : *L'eau en Bourgogne*, Cahiers du CERB 3, Dijon.
- Barral, P., J.-P. Guillaumet et P. Nouvel (2002) : “Les territoires de la fin de l'âge du Fer entre Loire et Saône : les Eduens et leurs voisins. Problématique et éléments de réponse”, in : Garcia & Verdin 2002, 271-296.
- Bénard, J., M. Mangin, R. Goguy et L. Roussel (1994) : *Les Agglomérations Antiques de Côte-d'Or*, ALUB 522, Besançon.
- Bénard, J., M. Méniel, C. Petit, A. Claudine, F. Bénard, P. Désert, M. Brunet, A. Comte, E. Deweydt, S. Deyts, R. Goguy, P. Méniel, I. Rodet-Bellarbi et P. Wahlen (2010) : *Gaulois et gallo-romains à Vertillum, 160 ans de découvertes archéologiques*, En Causaz.
- Berger, J.-F. (1995) : “Facteurs anthropiques et naturels de l'évolution du Bassin valdanais (Drôme)”, in : Van der Leeuw 1995, 79-114.
- Berti, L., C. Petit et P. Whalen (1998) : *Molesme en vallée de Laigne. Histoire et environnement d'un terroir entre Bourgogne et Champagne*, Molesme.
- Bertrand, I., A. Duval, J. Gomez de Soto et P. Maguer, éd. (2009) : *Les Gaulois entre Loire et Dordogne, Actes du XXXI^e colloque international de l'AFEAF, Chauvigny, 17-20 mai 2007*, Mémoire 34, Chauvigny.
- Bichet, V. (1997) : *Impact des contraintes environnementales sur la production sédimentaire d'un bassin versant jurassien au cours du postglaciaire. Le système limnologique de Chaillexon (Doubs - France)*, thèse de doctorat, Université de Bourgogne, Dijon.
- Böttinger, W. U., D. Müller et S. Schenk (2011) : “Le mont Lassois : topographie et fortifications”, in : Chaume & Mordant 2011, 153-188.
- Bravard, J.-P., M. Magny, éd. (2002) : *Les fleuves ont une histoire. Paléo-environnement des rivières et des lacs français depuis 15 000 ans, Actes de la table ronde de Motz, 21-23 juin 2001*, Paris.
- Brossier, J., J.-L. Maigrot et X. Poux (1991) : *Les systèmes agraires du plateau langrois châtillonnais. Systèmes de productions et de développement (agronomie, économie, géographie, histoire)*, Versailles.
- Brown, A. G. (2001) : *Alluvial geoarchaeology. Floodplain archaeology environmental change*, Cambridge, 2001.
- Brun, P. et B. Chaume (2013) : “Une éphémère tentative d'urbanisation en Europe centre-occidentale durant les VI^e et V^e siècles av. J.-C. ?”, *Bulletin de la Société préhistorique française*, 110, 319-349.
- Bugnon, F. (1982) : “Flore et végétation”, in : Amiot 1982, 71-77.
- Buvot, P., P. Degouve, P. Laureau, D. Levêque, B. Chaume, J.-L. Coudrot, B. Fischer, A. Guillon, A. Lepetit, J. Meissonnier, E. Renard (1997) : *La Douix de Châtillon-sur-Seine*, Sous le Plancher Hors-série, Dijon.
- Chaume, B. (2001) : *Vix et son territoire à l'âge du Fer. Fouilles du mont Lassois et environnement du site princier*, Protohistoire européenne 6, Montagnac, 2001.
- Chaume, B., N. Nieszery, W. Reinhard et A. Ballmer (2011) : “Un dépôt céramique du Bronze final IIIb (Fait 11)”, in : Chaume & Mordant 2011a, 487-502.
- Chaume, B. et C. Mordant, éd. (2011a) : *Le complexe aristocratique de Vix. Nouvelles recherches sur l'habitat le système de fortification et l'environnement du mont Lassois*, Dijon.
- (2011b) : “Genèse et oroblématique du Projet Collectif de Recherches *Vix et son environnement*”, in : Chaume & Mordant 2011a, 9-15.
- Chouquer, G. et F. Favory (1991) : *Les paysages de l'Antiquité. Terres et cadastres de l'Occident romain (IV^e siècle av. J.-C. - III^e siècle ap. J.-C.)*, Paris.
- Courty, M.-A., P. Golberg et R. I. Macphai (1989) : *Soils and Micromorphology in Archaeology*, Cambridge.
- Cruz, F. (2012) : *L'environnement du site 'princier' de Vix (Côte d'Or) : approche géoarchéologique*, thèse de doctorat, Université de Bourgogne, Dijon.
- Cruz, F. et C. Petit (2012) : “Le paysage de la vallée de la Seine au pied du site 'princier' de Vix (Côte-d'Or)”, in : Honegger & Mordant 2012, 89-99.
- Ferdière, A. (1988) : *Les campagnes en Gaule romaine. Les hommes et l'environnement en gaule rurale (52 av. J.-C. - 486 ap. J.-C.)*, I, Paris.
- Galopin-Labrely, G. (1888) : “Cimetière gallo-romain d'Etrochey”, *Bulletin de la Société archéologique et historique du Châtillonnais*, 8, 431-444.
- Garcia, D. et F. Verdin, éd. (2002) : *Territoires celtiques, espaces ethniques et territoire des agglomérations d'Europe occidentale, Actes du XXIV^e colloque international de l'AFEAF, 1-4 juin 2000, Martignes*, Paris.
- Gauthier, E., H. Richard, C. Petit (2005) : “Analyses polliniques du marais de l'Abîme à Molesme (Côte-d'Or, France)”, in : Petit 2005, 41-46.
- Gomez de Soto, J., T. Lejars, I. Bertrand, B. Boulestin, S. Ducongé, I. Kerouanton et K. Robin (2009) : “Les lieux de culte des âges du Fer en Centre-Ouest”, in : Bertrand *et al.* 2009, 209-225.
- Helmbold, B. (1982) : “La forêt”, in : Amiot 1982, 131-138.
- Honegger, M. et C. Mordant, éd. (2012) : *L'Homme au bord de l'eau. Archéologie des zones littorales du néolithique à la Protohistoire, Actes du CIII^e congrès national des sociétés historiques et scientifiques du CTHS "Paysages", 6-11 avril 2010, Neuchâtel*, Lausanne-Paris.
- Ingargolia, J.-F., T. Jacquin, M. Amiot, A. Pascal, P. Rat, J. Thierry, M. Marion et R. Tinette (1989) : *Les Ressources en eaux du Châtillonnais*, Dijon.
- Joffroy, R. (1954) : “La nécropole gauloise de Châtillon-sur-Seine”, *Bulletin de la Société archéologique et historique du Châtillonnais*, 6, 135-139.

- (1960) : *L'oppidum de Vix et la civilisation hallstattienne finale dans l'est de la France*, thèse de doctorat, Université de Paris.
- (1979) : *Vix et ses Trésors*, Paris.
- Laine, A., E. Gauthier, J.-P. Garcia, C. Petit, F. Cruz et H. Richard (2010) : "A three-thousand-year history of vegetation and human impact in Burgundy (France) reconstructed from pollen and non-pollen palynomorphs analysis", *Comptes Rendus Biologies*, 333, 850-857.
- Leneuf, N. et P. Vermi (1982) : "Les sols", in : Amiot 1982, 65-69.
- Magny, M. (1995) : *Une histoire du climat, des derniers mammouths au siècle de l'automobile*, Paris.
- Mangin, J.-M. et M. Mangin-Jouin (1994) : "Vertault-Vertillum", in : Bénard *et al.* 1994, 91-105.
- Maranski, D. (1997) : "Le Châtillonnais au premier âge du Fer : ensembles funéraires, coupures chronologiques et organisation du territoire", *RAE*, 48, 51-88.
- Marion, M. (1986) : "Quelques caractéristiques du régime des rivières de Bourgogne", in : Amiot 1986, 37-53.
- Milcent, P.-Y. (2012) : "Résidences aristocratiques et expérience urbaine hallstattiennes en France (VI^e-V^e siècle av. J.-C.)", in : Sievers & Schönfelder 2012, 91-113.
- Paris, R. (1987) : *À la rencontre du Châtillonnais, Cantons de Châtillon-sur-Seine, Montigny-sur-Aube, Recey-sur-Ource*, Paris.
- Pastre, J.-F., C. Leroyer, N. Limondin-Lozouet, P. Orth, C. Chaussé, M. Fontugne, A. Gauthier, S. Kunesch, Y. Le Jeune et M.-C. Saad (2002) : "Variations paléoenvironnementales et paléohydrologiques durant les 15 derniers millénaires : les réponses morphosédimentaires des vallées du Bassin Parisien (France)", in : Bravard & Magny 2002, 29-44.
- Pastre, J.-F., P. Orth, Y. Le Jeune et S. Bensaadoun (2006) : "L'Homme et l'érosion dans le Bassin parisien (France). La réponse morphosédimentaire des fonds de vallées au cours de la seconde partie de l'Holocène", in : Allée & Lespez 2006, 235-247.
- Petit, C., éd. (2005) : *Occupation et gestion des plaines alluviales dans le Nord de la France de l'âge du Fer à l'époque gallo-romaine, Actes de la table ronde de Molesme, 17-18 septembre 1999*, ALUB 677, Besançon.
- Petit, C., P. Wahlen, P. Barral, L. Berti, G. Bossuet, C. Camerlynck, A. Delor, C. Durlet, E. Gauthier, J.-P. Guillaumet, R. Goguey et H. Richard (2005) : "Approche géoarchéologique de la vallée de la Laigne", in : Petit 2005, 23-40.
- Petit, C., C. Camerlynck, E. Deweirdt, C. Durlet, J.-P. Garcia, E. Gauthier, V. Ollive, H. Richard et P. Wahlen (2006) : "Géoarchéologie du site antique de Molesme en vallée de Laigne (Côte-d'Or). Mise en évidence de l'impact anthropique sur la sédimentation alluviale", *Gallia*, 63, 263-281.
- Petit, C., P. Wahlen, E. Deweirdt et P. Méniel (2010) : "Au nord de l'oppidum, le site de Molesmes", in : Bernard *et al.* 2010, 138-159.
- Puisségur, J.-J. (1976), *Mollusques continentaux quaternaires de Bourgogne*, Paris.
- Richard, H. et A. Vignot, éd. (2002) : *Équilibres et ruptures dans les écosystèmes depuis 20 000 ans en Europe de l'Ouest, Actes du colloque international de Besançon, septembre 2000*, ALUB 730, Besançon.
- Rolley, C., éd. (2003) : *La tombe princière de Vix*, I, Paris.
- Sievers, S. et M. Schönfelder, éd. (2012) : *Die Frage der Protourbanisation in der Eisenzeit. La question de la proto-urbanisation à l'âge du Fer, Actes du XXXIV^e colloque international de l'AFEAF, 13-16 mai 2010, Aschaffenburg, Mainz*.
- Urban, O. H. et T. Pertlwieser (2011) : "Le rempart supérieur du mont Saint Marcel", in : Chaume & Mordant 2011, 153-295.
- Van der Leeuw, S. E., éd. (1995) : *L'Homme et la dégradation de l'environnement, XV^e rencontres Internationales d'Archéologie et d'Histoire d'Antibes, 20-22 octobre 1994, Juan-les-Pins*, Sophia-Antipolis.
- Van Geel, B., J. Buurman, H. et T. Waterbolck (1996) : "Archeological and paleological indication of an abrupt climate change in the Netherlands and evidence for climatological teleconnections around 2650 BP", *Journal of Quaternary Science*, 11, 451-460.
- Van Geel, B. et M. Magny (2002) : "Mise en évidence d'un forçage solaire du climat à partir de données paléocologiques et archéologiques : la transition Subboréal-Subatlantique", in : Richard & Vignot 2002, 107-122.