

MÉMOIRE
DE FOUILLES

Archéologie et gazoducs

40 ans d'histoires
communes



Institut national
de recherches
archéologiques
préventives

Les principales opérations archéologiques sur des tracés de gazoducs 1975–2017

VAL DE SAÔNE
2015–2017

ARTÈRE DU SANTERRE
2015

ARTÈRE DE FLANDRE
2014

ARC DE DIERREY
2013–2014–2015

INTERCONNEXION CUVILLY 3
2012–2013

STATION DE COMPRESSION ETREZ
2012

ARTÈRE DES HAUTS DE FRANCE II
2012–2013

ARTÈRE DU MÂCONNAIS
2010

GAZODUC PONT-DU-CHÂTEAU RAVEL
2008

ARTÈRE DES MARCHES DU NORD-EST
2000-2001

ARTÈRE DES PLATEAUX DU VEXIN
1998-1999-2000

ARTÈRE DU CENTRE
1997-2000

INTERCONNEXION PITGAM
1997-1998-2012-2013

GAZODUC ANTENNE DE BÉZIERS
1997

GAZODUC BELLEGARDE-MARGUERITES
1997

ARTÈRE DU MIDI
1996-1997

ARTÈRE DES HAUTS DE FRANCE I
1996-1997

ARTÈRE D'ARTOIS GOURNAY-SUR-ARONDE/
ARLEUX-EN-GOHELLE
1996

GAZODUC MANOSQUE/GAP
1993-1994

GAZODUC ALLEX/LA VOULTE
1983

GAZODUC PARIS/CRÉPY-EN-VALOIS
1975-1976

Prescription et contrôle scientifique

Le ministère de la Culture en application du livre V du code du Patrimoine, a pour mission d'inventorier, étudier, protéger et conserver le patrimoine archéologique. Il programme, contrôle et évalue la recherche scientifique tant dans le domaine de l'archéologie préventive que dans celui de la recherche programmée. Il s'assure également de la diffusion des résultats auprès de la communauté scientifique et du grand public. La mise en œuvre de ces missions est confiée aux directions régionales des Affaires culturelles (services régionaux de l'Archéologie, SRA).

AUTEUR DES TEXTES

Richard Rougier, Inrap, UMR 8164 HALMA Histoire archéologie littérature des Mondes anciens. Merci aux équipes de l'Inrap qui ont travaillé sur les tracés de gazoducs et tout spécialement à Raphaël Durost et Régis Labeaune.

SECRÉTARIAT DE RÉDACTION
Bénédicte Hénon-Raoul, Inrap

CONCEPTION GRAPHIQUE
LM communiquer

RÉALISATION
Voiture 14

© Inrap, mai 2017

Le diagnostic archéologique se fait à la pelle mécanique. Ici, les archéologues se trouvent sur le tracé de l'Arc de Dierrey, au franchissement de la Grivette, dans l'Oise.

© Clément Paris, Inrap



Avec « Mémoire de fouilles », GRTgaz et l’Inrap souhaitent offrir aux lecteurs un aperçu du travail et des découvertes accumulées pendant 40 ans de fouilles archéologiques sur les tracés de gazoducs. Une manière de sortir des sentiers battus, car la spécificité de ces tracés permet d’observer des espaces éloignés des zones urbanisées, peu concernés par l’archéologie préventive, et propose une vision renouvelée et parfois inattendue de l’occupation du territoire.

Je suis fier de la manière dont les équipes de GRTgaz et de l’Inrap ont saisi l’opportunité de ces grands chantiers pour contribuer à enrichir notre mémoire collective.

Au-delà de l’ouvrage industriel, une infrastructure gazière n’est-elle pas d’abord un ouvrage d’intérêt général ?

Notre pays dispose d’infrastructures de grande qualité, particulièrement dans le secteur de l’énergie. Le réseau de gazoducs transporte le gaz en toute sécurité et fiabilité. Cet ensemble de canalisations souterraines assure une solidarité entre les territoires et joue un rôle clé pour la vitalité de notre industrie. En 2018, GRTgaz achèvera un programme d’investissement de plusieurs milliards d’euros qui a transformé le marché du gaz en France.

À l’issue de ce riche voyage, je nourris l’espoir que ces gazoducs, et plus généralement les chantiers inhérents à ces grands aménagements, soient regardés sous un jour nouveau, de par leur contribution, modeste mais bien réelle, à notre histoire commune.

THIERRY TROUVÉ
Directeur général de GRTgaz

Il a fallu que l’archéologue soit contraint par le développement des travaux d’aménagement du territoire – notamment les linéaires autoroutiers, ferroviaires, gaziers ou autres... – pour aborder d’un point de vue nouveau les limites spatiales des sites, voire développer une archéologie intersites. Les explorations linéaires deviennent des transects au sens strict du terme : un espace en ruban où des phénomènes – en l’occurrence anthropiques – peuvent être analysés et mis en perspective par les chercheurs. À terme, ils deviennent des référentiels autorisant le réexamen de données recueillies sur des espaces limités et la redéfinition des réseaux territoriaux.

Dans un échange intelligent et concerté avec les services de l’État et les aménageurs – dont en premier lieu GRTgaz –, l’Inrap et ses partenaires du Pôle public désignent l’archéologie préventive comme une démarche responsable usant d’outils performants et renouvelant sans cesse ses problématiques. Comme le montre ce « Mémoire de fouilles », l’archéologue s’est progressivement soustrait aux contingences des phases chronologiques réduites pour affronter le temps long et renouveler ses problématiques : par un regard nouveau et riche porté sur l’économie, la culture et la société, les événements historiques les plus marquants ont été contextualisés, voire objectivés. Grâce au suivi méthodique des artères gazières de GRTgaz c’est une lecture nouvelle de l’histoire de nos territoires qui nous est offerte par l’archéologie.

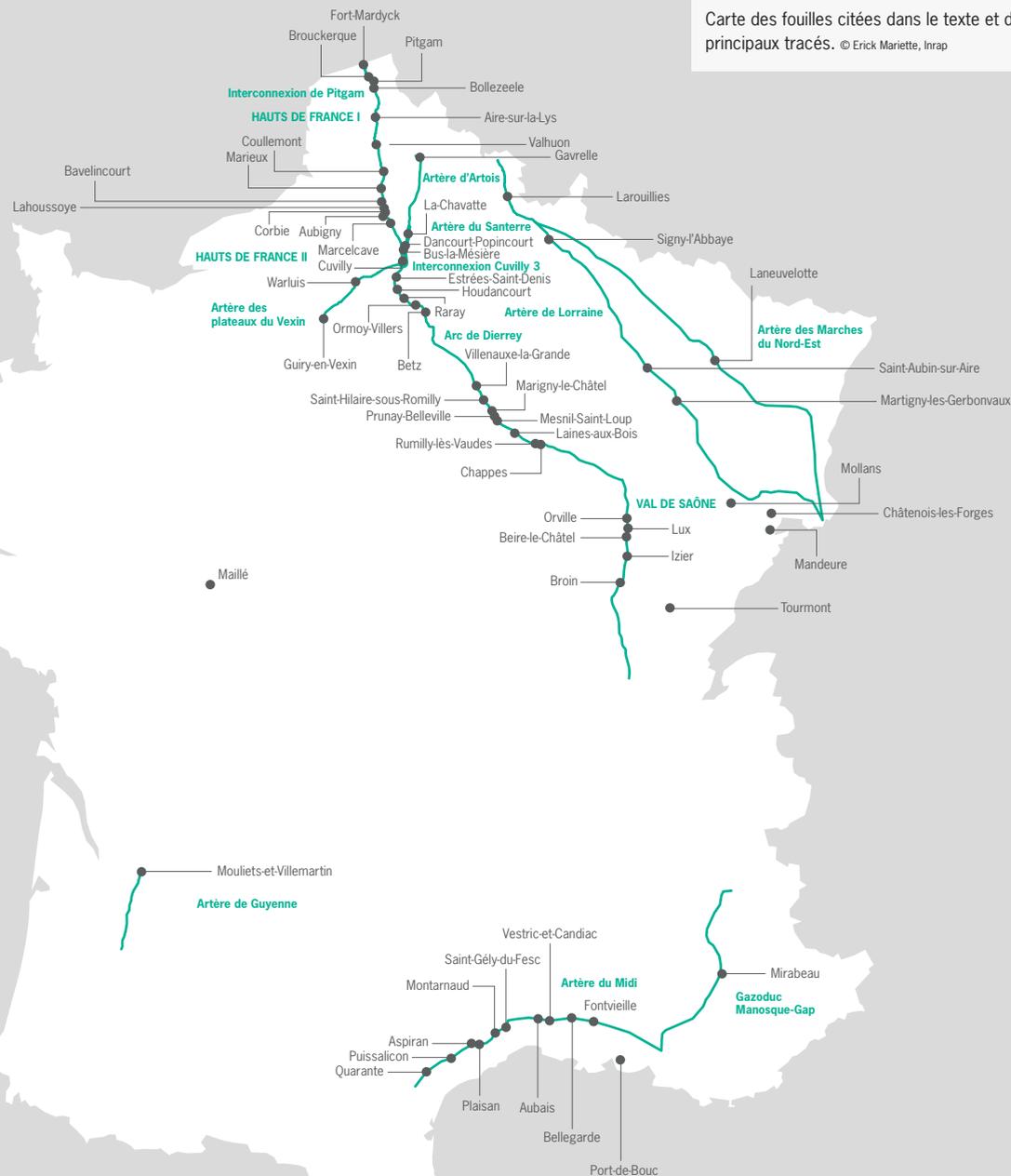
DOMINIQUE GARCIA
Président de l’Inrap

Introduction

- 1 **Archéologie des territoires et des terroirs**
PAGE 10
- 2 **Un laboratoire méthodologique**
PAGE 12
- 3 **La Préhistoire : une période difficile à détecter**
PAGE 14
- 4 **Le Néolithique : majoritaire dans le sud**
PAGE 16
- 5 **La Protohistoire : l'accaparement progressif de l'espace rural**
PAGE 18
- 6 **L'Antiquité gallo-romaine**
PAGE 24
- 7 **Du Moyen Âge à l'Époque moderne**
PAGE 32
- 8 **À travers les paysages : l'aménagement du territoire par l'homme**
PAGE 36



Carte des fouilles citées dans le texte et des principaux tracés. © Erick Mariette, Inrap



Introduction

Depuis plus de 40 ans, les archéologues profitent de la pose de gazoducs, presque partout en France, pour découvrir l'histoire des territoires que ces infrastructures traversent. Ce livret montre l'ampleur des travaux archéologiques entrepris dans ce cadre. Soixante-six aménagements ont été suivis, entre 1975 et 2016, dans 53 départements métropolitains, sur un linéaire cumulé représentant plusieurs milliers de kilomètres.

Ce travail de mémoire est d'abord méthodologique, car ces travaux ont exigé une adaptation constante des archéologues de l'Inrap pour répondre, dans les délais, aux particularités des tracés. Il est ensuite scientifique avec 469 sites ou occurrences archéologiques mis au jour, du Paléolithique moyen à l'Époque contemporaine. Enfin, il souligne la diversité des régions et des paysages traversés ainsi que la variété chronologique des sites rencontrés.

Plusieurs opérations emblématiques se détachent par leurs dimensions, l'ampleur des découvertes réalisées, ou parce qu'elles ont marqué la pratique de l'archéologie préventive : les Artères des Hauts de France I et II et l'Artère du Midi, dans les années 1990, et plus récemment l'Arc de Dierrey et le tracé Val de Saône. Leur point commun est d'apporter chacune leur lot de découvertes qui sont autant de contributions à l'enrichissement de la connaissance et de la discipline archéologique.

Sur le tracé du futur gazoduc Hauts de France II, le diagnostic prend la forme d'un pointillé de sondages afin d'assurer la continuité des parcelles agricoles.

© Nathalie Descheyre, Inrap



1 Archéologie des territoires et des terroirs

Les emprises de travaux sur gazoducs ne sont pas larges, mais concernent une grande partie des régions et une grande variété de territoires qui composent notre pays en dehors de quelques zones vides (surtout montagneuses). Chaque aménagement est l'occasion d'établir un profil longitudinal à travers une région, en documentant son contexte sédimentaire, son potentiel archéologique et la qualité de conservation des sites.

À la différence de certaines infrastructures (routières, ferroviaires...), les tracés de gazoducs offrent la possibilité d'observer des espaces autrement peu concernés par l'archéologie préventive, notamment des terrains éloignés des zones urbanisées, et proposent une vision renouvelée et parfois inattendue de l'occupation du territoire. Par nature aléatoires, ils permettent d'enrichir la carte archéologique et d'établir la densité d'occupation d'une région pour tendre vers un modèle prédictif. Ce dernier fournit des éléments tangibles qui pourront justifier la mise en œuvre d'un suivi archéologique dans des zones délaissées.

Si les découvertes du Moyen Âge ne comptent que pour 7 à 8 % du total, les sites gaulois et romains (III^e siècle avant notre ère - V^e siècle de notre ère) en représentent les deux tiers. Ces proportions traduisent une réalité archéologique : le développement intense, au cours de ces six à sept siècles, de l'exploitation de l'espace rural, par un réseau d'habitats

ruraux et de nombreuses structures agraires. Les sites de ces périodes sont également plus faciles à identifier grâce aux nombreux creusements et aux rejets abondants.



La réalisation du décapage, avec une stricte séparation entre terre végétale et sous-couche, est un moment crucial de la fouille.

© Richard Rougier, Inrap



La particularité des fouilles sur gazoduc est de prendre la forme d'une bande peu large, ici 20 mètres sur l'Arc de Dierrey, dans l'Oise.

© Inrap



Même méthode, dans l'Aube, à 150 km de distance. © Frédéric Canon, Vertical Photo



À l'occasion d'un franchissement de route, l'emprise à fouiller se fait moins linéaire.

© Didier Lamotte, Inrap

2 Un laboratoire méthodologique

Les questions de méthode ont beaucoup préoccupé les archéologues, car les chantiers de gazoducs diffèrent de ceux auxquels ils sont habitués. Sur le plan méthodologique, ils se répartissent en trois périodes.

De 1975 à 1990, une phase pionnière. Les interventions archéologiques s'apparentent à de la surveillance de travaux. Il faut recueillir de l'information sur des points particuliers (par exemple une voie ancienne) ou des sites archéologiques déjà répertoriés.

Entre 1991 et 2006, une période d'essais sur de grosses infrastructures et de plus petites conduites. Plusieurs méthodes sont testées, avec des prospections pédestres et des études documentaires préalables qui permettent de définir des secteurs d'intervention. Les découvertes ne constituent qu'un échantillonnage de gisements potentiellement concernés par le tracé de l'ouvrage.

À partir de 2007, se fier à ces seules informations apparaît trop réducteur. Une meilleure connaissance du contexte sédimentaire et une expertise accrue des équipes archéologiques permettent d'exploiter au mieux le potentiel des zones traversées. L'objectif est de sonder le tracé aussi complètement que possible. Un taux d'ouverture de 80 à 90 % du linéaire pour le diagnostic archéologique devient la norme. Se rapprocher de l'exhaustivité permet d'engager les reconnaissances sans a priori, suivant le caractère aléatoire du positionnement du tracé.

En Champagne, le diagnostic ouvre une ligne de sondage dans l'axe de la canalisation, et une autre dans l'axe de la piste.

© Raphaël Durost, Inrap



La traversée de l'Oise par l'Arc de Dierrey a permis aux archéologues de mieux connaître le potentiel archéologique de cette vallée.

© Clément Paris, Inrap



La fouille sur gazoduc est un exercice très contraint par l'emprise linéaire des travaux.

© Elisabeth Justome, Inrap



3 La Préhistoire : une période difficile à détecter

La méthode de recherche imposée par le format du gazoduc n'est pas la plus propice pour la Préhistoire, notamment pour les sites profondément enfouis.

La majorité des découvertes relatives à cette période se concentrent dans le nord de la France.

À Corbie et Lahousoye (Somme) et à Cuvilly (Oise), des restes de taille de silex ont été découverts dans des niveaux de sols anciens formés pendant la dernière période glaciaire du Paléolithique moyen, entre - 105 000 et - 90 000 ans.

La plupart du temps ces sols ont disparu, érodés par les glaciations postérieures. Ici, ils sont exceptionnellement conservés et se prêtent à une étude géomorphologique. Ces lieux ont offert à des chasseurs-cueilleurs nomades une situation favorable pour une halte. Ils étaient abrités, regorgeaient de silex pour la fabrication d'outils et offraient des points d'eau accessibles. Le paysage alentour, composé de zones herbagères ouvertes et de zones boisées, devait être fréquenté par des herbivores qui assuraient la subsistance de Neandertal.

À Warluis (Oise), la traversée de la vallée du Thérain a fait l'objet d'une surveillance de travaux, au cours de laquelle trois gisements du Paléolithique final (- 12 000/- 9600) et/ou du Mésolithique ancien et moyen (- 9600/- 6900) ont été repérés. Les niveaux préhistoriques étaient peu enfouis et la sédimentation postérieure au Mésolithique

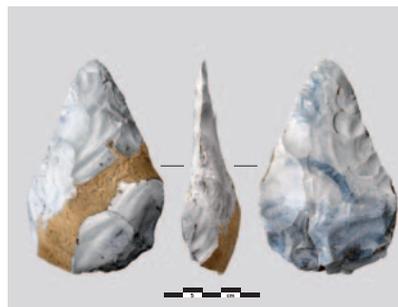
quasi absente. Quelques années plus tard, un diagnostic dans une grande carrière à proximité de ce tracé a bénéficié de ces observations et permis d'identifier plusieurs gisements majeurs du Mésolithique.



À Cuvilly (Oise), l'intérêt était de traiter exhaustivement une grande surface. La fouille mécanisée a donc été privilégiée, seules les zones les plus denses ont été fouillées minutieusement à la main. © Jean-Luc Locht, Inrap



À Houdancourt (Oise), la fouille s'est déroulée sur 6 m de largeur correspondant à la tranchée de pose du gazoduc Arc de Dierrey. Comme souvent pour la période préhistorique, la fouille est principalement manuelle. © Clément Paris, Inrap



À Corbie (Somme), une découverte rare : un biface en place dans un niveau de sol ancien.

© Stéphane Lancelot, Inrap



À Cuvilly (Oise), un éclat taillé dans du silex local.

© Stéphane Lancelot, Inrap

4 Le Néolithique : majoritaire dans le sud

Trente-cinq sites du Néolithique ont été explorés, essentiellement sur l'Artère du Midi. Dans le nord, les sites sont surtout connus dans les fonds de vallées, ce qui les rend difficiles à identifier en raison de l'étroitesse du tracé de gazoduc.

À Quarante (Hérault), les vestiges d'un habitat du Néolithique moyen (milieu du ^ve millénaire) documentent une période mal connue au moment de cette découverte. La fouille a mis au jour des outils en silex, des pointes de flèche, des récipients en céramique décorés qui permettent de comprendre les activités pratiquées alors. Qualifié de majeur pour le Néolithique final (-3200/-2300), l'habitat de Saint-Gély-du-Fesc (Hérault) regroupe des structures en pierres sèches interprétées comme étant quatre cabanes et leurs annexes. Ce site est aujourd'hui une référence.

Pour cette période encore, la connaissance des fosses pièges pour les grands animaux demande à être étayée par de nouveaux exemples. En Champagne, les découvertes réalisées sur l'Arc de Dierrey alimentent ce corpus dans des secteurs peu connus de la région. Le Néolithique est attesté sur les gazoducs partout en France par de nombreux indices isolés, souvent mal datés et mal caractérisés. Néanmoins, ils fournissent des repères précieux pour la période.



5 La Protohistoire : l'accaparement progressif de l'espace rural

Avec l'époque romaine, la Protohistoire est la période la plus souvent rencontrée. Il faut distinguer la phase ancienne, rare (âge du Bronze et premier âge du Fer, entre -2300 et -400), de la phase récente, plus fréquente (second âge du Fer -400 à -50). L'intense développement de l'exploitation de l'espace rural à cette période ainsi que la nature des sites, plus structurés et facilement identifiables, la rendent plus perceptible sur le terrain.

La Protohistoire ancienne : parent pauvre des gazoducs

Les indices sont exceptionnels, au point de s'interroger sur la méthode d'investigation qui semble peu propice à leur détection. Les habitats sont de faible ampleur : quelques bâtiments sur poteaux plantés et des fosses et silos témoignant d'activités agraires. Des occupations peu denses, comme à Aire-sur-la-Lys (Pas-de-Calais), Bavelincourt (Somme), ou des remblais de destruction du Bronze ancien comme à Aubais (Gard) sont signalés.

Les ensembles funéraires apportent davantage de connaissances. La nécropole de la fin du Bronze moyen (fin du 1^{er} millénaire avant notre ère) découverte à Marigny-le-Châtel (Aube) mêle inhumations et incinérations au sein d'enclos circulaires ou quadrangulaires. À Fontvieille (Bouches-du-Rhône), une sépulture isolée de la fin du Bronze final (entre -1100 et -700) renouvelle l'approche de la période dans cette région.

Le complexe funéraire et cultuel des VIII^e-VII^e siècles avant notre ère, fouillé à Vestric-et-Candiac (Gard), est composé d'un enclos ovale d'une vingtaine de mètres de long comprenant trois dépôts de vases, deux sépultures à inhumation et une fosse à galets chauffés. Cet ensemble est inhabituel dans la région. Les archéologues le comparent aux complexes associant enclos allongés, enclos circulaires et sépultures que l'on rencontre au Bronze final dans plusieurs régions de la France non méditerranéenne.

Datée de 1500-1400 avant notre ère, la tombe de Betz (Oise) est singulière dans la région. Les os incinérés ont été déposés dans la fosse où ils ont été brûlés. On reconnaît l'action du feu aux parois rougies et indurées sur plusieurs centimètres d'épaisseur.

© Karin Libert, Inrap



À Lux (Côte-d'Or), trois tumulus placés sur de petites hauteurs entourées de ruisseaux abritaient des tombes. La fouille a permis de comprendre l'évolution de ces monuments au cours de plusieurs siècles.

© Carole Fossurier, Inrap



La Protohistoire récente : des habitats toujours plus nombreux

Sur les emprises étroites des gazoducs, l'organisation des fermes gauloises, couvrant jusqu'à plusieurs hectares, est souvent difficile à comprendre. Il arrive pourtant que la fouille révèle des vestiges plus significatifs, tel l'habitat de Lacoste à Mouliets-et-Villemartin (Gironde), fouillé sur 8 000 m². Il est interprété comme une agglomération marché. La grande quantité d'objets en métal découverts témoigne de leur fabrication sur place ; la fibule semble être l'une des spécialités des forgerons de Lacoste. De nombreux habitats ont été découverts dans le sud de la France mais ceux du nord fournissent plus d'éléments nouveaux.

À Aubigny (Somme), un fossé monumental entourant une enceinte du III^e siècle avant notre ère frappe par ses dimensions. Le fossé était probablement doublé d'un talus et doté d'une très large entrée. Ce type d'aménagement interroge sur le statut des occupants du site.

À Bollezele (Nord) et Valhuon (Pas-de-Calais), sur le tracé Hauts de France I, deux enclos quadrangulaires de 40 et 45 m de côté portent des traces de réaménagements. Si l'un disparaît après environ un siècle, l'autre perdure jusqu'au milieu du I^{er} siècle de notre ère, en gardant sa forme gauloise d'origine. La présence répétée de sites gaulois dans le nord et le sud de la France éclaire le mode d'accaparement de l'espace rural, par un maillage d'établissements hiérarchisés, au cours de cette période. Le monde romain reprendra à son compte ce mode d'exploitation très organisé. Les travaux sur les gazoducs apportent à cette réflexion une vision élargie en abordant des secteurs habituellement peu étudiés.



La fouille de Lacoste (Gironde) se déroule sous un chapiteau afin que les archéologues puissent travailler en toute saison. © Christophe Sireix, Inrap



Lacoste (Gironde), fibules abandonnées en cours de façonnage. © Pascale Galibert, Inrap



À Aubigny (Somme), un silo a accueilli la sépulture d'un chien dont la viande a été consommée, comme le prouvent les traces de découpe repérées sur les os. © Stéphane Gaudefroy, Inrap



Ce fossé gaulois délimite de manière ostentatoire le domaine d'un des aristocrates enterrés non loin, à Marigny-le-Châtel. La craie extraite devait former un talus qui ajoutait de la monumentalité au domaine.

© Bastien Dubuis, Inrap



À Saint-Hilaire-sous-Romilly (Aube), un silo à grains d'époque gauloise désaffecté a servi dans un second temps de lieu de sépulture. Cette pratique se rencontre régulièrement au cours du second âge du Fer. © G. Lamerant, Inrap



Bracelet en bronze ouvragé découvert à Lacoste.

© Patrick Ernaud, Inrap

Dans le nord, des ensembles funéraires prestigieux

Plusieurs sites gaulois ont révélé des sépultures à incinération dans lesquelles les restes du défunt sont accompagnés d'offrandes de qualité. Il s'agit probablement de sépultures de personnages de haut rang. Des objets symbolisant le foyer et des restes de mets attestent le banquet offert à l'entourage du défunt. Une douzaine d'ensembles funéraires de ce type sont connus le long de la vallée de la Somme.

À Aubigny (Somme), une sépulture renfermait un important dépôt funéraire. Des ustensiles domestiques sont en position centrale, un couteau, plusieurs pièces de porc et des céramiques complètent les offrandes. Les cendres du mort, une trousse de toilette et des objets de parure ont été déposés dans un angle de la tombe.

À Marcelcave (Somme), l'une des tombes d'un cimetière du II^e siècle avant notre ère se démarque par la qualité et la richesse des offrandes. Au centre, deux chenets à tête de taureau symbolisent le foyer. De part et d'autre se trouvent une faisselle (moule à fromage à trous) en terre cuite, un chaudron en métal avec sa crémaillère et les restes incinérés du défunt.

Récemment, sur l'Artère du Santerre, les archéologues ont fouillé deux nécropoles à Dancourt-Popincourt et La Chavatte (Somme). Dans cette dernière, deux tombes contenaient des colliers de perles en ambre et les restes d'un conduit en bois qui servait à offrir du vin au défunt.



Cette restitution de la tombe 9 de Marcelcave (Somme) est présentée au musée de Picardie.

© P. Lemaître, Musée de Picardie



La grande tombe d'Aubigny est très organisée, avec des offrandes de céramiques et de mobilier métallique (chaudron et landiers). Les cendres du mort sont déposées dans un angle de la fosse, avec une trousse de toilette et des objets de parure (une fibule et un bracelet en bronze).

© Emmanuel Petit, Inrap



La fouille minutieuse du bloc osseux déposé dans la tombe, réalisée au laboratoire, donne aux archéologues de nombreuses informations sur les pratiques funéraires. © Estelle Pinard, Inrap



Plus de 200 perles en ambre ont été découvertes dans l'une des tombes de La Chavatte (Somme). Elles appartenaient à plusieurs colliers déposés près du défunt. © David Hérisson, Archeexpert

6 L'Antiquité gallo-romaine

Elle concerne plus du tiers des sites archéologiques recensés sur les tracés pour seulement quatre siècles. Cette importante source documentaire met en évidence la diversité des occupations dans les campagnes de Gaule romaine.

Les *villae* : de grandes exploitations agricoles

Une quinzaine de *villae* ont été traversées par des gazoducs dans toutes les régions, montrant la généralisation de ce mode d'exploitation du territoire. Elles sont plus ou moins étendues et riches, en fonction de la position sociale du propriétaire, qui se devine au travers entre autres des mosaïques, des peintures murales fastueusement ornées, des thermes privés.

À Maillé (Indre-et-Loire), une *villa* est recoupée sur 200 m de long par la tranchée d'un gazoduc : dépotoirs et matériaux de construction y apparaissent. À Tourmont (Jura), murs et sols de la zone d'habitat d'une *villa* comprenant aussi un ensemble thermal ont été étudiés. À Signy-l'Abbaye (Ardennes), les aménagements successifs de la *pars urbana* (partie résidentielle) d'une *villa* construite non loin de la voie Saint-Quentin-Reims ont été reconnus. Le bâtiment principal comprend une galerie de façade et une cave en pierre et bois. Après un incendie, elle est reconstruite en dur, agrandie et dotée de thermes. Les murs en galets, aux traces de mortier, de la *villa* de Mirabeau (Alpes-de-Haute-Provence) ont été étudiés. Elle comprenait une partie résidentielle et une partie artisanale dédiée au travail des métaux (plomb et bronze).



Le bâtiment de la *villa* romaine de Beire-le-Châtel (Côte-d'Or) appartient à la *pars rustica*, la partie agricole et fonctionnelle de l'établissement, organisée autour d'une cour. © Stéphanie Morel-Lecornuë, Inrap



À Chappes (Aube), c'est la cave aux murs maçonnés d'une ferme gallo-romaine qui est fouillée. © Marie-Caroline Charbonnier, Inrap



La grande cave de Bus-la-Mésièrre (Somme) en cours de fouille. Sur ce terrain humide, de grandes dalles calcaires ont été posées sur le sol pour une meilleure étanchéité.

© Élisabeth Justome, Inrap



La cave d'Ormoy-Villers (Oise) est mieux conservée, ses murs et l'escalier sont intacts.

© David Delaporte, Inrap



L'un des fours de l'atelier de tuiliers-potiers des I^{er} - III^e siècles fouillé à Broin (Côte-d'Or)

© Christophe Card, Inrap



Un dépôt monétaire de 500 sesterces a été découvert à Lahousoye (Somme), dans un vase en terre cuite. Les monnaies ont été frappées entre le règne de Vespasien (69 à 79) et celui de Sévère Alexandre (222 à 235). La monnaie la plus récente date de 226. © Nathalie Descheyer, Inrap



Le comblement de la cave de Bus-la-Mésièrre était formé de matériaux issus de la démolition de bâtiments romains, dont l'un avait des murs ornés d'enduits peints aux couleurs très bien conservées. © Stéphane Gaudefroy, Inrap

L'agglomération côtière de Pitgam (Nord)

Cette occupation était inconnue avant les travaux sur le gazoduc Hauts de France I. De 1997 à 2015, quatre fouilles y ont été réalisées au rythme de l'extension des installations gazières.

Un vaste site dégagé sur 6 hectares, daté du I^{er} jusqu'au milieu du III^e siècle de notre ère, se trouvait tout près du littoral antique. Des bâtiments y étaient construits en matériaux périssables : ossature de poteaux en bois, murs en torchis et toits couverts de roseaux, abondants dans cette zone marécageuse. Le nombre de bâtiments et la surface qu'ils occupaient montrent qu'il s'agissait d'une petite agglomération côtière tournée vers la pêche et la culture. On retrouve les traces d'une production de sel par évaporation, ainsi que des fragments de four et de godets destinés à la fabrication de pains de sel. Cette activité est attestée sur de nombreux sites du littoral flamand. La céramique locale prédomine, notamment une céramique modelée qui se maintient jusqu'au III^e siècle.

Ont également été retrouvées des céramiques de contrées plus lointaines : amphores à huile de Bétique, gobelets engobés de Rhénanie et sigillées (céramique fine de grande qualité) du sud de la France.



Fragment d'un pilier de four à sel daté du I^{er} siècle de notre ère découvert à Pitgam.

© Julie Donnadiéu, Inrap



Fragments de peigne en bois du I^{er} siècle de notre ère découverts dans un puits. © Dominique Bossut, Inrap



Poterie non tournée fréquente en Flandre au I^{er} siècle de notre ère.

© Julie Donnadiéu, Inrap

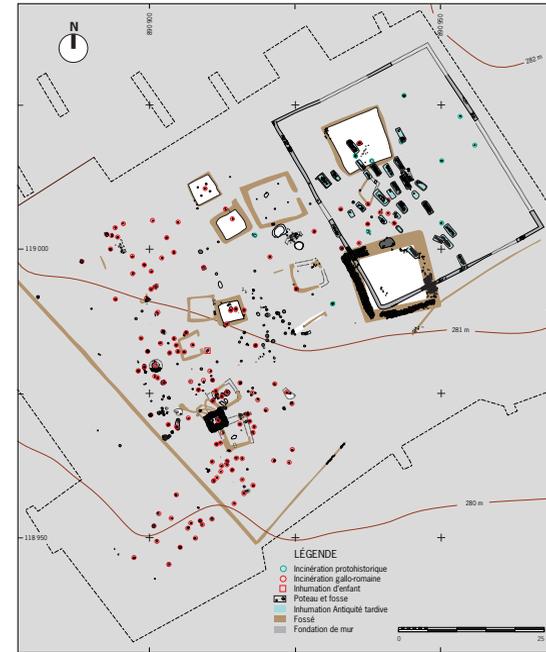
Pérennité des lieux funéraires

Outre la trentaine de tombes découvertes à Pitgam, on recense surtout des tombes isolées ou en marge d'habitats, comme à Larouillies (Nord) ou à Montarnaud (Hérault). La nécropole de Laneuvelotte (Meurthe-et-Moselle), fouillée sur l'emprise d'une station de compression, constitue l'ensemble le plus complet. Elle prend la suite de zones funéraires plus anciennes, des âges du Bronze et du Fer. La pérennité des lieux funéraires est une constante observée dans plusieurs régions. Elle atteste l'entretien de ces lieux par les hommes au fil des siècles et le maintien à la surface de marqueurs qui permettaient de les identifier. La nécropole accueille des défunts de la fin du 1^{er} siècle avant notre ère jusqu'au 5^e siècle de notre ère. Durant la première période, qui court jusqu'au III^e siècle, 120 sépultures à incinération ont été enfouies, accompagnées de mobilier. Au cours de l'Antiquité tardive, un enclos maçonné reçoit 28 inhumations, dont plus de la moitié d'enfants ou de jeunes adultes. L'intérêt de cette fouille est d'avoir traité une nécropole dans son intégralité et documenté des pratiques et des monuments funéraires peu connus en Lorraine.



Détail des offrandes d'une sépulture à incinération du 1^{er} siècle de notre ère, découverte à Pitgam (Nord). On reconnaît des céramiques communes et des assiettes en céramique sigillée importées.

© Emmanuel Elleboode, Inrap



Le plan de la nécropole de Laneuvelotte montre le regroupement des tombes en fonction de leur phase d'enfouissement.

© Nicolas Meyer, Inrap



Dans l'une des inhumations romaines de Laneuvelotte, le défunt est enfoui avec des céramiques déposées et des verreries en guise d'offrandes. Cette pratique cessera au cours de l'Antiquité tardive.

© Arnaud Lefebvre, Inrap



Une des tombes du cimetière gallo-romain de Pruney-Belleville (Aube), utilisé du 1^{er} au III^e siècle de notre ère. © Céline Choquet, Inrap

Des lieux de culte

Le *fanum*, ou temple, de Gavrelle (Pas-de-Calais) est repéré lors de prospections aériennes, sous la forme de traces calcaires en surface des labours. Il est implanté au Bas-Empire (au cours du IV^e siècle de notre ère) sur un espace de 70 m de long par 60 m de large. Y prennent place une *cella* (partie centrale et fermée du temple) de 56 m² et sa galerie périphérique (16 x 14 m). Un exhaussement de terre scelle un réseau de fossés et une fosse dans laquelle ont été trouvés une monnaie de Tetricus II (270-273) et les restes d'un cheval découpé en quartiers. À Estrées-Saint-Denis (Oise), le tracé de l'Arc de Dierrey rencontre, sur près de 500 m de long, les vestiges d'un sanctuaire gallo-romain avec un théâtre. Au nord du site les fondations d'un temple du I^{er} siècle de notre ère restituent une *cella* quasi carrée cernée d'une galerie, le tout clôturé par un péribole (mur entourant l'enceinte sacrée). La fouille a montré qu'un temple gaulois en bois (et terre ?) avait précédé ce *fanum*. Un dépôt monétaire et des fragments d'orles de bouclier (renfort métallique) attestent un enfouissement ritualisé. Au sud de l'enceinte sacrée s'ouvre une esplanade donnant accès à un théâtre, de 68 m de diamètre. L'emprise de la *cavea* (gradins) est constituée d'une butte de remblais sableux arasée. Au centre, l'hémicycle de 12 m de diamètre est limité par une assise en pierres de grandes dimensions. Ce théâtre prend la suite d'un édifice primitif en bois, édifié lors de la conquête de la Gaule par César. Son abandon remonte au milieu du III^e siècle. Des prospections géophysiques compléteront le plan au-delà de l'emprise du gazoduc.

La partie sud du sanctuaire d'Estrées-Saint-Denis est en cours de fouille. Les fondations du temple sont composées d'un mélange de silex et de tuiles.
© Elisabeth Justome, Inrap



L'hémicycle du théâtre est construit en pierres de grandes dimensions. Le tracé du gazoduc Arc de Dierrey a été dévié de quelques mètres pour préserver son intégrité. © Samuel Guérin, Inrap



7 Du Moyen Âge à l'Époque moderne

Des habitats du haut Moyen Âge

La transition entre l'Antiquité et le Moyen Âge pose la question de la continuité de l'occupation des sites. Ainsi, à Puissalicon (Hérault), comme à Port-de-Bouc (Bouches-du-Rhône) ou Laines-aux-Bois (Aube), on observe la réoccupation des *villae* romaines, sous une nouvelle forme, parfois après un court abandon. À Plaisan (Hérault), le site étudié en 1996 sur 4 000 m² est un habitat occupé entre le VI^e et le X^e siècle. Sa fouille a été une première dans la région. Les connaissances ne reposaient alors que sur les textes et les prospections. Probablement s'agit-il d'un hameau abandonné en faveur d'un regroupement de l'habitat. Dans le nord, les fouilles de sites carolingiens sont peu nombreuses mais chaque découverte apporte son lot d'informations. Ainsi, un habitat et ses annexes protégés par un enclos palissadé, occupés aux IX^e et X^e siècles, ont été mis au jour sur le site de Coullemont (Pas-de-Calais). À Marieux (Somme), on trouve un schéma ressemblant. La qualité des objets retrouvés laisse deviner l'aisance des habitants.



À Marieux (Somme), l'aisance du maître des lieux peut être perçue à travers la qualité des objets retrouvés dans l'habitat principal, ici, des fibules en bronze finement ouvragées.

© Stéphane Lancelot, Inrap

De vastes nécropoles

Les gazoducs ont permis d'explorer sept nécropoles du haut Moyen Âge, presque toutes dans l'est de la France. Ces ensembles sont toujours impressionnants en raison du nombre important d'inhumations, et parfois de la présence de riches offrandes. Les tombes, bien alignées et se recoupant rarement, renvoient l'image de cimetières bien gérés. Ainsi, à Villenauxe-la-Grande (Aube), 45 inhumations sont accompagnées de riches céramiques et bijoux ; à Saint-Aubin-sur-Aire (Meuse), 41 tombes en pleine terre, avec coffrage ou sarcophage, ont été fouillées ; enfin, à Mollans (Haute-Saône), dans la tranchée de l'Artère des Marches du Nord-Est, une cinquantaine de tombes organisées en rangées ont été étudiées.



La nécropole de Villenauxe-la-Grande (Aube) a révélé 33 tombes. Elle est utilisée du VI^e siècle de notre ère jusque dans le courant du Moyen Âge.

© Luc Sanson, Inrap



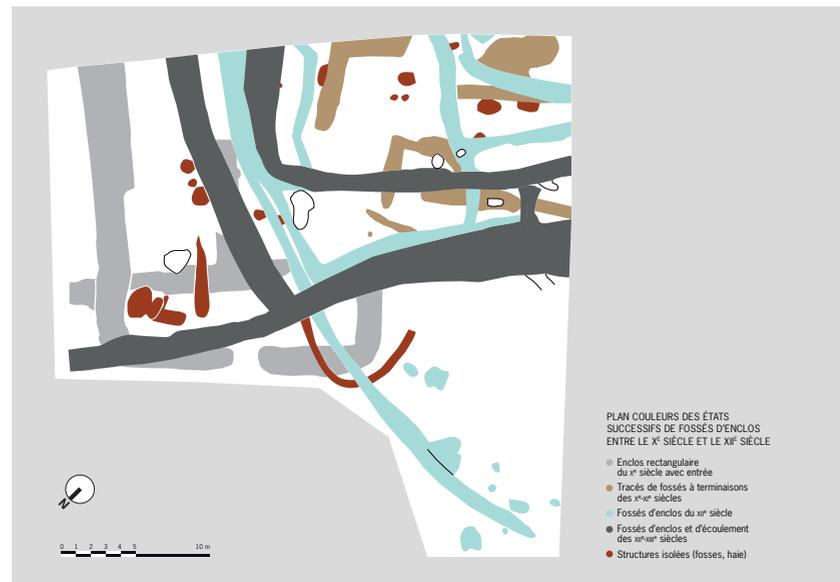
Loin du village actuel de Mesnil-Saint-Loup (Aube), les bâches plastiques protègent onze personnes inhumées au VIII^e siècle de notre ère, le long d'une limite aujourd'hui disparue (un chemin, une haie). Plus loin, les archéologues ont découvert leur lieu de vie. © cliché anonyme, Inrap

Des habitats du bas Moyen Âge

À Brouckerque (Nord), le site a été occupé entre le ^xe et le ^{xiii}e siècle. Une première phase voit la mise en place d'un habitat ceinturé par un fossé, sur une terre à l'abri des eaux mais non loin du rivage. L'organisation, bien qu'un peu confuse, atteste la présence d'un habitat. Il a été érigé sur une plate-forme artificielle, le long de la Colme, un ancien bras de l'Aa. Par la suite, des fossés de drainage ont été creusés. Peu spectaculaires, ils témoignent toutefois d'une importante transformation du paysage par l'homme au ^{xiii}e siècle menée sous l'autorité des comtes de Flandre. L'installation d'une conduite gazière a permis de retrouver le village de Villers-le-Sec (commune de Châtenois-les-Forges, Territoire de Belfort), abandonné au cours de la guerre de Cent Ans, et d'identifier certains éléments le constituant : bâtiments, chaussée, etc. La qualité de conservation des vestiges et le croisement avec les sources textuelles rendent cette découverte extrêmement intéressante. Pour préserver cet élément du patrimoine régional, le tracé de la conduite a été modifié.

Une découverte de l'Époque moderne

Une découverte originale a été faite à 13 km au large de Fort-Mardyck (Nord), lors de la pose d'un gazoduc sous-marin. Il s'agit d'une pièce d'artillerie de 500 kg, souvent présente sur les navires marchands et corsaires à la fin du ^{xvii}e siècle. Cette bouche à feu de petit calibre est de fabrication française ou suédoise.



Le plan de la fouille de Brouckerque (Nord), avec les différentes phases d'occupation du site.

© Jean-Claude Routier, Inrap



Marmite en pâte modelée grossière découverte à Brouckerque (Nord).

© Jean-Claude Routier, Inrap



Peson en terre cuite daté du ^xe siècle. © Jean-Claude Routier, Inrap



À Izier (Côte-d'Or), un étonnant ensemble de fossés rectangulaires datés du ^{xviii}e siècle, dans lesquelles ont été découverts des rejets de faune.

© Didier Lamotte, Inrap

8 À travers les paysages : l'aménagement du territoire par l'homme

En une quarantaine de lieux, partout sur le territoire métropolitain, les gazoducs ont rencontré des voies anciennes. Majoritairement d'époque romaine, ces voies principales ou secondaires sont faciles à identifier dès lors qu'un nom évocateur y est encore attaché sur les cartes topographiques.

À Mandeuve (Doubs), une surveillance de tranchée a mis en évidence la pile d'un pont du IV^e siècle de notre ère associé à une voie. À Raray (Oise), c'est la Chaussée Brunehaut, importante voie romaine reliant Senlis à Soissons qui a été étudiée en plusieurs points. La reprise de son tracé par des chemins et des limites communales a facilité son identification. De la même façon, une coupe a été réalisée à travers la voie romaine reliant Paris à Rouen, à hauteur de Guiry-en-Vexin (Val-d'Oise). Une autre voie romaine majeure, reliant Langres à Trèves, a été touchée à Martigny-les-Gerbonvaux (Vosges). Elle est large de 13,50 m et plusieurs états de remblais soulignent son entretien régulier. Les gazoducs ont aussi permis de croiser un autre type de linéaire : les aqueducs. Plusieurs ont été étudiés dans le sud de la France. À Bellegarde (Gard), l'un d'eux prend la forme d'une conduite d'1,20 m de haut et d'une cinquantaine de centimètres de large, recouverte de deux à trois couches de mortier hydraulique. Son utilisation est datée entre le milieu du I^{er} siècle et la fin du II^e siècle de notre ère.

La structure de la voie romaine est composée de gros blocs, la couche de roulement de calcaire damé. La voie est bombée pour faciliter l'écoulement de l'eau vers les fossés latéraux.

© Jean-Jérôme Vandroth, Inrap



À hauteur de Raray (Oise), la Chaussée Brunehaut est encore bien marquée dans le paysage, son tracé est repris par un chemin communal.

© Sabrina Sarrazin, Inrap



À Villenauxe-la-Grande (Aube), un modeste chemin rural recouvre la voie romaine créée pour relier la ville nouvelle de Troyes à Beauvais.

© Magali Heppé, Inrap



Raphaël Durost

Le coordinateur

Vous avez assuré la coordination archéologique sur l'Arc de Dierrey en Champagne-Ardenne.

En quoi cela consistait-il ?

Cette mission m'a été confiée durant quatre ans. Elle a débuté en 2013 par l'organisation des diagnostics et s'est poursuivie jusqu'à la remise des rapports de fouille fin 2016. Durant les diagnostics, un assistant technique a été missionné et sa présence s'est révélée indispensable.

Quels enseignements tirez-vous de cette coordination ?

Le premier est la multiplicité des étapes administratives et logistiques nécessaires au démarrage d'une opération. La complexité vient des marges de manœuvre étroites qui restent une fois que les prescriptions de l'État, les impératifs de l'aménageur et la capacité opérationnelle de l'Inrap ont été pris en compte. Le second découle du premier : un immense soulagement ressenti au démarrage de chaque opération !

Quels souvenirs gardez-vous de cette expérience ?

Des souvenirs contrastés : des sueurs froides et de profondes satisfactions. Outre la rencontre de collègues venus de toutes les régions, celle des équipes de GRTgaz fut la plus enrichissante. En découvrant leurs contraintes, j'ai pris conscience du lien entre les obligations environnementales et agricoles et l'archéologie préventive. Toutes répondent à une volonté d'aménager en prenant soin de l'existant. Ce constat me conforte dans l'idée que l'archéologie préventive est dans l'air du temps.

Erick Mariette

Le topographe

À quel moment intervenez-vous ?

Dès la préparation du diagnostic, je monte un dossier pour chaque intervenant, avec les cartes et les plans du tracé reportés sur une matrice cadastrale. Ils serviront à mesurer l'avancement du chantier. Pendant le diagnostic, je passe deux fois par semaine sur le terrain faire les relevés et je dessine les plans au fur et à mesure. Les zones dans lesquelles des vestiges archéologiques ont été découverts sont donc immédiatement identifiées. Enfin, lors de la rédaction du rapport, j'assure le traitement graphique des plans sous un format normalisé.

Quelles différences y a-t-il entre les interventions sur un tracé de gazoduc et les autres chantiers que vous traitez ?

Le temps disponible pour la mise en œuvre est plus contraint, avec des équipes très dispersées et qui progressent vite ; je dois donc suivre de près leur avancement pour leur fournir les plans pratiquement en temps réel. Un gazoduc, c'est un chantier intense et technique.

Que vous a apporté cette expérience ?

Sur Hauts de France II, en 2013, nous avons rôdé notre mode d'intervention. Et nous avons gagné un temps précieux pour les gazoducs suivants (trois en trois ans !). Par ailleurs, en accentuant l'utilisation des outils topographiques, j'ai pu démontrer à mes collègues archéologues tous les avantages qu'ils pouvaient en tirer. La plupart sont aujourd'hui convaincus.

Jean-Jérôme Vandroth

L'assistant technique

Quel est votre rôle dans l'opération archéologique sur un gazoduc ?

L'assistant technique veille à ce que toutes les questions d'ordre technique soient résolues et n'entravent pas la progression du chantier. Cela demande anticipation et échanges avec les autres intervenants. Par ailleurs, j'assure le suivi du chantier pour le coordinateur. Je suis ses yeux en quelque sorte.

Comment abordez-vous ces opérations ?

J'effectue d'abord une phase de reconnaissance en amont, pour identifier les accès, les éventuels points de blocage (haies, traversées de routes ou de voies ferrées, etc.), les panneautages à mettre en place, le tout en lien avec les équipes GRTgaz chargées d'ouvrir la piste. Connaître parfaitement le tracé est le meilleur moyen pour répondre rapidement aux sollicitations des archéologues pendant le chantier.

Quelle particularité des gazoducs mettriez-vous en avant ?

GRTgaz attache une grande importance à la qualité de remise en état des terrains après les recherches archéologiques puisque nous intervenons dans les propriétés de tiers. Sur un tracé de gazoduc, je veille donc tout particulièrement à cette phase de remblayage qui dure souvent aussi longtemps que l'ouverture. À l'issue, un constat contradictoire est établi avec les équipes travaux. Je suis donc encore sur le terrain alors que les archéologues l'ont quitté depuis longtemps.

Nathalie Descheyer

La responsable d'opération

Quand êtes-vous intervenue sur le tracé Hauts de France II ?

Au printemps 2012, durant six semaines, j'ai dirigé le diagnostic sur un tronçon de 20 km, entre la commune de Béhencourt et celle de Démuin, dans la Somme. C'est une portion un peu particulière puisque de nombreux sites archéologiques sont connus, notamment depuis le suivi de Hauts de France I en 1997. La traversée de la Somme est un autre élément fort, car, comme toutes les grandes vallées, elle a de tout temps attiré les populations.

Comment s'est déroulé ce diagnostic ?

J'étais accompagnée par un technicien, et ponctuellement par un second. Notre objectif était de suivre un rythme quotidien d'avancement de l'ordre de 600 mètres linéaires. Bien évidemment, il s'agit d'une moyenne car ce que l'on réalise varie en fonction de différents paramètres. Parfois, lorsque le sous-sol s'y prêtait, j'ai reçu le renfort d'un préhistorien pour détecter les occupations anciennes, souvent enfouies à plusieurs mètres.

Gardez-vous un souvenir marquant de ce diagnostic ?

Un matin, juste après la traversée un peu périlleuse d'une route, après quelques coups de pelle, sont apparus des restes de céramique et de petits éléments métalliques. La fouille minutieuse a révélé qu'il s'agissait d'un dépôt monétaire du III^e siècle de notre ère : 500 sesterces contenus dans un vase en terre cuite ! L'émotion vient en pensant aux personnes qui ont enfoui ces valeurs et qui les ont « oubliées ».

Rodolphe Libosvar,
directeur de projet
Hauts de France II
et du programme Val
de Saône (en cours)

Comment s'est déroulée l'intervention archéologique sur le tracé Hauts de France II ?

La préparation, essentielle, a duré plus de 6 mois ; l'Inrap et GRTgaz ont appris à travailler ensemble. Ce chantier était une opération pilote inaugurant le partenariat signé en 2011, un laboratoire pour les chantiers suivants qui se sont enchaînés dès 2012.

Que reprenez-vous de cette expérience avec les archéologues ?

Ils sont passionnés par leur métier ! Leur quête de la moindre trace pour reconstituer la mémoire collective est parfois mal comprise par la population. C'est un point commun avec notre métier qui exige beaucoup de dialogue. J'ai apprécié leur professionnalisme. On l'a mesuré dans le respect des délais, capital pour nous, les chantiers de pose de gazoduc ne souffrant aucune dérive dans leur déroulement.

Quelle plus-value apporte l'archéologie préventive à vos chantiers ?

GRTgaz a noué des partenariats pour valoriser les territoires traversés par ses infrastructures. L'archéologie « ouvre » le tracé et les archéologues sont les premiers intervenants. L'ambition était de faire de notre passage une opportunité pour restituer aux publics une partie de leur histoire et on a vu leur intérêt pour les portes ouvertes et les actions de valorisation. C'est une démarche que nous avons soutenue en organisant, avec l'Inrap, des conférences dans les écoles concernées par le tracé. Un succès auprès des élèves et des enseignants !

Thierry Gobe,
directeur du projet
Arc de Dierey

Comment s'est organisé le travail des archéologues sur le tracé de l'Arc de Dierey ?

Bien, car nous avons capitalisé l'expérience acquise sur Hauts de France II. Deux équipes archéologiques sont intervenues, l'une en Champagne-Ardenne et l'autre sur les 75 km situés dans l'Oise. Là aussi, la préparation a été décisive pour tenir les délais tout en maintenant la qualité demandée par les services de l'État.

Concernant les découvertes, gardez-vous une image particulière ?

Les archéologues nous avaient alertés sur le fort potentiel archéologique de la vallée de la Seine. Cela a permis de traiter de manière adaptée les 10 km où les découvertes ont été nombreuses et de qualité. On constate qu'une vallée de ce type a été de tous temps habitée par les hommes qui y ont laissé des traces invisibles en surface. Plus qu'une image, je retiendrais l'émotion suscitée par ces découvertes.

La pose du gazoduc de l'Arc de Dierey est achevée. Avec le recul, comment peut-on qualifier le partenariat entre archéologues et gaziers ?

Entre l'Inrap et GRTgaz, c'est une véritable collaboration qui s'est construite au fil du temps. Chacun respecte les nécessités et les contraintes de l'autre. C'est gagnant-gagnant, chacun y trouve son compte. Côté GRTgaz, c'est ainsi que nous avons conçu ce partenariat.

Depuis plus de 40 ans, les archéologues profitent des travaux d'extension du réseau gazier en France pour approfondir leur connaissance du passé. Cette collaboration a permis d'alimenter de nombreuses problématiques scientifiques, notamment dans des secteurs du territoire métropolitain peu concernés par les aménagements. En favorisant la découverte d'un nombre important de sites archéologiques de toutes périodes, les gazoducs permettent de mieux comprendre les territoires, en particulier ruraux, leur aménagement et leur mode d'exploitation par l'homme au fil du temps.

L'Institut national de recherches archéologiques préventives

Avec plus de 2 000 collaborateurs et chercheurs, l'Inrap est la plus importante structure de recherche archéologique française et l'une des toutes premières en Europe. Institut national de recherche, il réalise chaque année quelque 1 800 diagnostics archéologiques et 220 fouilles en partenariat avec les aménageurs privés et publics, en France métropolitaine et outre-mer. Ses missions s'étendent à l'exploitation scientifique des résultats et à la diffusion de la connaissance archéologique auprès du public.

GRTgaz

GRTgaz est l'un des leaders européens du transport de gaz naturel et un expert mondial des systèmes de transport gazier. En France, il possède et exploite 32 300 km de canalisations enterrées et 27 stations de compression pour acheminer le gaz du fournisseur au consommateur. Ses missions de service public sont de garantir la continuité d'alimentation et de commercialiser des services de transport. Acteur de la transition énergétique, GRTgaz investit dans des solutions innovantes pour concilier compétitivité, sécurité d'approvisionnement et préservation de l'environnement.

