

## Projet transversal « Cartographie historique » Action 2012

Laurence Lestel\*<sup>1</sup>, Pierre Alexandre<sup>1</sup>, Aurélien Baro<sup>1</sup>, Joséphine Rouillard<sup>2</sup>, Paul Benoit<sup>3</sup>.

<sup>1</sup>Sisyphé, UMR 7619, UPMC, case 105, 4 place Jussieu, 75256 Paris cedex 05.

<sup>2</sup>Docteur en histoire médiévale

<sup>3</sup>LAMOP, Paris 1.

\*laurence.lestel@upmc.fr

### 1 Introduction

Le but de cet axe transversal est de constituer une base de données spatialisée des données historiques concernant les rivières et les fonds de vallées du bassin de la Seine, pouvant conduire à des analyses fines de l'impact de l'anthropisation des cours d'eau sur leur état écologique. Deux types d'actions sont donc menées en parallèle :

- rassembler en un même lieu des objets descriptifs de la rivière et de sa qualité, répondant aux trois approches historique, géographique et environnementale.
- répondre, par une lecture cartographique, à des questions spécifiques posées par les axes principaux du PIREN Seine.

Pour le premier bloc, l'action 2012 a consisté à travailler sur le fond F14 du service des cartes et plans des Archives Nationales (partie 1), et à numériser et géoréférencer les cartes de navigation du Musée de la Batellerie, ainsi que quelques cartes du fonds cartographique de l'IGN. Pour le deuxième bloc, nous avons effectué deux types de relevés sur des cartes anciennes :

- L'ensemble des éléments permettant de décrire l'occupation des sols et l'aménagement de la rivière sur un ensemble unique de cartes : celles de Trudaine de la fin du XVIII<sup>e</sup> siècle, sur le Grand Morin (partie 2)
- L'ensemble des modifications intervenues sur un type d'éléments, les îles, sur des cartes de Seine couvrant les XIX<sup>e</sup> et XX<sup>e</sup> siècles (partie 3).

### 2 Inventaire des cartes et plans de la série F14 du Service des cartes et plans des Archives Nationales

Dans le cadre d'un partenariat avec le service des Cartes et plans des Archives Nationales, nous avons effectué le récolement de toutes les cartes de leur fonds F14 concernant les rivières du Bassin de la Seine. Comme il s'agit de cartes relevées par les ingénieurs des Ponts et Chaussées, le fonds couvre essentiellement les rivières navigables. Le but de ce partenariat est de procéder à la mise à disposition de ce fonds cartographique grâce à une plate-forme de visualisation (webmapping) après la restauration et la numérisation de ces 500 cartes et plans représentant environ 800 prises de vues (pour les cartes présentant un verso, ou bien pour celles trop grandes pour être numérisées en un seul morceau. La plus grande de ces cartes avait plus de 12m de long). Nous avons donc classé ces cartes en fonction de leur état physique (bon état, état nécessitant quelques restaurations mineures, mauvais état), puis en fonction de leur intérêt pour les problématiques du PIREN Seine afin de hiérarchiser les priorités de restauration (Table 1 et 2). Celles prioritaires présentent des portions de rivières où un certain nombre d'éléments paysagers concernant les rivières sont représentés (Figure 1). Une partie des fonds représentant des plans des anciennes écluses ne font pas ici partie de nos priorités (Figure 2). Pour illustrer ces propos, la Figure 3 montre l'état des cartes de ce fonds concernant la Seine : sur ces 330 cartes, seule une trentaine considérée comme prioritaire pour le PIREN Seine pourra être mise immédiatement à disposition. Les autres le seront, après leur restauration qui débutera en 2013.

**Tableau 1 : Tableau de priorité traduisant l'intérêt de ces cartes pour le PIREN Seine**

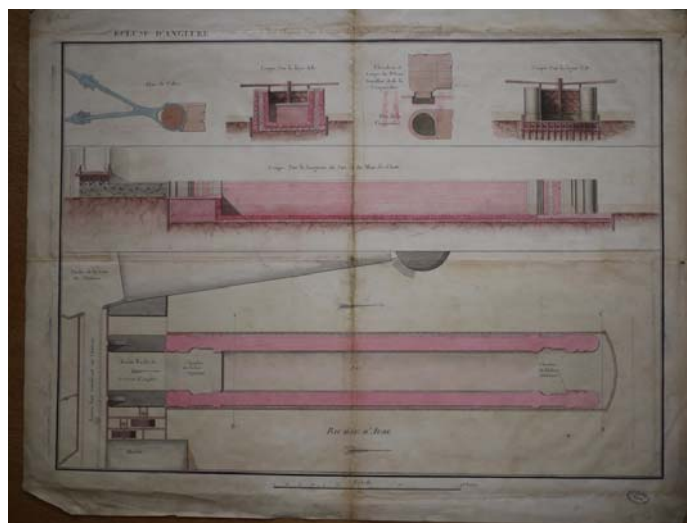
Etat de la carte	Priorité 1	Priorité 2	Priorité 3	Total
Bon	71	37	126	234
Mauvais	15	11	12	38
A restaurer	87	55	84	226

**Tableau 2 : Tableau de restauration des cartes**

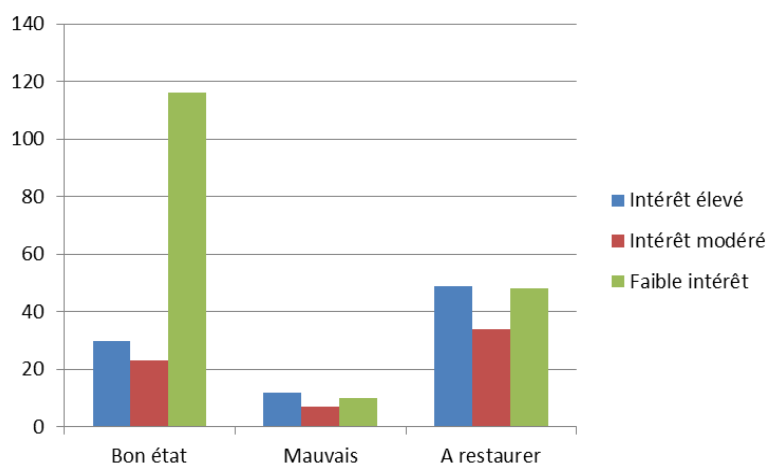
A restaurer en priorité		A restaurer ultérieurement	
Priorité 1 et en mauvais état	15	Priorité 2 et à restaurer	9
Priorité 1 et à restaurer	87	Priorité 3 et en mauvais état	12
Priorité 2 et en mauvais état	11	Priorité 3 et à restaurer	84
Priorité 2 et à restaurer	46		



**Figure 1 : Carte considérée comme prioritaire - l'Aisne en 1827**



**Figure 2 : Carte non prioritaire : plan d'un projet d'écluse sur l'Aube**



**Figure 3 : Etat des 330 cartes et plans concernant la Seine selon leur intérêt pour le PIREN Seine**

### 3 Géotraitement des cartes de l'atlas des routes de France dit atlas de Trudaine

#### 3.1 Objectifs du projet

##### 3.1.1 Donner un outil de travail aux chercheurs du PIREN-Seine

Le PIREN-Seine intègre depuis des années, non seulement des études sur l'état du bassin à l'époque actuelle, mais aussi sur l'évolution du paysage sur le long terme, afin de mieux percevoir l'action anthropique sur le fleuve, ses affluents et les fonds de vallée. La collaboration des historiens au programme a ainsi permis de développer des études sur l'aménagement des cours d'eau afin d'assurer les besoins humains au fil des siècles : moulins, pêcheries en rivières et en étangs, irrigation des fonds de vallée, flottage du bois. Dès le début de ces études historiques, les sources cartographiques ont servi à illustrer, éclairer, compléter les sources écrites et archéologiques utilisées. Il a semblé nécessaire d'aller au-delà d'un recours ponctuel aux cartes et plans et de systématiser leur étude afin de donner un outil de travail aux chercheurs membres du PIREN-Seine et plus largement à toute la communauté scientifique.

Les cartes et plans concernant la Seine, ses affluents et les corridors fluviaux abondent ; le récolement des documents comportant des éléments susceptibles d'intéresser les chercheurs du PIREN-Seine est en cours (L. Lestel). La chronologie de ces cartes et plans s'échelonne entre le XVIII<sup>e</sup> et le XXI<sup>e</sup> siècle. Il paraissait donc intéressant d'offrir une cartographie géoréférencée à une époque précise, qui serve de référence.

##### 3.1.2 Tester le géoréférencement des cartes anciennes à grande échelle

Le géotraitement des cartes anciennes n'est pas nouveau et des expériences ont déjà été menées avec succès, que ce soit pour l'ensemble de la France (carte de Cassini) ou pour des zones plus ciblées, comme Paris ou le cours de la Loire (*Des villages de Cassini...* ; SIG Alpage ; Temam S. et Grivel S. 2009). Si le PIREN-Seine utilise depuis longtemps déjà le SIG, le programme n'avait pas jusqu'ici tenté de géoréférencement de cartes anciennes concernant le bassin de la Seine. Ce projet sert donc de test afin d'évaluer la faisabilité d'une large étude cartographique qui pourrait concerner à terme toute la zone étudiée par le PIREN-Seine.

#### 3.2 Le corpus utilisé

Le choix du corpus à traiter a été fait en fonction de plusieurs critères. Il fallait des cartes à grande échelle, portant le maximum de détails sur les corridors fluviaux. De même, une certaine homogénéité entre les différentes cartes était nécessaire. Enfin, elles devaient couvrir un territoire suffisamment large et représentatif. Le choix s'est ainsi porté sur les cartes de l'atlas des routes de France, dit atlas de Trudaine.

Cet atlas offre également l'avantage d'être déjà numérisé par les Archives nationales ; les cartes sont accessibles en ligne (base Archim).

Levées entre 1745 et 1780 sur ordre du fondateur de l'École des Ponts et Chaussées, Daniel Charles Trudaine, les cartes de cet atlas suivent la géographie administrative de l'Ancien Régime. Ici sont représentées les généralités, soit environ la moitié du royaume de France. Au total, plus de 3000 planches manuscrites et aquarellées ont été réunies en 62 volumes, actuellement conservés aux Archives nationales sous les cotes F<sup>14\*</sup> 8443 à F<sup>14\*</sup> 8507. L'échelle des cartes est d'environ 1/8600<sup>e</sup>. L'atlas de Trudaine est un atlas routier ; son but est de faire figurer les routes principales du royaume de France, construites ou en projet. Les cartes suivent donc le tracé des routes principales et ne représentent pas la totalité des régions parcourues. Néanmoins, les cartes incluent la levée de l'occupation du sol sur une distance de six lieues (6 lieues de Paris, soit 3,9 km) de part et d'autre des routes principales, ce qui procure nombre d'informations supplémentaires sur le paysage présent au temps de la réalisation de l'atlas (Servant H. et Nicolas S., 2010).

Le bassin du Grand-Morin (dans la généralité de Paris au XVIII<sup>e</sup> siècle) a été choisi comme région test, car de nombreuses études du PIREN-Seine se sont déjà concentrées dans cette région. Les abords immédiats de la rivière sont parcourus au XVIII<sup>e</sup> siècle par des routes majeures, réalisées ou en projet. Douze cartes ont été retenues dans un premier temps, car elles se recouvrent l'une l'autre ; la quasi-totalité du cours du Grand-Morin est ainsi couverte par les cartes de l'atlas (de Tréfolis à Couilly-Pont-aux-Dames), de même que certains affluents, tels que les rus de Bonneval, de Courtevrain, de Réveillon, de la Michée ou de Piétrée.

### 3.3 Les résultats obtenus

#### 3.3.1 Le géoréférencement des cartes de l'atlas

Le géoréférencement et la numérisation des cartes ont été effectués grâce au logiciel Quantum Gis. Les cartes de l'atlas de Trudaine du bassin du Grand-Morin ont été géoréférencées selon les paramètres suivants :

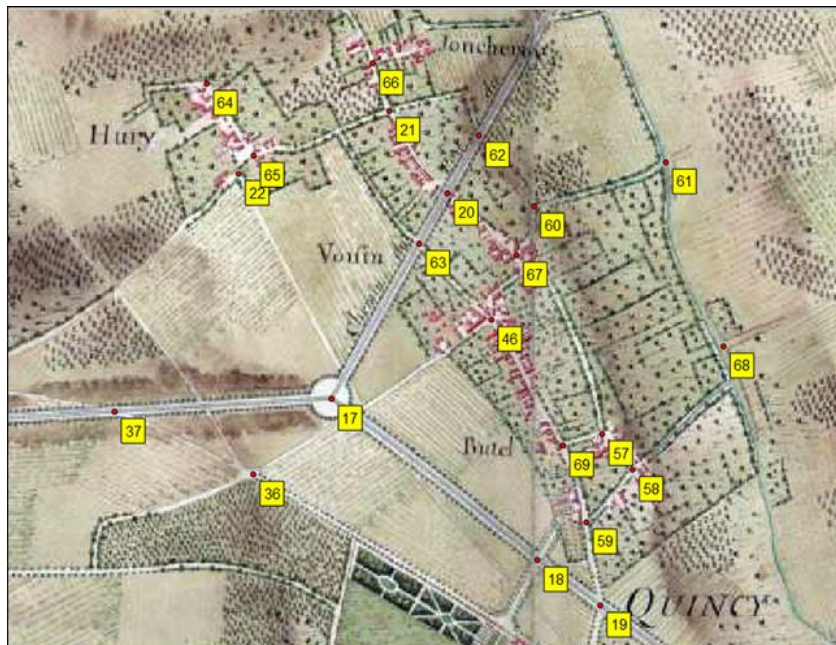
Type de transformation	Thin plate spline
Méthode de ré-échantillonnage	CubicSpline
Compression	LZW
Résolution cible	hor.=2,5 ; ver.=2,5
SCR	Lambert 93

Le géoréférencement de cartes du XVIII<sup>e</sup> siècle telles que celles de l'atlas de Trudaine doit s'appuyer sur un nombre de points de contrôle plus important qu'un géoréférencement d'une carte récente. Le géoréférencement de chaque carte du bassin du Grand-Morin nécessite en moyenne une soixantaine de points de contrôle. Au total, 698 points de contrôle ont été nécessaires pour les 12 cartes dont l'emprise globale est de 200 km<sup>2</sup>.

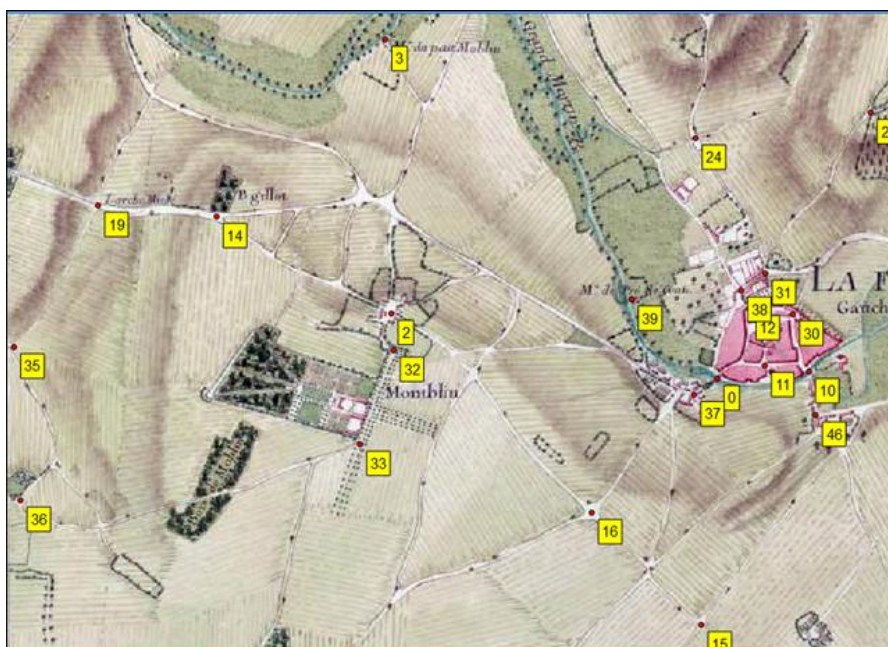
Outre les points de contrôle « classiques », les églises par exemple, la comparaison constante avec les cartes actuelles au 1/25000<sup>e</sup> permet de mettre en évidence des points du paysage qui n'ont pas évolué depuis deux siècles et demi et qui peuvent servir de points de contrôle. Des carrefours de routes secondaires, de chemins, des tronçons de voies romaines conservés, des limites de certaines parcelles, ont été choisis comme points de contrôle afin d'assurer la fiabilité du géoréférencement. Le choix des points de contrôle a été facilité dans le cas du Grand-Morin par un paysage demeuré largement rural, un réseau viaire qui a peu évolué, des villes dont le cœur historique n'a guère été remanié, comme Coulommiers ou Jouy-sur-Morin. Les douze cartes choisies se recoupent de plus partiellement, ce qui permet d'avoir plusieurs points de contrôle en commun entre deux cartes voisines.

Sur le cours des rivières, les moulins servent de points de repère aisés, ainsi que les ponts. En certains lieux, une recherche bibliographique a été nécessaire afin de déterminer si les ouvrages tels que les ponts n'ont pas été déplacés lors de reconstructions récentes. Les ponts et les moulins demeurent cependant les seuls points

de contrôle fiables afin de positionner le cours d'eau et le géoréférencement montre alors ses limites : quand deux aménagements-repères sont éloignés de plusieurs kilomètres, voire simplement de quelques centaines de mètres, il n'est pas possible d'affirmer que le cours d'eau a vraiment divagué ou si le déplacement de la rivière est simplement l'effet d'un géoréférencement imparfait.



*Figure 4 : Exemples de points de contrôle pris sur la carte de la portion de route passant par Saint-Germain-sur-Morin et Couilly-Pont-aux-Dames, Arch. nat., F<sup>14\*</sup> 8444, base Archim, n° notice ZZ001889.*



*Figure 5 : Exemple de points de contrôle pris sur la carte de la portion de route entre les environs du château de « Montblin » et le bois des « Noël », Arch. nat., F<sup>14\*</sup> 8444, base Archim, n° notice ZZ001869. L'« arche Miché », encore conservée et connue aujourd'hui sous le nom de « pont des Romains » (comm. Jouy-sur-Morin), enjambe le ru de la Michée et sert de point de contrôle (n° 19). Une portion de voie romaine conservée au XVIII<sup>e</sup> siècle et de nos jours, sert aussi de référence (n° 14, n° 2, n° 16 et n° 15).*

Dans l'ensemble, le géoréférencement des cartes de l'atlas de Trudaine s'avère aisé et le résultat apparaît tout à fait fiable pour être utilisé à des fins d'analyse de l'évolution du paysage depuis le XVIII<sup>e</sup> siècle. Sur les douze cartes utilisées, seule une, celle représentant la forêt de Crécy-la-Chapelle (Arch. nat., F 14 \*8444, base Archim, notice n° ZZ001887) pose problème, en raison d'un relevé de terrain sans doute moins précis et par conséquent d'un plus faible nombre de points de contrôle (22). Mais même dans ce cas, le géoréférencement montre l'étendue de la forêt et la permanence, ou non, de ses limites depuis le milieu du XVIII<sup>e</sup> siècle. Dans tous les autres cas, la haute qualité des relevés permet de replacer tous les éléments du paysage, jusqu'aux plus petits hameaux, sur la carte actuelle au 1/25000<sup>e</sup>.

### 3.3.2 La numérisation du parcellaire

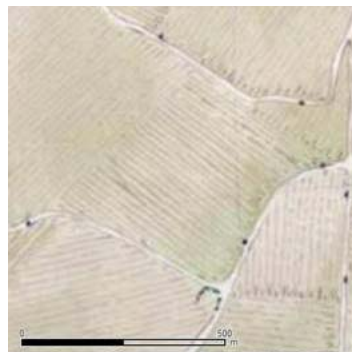
Le soin apporté à la levée des cartes de l'atlas permet la numérisation du parcellaire. L'atlas ne comporte pas de légende, mais il est aisé de comprendre à quoi correspond chaque couleur ou symbole utilisés pour représenter l'occupation du sol, d'autant plus que la charte graphique ne varie pas d'une carte à l'autre. Sont ainsi représentés :



les agglomérations,



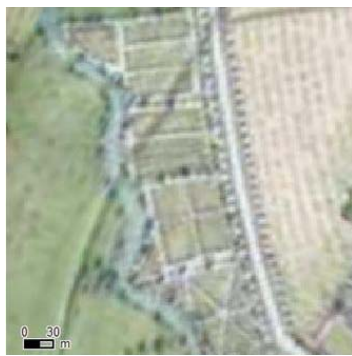
les châteaux,



les terres arables



les vergers,



les jardins,



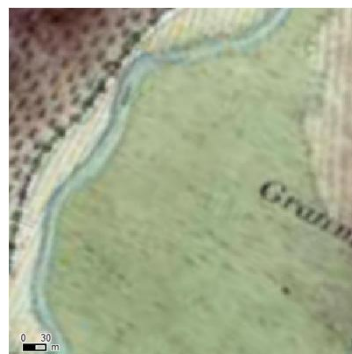
les vignes,



les espaces boisés,



les friches,



les prés



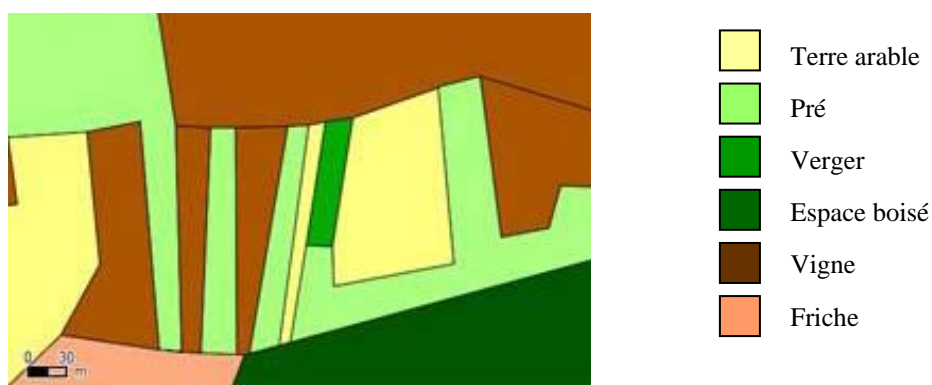
les étangs,

les marais,

les mares.

**Figure 6 : La représentation de l'occupation du sol des cartes de l'atlas de Trudaine.**

Les cartes relèvent toute l'occupation du sol ; cependant, l'atlas de Trudaine n'a pas de visée fiscale et ne montre pas les limites des parcelles, comme le ferait un cadastre. En de rares cas, on peut percevoir un parcellaire laniéré, grâce à l'alternance rapprochée des types de culture. Cependant, dans presque tous les cas, les cartes représentent les cultures par masses. La numérisation (couche « occupsoltrudaine ») suit le détail des cartes et ne permet, sur la surface traitée, que de voir la représentativité globale d'un type d'occupation du sol par rapport à un autre. Une rapide analyse permet de mettre en évidence la prééminence des terres à blé et la permanence de grands espaces boisés. La vigne est encore présente, alors qu'elle a disparu aujourd'hui. Dans une période de disparition d'étangs par rapport aux époques antérieures, les étangs du bassin paraissent peu nombreux (11). Dans le fond des vallées, au bord de l'eau, de grands espaces de prés sont encore disponibles pour le pâturage.



**Figure 7 : Exemple de parcellaire laniéré, commune de Crécy-la-Chapelle.**

### 3.3.3 Les autres couches d'information

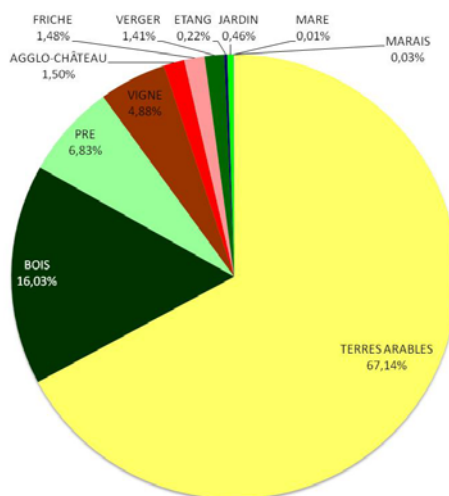
La couche « routestrudaine » : le choix a été fait de vectoriser les routes principales (niveau 1), ainsi que certaines routes secondaires (niveau 2). Le tracé représenté sur les cartes a été légèrement rectifié en certains lieux, afin de s'adapter au réseau actuel et de corriger les imperfections du géoréférencement. La couche comprend aussi les digues d'étangs.

La couche « moulins » : les cartes de l'atlas représentent les moulins comme des bâtiments ordinaires et non grâce à un symbole précis : seule la localisation (le long d'un bief par exemple) et l'ajout parfois d'un nom, « moulin de... », permettent de déduire que le bâtiment présent est un moulin. Les moulins au fil de l'eau situés au cœur des agglomérations sont par conséquent difficilement perceptibles et certains doivent échapper à cette première approche. En certains lieux, les cartes montrent un bief, voire un barrage, mais pas de bâtiment de moulin ; dans ce cas, le moulin n'est pas figuré. La table attributaire contient des champs aujourd'hui non remplis : les dates d'apparition, de construction, d'arrêt de l'activité meunière ou de destruction seront complétées par des recherches bibliographiques annexes.

La couche « ponts » : les ponts ne sont pas représentés par des symboles spécifiques. Seul le tracé des voies permet de reconstituer qu'un pont est nécessaire là où le cours d'eau croise une route. La nature des ponts n'est pas non plus figurée : pont de bois, de pierre, planches. La représentation actuelle est avant tout celle des points de franchissement des cours d'eau. Seuls deux ponts, qui existent toujours, sont figurés de manière remarquable : l'« arche Miché » (Jouy-sur-Morin) et l'« arche Pétré » (Saint-Siméon), ce qui pourrait indiquer que ces ponts, sans doute de pierre, remontent à une époque reculée.

La couche « hydrotrudaine » représente les cours d'eau. Le cours du Grand-Morin n'est pas représenté sur la totalité de son parcours entre Tréfols et Couilly-Pont-aux-Dames, de petites portions sont absentes des cartes. Le géoréférencement s'appuie sur certains points fixes et toujours présents. En dehors de ces points, le tracé du XVIII<sup>e</sup> siècle n'a pas été rectifié en fonction du tracé actuel.

La couche « hydrotrudainearbres » reprend le tracé de la couche « hydrotrudaine ». Tous les cours d'eau sont découpés en fonction d'un seul critère : la présence ou non de végétation riparienne, qui apparaît de façon précise et systématique sur les cartes de l'atlas.

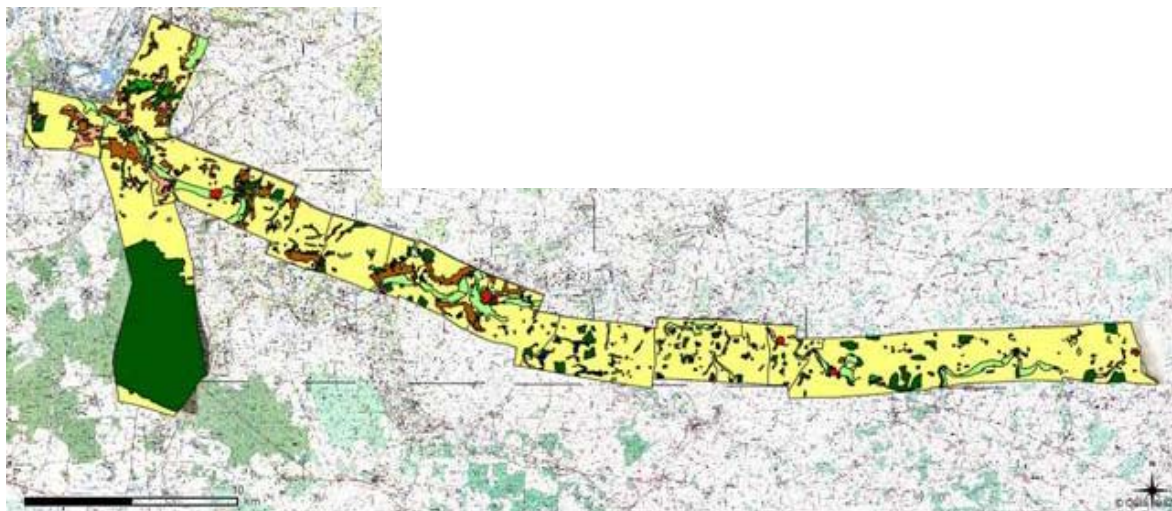


**Figure 8 : Répartition globale des types d'occupation du sol dans le bassin du Grand-Morin d'après les cartes de l'atlas de Trudaine (200 km<sup>2</sup>).**



**Figure 9°: Cartes de l'atlas de Trudaine géoréférencées, bassin du Grand-Morin.**





*Figure 10°: La couche d'occupation du sol.*



*Figure 11°: Les cours d'eau (en bleu, rives non arborées ; en vert, rives arborées).*

## 4 Evolution des îles et bras de Seine au travers de lectures cartographiques

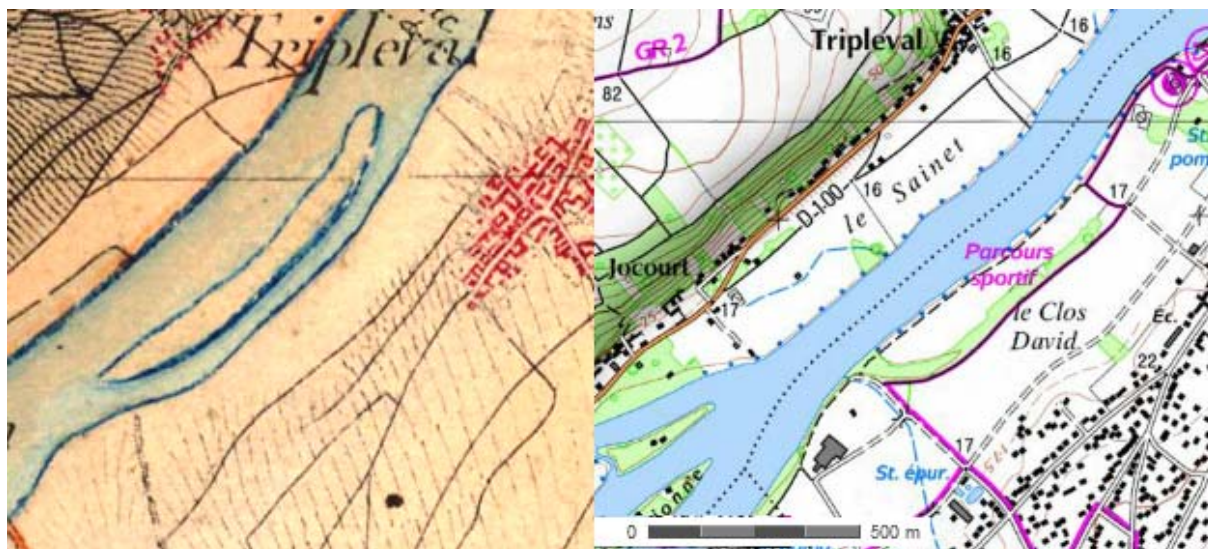
La lecture comparée de cartes de la Seine à différentes périodes a permis de relever 236 événements concernant des modifications d'îles entre Marolles sur Seine et Poses. Cette lecture a permis d'une part d'établir une typologie des modifications de ces îles, d'autre part d'observer le changement d'usage des îles au fil des ans.

### 4.1 Typologie des modifications subies par les îles

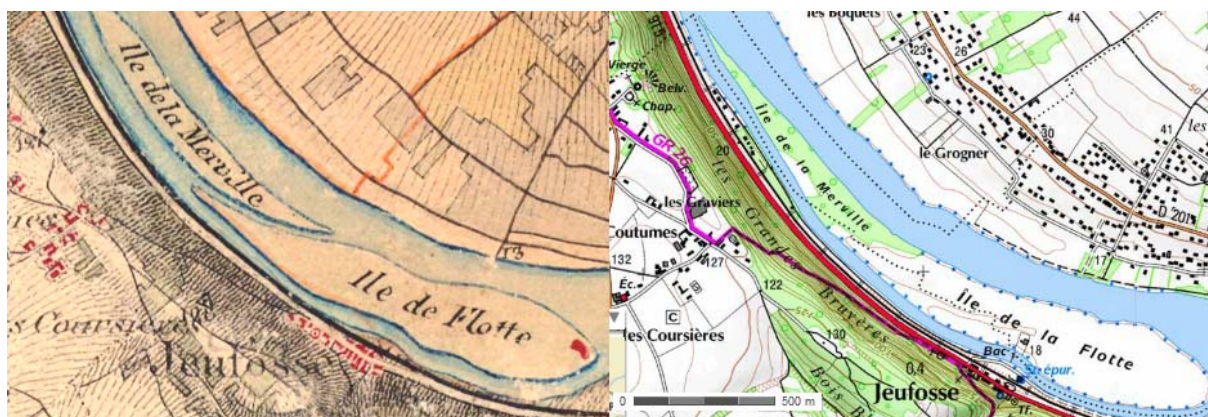
#### Comblement de bras

Ce type a été divisé en deux :

- Rattachement à la berge : partiel ou total
- Rattachement à une autre île, par digue ou remblai, aboutissant à la fusion de deux îles en une seule



*Figure 12 : Cas de rattachement d'une île à la berge, près de Freneuse (78). Comparaison entre la carte d'État-major et la carte IGN au 1/25 000. (Source :*



Géoportail)

*Figure 13 : Cas de fusion entre deux îles à Jeufosse (78). Comparaison entre la carte d'État-major et la carte IGN au 1/25 000. (Source : Géoportail)*

Il existe plusieurs raisons pour lesquelles des bras sont comblés :

- Atterrissement : Il s'agit du dépôt par le fleuve de sédiments dans le bras qui finit par être comblé. Les atterrissements accompagnent souvent une baisse de débit et/ou de la force du courant. Ils peuvent être totalement naturels (cycles de la divagation du lit d'un fleuve) ou accéléré par des modifications anthropiques (aménagement hydrauliques).
- Désir d'augmenter la force du courant dans un bras voisin, par exemple pour en faciliter l'autocurage dans le but de le rendre plus navigable, ou pour y augmenter le potentiel d'énergie hydraulique (cas de la machine de Marly, détaillé plus tard).
- Lutte contre l'insalubrité d'un bras, ceux-ci ayant parfois été utilisés comme décharge ou comme égout.
- Gain d'espace, pour des projets d'urbanisme par exemple.

### **Rectification**

Ce type correspond à l'arasement de tout ou partie d'une île dans le cadre du creusement d'un chenal de navigation ou d'un bassin.



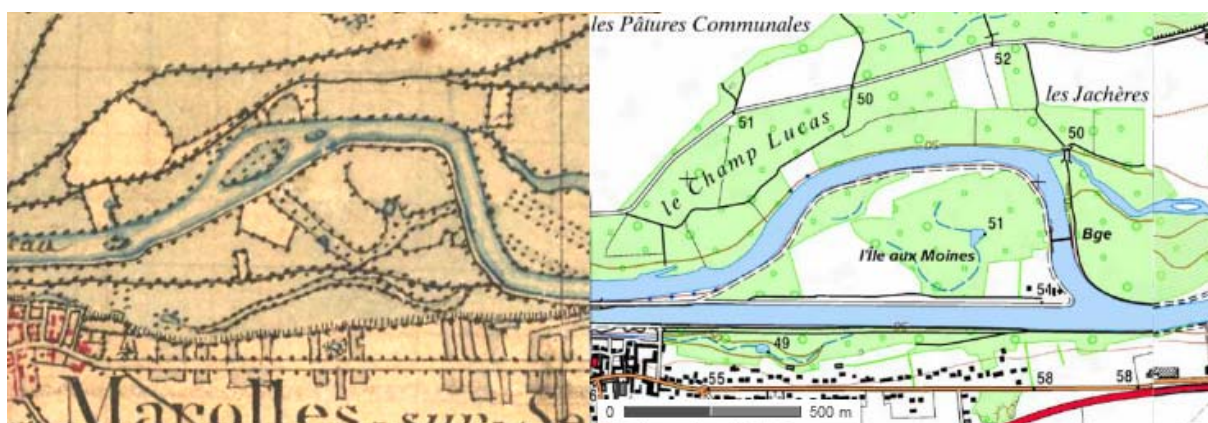
**Figure 14 : Des îles ont été partiellement ou totalement supprimées lors du creusement du bassin de la centrale électrique de Porcheville (78). Comparaison entre la carte d'État-major et la carte IGN au 1/25 000. (Source : Géoportail)**

### Submersion

Il s'agit de la « noyade » d'une île lors de l'augmentation du niveau d'eau causée par la construction ou le rehaussement d'un barrage. Il est souvent difficile, lorsque l'on constate la disparition d'une île entre deux cartes d'époques différentes, d'attribuer celle-ci à une rectification ou à une submersion. C'est pourquoi dans le document récapitulatif, on parle simplement de « disparition d'île », n'utilisant terme de « rectification » qu'en cas d'évidence.

### Création d'îles artificielles

Ce cas se produit lors du percement d'un canal de navigation entre deux points de la rive. Si ces points sont situés aux extrémités d'un méandre, on parle de *rescindement*. La création d'îles artificielles demeure rare à l'échelle de la zone d'étude. L'une des plus connues est l'île de la Dérivation à Carrières-sous-Poissy (Yvelines).



**Figure 15 : Le rescindement d'un méandre à Marolles-sur-Seine (77), dans le but d'améliorer la navigation, a occasionné l'apparition d'une île artificielle. Comparaison entre la carte d'État-major et la carte IGN au 1/25 000. (Source : Géoportail)**

Sur les 236 modifications d'îles identifiées, on note 129 disparitions d'îles par arasement, submersion ou rattachement à la berge, occasionnant la perte du caractère insulaire. Si l'on rajoute les 84 fusions répertoriées, se soldant à chaque fois par la disparition d'une île (deux îles n'en forment plus qu'une), on peut

avancer le chiffre de 213 îles disparues entre les années 1760 (date des plus anciennes cartes consultées) et 2012. Ce chiffre est légèrement surestimé, un arasement pouvant avoir lieu après une ou plusieurs fusions. Cependant il reste sans commune mesure avec le nombre d'îles apparues sur la même période, qui est de quatre, dont trois par rescindement de méandres entre Marolles-sur-Seine et Montereau. La grande majorité des modifications relevées ici (199, soit 84%) a eu lieu après 1827 (date de fin des levés de la carte d'État-major).

## 4.2 Evolution de l'usage des îles et des bras

La lecture de cartes, ainsi que l'étude de documents divers ont permis d'élaborer une liste d'usages passés et présents des îles et de leurs bras. Tous les usages ne sont pas valables pour toutes les îles, mais tous sont récurrents, au moins sur certains ensembles géographiques.

### - Pâturage insulaire

Cet usage semble le plus répandu dans les campagnes, jusqu'au début du XXe siècle. Ainsi, la toponymie des îles est souvent évocatrice d'activités d'élevage bovin.

### - Habitat

L'habitation humaine est une utilisation fort répandue des îles de Seine. Certaines ont été habitées très tôt, comme celles de Paris ou de l'île Saint-Étienne à Melun. À partir du début du XXe siècle, on note une tendance à lotir certaines îles qui deviennent alors des quartiers aisés à l'écart du reste de la ville. Si certaines îles de la banlieue parisienne sont fortement marquées par la présence d'habitations, c'est également le cas d'autres îles situées assez loin de l'agglomération.

### - Espaces de loisirs

On distingue deux principales « vagues » de loisirs. La première s'est produite à partir des années 1830 jusqu'à la fin du XIXe siècle. Elle découle directement de l'arrivée du chemin de fer en périphérie de Paris, permettant aux notables parisiens de venir se distraire dans ce qui était encore des campagnes. C'est à cette époque que se sont développées la baignade en rivière, le canotage, la pêche de loisir ou encore la promenade sur les berges. Corollaire de ces activités, de nombreuses guinguettes se sont alors établies sur les berges de la Seine. La seconde vague de loisirs se produisit après-guerre, pendant la période des Trente Glorieuses. C'est à cette époque que les villes s'équipèrent de complexes sportifs, d'aires de jeux et de promenades qui, très souvent, sont situés sur les berges du fleuve, voire sur les îles.

### - Lieux d'inspiration artistique

Cet usage s'est particulièrement développé à partir de l'arrivée du chemin de fer dans la périphérie ouest de Paris, dans les années 1830 à 1850. De Paris à Poses, on trouve de nombreux textes témoignant de cette activité. On peut citer quelques lieux célèbres : l'île de la Jatte immortalisée par Seurat, l'île du Chiard devenue *île des Impressionnistes* après que ces derniers y aient beaucoup peint, et bien sûr, de Poissy à Giverny, les travaux de Monet qui ont grandement participé à la renommée de la région.

### - Les îles comme sanctuaires de nature

Un certain nombre d'îles sont aujourd'hui inhabitées et occupées par la ripisylve ou par des prairies plus ou moins aménagées. Du fait de leur accès restreint les mettant à l'abri de l'urbanisation et de l'agriculture, ces îles sont souvent perçues comme des sanctuaires de nature, des réservoirs de biodiversité à protéger. Cette vision existait déjà dès le XIXe siècle, mais s'est renforcée à la fin du XXe siècle, avec la prise de conscience des enjeux liés à la préservation des écosystèmes. Plusieurs îles ou anciennes îles rattachées à la berge sont aujourd'hui classées à ce titre : Espace Naturel Sensible de la Prairie Malécot à Boissise-le-Roi (Seine-et-Marne), réserve ornithologique de l'Île Nancy à Andrésy (Yvelines), parc ornithologique de l'île Aumône à Mantes-la-Jolie (Yvelines).

Les bras ont eux aussi vu leur usage évoluer dans le temps.

### - Sites privilégiés pour les moulins

De nombreux moulins à eau étaient autrefois implantés dans les bras de Seine, en général entre une île et la rive, mais parfois aussi entre deux îles. Les bras d'îles sont des sites propices car il n'aurait pas été possible de construire de tels aménagements sur toute la largeur du lit, pour des raisons évidentes de taille, de force du

Cartographie historique 2012

courant, et de présence de nombreux bateaux. Il s'agissait principalement de moulins dits « à roue pendante » : la roue hydraulique y était suspendue à un bâtiment qui enjambait totalement ou partiellement le bras ; sa hauteur était réglable de façon à être adaptée au niveau d'eau du fleuve. Les moulins profitant de la force hydraulique du courant des bras de la Seine, le maintien de celui-ci était indispensable à leur fonctionnement. Le comblement, naturel ou non, des bras de Seine apparaît donc incompatible avec le maintien de l'activité de meunerie. On peut supposer que de nombreux bras comportant des moulins ont été entretenus de façon à empêcher leur atterrissement. La présence d'une activité économique, la meunerie, est donc étroitement corrélée à celle d'un élément paysager, en l'occurrence les bras d'îles, à la persistance desquels elle a sans doute contribué.

#### - Activités nautiques

Les bras secondaires de la Seine, de par leur situation souvent plus abritée et leur courant moins puissant que le bras principal, sont des endroits privilégiés pour le stationnement des bateaux. Il est très facile de repérer cet usage sur les photographies aériennes contemporaines. Dans le passé, de nombreux écrits relatent l'attractivité des bras d'îles pour les canotiers, qui trouvaient là un terrain de loisirs bien plus calme et sûr que les bras principaux, parcourus de convois de bateaux. L'activité de canotage s'est développée avec l'arrivée du chemin de fer à partir des années 1830, elle était particulièrement présente à l'aval de Paris, dans les actuels départements des Hauts-de-Seine et des Yvelines. Chatou, Andrésy, Poissy étaient des lieux particulièrement prisés.

#### - Décharge

Un certain nombre de bras d'îles ont, par le passé, servi de lieux de décharge. On y a déversé, selon les sites et les époques, des gravats, des produits de dragage du fleuve, des épaves de bateaux et divers déchets. C'est par exemple le cas de l'ancienne île d'Argenteuil, dont le bras a longtemps servi de réceptacle aux déchets du village. Un peu plus en aval, à Conflans-Sainte-Honorine, c'est l'ancien bras de l'Île de Devant (bras Favé) qui servit longtemps de cimetière de bateaux, avant d'être comblé dans la seconde moitié du XX<sup>ème</sup> siècle.

## 5 Conclusion

La collaboration avec les Archives Nationales a permis d'accéder à un fonds exceptionnel de cartes des rivières du Bassin de la Seine. A partir du corpus actuellement constitué, il est maintenant possible de développer des projets de lecture et d'exploitation de ces cartes anciennes.

Le test de géoréférencement des cartes couvrant le bassin du Grand-Morin apparaît tout à fait concluant. Le géoréférencement montre cependant ses limites en ce qui concerne les cours d'eau et il faudra prendre en compte des sources d'autre nature pour suivre son évolution précise. La précision des cartes, une charte graphique claire et homogène, permettent de numériser le parcellaire et de donner un outil pour une future analyse du paysage et de son évolution depuis le XVIII<sup>e</sup> siècle. Une extension du projet à d'autres cours d'eau est ainsi possible, l'atlas des routes de France couvrant la quasi-totalité du bassin de la Seine. Il reste à mettre en forme cet outil grâce à une interface, en cours d'achèvement, afin qu'il soit accessible plus largement.

L'analyse de la modification des îles du cours de la Seine de Marolles sur Seine à Poses a permis de repérer un certain nombre de comblements soit de bras morts soit de rattachement de deux îles, qui ouvrent la porte à de nouveaux carottages, en amont ou en aval de Paris, susceptibles d'aider à la compréhension de l'évolution de la contamination ancienne des sédiments de la Seine.

## 6 Bibliographie

*Des villages de Cassini aux communes d'aujourd'hui. Territoires et population, deux siècles d'évolution* (géoréférencement de la carte de Cassini sur l'ensemble de la France), Laboratoire de Démographie et d'Histoire Sociale (EHESS-CNRS), <http://cassini.ehess.fr/cassini/fr/html/index.htm>

Servant H. et Nicolas S. 2008, *Les atlas de Trudaine*, Paris, Archives nationales, 2010.

SIG Alpage (Analyse diachronique de l'espace urbain parisien : approche géomatique), Noizet H. coord., <http://alpage.tge-adonis.fr/index.php/fr/>

Temam S. et Grivel S. 2009, « De la carte outil à la carte source. Représentation et gestion du fleuve Loire aux 18<sup>e</sup>-19<sup>e</sup> siècles », *CFC*, mars 2009, p. 67-86.

