



ESRI France

Conférence francophone 2017

PROJET DE RECHERCHE

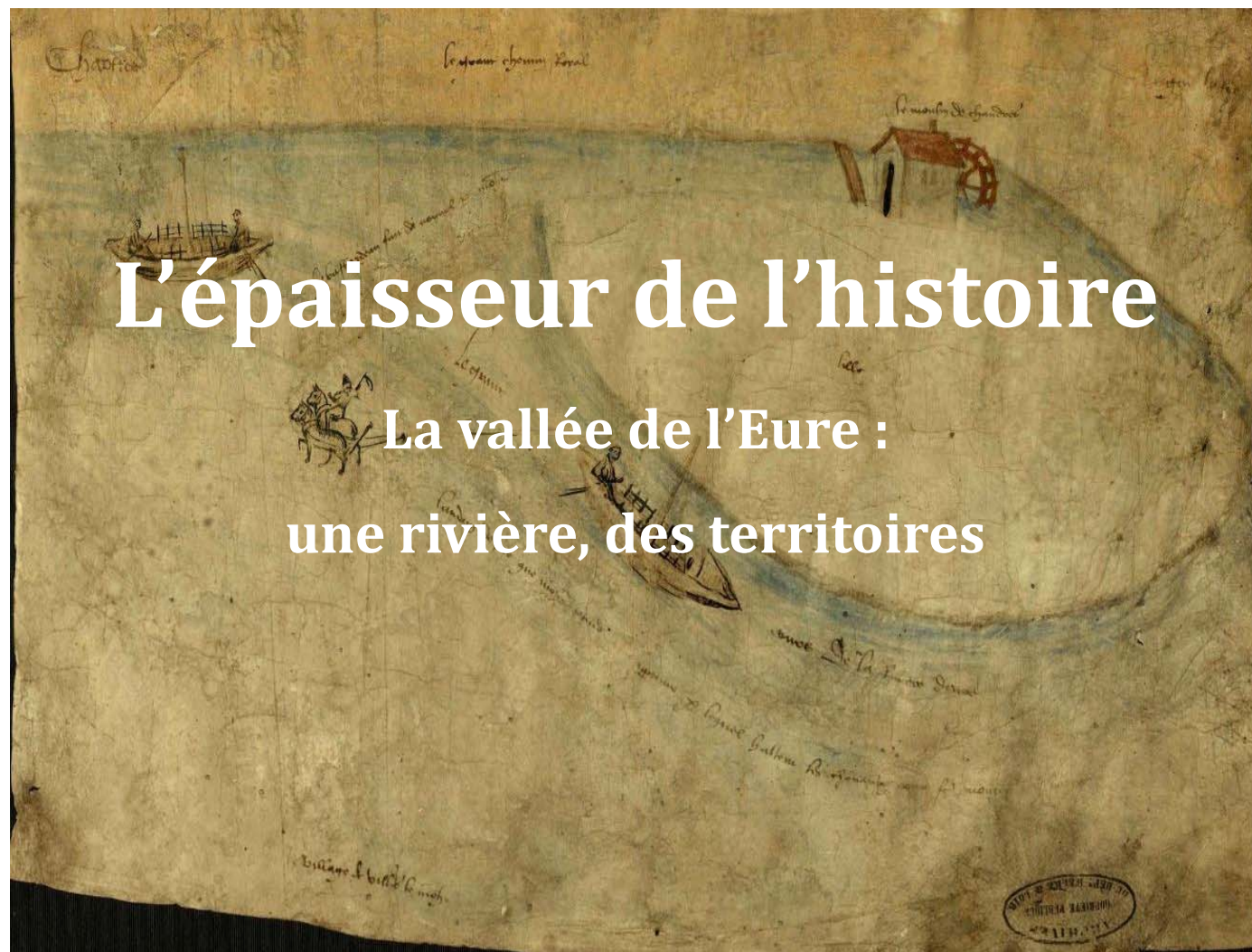
Umr Orient & Méditerranée
LabEx « Religion & société
en Méditerranée »

PORTEURS

- Ingrid Renault
Université Paris-Sorbonne
- Fabienne Dugast
Cnrs

LOGICIELS

- ArcMap 10
- ArcScene 10
- Adobe CS



Archives départementales de l'Eure-et-Loir (FR AD 28 / C 69)



L'épaisseur de l'histoire

La vallée de l'Eure : une rivière, des territoires

→ Objectifs présentés

= matérialiser l'épaisseur de l'histoire

- **objet d'étude** : l'occupation du sol appréhendé sur le temps long, en **diachronie**, de l'Antiquité à nos jours
- **approche du temps en archéologie** : dis/continu, données incertaines, fourchettes de valeurs (« logique floue »)
- **outils** : SGBD [FMP Pro Advanced]
+ SIG [ArcGIs 10 - ArcMap / ArcScene]



D. Rosenberg, A. Grafton, Cartographie du temps, 2013



L'épaisseur de l'histoire

La vallée de l'Eure : une rivière, des territoires

1. Présentation du projet « Vallée de l'Eure » (UMR 8167 Orient & Méditerranée)

- Cadre géographique et problématique
- Approches pluridisciplinaires
- Un état de l'art *versus* 2D/3D...(4D?)

2. Acquisition et traitement des données

- Le MCD du projet
- Le SGBD

3. Etudes de cas

3 exemples de modélisation 3D/4D et leur questionnement différencié

- Guainville et Garennes s/Eure : deux sanctuaires
« isolés » dits de « frontière »
- Senantes : évolution d'une agglomération antique
- Saint-Piat ou la chronologie « chamboulée/inversée »

4. ...and so what?

« *Une couche/strate archéologique est – et n'est que – le corrélat fossile (sédimenté) d'un moment de la trajectoire (trajet tragique) d'un système socio-culturel et/ou pour parler claire (pour parler clerc) un événement historique. »*

R. Barthes, Correspondance



L'épaisseur de l'histoire

La vallée de l'Eure : une rivière, des territoires

PROJET DE RECHERCHE

Umr Orient & Méditerranée
LabEx « Religion & société
en Méditerranée »

PORTEURS

- Ingrid Renault
Université Paris-Sorbonne
- Fabienne Dugast
Cnrs

LOGICIELS

- ArcMap 10
- ArcScene 10
- Adobe CS





L'épaisseur de l'histoire

La vallée de l'Eure : une rivière, des territoires

1. Cadre géographique

la vallée de l'Eure et ses affluents

- au sud-ouest de Paris
= bassin versant du bassin Parisien
= limite des régions Ile-de-France / Centre-Val de Loire
- sur 2 territoires aux époques antique et médiévale
= territoires **carnute / éburovice**
= duché de **Normandie / royaume de France**
- sur **3 départements** et **3 régions** aujourd'hui...
- sur **80 km** du sud au nord
4 grandes villes équidistantes
Chartres | Dreux | Évreux | Pîtres





L'épaisseur de l'histoire

La vallée de l'Eure : une rivière, des territoires

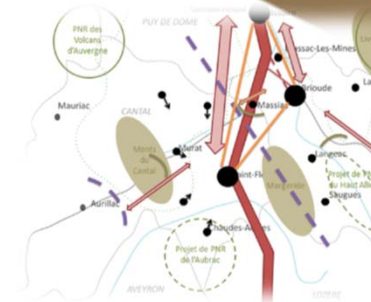
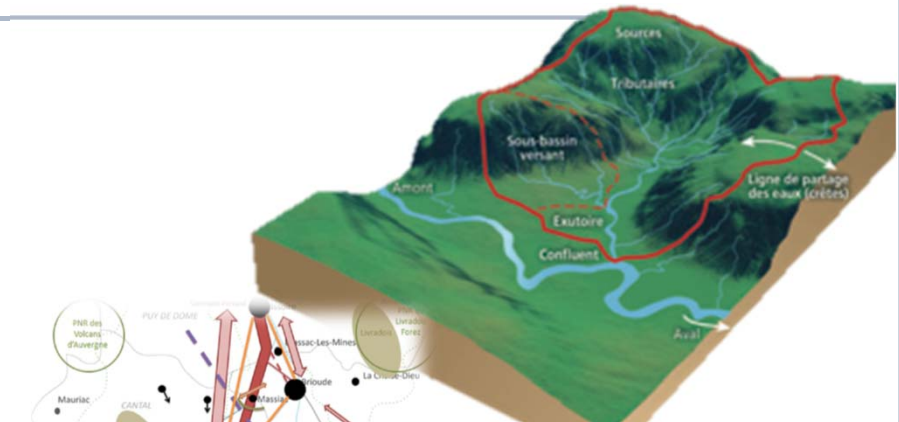
1. ...et problématique

un bassin secondaire
à un point de rencontre fort

- globalement entre le bloc Atlantique et la Gaule romaine
- localement entre plusieurs groupes culturels
- sensible sur le plan religieux entre apports d'Orient et d'Occident

=> dynamique conditionnelle
de la construction des territoires

+ phénomènes d'acculturation
et de transition sur le temps long



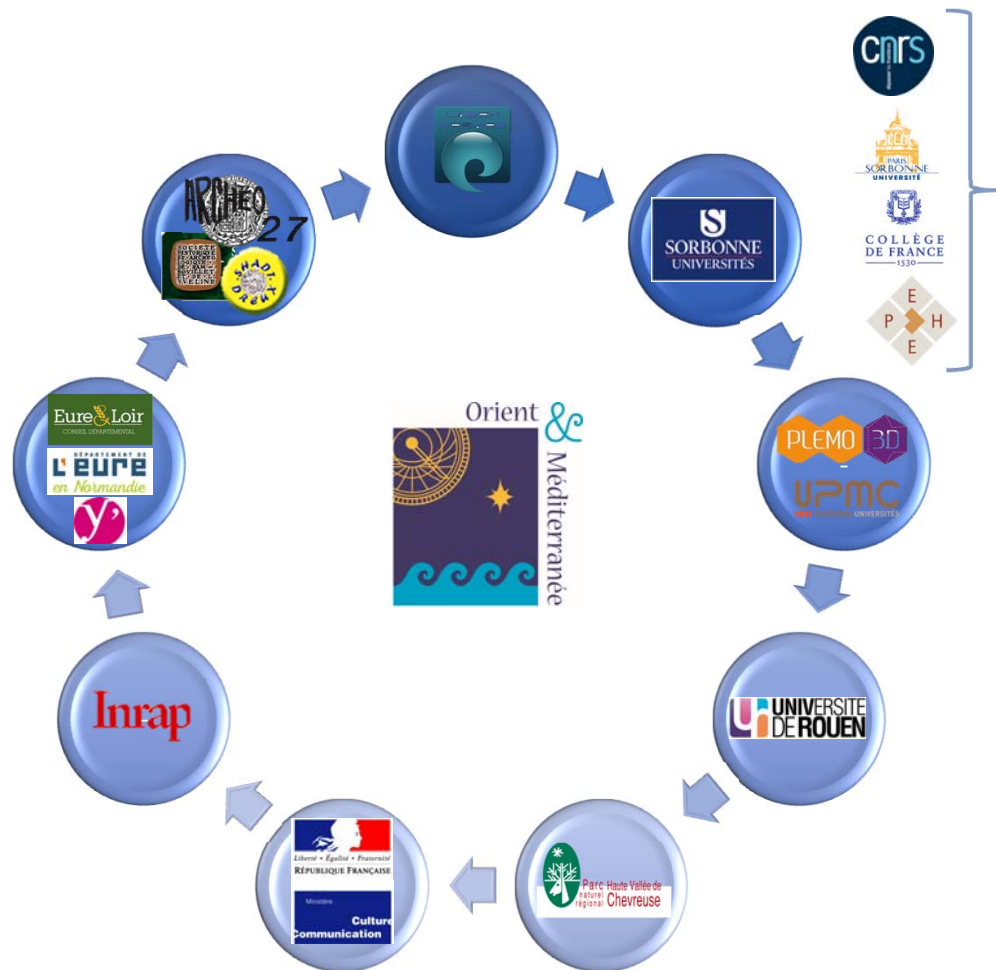
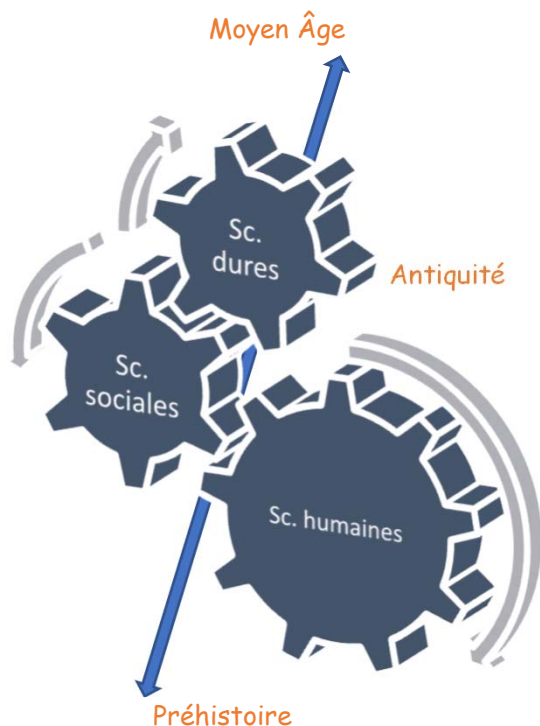


L'épaisseur de l'histoire

La vallée de l'Eure : une rivière, des territoires

2. Approches

pluridisciplinaires
& pluri-institutionnelles





L'épaisseur de l'histoire

La vallée de l'Eure : une rivière, des territoires

3. Un état de l'art

=> une documentation hétérogène

- archéologique
= prospections et fouilles
- épigraphique et numismatique
- textuelle
= archives médiévales...
- planimétrique
= cartes, photos aériennes, images satellites
- paléo-environnementale
= archives sédimentaires, végétales et animales, géomorphologie...





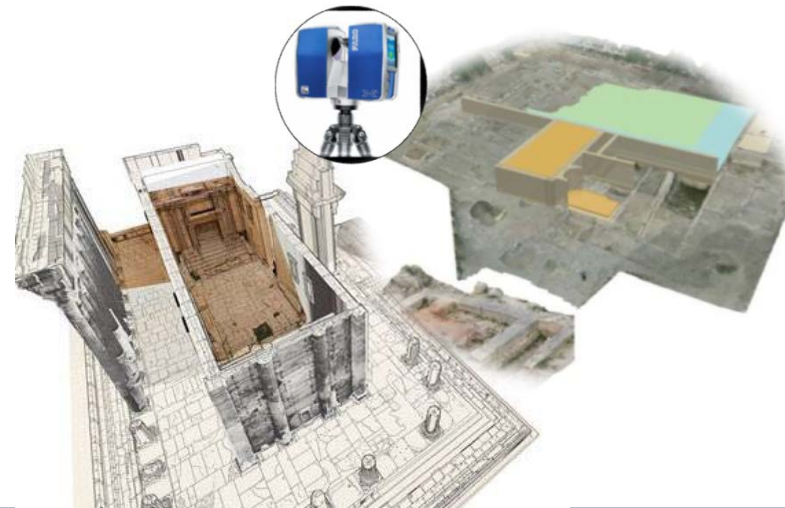
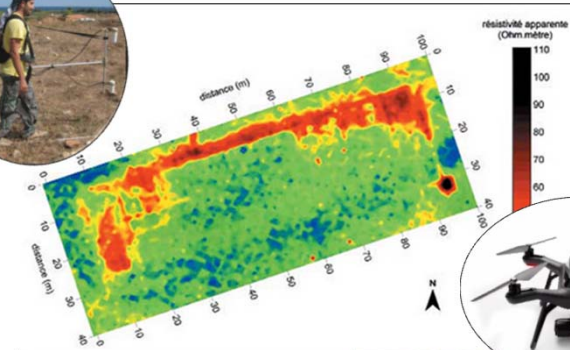
L'épaisseur de l'histoire

La vallée de l'Eure : une rivière, des territoires

3. Un état de l'art

=> une documentation... vs 2D | 3D

- prospections géophysiques
- capteurs sur drone
LiDAR
thermiques
multispectraux
- relevés architecturaux (scanner 3D)





L'épaisseur de l'histoire

La vallée de l'Eure : une rivière, des territoires

PROJET DE RECHERCHE

Umr Orient & Méditerranée
LabEx « Religion & société
en Méditerranée »

PORTEURS

- Ingrid Renault
Université Paris-Sorbonne
- Fabienne Dugast
Cnrs

LOGICIELS

- ArcMap 10
- ArcScene 10
- Adobe CS

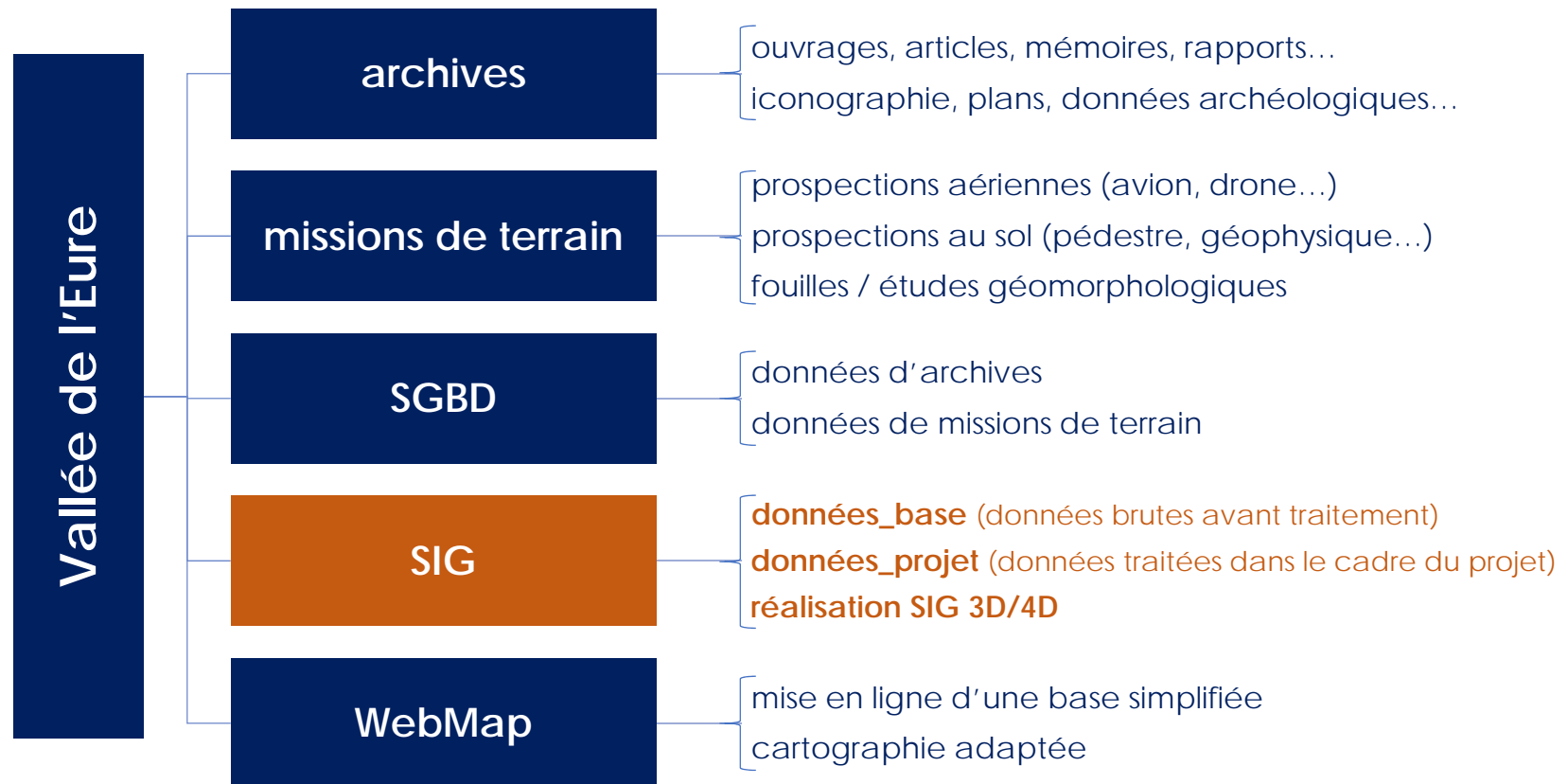




L'épaisseur de l'histoire

La vallée de l'Eure : une rivière, des territoires

1. Organisation des données

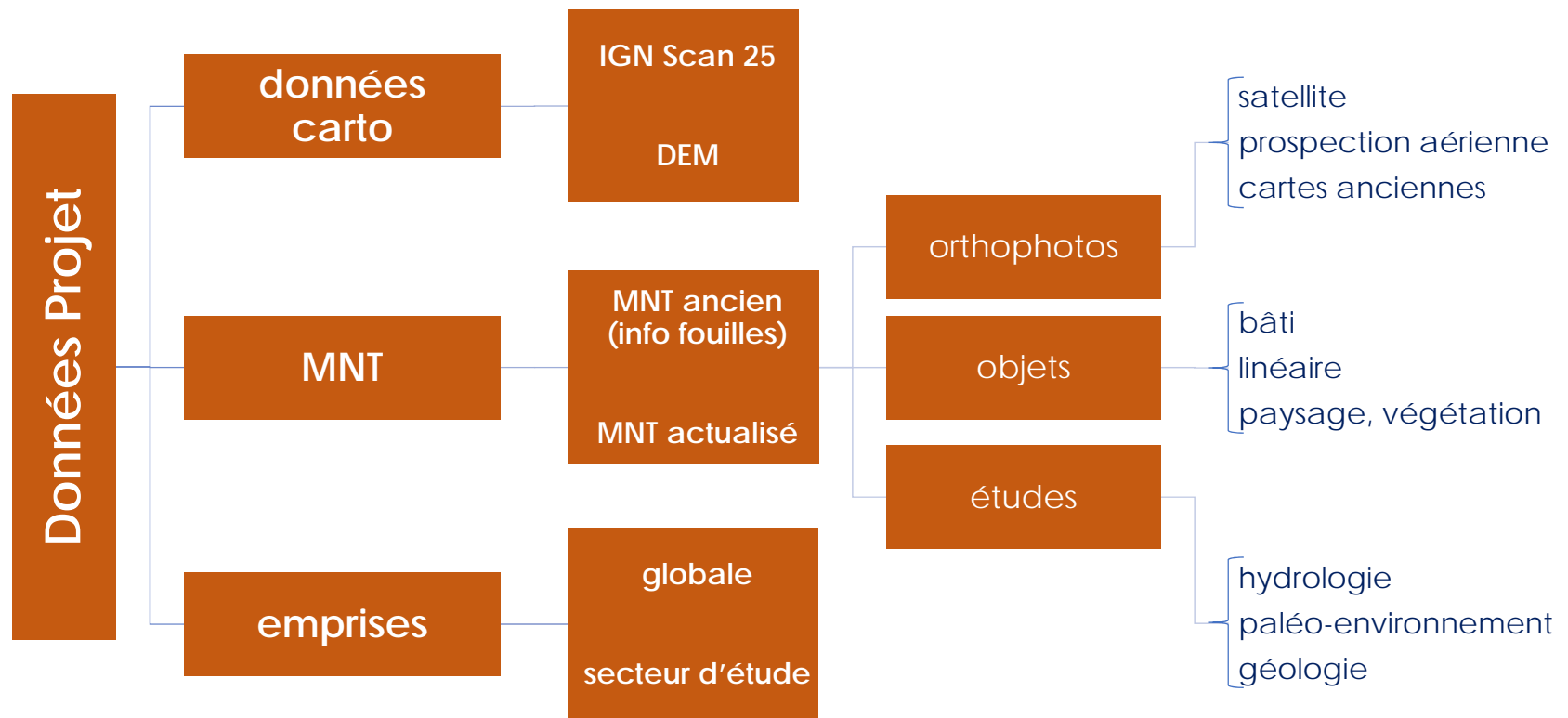




L'épaisseur de l'histoire

La vallée de l'Eure : une rivière, des territoires

1. Organisation des données... SIG





L'épaisseur de l'histoire

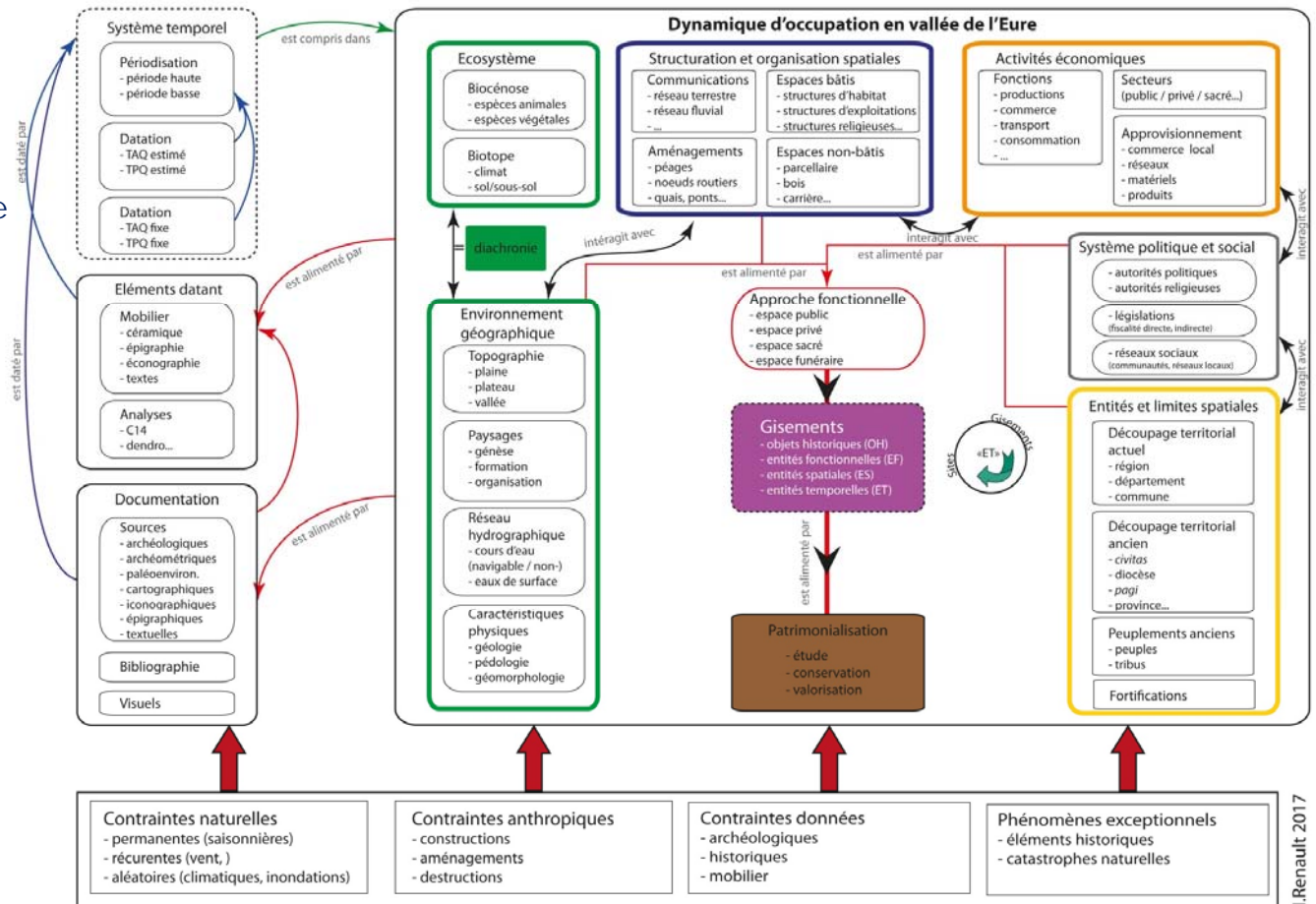
La vallée de l'Eure : une rivière, des territoires

2. Modèle conceptuel de données

prend en compte

- les thématiques
- l'intégration de l'espace & les relations spatiales
- l'intégration du temps
- les relations temporelles & spatio-temporelles
- les fonctionnalités
- l'incertitude des données

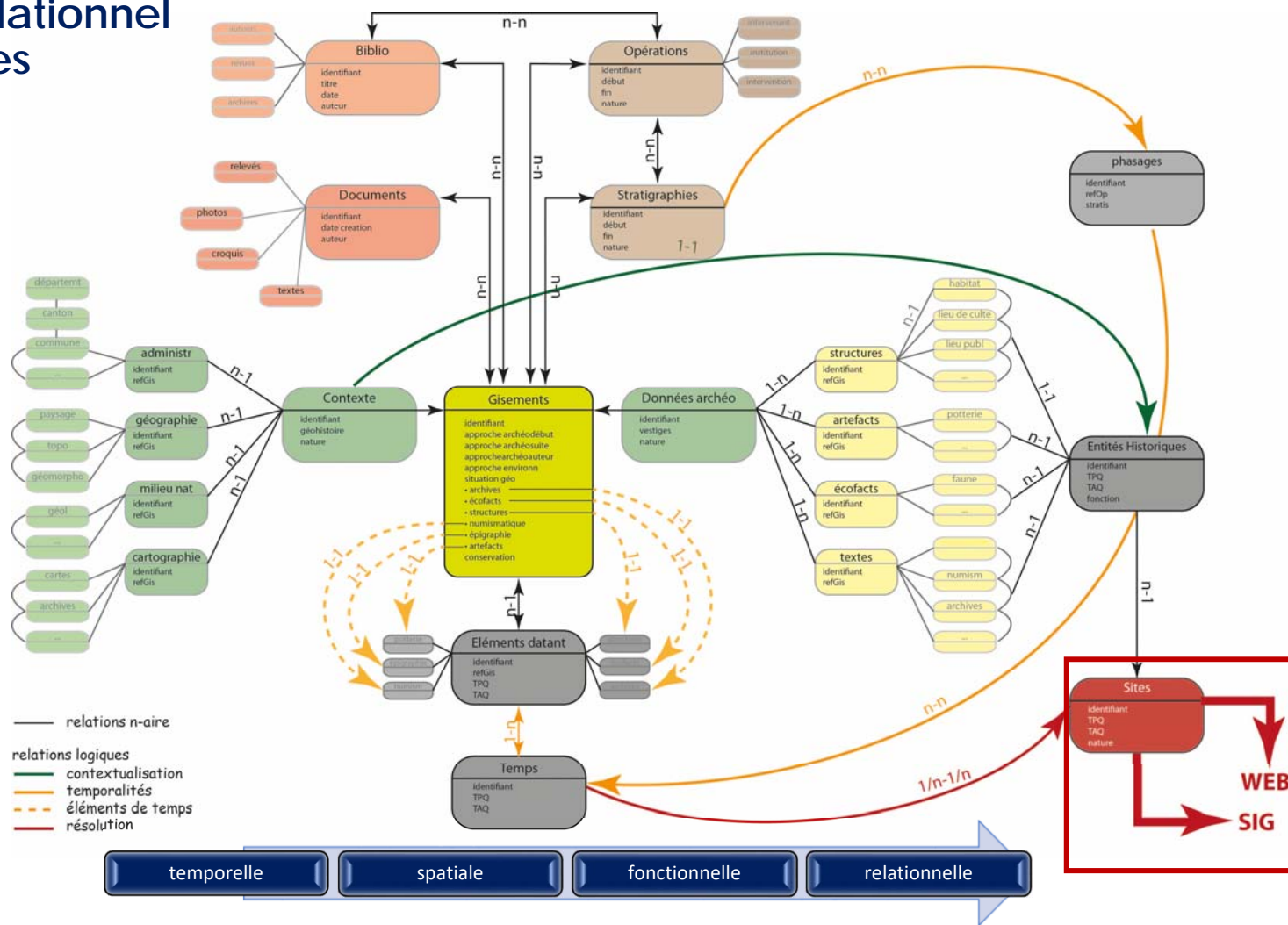
=> MCD/SGBD/SIG



L'épaisseur de l'histoire

La vallée de l'Eure : une rivière, des territoires

2. Modèle relationnel de données





L'épaisseur de l'histoire

La vallée de l'Eure : une rivière, des territoires

PROJET DE RECHERCHE

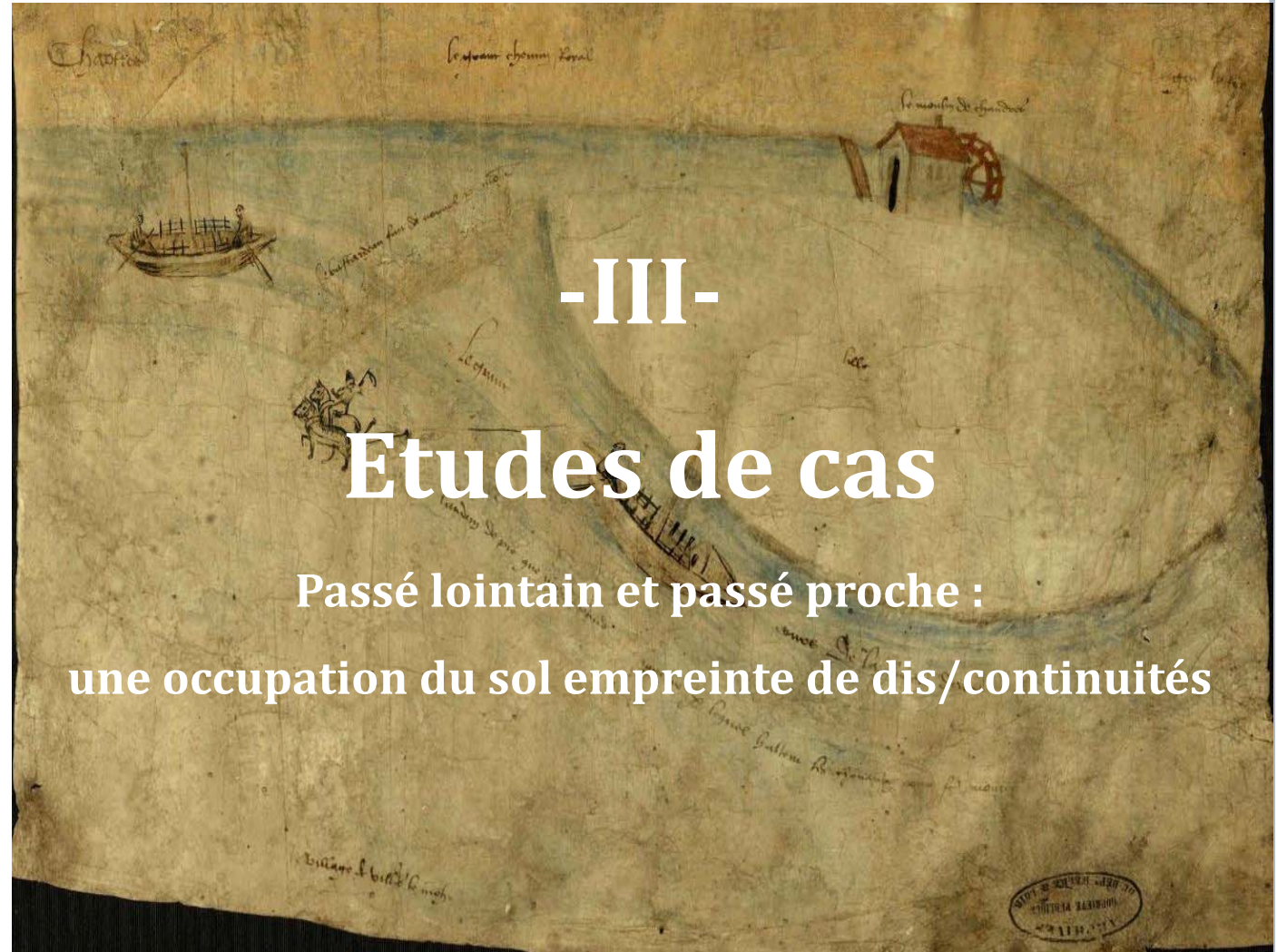
Umr Orient & Méditerranée
LabEx « Religion & société
en Méditerranée »

PORTEURS

- Ingrid Renault
Université Paris-Sorbonne
- Fabienne Dugast
Cnrs

LOGICIELS

- ArcMap 10
- ArcScene 10
- Adobe CS



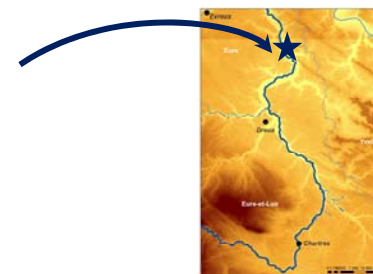
Archives départementales de l'Eure-et-Loir (FR AD 28 / C 69)



L'épaisseur de l'histoire

La vallée de l'Eure : une rivière, des territoires

1. Deux sanctuaires gallo-romains contemporanéité fonctionnelle ?



Photographies aériennes Archéo27, juillet 1996

L'épaisseur de l'histoire

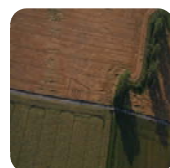
La vallée de l'Eure : une rivière, des territoires

1. Deux sanctuaires gallo-romains

chaîne opératoire

problématiques :

- *localisation spatiale et temporelle à une même période*
- *position des sanctuaires l'un par rapport à l'autre et relations fonctionnelles*



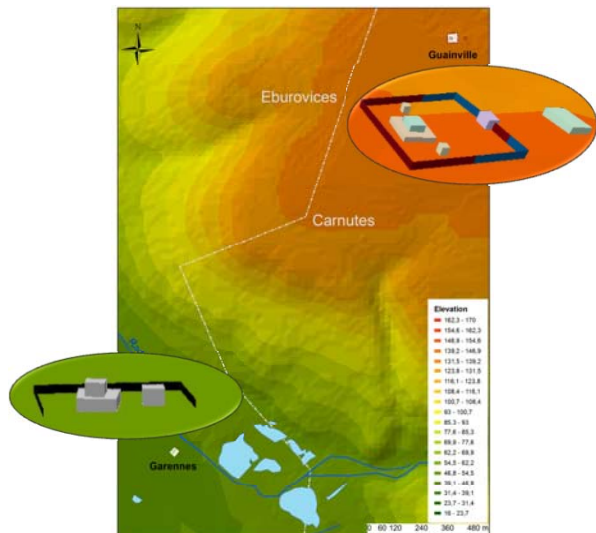
prospection aérienne de 1996 et au sol en 2011 (Guainville)

prospection aérienne de 1996 et au sol en 2011 (Garenes)

traitement DEM sous ArcGIs

modélisation du relief

traitement sur les pentes à 1 m



sanctuaire sous ArcScene (Guainville)



sanctuaire sous ArcScene (Garenes)



carte des pentes sous ArcScene

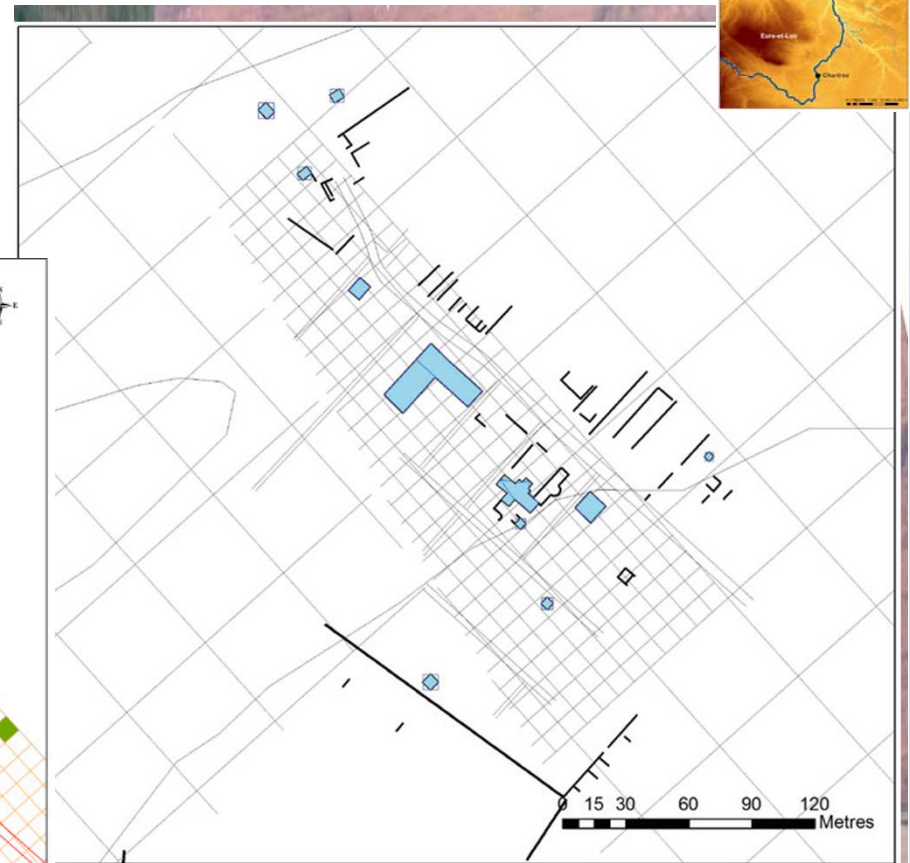
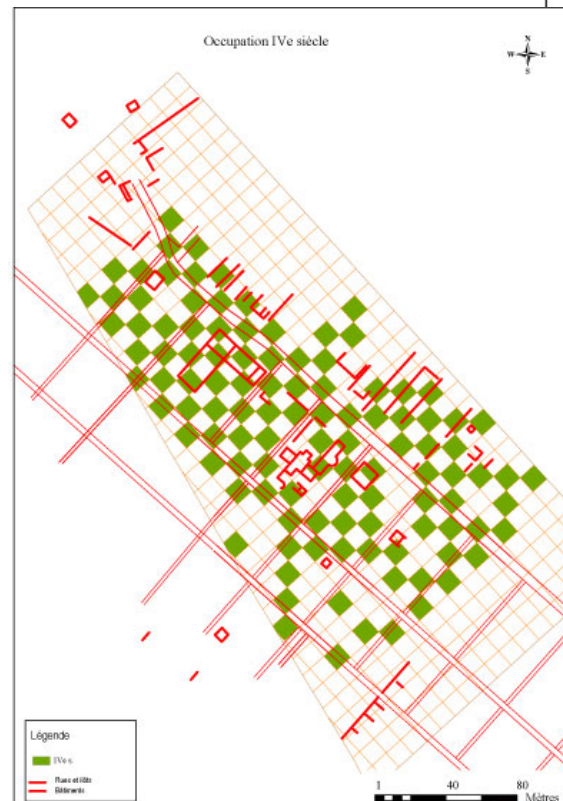


L'épaisseur de l'histoire

La vallée de l'Eure : une rivière, des territoires

2. L'agglomération antique de Senantes

continuité temporelle



Photographie aérienne D. Jalmain, été 1976
& orthophoto A. Louis, SAD 28



L'épaisseur de l'histoire

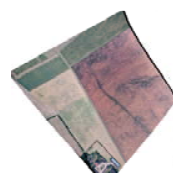
La vallée de l'Eure : une rivière, des territoires

2. L'agglomération antique de Senantes

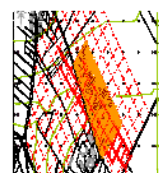
chaîne opératoire

problématiques :

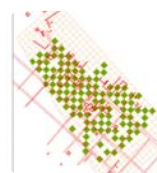
- *continuité temporelle et discontinuité spatiale*
- *évolution spatiale*



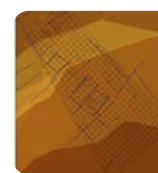
prospection aérienne de 1976 (D.J.)
redressement (A.L. SAD 28)



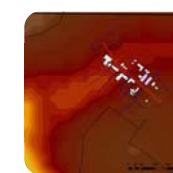
installation du carroyage pour la prospection (A.L. SAD 28)



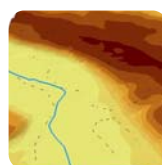
répartition du mobilier sur l'emprise de la ville



1^{re} modélisation du relief en 3D



insertion de la topographie du terrain



reprise du MNT sous ArcScene



Insertion du shape « Bâtiments »



début du 1^{er} s.



vers 150



au II^e s.



au III^e s.



au IV^e s.



enchaînement temporel des bâtiments



L'épaisseur de l'histoire

La vallée de l'Eure : une rivière, des territoires

3. L'occupation antique à Saint-Piat

dis/continuités spatiales et temporelles



Photographie
et orthophotos
Dominique Jagu

L'épaisseur de l'histoire

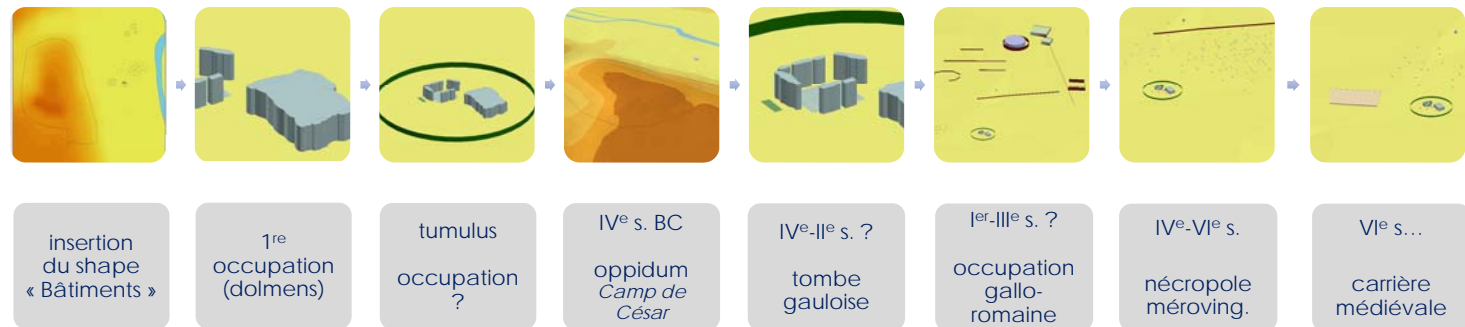
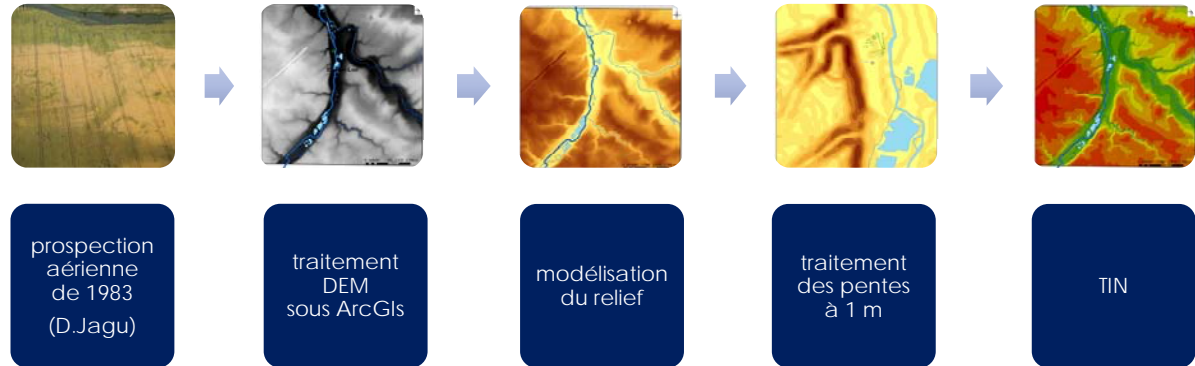
La vallée de l'Eure : une rivière, des territoires

3. L'occupation antique à Saint-Piat

chaîne opératoire

problématiques :

- *déplacement dans l'espace vs diachronie de l'occupation*
- *modification de fonctions et d'espaces*





L'épaisseur de l'histoire

La vallée de l'Eure : une rivière, des territoires

PROJET DE RECHERCHE

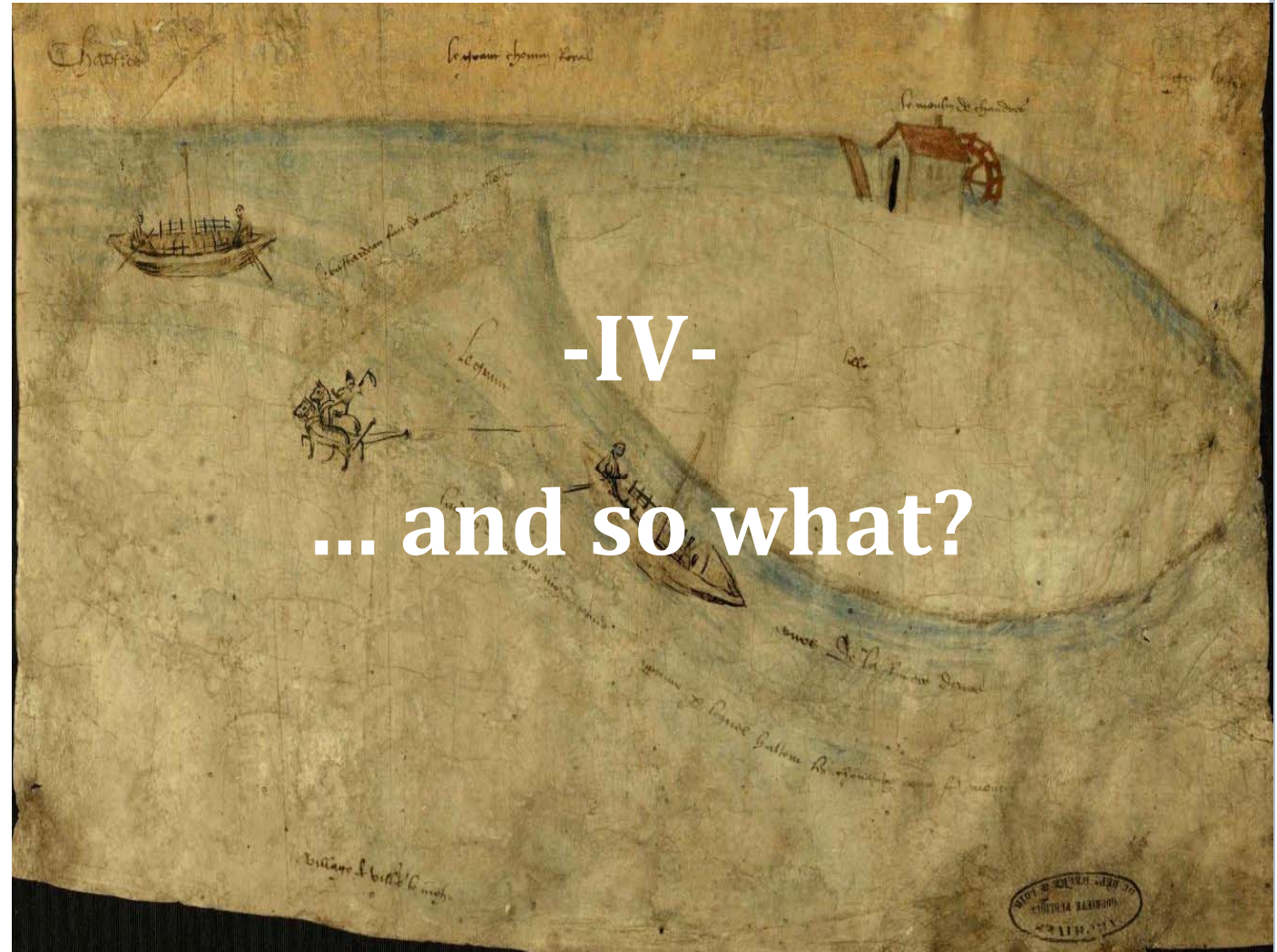
Umr Orient & Méditerranée
LabEx « Religion & société
en Méditerranée »

PORTEURS

- Ingrid Renault
Université Paris-Sorbonne
- Fabienne Dugast
Cnrs

LOGICIELS

- ArcMap 10
- ArcScene 10
- Adobe CS





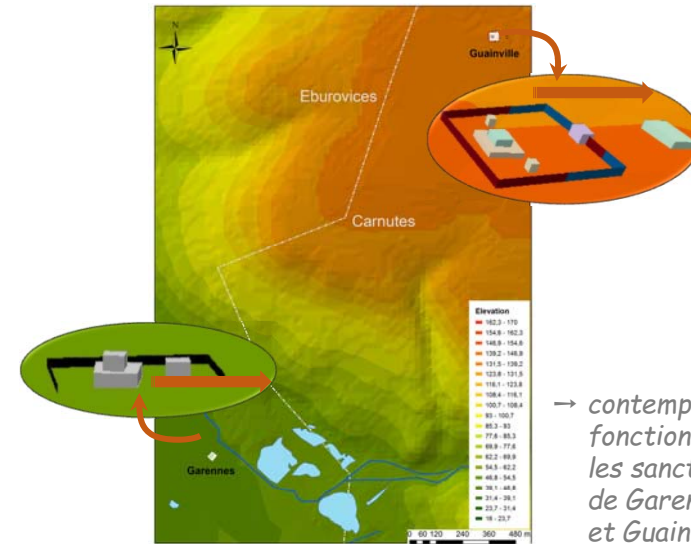
L'épaisseur de l'histoire

La vallée de l'Eure : une rivière, des territoires

→ Scénarios prospectifs

= donner une image des passés possibles des territoires et de leurs devenirs

- base de données multi-temporelle
- représentations uni-temporelles



→ contemporanéité fonctionnelle : les sanctuaires de Garennes et Guainville



L'épaisseur de l'histoire

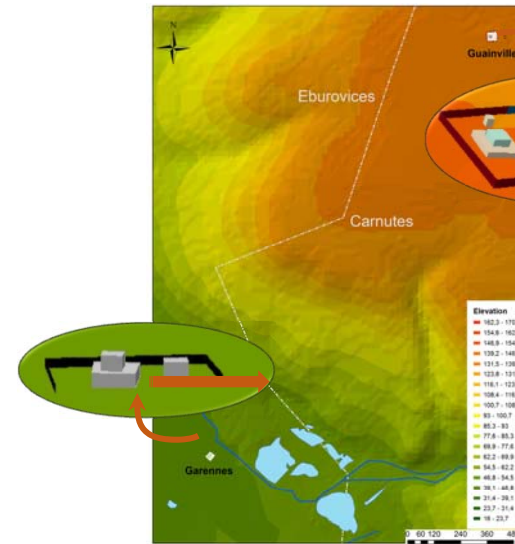
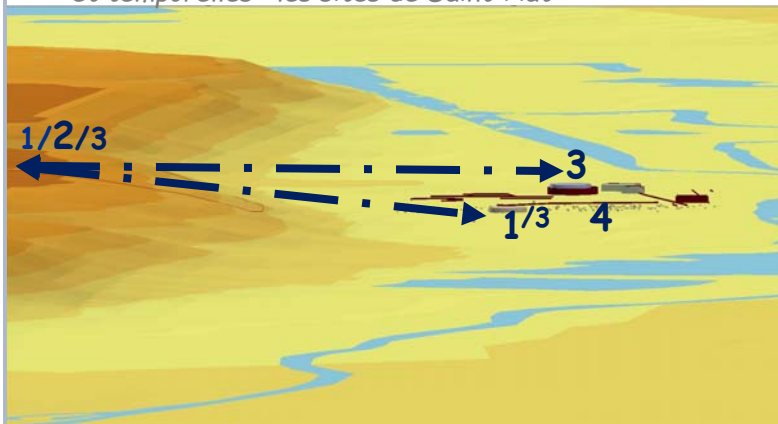
La vallée de l'Eure : une rivière, des territoires

→ Scénarios prospectifs

= donner une image des passés possibles des territoires et de leurs devenirs

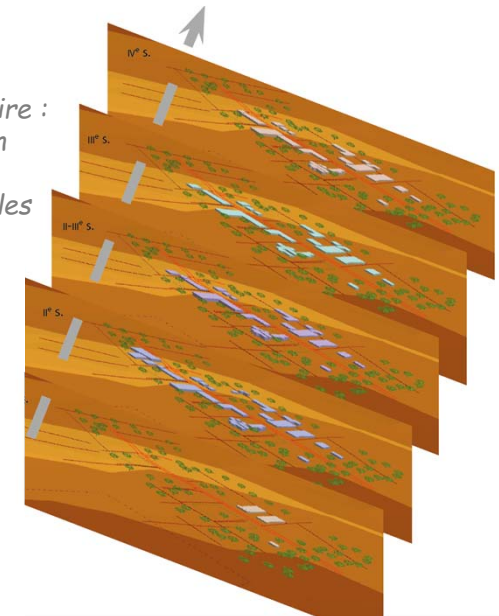
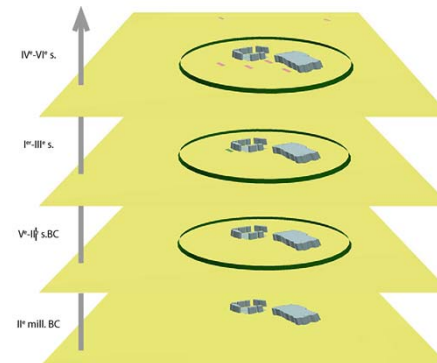
- base de données multi-temporelle
- représentations uni-temporelles ou multi-planimétriques

→ Discontinuités spatiales, fonctionnelles et temporelles : les sites de Saint-Piat



→ contemporanéité fonctionnelle : les sanctuaires de Garennes et Guainville

→ évolution linéaire : l'agglomération de Senantes et les nécropoles de St-Piat





ESRI France

Conférence francophone 2017

PROJET DE RECHERCHE

Umr Orient & Méditerranée
LabEx « Religion & société
en Méditerranée »

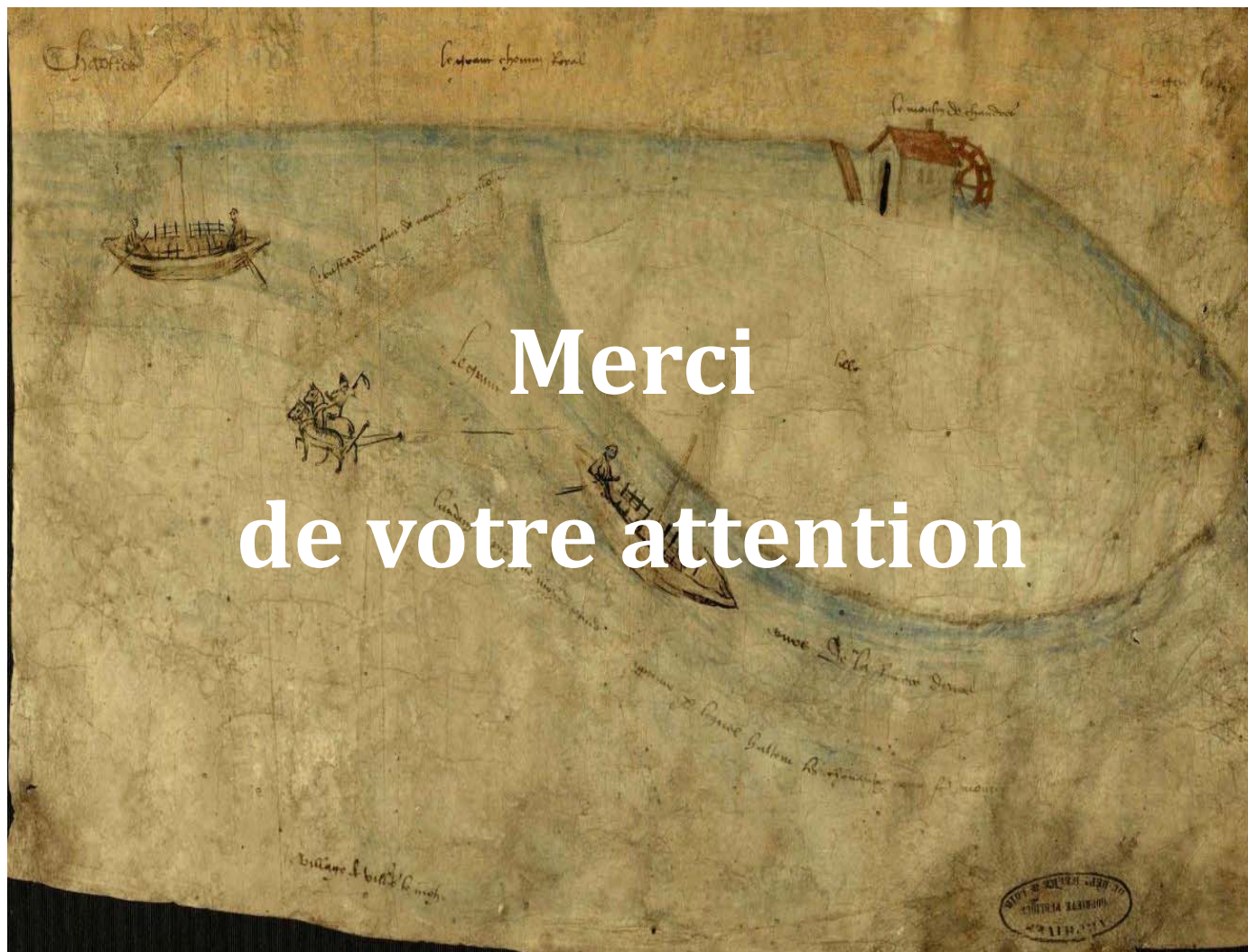
PORTEURS

- Ingrid Renault
Université Paris-Sorbonne
- Fabienne Dugast
Cnrs

LOGICIELS

- ArcMap 10
- ArcScene 10
- Adobe CS

<https://valeur.hypotheses.org/>



Archives départementales de l'Eure-et-Loir (FR AD 28 / C 69)