



**HAL**  
open science

## Le projet HIST-ADN du parchemin à l'ADN : Innovative Training Networks (ITN.2019)

Corinne Beck, Martine Clouzot, Olivier Putelat

### ► To cite this version:

Corinne Beck, Martine Clouzot, Olivier Putelat. Le projet HIST-ADN du parchemin à l'ADN : Innovative Training Networks (ITN.2019). Colloque Robert Delort Les animaux, l'histoire continue..., Nov 2019, Valenciennes, France. . hal-02465227

**HAL Id: hal-02465227**

**<https://u-bourgogne.hal.science/hal-02465227>**

Submitted on 3 Feb 2020

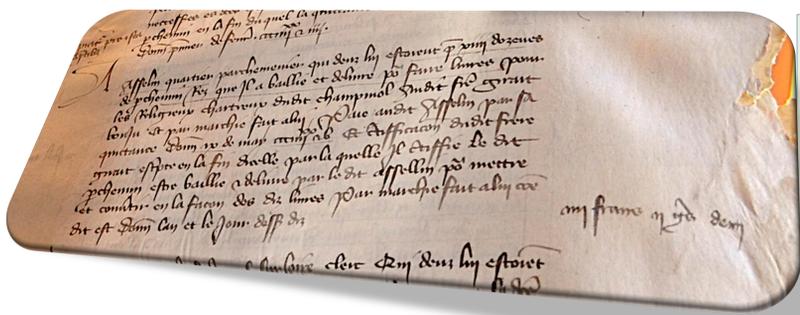
**HAL** is a multi-disciplinary open access archive for the deposit and dissemination of scientific research documents, whether they are published or not. The documents may come from teaching and research institutions in France or abroad, or from public or private research centers.

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



Distributed under a Creative Commons Attribution 4.0 International License

# Les animaux ... L'histoire continue



## LE PROJET HIST-ADN du parchemin à l'ADN

Innovative Training Networks (ITN.2019)



### Un projet interdisciplinaire

Au carrefour des **sciences du vivant et des sciences historiques** pour élaborer des **méthodes d'analyses historiques, archéologiques, spectrométriques et génétiques.**

### Une Inscription dans le temps long

**Du Moyen Âge au XVIIIe siècle**, à l'interface entre le passé et le présent rendu possible par le dialogue interdisciplinaire entre les sciences humaines et les sciences biologiques et physiques

### Conjugaison Recherche fondamentale / Recherche appliquée

Répondre aux problématiques de **conservation et de valorisation du patrimoine culturel**

### Projet innovant et nouveau aux échelles nationale et européenne

Intégré au programme ITN « Animals Farm »  
En collaboration avec le Trinity College of Dublin (D. Bradley) & les universités de York et de Copenhague (M. Collins)

### Un double corpus de sources régionales

#### Documents écrits sur parchemin

- des ducs Valois (XIVe s.) aux Etats de Bourgogne (XVIIIe s.)
- de l'administration des villes (Dijon, Autun, Macon)
- des établissements religieux (abbaye de Cîteaux et ses dépendances, abbaye de Maizières ...)
- des manuscrits conservés dans les bibliothèques municipales (fonds Rolin)

#### Matériels faunistiques

collections des ossements retrouvés sur les sites archéologiques régionaux contemporains.

### Les objectifs

- Identifier les **espèces animales** utilisées pour la fabrication des parchemins
- Apprécier les différents **traitements subis** par ces peaux
- Appréhender les **facteurs économiques, environnementaux et techniques** qui ont pu jouer sur la « qualité » des peaux et donc des parchemins
- Analyser l'économie générée par le **commerce des peaux et la fabrication des registres et des livres.**
- Déterminer la **nature et qualité des parchemins** pour répondre aux besoins actuels de la conservation patrimoniale

### Les méthodes

**Extraction et analyse des données** biologiques, génétiques et physiques des parchemins et des matériels ostéologiques

**Utilisation de techniques de pointe et innovantes** en nanosciences :

Génie génétique, Microscopie de fluorescence, Microscopie à force atomique, spectroscopie IR et micro-onde ...

**Analyse archéozoologique**

**Comparaison des données** des nanosciences, de la génétique, de l'archéozoologie et de l'histoire.

### Séquençage de l'ADN total

- Obtenir une diversité d'informations sur l'ADN, les protéines, la kératine, l'ADN de bactéries, d'espèces, de proportion de bétail, etc.
- Caractériser l'espèce à un instant T & son évolution dans le temps et sur un territoire
- Obtenir une plus grande résolution taxonomique à l'intérieur de chaque espèce
- Déterminer le sexe & la taille supposée de l'animal en fonction de l'histoire, des populations brassées, de l'impact de l'environnement
- Cerner les provenances géographiques anciennes / la répartition géographique actuelle.

### L'équipe

Corinne BECK : Université Polytechnique des Hauts de France, EA 4343  
Martine CLOUZOT : UBFC, UMR CNRS 6298 ARTEHIS – MSH  
Olivier PUTELET : Univ. Paris Panthéon-Sorbonne / MAE Nanterre, UMR 7041, ArScAn « Archéologies Environnementales »

Eric LESNIEWSKA : UBFC, équipe NanoSenseLab, dépt, Nanosciences, laboratoire ICB – UMR 6303  
Eric BOURILLOT : UBFC, équipe NanoSenseLab, dépt, Nanosciences, laboratoire ICB – UMR 6303  
Ludovic ORLANDO : Univ. Toulouse II, Faculté Médecine, UMR 5288, Anthropologie Moléculaire et Imagerie de Synthèse / Center for GeoGenetics, Natural History Museum of Denmark, Univ. of Copenhagen  
Dan BRADLEY: Trinity College of Dublin, Smurfitte Institute of Genetics, Molecular Population Genetics  
Matthew COLLINS: Univ. Of York, BioArCh & Natural History Museum of Denmark, Univ. of Copenhagen

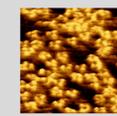
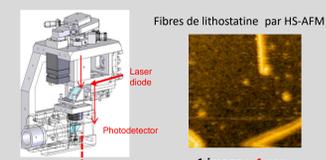
### Les analyses de nanosciences

Techniques non invasives sur le collagène :

Imagerie microscopique  
Spectroscopie IR  
Acoustique sonore  
Micro-ondes



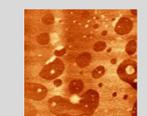
Modes de fabrication des parchemins & Qualité des encres



Protéine transmembranaire

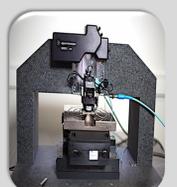
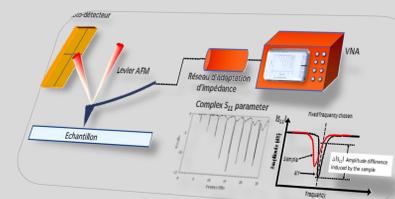


Stress chimique sur membrane sans et avec lipochaperon 4 images/s



4 images/s

**MICROSCOPIE A FORCE ATOMIQUE HAUTE VITESSE**



**MICROSCOPIE A FORCE ATOMIQUE MICRO-ONDES**

