



HAL
open science

Un SIG pour générer les représentations de profils squelettiques

Céline Bemilli, Emeline Le Goff, Michel Coutureau

► **To cite this version:**

Céline Bemilli, Emeline Le Goff, Michel Coutureau. Un SIG pour générer les représentations de profils squelettiques. Bioarchéologie : minimums méthodologiques, référentiels communs et nouvelles approches. 4e séminaire scientifique et technique de l'Inrap, Nov 2019, Sélestat, France. , 2019. hal-02879653

HAL Id: hal-02879653

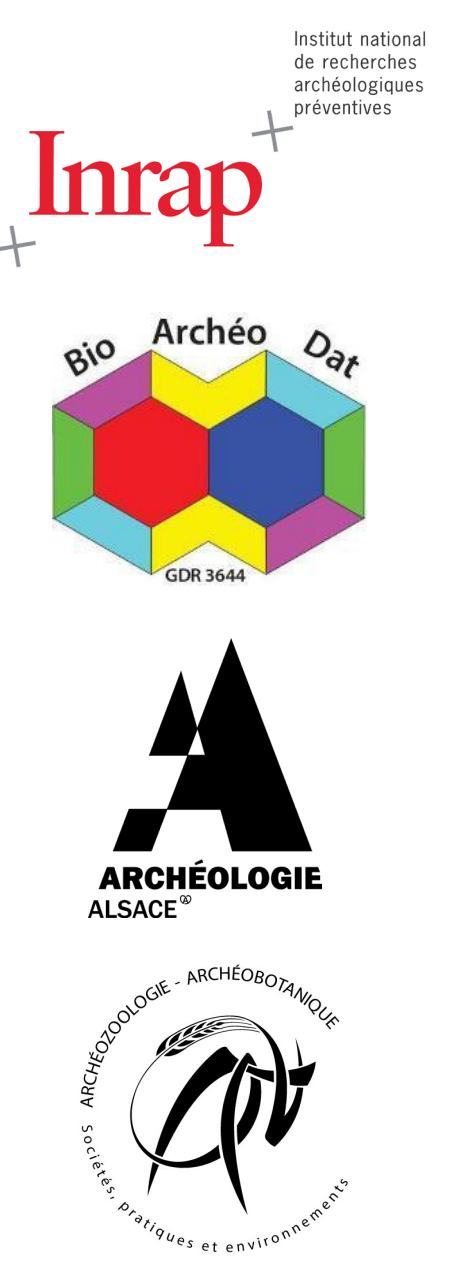
<https://inrap.hal.science/hal-02879653>

Submitted on 24 Jun 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.

Un SIG pour générer les représentations de profils squelettiques



© Archeozoo.org, modifié par Céline Berrill

Du graphique au dessin de squelette en connexion

L'emploi des figures dans les rendus d'études archéozoologiques est essentiel pour en faciliter la compréhension, permettant la visualisation instantanée des données. Le développement des outils informatiques, depuis les années 1990, a progressivement permis de passer des simples histogrammes à l'utilisation de profils squelettiques numérisés en DAO (dessin assisté par ordinateur) (1). On peut ainsi figurer : les parties anatomiques présentes (présence/absence ou taux de survie), les zones brûlées, leur taux de survie, la localisation des traces de découpe ou des impacts de percussion.

L'utilisation de profils de squelettes d'animaux s'est généralisée grâce au travail réalisé par Michel Coutureau et autres collaborateurs, accessible en ligne via la plateforme *ArcheoZoo.org* (<https://www.archeozoo.org/archeozootheque/>). Ce travail en DAO requiert un remplissage manuel de chaque partie squelettique ainsi que des calculs de correction des valeurs de classe, travail chronophage.

Le recours au Système d'Information Géographique (S.I.G.) : une idée simple

Le recours au SIG pour la quantification automatique de ces modes de représentations, bien qu'introduit depuis déjà une décennie par David Orton (Orton, 2010), n'est pas encore répandu en France. Cet outil permet pourtant une utilisation à la fois graphique et statistique automatisée, fiable et cohérente, grâce au lien dynamique existant avec les systèmes d'enregistrement (tableaux ou bases de données).

De la table de donnée à l'illustration simultanée

Les parties squelettiques sont transformées en entités graphiques distinctes dans le logiciel *open source* QGIS et enregistrées dans une couche vectorielle (ou *shapefile*). Elles sont identifiées et individualisées par les dénominations des parties anatomiques, au sein de la table attributaire (tableau) de chaque couche vectorielle.

On réalise ensuite des relations (ou jointures) avec les tables de données d'inventaire (2), ce qui permet de générer automatiquement leur remplissage

(cercles proportionnels pour des effectifs (3), ou densités pour des ratios (4)), au moyen d'outils statistiques intégrés effectuant des cercles réellement proportionnels les uns aux autres, selon les bornes du jeu de données ou calculant directement les classes de valeur à appliquer.

Déroulement du projet

Le projet est donc de convertir progressivement les figures numérisées par DAO de chaque squelette en entités graphiques dans QGIS, créant ainsi autant de couches vectorielles que d'animaux. Cette étape, longue à mettre en œuvre, servira ensuite à la création d'une banque de donnée graphique, accessible et utilisable par la communauté. Elle offrira, à terme, un gain de temps en simplifiant et systématisant l'ensemble de ces étapes de travail et contribuant ainsi, efficacement, à la diffusion et la valorisation des travaux de recherche.

Contenu scientifique

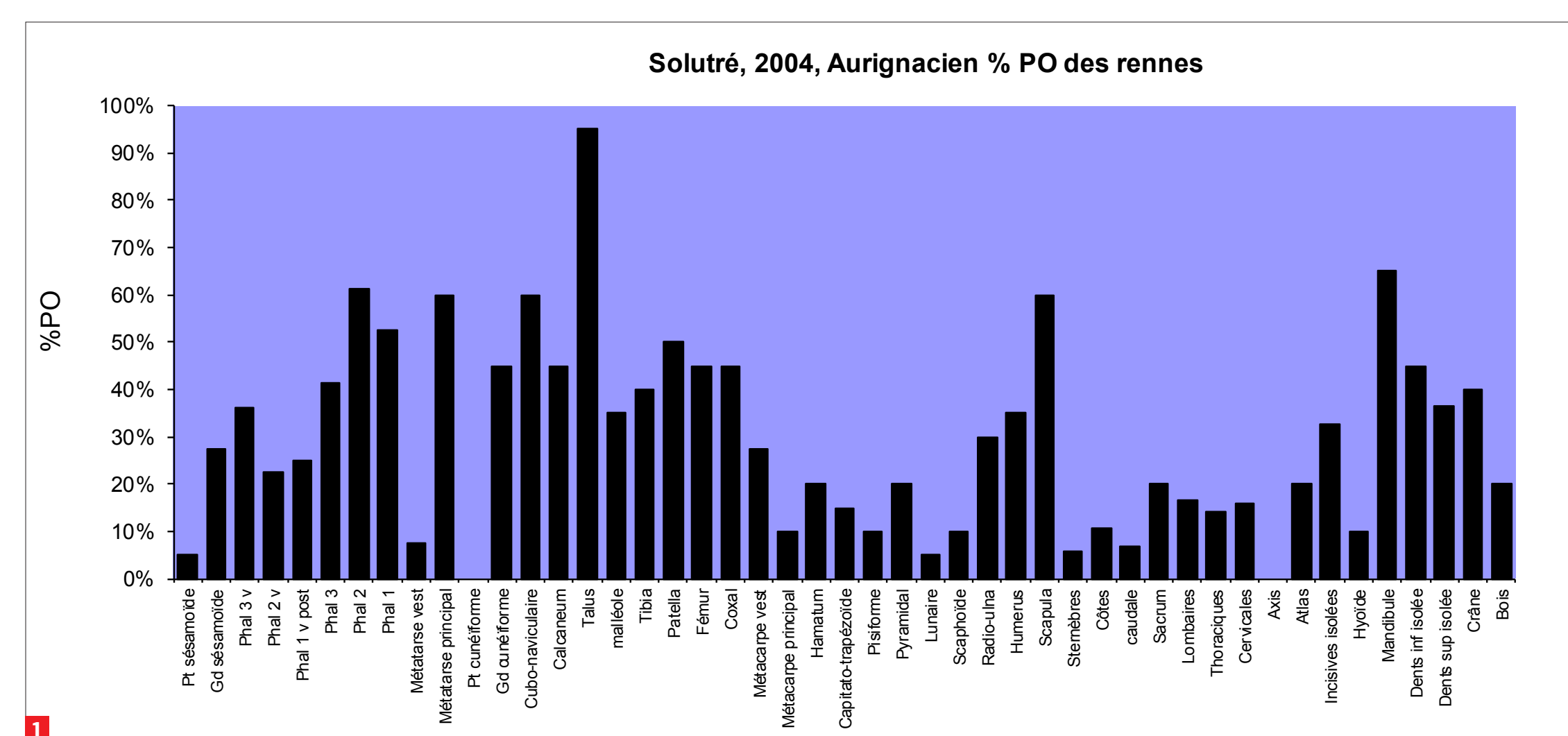
CÉLINE BEMILLI
Inrap - UMR 7209
Centre archéologique de Grand Quivilly
30 Bd de Verdun
76120 Grand Quivilly
celine.bemilli@inrap.fr

EMELINE LE GOFF
Inrap - Centre archéologique de Cesson-Sévigné
37, rue du Bignon - CS67737
35577 Cesson-Sévigné Cedex
emeline.legoff@inrap.fr

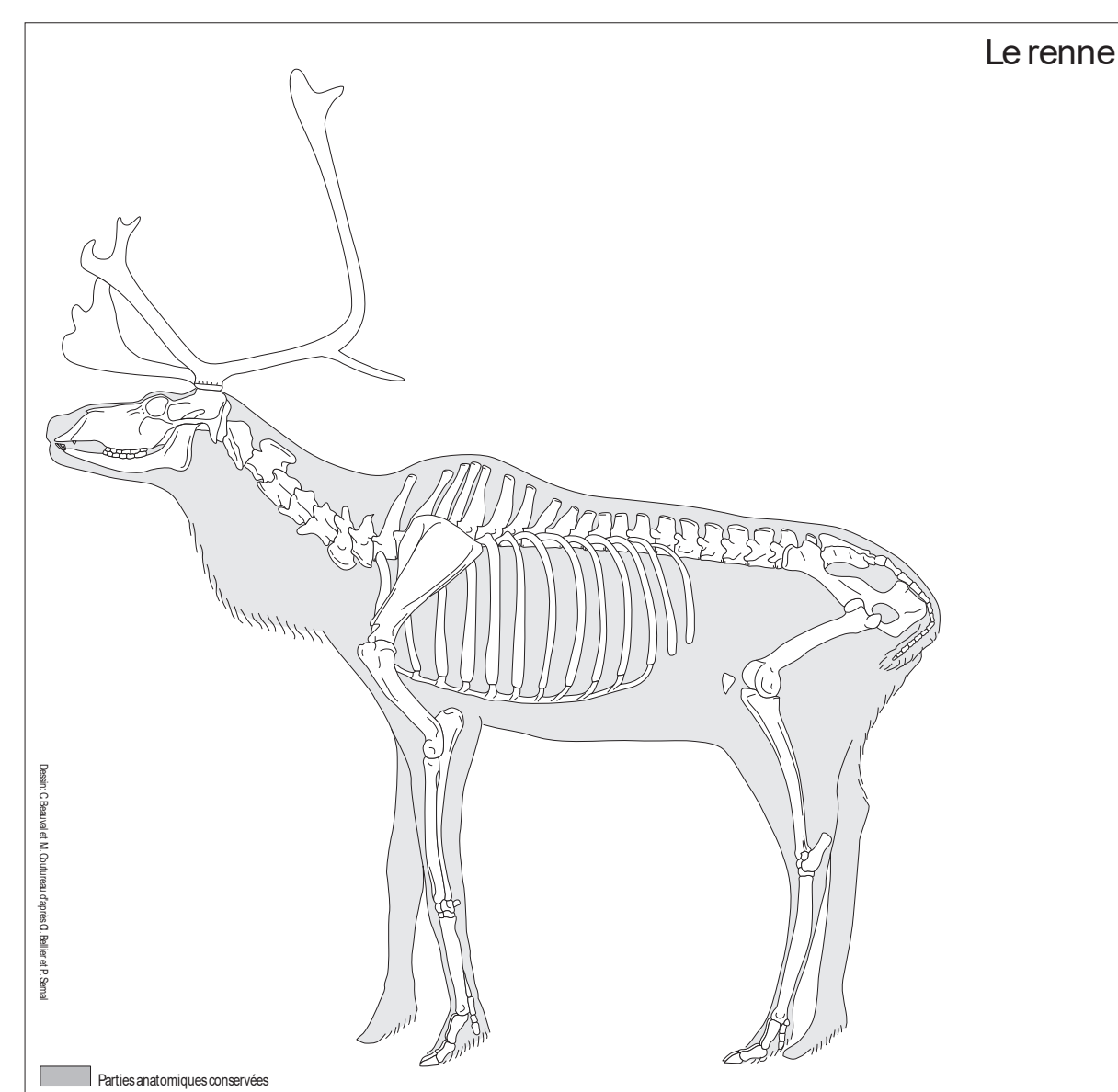
MICHEL COUTUREAU
Inrap - Centre Archéologique de Poitiers
122 rue de la Bagellerie
86 000 Poitiers
michel.coutureau@inrap.fr

© Inrap, novembre 2015
Mise en page : Marie-Danielle Inrap

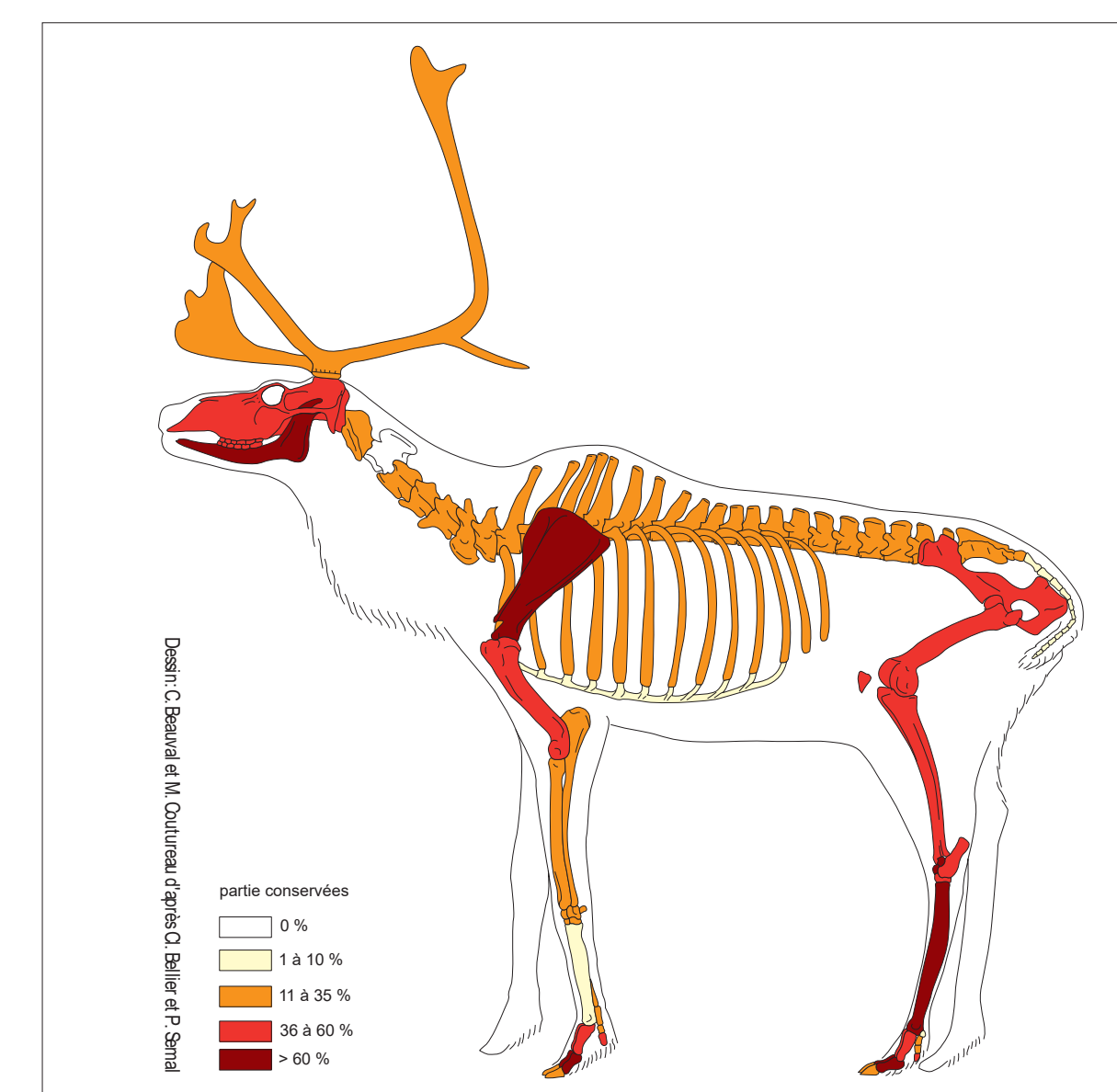
Inrap
121 rue d'Alsia
75014 Paris
Tél. 01 40 08 80 00
www.inrap.fr



A. Taux de survie (en % PO) par partie squelettique : histogramme classique.



B. Profil de squelette vectorisé.



C. Remplissage de chaque partie du squelette vectorisé figurant les taux de survie des différentes parties squelettiques.

1 Un exemple de visualisation de données. Site de Solutré, 2004, (Connet et al. 2010). Aurignacien
© Gregory Boje et Céline Berrill, Inrap

2 Lien entre entités graphiques et système d'enregistrement.
© Emeline Le Goff, Inrap

3 Cartographie des traces de découpe (nombre de stries).
© Emeline Le Goff, Inrap

4 Cartographie du taux de survie (densité en % PO : méthode statistique : ruptures naturelles de Jenks).
© Emeline Le Goff, Inrap

id	PA	partie	dec_NR	PO_ratioPO
1	48	tibia	12	0.4
2	17	radius	11	0.3
3	53	fémur	9	0.45
4	121	bois droit	9	0.2
5	122	bois gauche	9	0.2
6	112	scapula	8	0.6
7	43	métatarsien principal	5	0.6
8	25	humérus	4	0.35
9	70	coxal	3	0.45
10	26	phalange 1	2	0.525
11	35	phalange 1	2	0.525
12	42	phalange 1	2	0.525
13	44	phalange 1	2	0.525
14	113	mandibule	2	0.65
15	115	mandibule	2	0.65
16	27	phalange 3	1	0.4125
17	28	phalange 2	1	0.6125
18	29	phalange 2	1	0.6125
19	30	phalange 3	1	0.4125
20	36	phalange 2	1	0.6125
21	37	phalange 3	1	0.4125
22	38	phalange 2	1	0.6125
23	39	phalange 3	1	0.4125
24	88	côtes	1	0.107142857

