

6148 **C3 - Ingrédients et pratiques d'embaumement à la période moderne en**
6149 **France. L'exemple des cœurs embaumés du couvent des Jacobins à Rennes**

6150 Delphine Barbier-Pain, Marie-Pierre Ruas, Rémi Corbineau et Rozenn Colleter

6151

6152 **Introduction**

6153 L'étude des restes végétaux (pollens, fleurs, graines et fruits) a concerné les baumes conservés
6154 dans et autour de quatre cœurs de défunts issus de l'élite sociale bretonne des XVI^e et XVII^e
6155 siècles. Ces cœurs étaient enfermés dans les cardiophages mis au jour au couvent des Jacobins.
6156 L'approche archéobotanique appliquée à ce type de contextes funéraires vise à la
6157 caractérisation des ingrédients et recettes utilisés pour l'embaumement. Elle permet de rendre
6158 compte des étapes de la préparation, par l'apothicaire, des poudres aromatiques
6159 conservatoires. À l'Époque moderne, les opérations liées à l'inhumation avec embaumement
6160 interne des dépouilles élitaires sont réalisées par trois personnages aux fonctions distinctes : le
6161 chirurgien qui prépare le corps, l'apothicaire qui s'occupe de réunir les plantes et de préparer
6162 les poudres et le plombier qui scelle définitivement le cercueil de plomb.

6163

6164 Cette présente étude s'inscrit dans le prolongement de réflexions pionnières menées en France
6165 et en Italie (voir par exemple Marguerie, 1992 ; Ruas, 1992 ; Marinozzi, Fornaciari, 2005 ;
6166 Georges, 2009), étoffées par une première synthèse franco-italienne (Corbineau, 2014 ;
6167 Corbineau *et al.*, 2017). Ces travaux s'intéressent à la pharmacopée de l'embaumement, du
6168 milieu du Moyen Âge au XIX^e siècle, à travers une approche résolument interdisciplinaire
6169 consultant aussi bien les sources écrites que les sources archéologiques et bio-archéologiques.
6170 En ce qui concerne les sources écrites, la synthèse citée a réuni un corpus de 17 documents
6171 issus de traités de médecine, de chirurgie, de pharmacie et d'anatomie rédigés entre la fin du
6172 XIII^e siècle et le début du XIX^e siècle. Parfois célèbres, comme Henri de Mondeville, Ambroise
6173 Paré ou Jacques Guillemeau, leurs auteurs livrent les recettes détaillées des poudres et des
6174 onguents utilisés pour l'embaumement des élites. L'étude a relevé l'emploi de 134 ingrédients
6175 différents (en moyenne, une trentaine est citée par recette, et jusqu'à 55 dans les cas les plus
6176 sophistiqués) pouvant être regroupés en plusieurs catégories :

6177

- 6178 (i) Des organes végétaux (fleurs, feuilles, fruits, graines, racines...) ;
- 6179 (ii) Des extraits végétaux (huiles, résines et gommes telles que l'encens, la myrrhe
6180 et l'aloès) ;
- 6181 (iii) Des produits minéraux (alun, plâtre, sel...) ;
- 6182 (iv) Des produits animaux (castoréum, cire, miel, œuf ...) ;
- 6183 (v) Et quelques autres produits comme l'alcool, le bitume de Judée ou le mercure.

6184

6185 Ce corpus illustre la grande diversité des recettes et l'hétérogénéité des ingrédients utilisés.
6186 Les organes végétaux sont néanmoins toujours prédominants dans ces traités médicaux,
6187 certaines familles botaniques sont d'ailleurs récurrentes (particulièrement les Lamiacées, les
6188 Apiacées et les Astéracées), et ils sont le plus souvent accompagnés d'extraits. La
6189 confrontation des textes n'a montré aucune évolution significative des recettes entre la fin du
6190 Moyen Âge et le début du XIX^e siècle, sinon l'apparition de quelques produits américains
6191 (baumes de Copahu et du Pérou, quinquina). Enfin, les préparations préconisées en France et
6192 en Italie ne présentent aucune différence et appartiennent à une tradition médicale commune.

6193

6194 Mais les sources écrites comportent aussi des limites. En premier lieu, les plantes y sont
6195 désignées par leurs noms vernaculaires pré-linnéens, difficiles à relier à la classification
6196 botanique contemporaine. Par ailleurs, les techniques de préparation des recettes sont très

6197 rarement précisées ; seul le broyage est parfois mentionné (le mortier et le pilon sont
6198 d'ailleurs deux instruments associés à l'apothicairerie par les images anciennes d'officines),
6199 signalant des degrés de finesse variables, tandis que les autres opérations (couper, hacher,
6200 tamiser...) sont passées sous silence. Enfin, ces recettes sont des prescriptions
6201 encyclopédiques qui pourraient ne pas exactement refléter la réalité de la pratique. Aussi est-il
6202 indispensable d'interroger également les sources archéologiques, qui, à partir des vestiges
6203 matériels et des traces qu'ils portent, révèlent des gestes et les choix de plantes, de leur état et
6204 de leurs organes. À ce titre, les examens réalisés en France et en Italie sur plus d'une
6205 quinzaine de corps embaumés datés des xv^e au xviii^e siècles ont démontré l'apport des
6206 analyses archéobotaniques croisées, en associant notamment l'étude du pollen (palynologie),
6207 des graines et des fruits (carpologie) et des autres macro-restes végétaux (fleurs, feuilles, bois)
6208 (Corbineau *et al.*, 2018 et références citées). La présente enquête s'inscrit dans la continuité
6209 de cet état de l'art et des méthodes définies et précisées au gré des découvertes.

6210
6211

6212 3.1 Matériel et méthode

6213

6214 Les cinq cardiopathes découverts lors de la fouille du site des Jacobins ont chacun livré un
6215 cœur humain et des matières exogènes dont l'intégralité a été prélevée pour étude
6216 archéobotanique. Dans quatre de ces urnes, ces matières enrobaient le cœur et en
6217 remplissaient les cavités pour l'embaumer. Deux des cœurs (63740-1 et 80453-2) étaient en
6218 plus maintenus dans un sac de toile cousu et ciré. Dans le cinquième cardiopathe (80453-1),
6219 matière blanche minéralisée entourait un cœur. Les matières introduites dans les autres cœurs
6220 étaient de différentes nature et texture (Fig 1). Y sont notées des poudres plus ou moins fines,
6221 de couleur sombre, comme dans les cardiopathes 61070 (Fig 1 E) et 80453-3 (Fig 1 B) (1 et
6222 3) ou plus claire comme dans le cardiopathe 80453-1 (Fig 1 A)(2). Dans certaines poudres des
6223 débris végétaux étaient visibles à l'œil nu. Des fragments de substances solide translucide,
6224 d'aspect résineux et parfois enrobant des débris végétaux ont été détectés dans les
6225 cardiopathes 61070 (Fig1 E) et 63740-1 (Fig 1 C)(1 et 5). Dans ce dernier, les matières
6226 avaient l'aspect d'une pâte luisante, grasse et grumeleuse (5). Enfin, des fibres végétales de
6227 couleur beige, denses et abondantes, entouraient le cœur dans le cardiopathe 80453-2 (Fig 1
6228 B) (4). Dans le cardiopathe 80453-3, elles étaient amalgamées par un liquide cristallisé (3).

6229

6230 Afin de comparer la composition végétale de ces produits, des échantillons ont été prélevés en
6231 différents endroits dans les cardiopathes : à l'intérieur des cœurs, au niveau des ventricules et
6232 à l'extérieur entre le cœur et les parois de l'urne. Pour les cardiopathes 80453-2 et 63740-1 (4
6233 et 5) dont le cœur avait été enfermé dans un sac en toile, des prélèvements de matière ont
6234 également été réalisés entre le cœur et le sac et/ou entre le sac et l'urne. Les échantillons ont
6235 ensuite été soumis à des protocoles d'extraction du pollen et des macro-restes végétaux
6236 adaptés au cas par cas à l'état de conservation des matières (minéralisé ou sec/humide).
6237 Concernant la palynologie, environ 4 à 10 g de matière brute a été sous-échantillonnée.
6238 L'extraction du matériel pollinique a été réalisée au laboratoire de palynologie du Centre
6239 archéologique Inrap de Soissons. Le protocole suivi (adapté d'après Delcourt, 1959 et Girard
6240 et Miskowsky, 1965), sans flottation et acétolyse, correspond à une succession d'actions
6241 chimiques et mécaniques visant à détruire les carbonates, la matière organique (feuilles,
6242 racines...) et les éléments minéraux. Bains d'acides (chlorhydrique, fluorhydrique) et de
6243 bases (hydroxyde de sodium), rinçages, filtrations et centrifugations sont réalisés en milieu
6244 propre et confiné afin d'éviter toute contamination par du pollen actuel. En fin de protocole,
6245 on obtient un ultime culot de centrifugation ne contenant plus que du pollen. Une goutte de ce
6246 culot (environ 15 à 20 microlitres) est ensuite montée entre lame et lamelle de verre afin de

6247 l'observer au microscope photonique à transmission aux grossissements x 500, voire x 1000
6248 dans le cas de déterminations délicates. Entre 300 et 1000 grains de pollen sont comptés et
6249 déterminés par échantillon.

6250

6251 L'extraction des macro-restes végétaux de dix échantillons a été réalisée avec l'équipement
6252 du plateau archéobotanique de l'UMR AASPE CNRS-Muséum à Paris. Les vestiges se
6253 composent de pièces florales dissociées (réceptacles floraux, calices de fleurs, fleurs, anthères,
6254 bractées de capitule), de débris de tiges ligneuses et herbacées, de segments de rameaux floraux,
6255 de débris de fruits, de graines entières ou très fragmentées, de fragments de fructifications
6256 (téguments, pédicelles), de lambeaux de téguments ou d'épiderme d'organe végétal et de fibres.
6257 La densité parfois très élevée des débris végétaux a orienté le traitement vers des petits
6258 volumes d'échantillons, entre 3 et 20 millilitres de matières. Les observations ont été réalisées
6259 sous une loupe binoculaire aux grossissements x 6,5 à x 50. Certaines identifications ont
6260 nécessité un grossissement à x 80. Le procédé principal de séparation des divers éléments
6261 macroscopiques était le suivant : dépôt du contenu d'une cuillère à café de matières dans une
6262 coupelle remplie d'eau distillée, dissociation et tri dans l'eau directement sous une loupe
6263 binoculaire à l'aide d'un pinceau et des pinces d'entomologiste (très souples et fines).
6264 Cependant, certains échantillons ont nécessité des trempages d'environ 10 heures puis ont été
6265 triés à l'eau chaude pour faciliter la séparation des éléments aidée par une dilacération
6266 mécanique à la pince. Dans le cas du cardiotaphe 80453-3, des substances cristallisées,
6267 cireuses ou résineuses enrobaient les éléments végétaux. Les deux échantillons du cardiotaphe
6268 63740-1 ont livré des débris végétaux compactés et agglomérés en grumeaux par une
6269 substance huileuse et poisseuse odorante.

6270

6271 Les éléments extraits ont été séparés par type d'organe (calice floral, fleur, débris de feuille,
6272 de tiges, graines, fragment de fructification etc.) et par plante. Après détermination, comptage
6273 et prise de clichés, tous les restes végétaux ont été conditionnés dans des tubes en plastique
6274 étanches soit à l'état immergé dans une solution de méthyl-hydroxybenzoate dilué à 2 %
6275 (conservateur alimentaire antifongique), soit à l'état desséché et placés dans une armoire
6276 frigorifique à 3-4°C.

6277

6278

6279 **3.2 Composition végétale des baumes**

6280

6281 L'analyse conjointe des différents types de restes végétaux extraits de l'ensemble des matières
6282 conservées dans les cardiotaphes a livré des déterminations botaniques à des niveaux de
6283 précision variable. Dans la classification des êtres vivants, le niveau de précision le plus fin
6284 est l'espèce (avec les sous-espèces et variétés) qui correspond à une plante précise. Les
6285 espèces sont réunies en genres, eux-mêmes réunis en familles. Selon l'état de dégradation, le
6286 type de reste ou la ressemblance entre les organes, les identifications se limitent soit à la
6287 famille botanique soit au genre ou, dans le meilleur des cas, atteignent le niveau de l'espèce.
6288 La famille ou le niveau du genre renvoient à plusieurs espèces impossibles à distinguer. Mais
6289 lorsque dans une liste sont réunis des noms d'espèces, de genres ou de famille, on emploie
6290 indifféremment les termes « plante » ou « taxon ». Dans certains cas, l'attribution reste
6291 indéfinie ou incertaine : on ajoute *cf. (confere)* ou « type » devant le nom du taxon pour
6292 signaler que la morphologie du vestige se rapproche de tel genre ou telle espèce.

6293

6294 L'ensemble des baumes étudiés permet d'attester 14 familles botaniques correspondant à 25
6295 plantes. Quatre sont mises en évidence uniquement par leurs pollens : le ciste, la gentiane, le
6296 myrte et le type rose ou églantier. Six autres plantes sont identifiées seulement à partir de

6297 vestiges de graines, de fruits ou de feuilles : l'oignon ou phalangère, le genévrier (baies et
6298 graines de genièvre), le giroflier (clou de girofle), l'épicéa (aiguille), le poivrier (grains de
6299 poivre noir) et le poivrier maniguette (graines de paradis). Ainsi, se limiter à une seule
6300 discipline archéobotanique lors de cette étude aurait grandement nuit à l'exhaustivité des
6301 résultats.

6302

6303 Le cardiotaphe 80453-1 : année 1584, Catherine de Tournemine, dame douairière du Vaucler.
6304 Il est le seul à avoir contenu une poudre blanche, stérile en restes végétaux (fig. 1A). Leur
6305 absence est peut-être liée à un problème de conservation. En effet, lors de sa découverte,
6306 l'urne est apparue perforée, altération qui pourrait être la cause de la destruction des vestiges
6307 de plantes. Mais leur défaut peut aussi être le résultat d'une absence de préparation du cœur
6308 avant son dépôt dans l'écrin. D'ailleurs, aucun fragment de textile ou autre aménagement
6309 particulier n'ont été notés lors de l'autopsie. Plutôt qu'un reliquat de produit d'embaumement,
6310 nous proposons donc de voir dans cette matière blanche, une dégradation ou oxydation du
6311 plomb de type blanc de céruse.

6312

6313 Le cardiotaphe 80453-3 : année 1626, Fils de Mr de la Boessière. Des pelotes de fibres
6314 attribuables à du lin remplissaient en partie l'urne. Aucune odeur de putréfaction n'a été notée
6315 alors que des pupes d'insectes étaient aussi présentes. Les matières prélevées sous les fibres et
6316 dans les ventricules mêlaient des débris végétaux agglutinés par une substance huileuse et
6317 poisseuse de laquelle se dégageaient des effluves de nature résineuse et poivrée. Des
6318 substances cristallisées, cireuses ou résineuses enrobaient plusieurs débris (fig. 1B).

6319 Une diversité de 17 plantes issues de 8 familles composait ces matières : anthémis, aster,
6320 armoise commune, marguerite, matricaire camomille (Astéracées), fenouil (Apiacées),
6321 houblon (Cannabacées), genévrier (Cupressacées), rhododendron (Ericacées), cytise ou genêt
6322 et mélilot officinal (Fabacées), calament glanduleux, menthe à feuille longue, origan commun
6323 et romarin (Lamiacées), giroflier (clou de girofle) et myrte (Myrtacées). Les ingrédients les
6324 plus abondants sont les feuilles du romarin, les baies fragmentées de genièvre et les fleurs
6325 d'un anthémis et de la matricaire camomille. La présence de graines formées dans les
6326 inflorescences d'armoise, d'origan, de mélilot, de calament et de menthe indiquent que les
6327 fleurs avaient dépassé le stade de la floraison. En revanche, comme seuls des pollens de cytise
6328 ou genêt, de rhododendron, de myrte et d'anthémis sont présents, ces plantes étaient en fleurs
6329 tout comme la matricaire camomille dont les capitules entiers se sont conservés. Dans cette
6330 composition, le clou de girofle est le seul produit d'origine exotique. Bien que méditerranéen,
6331 le myrte, arbrisseau aux feuilles et fruits aromatiques, supporte le climat à hiver doux de la
6332 Bretagne et a pu y être cultivé (fig. 2).

6333

6334 Le cardiotaphe 63740-1 : année 1649, Toussaint de Bréfeillac. L'urne a été trouvée dans la
6335 fosse d'installation du cercueil en plomb de Louise de Quengo et, d'après l'inscription gravée,
6336 contenait le cœur de son époux. Lors des prélèvements et des analyses, les matières exhalaient
6337 une odeur résineuse et poivrée. L'ensemble des échantillons prélevés dans le cœur et autour a
6338 livré une belle diversité végétale avec 16 plantes appartenant à 8 familles : fenouil (Apiacées),
6339 houblon ou chanvre (Cannabacées), armoise commune, matricaire camomille, anthémis et
6340 aster (Astéracées), un type bette (Amaranthacées), bourrache officinale (Borraginacées), ciste
6341 (peut-être ciste blanc, Cistacées), genévrier (Cupressacées) et cinq plantes de la famille des
6342 Lamiacées : calament glanduleux, lavande officinale, marrube ou menthe, germandrée, origan
6343 commun et thym commun. Le taux élevé de pollens de la famille des Lamiacées
6344 indifférenciées dans les matières étudiées est à lier avec la présence des restes de fleurs de ces
6345 cinq plantes (tab. 1, fig. 3). Quelques fibres de lin étaient présentes dans les matières qui
6346 remplissaient le ventricule. Elles peuvent provenir des résidus d'une étoupe ayant servi à

6347 nettoyer l'organe avant l'embaumement (fig. 3A).
6348 Les ingrédients utilisés comportent surtout les fleurs de la majorité de ces plantes. Le thym se
6349 manifeste par un fragment de feuille et des fleurs, et l'armoïse commune par des fleurs et des
6350 semences. Des baies et graines de genièvre y étaient mêlées. La matière d'embaumement
6351 contenait aussi des charbons de bois de plantes indéterminées et des feuilles d'un marrube ou
6352 d'une menthe et d'autres plantes indéterminées. Le baume de ce cœur ne compte aucune
6353 plante exotique parmi les composants identifiés.
6354
6355 *Le cardiotaphe 80453-2*: année 1655, Président du Parlement de Bretagne d'Artois. Comme
6356 dans le cardiotaphe 80453-3, il contenait un amalgame abondant de fibres humides et
6357 jaunâtres de tiges de lin qui enveloppait le cœur mais en bien plus grande quantité. L'odeur
6358 nauséabonde de putréfaction qui se dégageait des fibres est probablement la conséquence
6359 d'une reprise de l'activité de micro-organismes. La présence de pupes d'insectes nécrophages
6360 relevées lors de l'ouverture de l'urne et dont l'intrusion précède son scellement peut expliquer
6361 ce début de dégradation. L'observation sous loupe binoculaire au grossissement x60 - x80
6362 révèle que les tiges avaient été écrasées par un battage/broyage, opération qui a permis de
6363 dissocier les fibres qui les composent. Mais les fragments de l'écorce des tiges qui sont restés
6364 accrochés signalent qu'elles n'avaient pas été traitées par un teillage (fig. 1D, 4A), technique
6365 qui sert à débarrasser les fibres de ces résidus après le battage. À cette étape, les fibres
6366 forment une filasse qui peut être utilisée comme rembourrage. Celle conservée dans l'urne
6367 était stérile en pollen. Le petit volume de bourre interne a livré des semences de six plantes à
6368 substances aromatiques appartenant à cinq familles : coriandre (Apiacées), genévrier
6369 (Cupressacées) sous la forme de fragments de baies et de graines de genièvre, giroflier
6370 (Myrtacées) sous la forme de fragments des boutons floraux ou « clou de girofle », poivrier
6371 (Piperacées) sous la forme des grains concassés de poivre noir et la maniguette ou graine de
6372 paradis (Zingiberacées) (fig. 4B-D). Par ailleurs, un bloc de matière cristallisée contenait les
6373 fragments de semences d'anis (Apiacées), de coriandre et de poivre noir (fig. 1E).
6374 La diversité végétale de ce baume est réduite et le nombre de restes très faible. Mais trois des
6375 ingrédients sont exotiques et proviennent de plantes tropicales qui ne peuvent être cultivées
6376 sous le climat de la France : deux sortes de poivres (poivre noir et maniguette) et le clou de
6377 girofle. Les baies de genièvre, les semences d'anis et de la coriandre ont pu être obtenus à
6378 partir de plantes de jardins locaux. Ce baume était confectionné avec des graines et des fruits
6379 aromatiques et résinifères.
6380
6381 *Le cardiotaphe 61070* : XVII^e siècle, sans mention. Un bourrage abondant de matière
6382 compacte dans lequel des graines étaient visibles à l'œil nu remplissait la cavité de l'urne.
6383 Aucun amas de fibres n'a été constaté dans cet espace. Les cavités du cœur étaient aussi
6384 comblées avec une bourre dense. D'aspect terreux, les baumes externe et interne formaient
6385 une poudre compacte hétérogène de couleur marron clair dont une partie des éléments
6386 végétaux atteignait un calibre de 2 mm. Sous la loupe binoculaire ont été observés des
6387 grumeaux formés de fragments de semences agrégés par une substance translucide ou
6388 laiteuse, collante et minéralisée. Les matières de ce cardiotaphe ont fourni la plus grande
6389 diversité d'éléments végétaux et la plus large gamme de plantes identifiées soit 22 plantes
6390 dont 3 exotiques appartenant à 14 familles. On y compte 4 familles non répertoriées dans les
6391 autres cardiotaphes : les Alliacées (oignon ou phalangère), les Gentianacées (pollen de type
6392 gentiane indifférencié), les Pinacées (épicéa), les Rutacées (pollen de type Rue) et les
6393 Rosacées (identification probable d'un type rosier). L'absinthe (Asteracées) est repérée
6394 seulement dans ce cardiotaphe (bourre externe) par une fleur isolée. Les semences de
6395 coriandre, de fenouil et d'anis (Apiacées) (fig. 4 I) et les fruits et semences de genévrier
6396 (Cupressacées) sont abondants. Sur les deux Fabacées enregistrées, la vesce et le mélilot

6397 officinal, ce dernier est bien repéré tant par ses pollens que par les calices de ses fleurs. Les
6398 trois plantes d'origine tropicale sont réunies sous forme d'abondants débris concassés des
6399 graines : poivre noir (**Piperacées**) et maniguette (**Zingiberacées**), et de quelques fragments de
6400 clou de girofle (**Myrtacées**). Le taux de pollens de type Myrte y est élevé (plus de 34%)
6401 signalant la présence marquée de fleurs. Les Lamiacées sont enregistrées par des fleurs du
6402 calament glanduleux et de la lavande officinale. Enfin des pollens de ciste blanc (**Cistacées**)
6403 complètent cette composition.

6404 Ainsi, les ingrédients conservés dans la bourre externe au cœur correspondent surtout aux
6405 fleurs du mélilot officinal, à celle d'un type myrte, des Lamiacées très aromatiques (calament
6406 et lavande) et à trois Astéracées qui ont libéré leurs pollens. Elles sont associées à de
6407 nombreuses graines et fruits des poivres, du genévrier, d'anis, de fenouil et de coriandre et à
6408 des clous de girofle. Des gouttelettes durcies de résine jaune échappées des glandes résinifères
6409 des graines du genièvre sont disséminées dans les baumes. Des fragments de feuilles de
6410 lavande et un seul d'aiguille d'épicéa (**fig. 4 L**) s'ajoutent à ces composants plus ou moins
6411 déchiquetés.

6412
6413 Afin d'obtenir une composition quantifiée des vestiges conservés par plante, nous avons
6414 évalué leur abondance sur une échelle de 1 à 5 dans chacun des cœurs à partir soit des
6415 pourcentages relatifs de pollens soit des nombres extraits de macrorestes pour l'ensemble des
6416 échantillons d'un même cœur (intérieur et extérieur). Le spectre de leur composition en
6417 plantes et en type d'éléments végétaux (pollens, fleurs, graines, fruits etc.) est illustré par un
6418 diagramme en barres. Bien que cette méthode soit imparfaite, elle donne une idée des plantes
6419 et parties de plantes les plus abondantes et celles qui apparaissent le plus fréquemment ou le
6420 plus rarement dans les baumes étudiés tels qu'ils se sont conservés. En ce sens, ils permettent
6421 d'approcher un état du contenu des préparations utilisées pour chacun des cœurs. Chaque
6422 barre correspond à une plante/taxon (espèce, groupe de plantes, famille botanique). Une
6423 couleur est affectée à un type d'organe (pollen, fleur, graine, fruit, feuille). Pour les fleurs, le
6424 dégradé des couleurs indique l'état d'avancement de la floraison (jeune fleur ou fleur passée)
6425 (**Fig 5**).

6426
6427 Les quatre graphiques aident à repérer les plantes utilisées dans la fabrication des poudres
6428 d'embaumement et de remplissage des cœurs des quatre cardiotaphes et permettent de
6429 dégager celles les plus fréquemment sélectionnées ainsi que la forme sous laquelle elles ont
6430 été introduites dans les préparations.

6431
6432 Certaines plantes ont été utilisées soit pour leur graines/fruits, soit pour leurs fleurs, soit pour
6433 leurs feuilles. D'autres pour l'ensemble de ces organes. Ainsi, les Astéracées (armoise,
6434 absinthe, aster, anthémis, matricaire), les Labiées (lavande, thym, organ, calament, menthe)
6435 ainsi que le myrte, les Gentianacées, le ciste, les Rosacées du genre rosier et le houblon ont
6436 été employés pour leurs inflorescences/fleurs. Le clou de girofle, bouton floral du giroflier,
6437 s'y ajoute. Le romarin et l'épicéa se repèrent uniquement à l'état de feuilles. Des feuilles de
6438 lavande, de thym et de menthe/marrube sont aussi présentes avec leurs fleurs. La coriandre, le
6439 fenouil, l'anis, le genièvre et les poivres ont été incorporés à l'état de graines et/ou de fruits.

6440
6441 Les ingrédients récurrents dans cet ensemble de quatre cœurs embaumés sont les graines et
6442 fruits du genièvre (4 sur 4), les fleurs d'armoise et les clous de girofle (3 sur 4). Suivent avec
6443 une présence dans les baumes de deux cœurs sur quatre, les fleurs de lavande, d'organ, de
6444 calament, de houblon, de mélilot officinal, d'absinthe, de ciste et de myrte et les graines de
6445 poivre, de fenouil et de coriandre. Les feuilles de romarin, d'épicéa et les fleurs de thym sont
6446 présentes chacune indépendamment dans un seul baume. Ces variations dans la composition

6447 des poudres ne surprennent pas. L. Pénicher (1699, p. 175) précisait en effet que l'offre du
6448 marché, la disponibilité saisonnière et la dépense pouvaient présider aux choix des ingrédients
6449 et de leur quantité.

6450
6451 Les pelotes de filasse de lin repérées dans trois des cardiotaphes correspondent aux étoupes
6452 qui servaient de rembourrage (Pénicher, 1699, p. 196). Par ailleurs, la poudre d'un seul des
6453 cœurs (Toussaint de Bréfeillac) contenait des charbons de bois probablement restés dans les
6454 cendres dont l'ajout est mentionné dans certaines recettes. Ainsi la composition d'une poudre
6455 « *pour les entrailles* » inclut des cendres de sarment de vigne (Pénicher, 1699, p. 188).

6456
6457 Les parties des plantes, la fréquence et l'abondance de ces pièces sont les critères sur lesquels
6458 nous avons avéré l'usage délibéré de telle ou telle plante dans les préparations. Mais les
6459 matières ont livré d'autres vestiges, de plantes ou d'animaux, introduits fortuitement à
6460 l'occasion des récoltes ou pendant les opérations de traitement des plantes ou leur mélange à
6461 partir des déchets de quelques spécimens utilisés pour d'autres préparations. Par exemple, des
6462 fragments d'insectes liés aux stocks de grains de céréales (charançon des blés, *Sitophilus*
6463 *granarius*) sont signalés dans les baumes de quatre cœurs. Les graines de germandrée, de la
6464 vesce à quatre graines et les pollens de type rhododendron, bette et de bourrache officinale
6465 semblent aussi provenir de telles intrusions.

6466
6467

6468 **3.3 Discussion**

6469
6470 Les sources écrites fournissent des listes de plantes plus longues que celle que nous avons
6471 établie à partir des baumes conservés (Pénicher, 1699 ; Dionis, 1708). Outre, bien sûr la
6472 disparition des éléments les plus fragiles réduits à l'état de débris, de nombreux vestiges
6473 macroscopiques n'ont pu être rapportés à un végétal précis. Toutefois, on peut aussi penser
6474 que, comme le suggère L. Pénicher cité ci-dessus (1699), selon leurs stocks, les saisons, les
6475 volontés des familles ou d'autres raisons, les préparateurs ne suivaient pas exactement les
6476 procédés décrits en n'employant pas toutes les plantes requises ou en ajoutant des composants
6477 non répertoriés. Ainsi, l'analyse archéobotanique révèle ici l'emploi du poivre maniguette
6478 dans deux cœurs alors qu'aucun des traités ne le mentionne. D'autres renseignements
6479 matériels sont collectés à partir des restes végétaux que taisent les textes. Il ressort de ces
6480 analyses que la composition pouvait varier de façon significative en nombre de plantes, dans
6481 la nature des ingrédients utilisés (feuilles, graines, fleurs) et les associations de plantes.

6482
6483

6484 *3.3.1 L'origine des végétaux.*

6485
6486 D'après les sources écrites, les poudres d'embaumement étaient préparées par les apothicaires
6487 qui disposaient de toutes sortes de plantes locales ou introduites ; les unes étaient récoltées
6488 dans leur jardin, s'ils en possédaient un, les autres dans les espaces sauvages, d'autres encore
6489 étaient obtenues par le commerce. La liste des composants attestés aux Jacobins comporte des
6490 espèces ou produits exotiques et des espèces courantes en France. Elles pouvaient être
6491 récoltées dans les espaces sauvages ou être cultivées dans ces jardins qui servaient aussi de
6492 lieux d'apprentissage de la pharmacie. Les baumes des quatre cardiotaphes associent des
6493 plantes qui, à l'état sauvage, se rencontrent en Bretagne comme l'armoise, le houblon,
6494 l'origan, certaines espèces de genévriers et de thyms, la menthe à longue feuille, le calament
6495 glanduleux, l'absinthe et le fenouil, et d'autres vivant plutôt dans les régions méridionales
6496 comme l'anis vert, la coriandre, la lavande officinale, le romarin, voire plus localisées dans

6497 l'aire méditerranéenne comme le myrte et le ciste (Tison, de Foucault, 2014).

6498

6499 Dans ces jardins s'y cultivaient des espèces « [...] *rare et curieuses, servans à ladite*
6500 *profession, [...]* » (Planchon, 1895, p. 43) et que l'on acclimatait par des moyens techniques
6501 horticoles (serres, protections hivernales). Cependant, il est improbable que les trois épices
6502 exotiques identifiées, clou de girofle, poivre noir et maniguette, y aient été exploitées. Au
6503 XVII^e siècle, le commerce maritime portugais et hollandais assurait l'importation d'épices
6504 d'origine orientale. Ainsi, ces trois ingrédients étaient importés depuis l'Afrique de l'ouest
6505 pour le poivre maniguette (dit aussi poivre de Guinée) dans une région qui s'étend de la
6506 Guinée au Congo, le sud-ouest de la péninsule indienne sur la côte de Malabar pour le poivre
6507 noir et les Iles des Moluques pour le clou de girofle (Delaveau, 1987).

6508

6509

6510 3.3.2 Indices matériels sur la préparation des baumes et la qualité des ingrédients

6511

6512 Les inventaires après décès des apothicaires tels que celui de Jean de Louvegny (1520) à
6513 Amiens ou celui de Jacob Congnard (1683) à Rouen, renseignent sur le mobilier, les
6514 ustensiles mais aussi sur les « drogues » des différents règnes, minéral, animal et végétal, qui
6515 étaient entreposées dans leur laboratoire. Près des deux-tiers des produits de l'inventaire de
6516 Rouen sont issus de végétaux (Lafont, Van Robaey, 1992, p. 461). Des racines d'iris, des
6517 graines de pin pignon, d'aneth, de coriandre, de panais, des résines, des huiles (dont l'huile
6518 d'absinthe) etc. sont trouvées à Amiens chez Jean de Louvegny (Thorel, 1906). Dans les
6519 réserves de Jacob Congnard, les caisses, barils ou flacons renferment des fleurs de grenade,
6520 des câpres, des noix (cônes) de cyprès, du poivre noir et du poivre long, des graines de
6521 genièvre, du fenouil de Florence, de la rose de Provins, de la coriandre, des dattes, des
6522 amandes amères etc. (Lafont, Van Robaey, 1992, p. 458). Ces végétaux destinés à des fins
6523 thérapeutiques entraient également dans la préparation des poudres d'embaumement.
6524 L'iconographie d'officines illustre aussi les lieux de préparation avec les rangées de bocaux,
6525 les mortiers ou végétaux en cours de broyage (Alexandre-Bidon, 2013). Le séchage des
6526 plantes est une opération nécessaire pour les stocker. Les recettes de poudres d'embaumement
6527 précisent parfois l'emploi de racines, de feuilles, de fleurs ou de fruits séchés. Des fleurs
6528 fraîchement cueillies sont, en revanche, requises pour les remèdes comme les sirops (Lemery,
6529 1716, p. 205).

6530

6531 Malgré l'altération des vestiges, le calibre des pièces, les stigmates et l'association de certains
6532 éléments sont autant de signatures des choix et gestes techniques de traitement des plantes
6533 pour fabriquer les poudres odoriférantes et conservatoires. Les espèces réunies produisent des
6534 principes aromatiques (huiles, résines) dans certains de leurs organes et dont la teneur et les
6535 effets varient au cours du développement, en fonction du lieu de croissance, la saison de
6536 récolte et le temps de conservation au sec. Selon les organes et les effets recherchés, la plante
6537 sera récoltée pendant la pleine floraison ou juste avant pour l'utilisation des feuilles (Leclerc,
6538 1954) ou encore seulement pour les graines ou les fruits.

6539

6540 Pour les poudres étudiées, nous avons constaté que celle du cœur 63740-1 (Toussaint de
6541 Bréfeillac) était principalement composée de plantes en fleurs à leur stade optimal (lavande,
6542 origan, calament, armoise, thym) alors que dans le cas du cœur 80453-3 (Fils de Mr de la
6543 Boessière), l'abondance de graines formées signale des plantes à floraison dépassée (menthe,
6544 mélilot, origan, calament, matricaire camomille, armoise). Mais ce dernier cœur (80453-3) a
6545 aussi livré une base de feuilles de romarin très odoriférantes ainsi que des clous de girofle et
6546 des graines de fenouil qui ont pu rehausser la moindre qualité aromatique des plantes

6547 défléuries. Quant au cœur 61070 sans mention particulière, le baume était riche en fruits et
6548 graines résinifères (les deux poivres, genièvre, coriandre, anis, fenouil) ainsi qu'en plantes
6549 encore relativement bien fleuries (armoïse, ciste, calament, rose, myrte) sauf pour le mélilot
6550 dont le parfum devait être atténué puisque les fleurs contenaient plutôt des graines en
6551 formation. Un fragment d'aiguille d'épicéa conservé dans cette composition peut témoigner
6552 de l'ajout des feuilles ou des rameaux de ce conifère odoriférant.

6553 Outre la qualité des ingrédients, les auteurs de traités mentionnent des opérations
6554 indispensables pour obtenir une poudre qui puisse à la fois remplir les cavités et imprégner les
6555 tissus, en particulier lorsqu'il s'agit d'embaumer un cœur (Lemery, 1716, p. 326) : broyer,
6556 écraser ou pulvériser les éléments végétaux sont les trois opérations récurrentes. Elles sont
6557 réalisées dans un mortier avec un pilon. L'inventaire après décès du matériel de Jacob
6558 Congnard ne décompte pas moins de 31 mortiers (en fonte ou en marbre) (Lafont, Van
6559 Robaëys, 1992). Cet ustensile fait partie des attributs de l'apothicaire dans l'iconographie et
6560 est également souvent représenté dans les officines ou les laboratoires du chimiste, voire de
6561 l'alchimiste.

6562
6563 L'état plus ou moins déchiqueté, écrasé, dilacéré des fleurs, des feuilles ou des graines dans
6564 les poudres analysées révèle cette action de broyage (Fig 4D, G). Mais l'observation des
6565 surfaces de certains fragments révèle d'autres types de stigmates qui témoignent d'autres
6566 opérations : (i) des fleurs entières de matricaire camomille ou des grosses graines entières
6567 (fenouil, anis) suggèrent que les sommités fleuries ou les groupes de semences ont été
6568 séparées, égrenées entre les doigts (fig. 2H, I ; fig. 3B ; 4I) ; (ii) la section relativement nette
6569 et non écrasée des pointes des clous de girofle et de l'aiguille d'épicéa évoque un tranchage à
6570 l'aide d'un petit outil coupant (fig. 2O ; fig. 4L). Ces deux opérations pouvaient précéder le
6571 broyage au mortier et facilitaient ainsi la réduction finale en poudre plus fine. Les nombreux
6572 débris de concassage des grains de poivre, de baies et graines de genièvre et des semences de
6573 coriandre et les fleurs dissociées de lavande, d'origan, d'armoïse ou de calament sont le
6574 résultat de tels broyages (fig. 2 D-F, K, L ; fig. 3G-I).

6575
6576 Notons que la présence des fragments de l'enveloppe noire des grains de poivre signale que
6577 les préparateurs ont utilisé la baie complète qui correspond au poivre noir, forme sous laquelle
6578 il est aussi mentionné dans les recettes.

6579
6580 Du soin et du temps apportés à cette étape de broyage dépendait l'aspect fin ou grossier,
6581 pulvérulent ou grumeleux des poudres ou des pâtes attendues. Comme le relate L. Pénicher,
6582 elles jouaient un rôle spécifique et leur coût différait :

6583 « [...] L'embaumement, comme il a été remarqué se peut faire en deux manières, ou
6584 superficiellement & sans façon, ou avec beaucoup de soin & d'exactitude. Pour la première
6585 on se contente d'employer des poudres grossières de quelques herbes aromatiques, comme de
6586 la Camomille, du Melilot, de l'Anis, du Cumin avec le Tan, qui aura été criblé, & la chaux
6587 éteinte, dont on emplira le ventre avec des étoupes, après que les viscères, & les entrailles
6588 en auront été ostées : la Seconde est plus laborieuse & plus parfaite : on y emploie des
6589 poudres plus fines, & des drogues plus chères & plus exquisés car celle-là peut servir à ceux
6590 qui meurent à l'armée, ou à la campagne. [...] » (1699, p. 174).

6591
6592 Les poudres d'embaumement ou d'enrobage des cœurs des Jacobins présentent ces deux cas
6593 de figures. Les diamètres des composants varient entre moins de 1 mm pour les plus fins à 3-
6594 4 mm pour les morceaux les plus gros et les ingrédients entiers : débris de grains de poivre et
6595 de maniguette, état à peine écrasé des baies de genièvre, des clous de girofle, semences
6596 entières ou moitié de semences de fenouil et d'anis jusqu'aux capitules floraux entiers de la

6597 matricaire camomille. Le baume interne des cœurs 80453-2 (président du Parlement de
6598 Bretagne d'Artois) et 80453-3 (fils de Mr. de la Boessière) contenaient une poudre plus
6599 grossière que celui des autres cœurs (avec des moitiés de clous de girofle). Les bourres
6600 internes et externes du cœur 61070 (anonyme) étaient de constitution relativement grossière
6601 aussi avec des graines entières de fenouil et d'anis et des fragments de baies de genièvre
6602 (longueur de 2 mm), mais elles se composaient aussi de débris des deux poivres et de pièces
6603 florales dilacérées qui indiquent une trituration fine. Deux types de poudres ont été
6604 probablement mêlés. À l'inverse, le cœur 63740-1 (Toussaint de Bréfeillac) était rempli avec
6605 une poudre plutôt fine faite de débris inférieurs à 1 mm de nombreuses fleurs, feuilles.
6606

6607 En définitive, la préparation de deux types de poudres, fine et grossière, signalée dans les
6608 textes a été pratiquée pour l'embaumement des cœurs déposés dans le couvent des Jacobins.
6609 Le caractère manifestement moins soigné des poudres préparées avec des graines et des fruits
6610 à peine écrasés ou des inflorescences seulement égrenés pourraient **soit** être le résultat de
6611 l'urgence du travail à réaliser, d'un manque de main d'œuvre ou d'un travail bâclé, **soit**
6612 **résulter de la volonté même des opérateurs, estimant** qu'une poudre grossière était suffisante
6613 pour l'usage et qu'une poudre fine n'aurait rien apporté de plus. L'ajout d'huiles et autres
6614 liquides à ces poudres formaient une pâte grasse et très odoriférante comme nous l'avons
6615 détecté pendant les analyses. Elles renforçaient ainsi les propriétés antiputrides recherchées.
6616

6617 La qualité du travail de réduction des éléments végétaux très divers, et donc le temps passé à
6618 ces opérations, pouvait différer pour des raisons dont une partie est éclairée par les textes.
6619 Comme dans le choix des plantes qui dépend des stocks disponibles et des arrivages sur le
6620 marché (notamment pour les produits importés), le coût finalement facturé aux familles des
6621 défunts relevait peut-être aussi de l'honnêteté du préparateur. Employer des fleurs dont les
6622 principes sont diminués, utiliser des plantes plutôt locales alors que les recettes mentionnent
6623 plus d'ingrédients exotiques, travailler les poudres au plus pressé soulèvent des questions qui
6624 sont aussi limitées par l'état de dégradation des baumes, donc de certains ingrédients et les
6625 possibilités d'identification.
6626

6627

6628 3.3.3 *Les propriétés des baumes.*

6629

6630 Associés aux précédentes enquêtes archéobotaniques (Marguerie, 1992 ; Ruas, 1992 ;
6631 Corbineau, 2014 ; Corbineau *et al.*, 2017 et références citées) et aux données délivrées par les
6632 sources écrites (cf. *supra*), ces résultats réaffirment que les poudres aromatiques empruntent
6633 leurs ingrédients à une très vaste pharmacopée. Leur diversité traduit un indéniable empirisme
6634 dans la réalisation des recettes bien que les poudres partagent toujours certaines propriétés.
6635

6636 Conformément à la théorie des humeurs, il s'agit d'abord de propriétés médicinales. Ainsi les
6637 plantes « chaudes et sèches » sont utilisées pour combattre la putréfaction « froide et
6638 humide ». Ce sont aussi plusieurs plantes aux propriétés antiseptiques qui sont sélectionnées,
6639 comme l'absinthe, la camomille, la lavande, le thym, l'origan, le romarin, la menthe, le
6640 fenouil, l'anis, l'armoise et le genévrier.
6641

6642 Les propriétés odoriférantes des poudres sont tout aussi évidentes. D'ailleurs, celles-ci sont
6643 très proches des préparations élaborées par les parfumeurs à la même époque avec lesquelles
6644 elles partagent de nombreuses plantes comme les Lamiacées, la coriandre, la cannelle, le
6645 laurier, la muscade ou certains agrumes (Corbineau, 2014, p. 311-312 ; Corbineau, Georges-
6646 Zimmermann 2015).

6647 Les textes révèlent aussi l'usage de très nombreux exsudats végétaux pour la plupart
6648 exotiques : l'aloès, l'encens, la myrrhe, mais aussi le styrax et le storax, la sandaraque ou les
6649 résines de conifères. Ceux-ci signalent encore la priorité donnée à des substances médicinales
6650 et odoriférantes, mais plusieurs d'entre eux sont en outre chargés d'une évocation symbolique
6651 certaine. C'est en particulier le cas de l'aloès et de la myrrhe qui sont, d'après l'Évangile, les
6652 aromates de l'embaumement du Christ (*Jean*, XIX, 38-40). De façon plus générale,
6653 l'intervention de produits importés d'Orient, d'Afrique et d'Asie, assez onéreux, contribue au
6654 prestige des soins funéraires élitaires.

6655
6656 La plupart des extraits végétaux ne peuvent malheureusement pas être mis en évidence par les
6657 seules analyses du pollen et des macro-restes. Pour y parvenir, il est nécessaire de recourir à
6658 des analyses biochimiques qui devront s'inscrire dans le prolongement de cette étude.

6659
6660

6661 3.3.4 *Qui sont les embaumeurs ?*

6662

6663 À la période moderne, la profession d'embaumeur n'existe pas en tant que telle puisque
6664 l'opération convoque en fait plusieurs protagonistes : le médecin, le chirurgien et
6665 l'apothicaire. Mais au-delà d'une apparente collaboration en bonne entente, les sources écrites
6666 mettent en lumière de franches rivalités, notamment entre apothicaires et chirurgiens, lorsqu'il
6667 s'agit d'intervenir sur les dépouilles des plus grands.

6668

6669 Ainsi, dans son *Traité des embaumements* (1699), l'apothicaire Louis Pénicher déclare :
6670 « [...] pour l'ouverture, la dissection, & les scarifications tout le monde sait qu'elles doivent
6671 nécessairement être faites par le Chirurgien, en présence des Medecins [...]. Mais pour la
6672 composition & l'application du Baume, elles appartiennent à l'Apoticaire seul, comme étant
6673 naturellement de son ressort & de son ministere ; c'est pour cela qu'il est [...], & païé par le
6674 Tresorier de l'argenterie, suivant l'état des frais funeraires des Rois [...], au lieu que le
6675 Chirurgien n'a pour récompense de son travail, dans ces occasions, que les dépouilles & les
6676 linges qui ont servi durant la dissection & l'Embaumement : ce qui n'empêche pas néanmoins
6677 que les trois parties de la Médecine ne s'entr'aident mutuellement ; [...] » (1699, p. 145-147).
6678 Cette distinction salariale placerait selon lui l'apothicaire au premier plan, devant le
6679 chirurgien.

6680

6681 À propos de l'embaumement de prestige de Marie-Anne de Bavière, bru de Louis XIV
6682 décédée en 1690 à Versailles, il rapporte encore que « [...] Nous ne pouvons choisir un plus
6683 beau modele d'Embaumement, que celui qui fut fait pour Madame la Dauphine, par Monsieur
6684 Riqueur, Apoticaire du Roy & de cette Princesse [...] » (Pénicher, 1699, p. 228-229). Il
6685 précise plus tard que deux apothicaires (Riqueur et son fils), quatre médecins, et cinq
6686 chirurgiens œuvrant sous les ordres de Pierre Dionis (chirurgien personnel de la défunte) ont
6687 été mobilisés.

6688

6689 Dans son « *Cours d'opération de chirurgie* » (1708), Pierre Dionis réagit de façon très
6690 virulente à l'exposé de L. Pénicher en rétorquant « [qu'il] prétend que c'est l'Apoticaire qui
6691 préside dans les embaumements, que la composition & l'application du baume sont de son
6692 fait, & que le Chirurgien n'est-là que pour faire les incisions & les bandages qu'il lui
6693 prescrit ; mais ce qui se pratique tous les jours, détruit ce que cet Auteur avance. C'est le
6694 Chirurgien qui fait seul les embaumemens, c'est lui qui est chargé de tout ; & après que
6695 l'Apoticaire a fait & fourni ce qu'on lui a demandé, il ne se mêle plus de rien, à moins qu'il
6696 ne veuille comme un des garçons Chirurgiens, donner à l'Operateur les choses nécessaires à

6697 *mesure qu'il les demande. [...] »* (p. 869). Il ajoute « [...] *M. Penicher cite pour un modèle*
6698 *d'embaumement, celui qui fut fait à Madame la Dauphine. Il ne faut pas s'étonner si la*
6699 *relation qu'il en fait n'est pas juste dans plusieurs circonstances, il l'a écrite sur un mémoire*
6700 *que l'Apoticaire de cette princesse lui en a donné, lequel, croyant que la Pharmacie est*
6701 *tellement au-dessus de la Chirurgie qu'elle ne peut point lui disputer le pas, a tiré par ce*
6702 *mémoire tous les avantages qui lui ont paru pouvoir soutenir son opinion ; mais comme c'est*
6703 *moi qui ai fait cet embaumement, personne n'en peut mieux parler [...] »* (p. 870). À
6704 l'encontre de tous les apothicaires, il termine : « [...] *Permis à eux de se repaître de cette*
6705 *bonne opinion d'eux-mêmes, qui ne fait aucun tort à la Chirurgie, puisqu'ils sont les seuls de*
6706 *ce sentiment [...] »* (p. 879).

6707
6708 Ces quelques extraits invitent à considérer la pratique de l'embaumement à travers le prisme
6709 de l'histoire des sciences, des professions médicales et de l'épistémologie. Cette piste
6710 nouvelle livrerait un éclairage certainement passionnant.

6711

6712

6713 **Conclusions**

6714

6715 Les poudres d'embaumement qui comblaient les cavités nettoyées des corps et des cœurs,
6716 voire les enrobaient, participaient tout autant des pratiques funéraires qui entouraient la
6717 préparation des défunts et son inhumation. Les recettes prescrites dans les traités des XVI^e et
6718 XVII^e siècles ou celles réellement exécutées, décryptées à partir des vestiges des baumes,
6719 employaient une base végétale récurrente malgré les dégradations et le défaut d'identifications
6720 de tous les éléments végétaux conservés : fleurs d'absinthe, d'armoise, de lavande, d'origan,
6721 clou de girofle, feuilles de romarin, graines de poivre, de fenouil, d'anis, baies de genièvre.
6722 L'examen d'un corpus élargi de baumes permettrait de vérifier si les choix dans la gamme des
6723 plantes, de leurs associations, étaient guidés par la conjoncture du moment (saison,
6724 disponibilité des stocks, coût) ou si des considérations anthropologiques (religieuses, morales,
6725 culturelles) liées au statut, à la confession, à l'âge et au genre des défunts prévalaient dans ces
6726 compositions.

6727

6728 Le corps ou le cœur et leur baume forment un ensemble funéraire indissociable dans
6729 l'approche culturelle des pratiques funéraires. Les gestes de fabrication des poudres
6730 conservatoires comme ceux qui préparent le corps sont, ensemble, le témoignage de
6731 techniques et de savoir-faire de toutes les personnes qui s'affairent autour du défunt jusqu'à
6732 son inhumation. L'étude archéobotanique des cœurs embaumés du couvent des Jacobins a
6733 livré des informations tout à fait inédites et essentielles pour progresser dans les
6734 questionnements liés à la pharmacopée de l'embaumement et ouvrent des perspectives sur
6735 l'histoire du savoir médical et, plus généralement, sur l'histoire des sciences et de leurs
6736 positionnements les unes par rapport aux autres.

Sources écrites

Dionis P. (1708) *Cours d'operations de chirurgie, demontrees au Jardin Royal*, Bruxelles, Serstevens et Claudinot, 615 p.

Homogénéiser la mise en forme : espace ou pas d'espace entre nombre et p

Guillemeau J. (1612) – *Les oeuvres de chirurgie de Jacques Guillemeau, chirurgien ordinaire du roy et ivre à Paris, avec les portraits et figures de toutes les parties du Corps Humain, & des Instruments nécessaires au Chirurgien, augmentees, et mises en un : et enrichies de plusieurs traitez, pris des Leçons de Me. Germain Courtin, Docteur en Medecine*, Paris, Buon, 379p.

Lemery N. (1716) – *Pharmacopée universelle contenant toutes les compositions de pharmacie qui sont en usage dans la Médecine, tant en France que par toute l'Europe ; leurs Vertus, leurs Doses, les manieres d'operer les plus simples & les meilleures, avec plusieurs remarques & raisonnement sur chaque Operation*, Paris, Laurent d'Houry, 1135p.

Remplacer le point par une virgule

Pénicher L. (1699) – *Traité des embaumements selon les anciens et les modernes avec la description de quelques compositions balsamiques & odorantes*, Paris, Girin, 315 p.

Bibliographie

Homogénéiser la mise en forme : espace ou pas d'espace entre nombre et p

Alexandre-Bidon D. (2013) *Dans l'atelier de l'apothicaire. Histoire et archéologie des pots de pharmacie XIII^e-XVI^e siècle*, Paris, Picard, 336p.

Corbineau R., Ruas M.-P., Barbier-Pain D., Fornaciari G., Dupont H., Colleter R. (2018) Plants and aromatics for embalming in Late Middle Ages and modern period: a synthesis of written sources and archaeobotanical data (France-Italy), *Vegetation History and Archaeobotany* 27: 151-164.

À ajouter

Corbineau R. (2014). *Pour une archéobotanique funéraire enquêtes interdisciplinaires et analyses polliniques autour de la tombe et du corps mort (ère chrétienne, France - Italie)*, thèse doctorat, Université du Maine, 595 p.

Titre en italique

Ajouter un point après P

Corbineau R., Georges-Zimmermann P (2015) Plantes et aromates de la préparation des corps Moyen Âge, In : Paravicini Bagliani A (dir) *Parfums et odeurs au Moyen Âge. Science, usages, symboles*, Proceedings of the colloque of Louvain-la-Neuve and Leuven, Belgium, 15th-17th march 2012, Firenze, Edizioni del Galluzzo, *Micrologus' library* 67: 161-180

Titre en italique

Delcourt A., Mullenders W., Piérard P. (1959) La préparation des spores et des grains de pollen actuels et fossiles, *Les Naturalistes Belges*, 40 : 91-120.

Delaveau Pierre (1987) *Les épices. Histoire, description et usage des différents épices, aromates et condiments*, Paris, Albin Michel, 372p.

Ajouter un point après P

Georges P (2009) Les aromates de l'embaumement médiéval : entre efficacité et symbolisme. In : Paravicini Bagliani A. (ed) *Le monde végétal : médecine, botanique, symbolique. Micrologus* 30 : 257-268.

Titre revue en italique

Girard M., Renault-Miskowsky J. (1969) Nouvelles techniques de préparation en palynologie appliquées à trois sédiments du Quaternaire final de l'abri Cornille (Istres, Bouches-du-Rhône), *Bulletin de l'Association française pour l'étude du Quaternaire* 4 : 275-284.

Lafont O. et Van Robaeys C. (1992) « La pratique de l'art de l'apothicaire au XVIIIe siècle : information fournie par deux inventaires après décès », *Revue d'histoire de la pharmacie*, 80^e année, n°295 : 453-466.

Homogénéiser en ôtant les parenthèses

Leclerc H. (1954) *Traité de phytothérapie*, Paris, Masson, 4^e ed., 364p.

Ajouter un point après D

Marguerie D (1992) L'embaumement du corps découvert dans un cercueil en plomb au Vieux-Château de Laval : analyse des pollens. In : *À la rencontre d'Anne d'Alègre, dame de Laval (v. 1565-1619) – Anne d'Alègre et son temps. Exploitation scientifique d'une découverte.* Société d'Archéologie et d'Histoire de La Mayenne, La Mayenne : Archéologie, Histoire, supplément 2 : 93-98

Ajouter un point après S et G

Titre en italique

Marinozzi S, Fornaciari G (2005) *Le mummie e l'arte medica nell'evo moderno. Medicina nei Secoli*, Supplemento 1, Università la Sapienza, Roma.

Planchon G. (1875) *Le jardin des apothicaires de Paris*, extrait du Journal de Pharmacie et de chimie (1893-1895), Paris, Marpon et Flammarion, 130p.

Ajouter un point après M et P

Ruas M-P (1992) La matière d'embaumement dans la sépulture du château de Laval : analyse des graines. In : *À la rencontre d'Anne d'Alègre, dame de Laval (v. 1565-1619) – Anne d'Alègre et son temps. Exploitation scientifique d'une découverte.* Société d'Archéologie et d'Histoire de La Mayenne, La Mayenne : Archéologie, Histoire, supplément 2 : 87-92

Titre en italique

Thorel Octave Émile Florent (1906) *Jehan de Louvegny, apothicaire amiénois de 1487 à 1520. Recherches sur la pharmacopée et l'ameublement au XVIe siècle d'après son inventaire*, Amiens, Yvert et Tellier, 245p.

Tison J.-M. et de Foucault B. (2014) *Flora Gallica - Flore de France*, Mèze, Editions Biotope, 1195p.

Légendes des illustrations :

Tableau 1 : Restes végétaux identifiés dans les matières d'embaumement des cardiotaupes, Couvent des Jacobins, Rennes (35).

Les nombres consignés pour le décompte des pollens sont des pourcentages calculés sur un total de pollens comptés par échantillon étudié (par colonne). Les nombres indiqués pour les macro-restes correspondent au nombre brut d'éléments, entiers ou en fragments, extraits du volume traité pour chaque échantillon. Le signe / placé devant un nombre ou une croix désigne des fragments ; le signe x signale des restes non dénombrés.

Figure 1 : Les cardiotaupes étudiés : cœurs embaumés et matières conservées

- A- Cardiotaupe 80453-1 Catherine de Tournemine, 1584 - Urne - Cœur - Matière poudreuse blanche indéterminée stérile en éléments végétaux
- B- Cardiotaupe 80453-3, Fils de Mr de La Boessière, 1626 - urne - cœur - poudre sèche située sous les fibres de lin - matières agglutinées de débris végétaux et de fibres de lin extraites du ventricule
- C- Cardiotaupe 63740-1, Toussaint de Bréfeillac, 1649 - Urne - Cœur - grumeaux de débris végétaux enrobés dans une substance huileuse - détail de fragments de matière jaune d'aspect résineux
- D- Cardiotaupe 80453-2, Président du Parlement de Bretagne d'Artois, 1655 - Urne - Cœur - Etoupe de fibres de lin - Détail des fibres dissociées montrant la présence de l'écorce et de deux fragments de grain de poivre noir
- E- Cardiotaupe 61070, anonyme, XVIIe siècle - Urne - Cœur - Bourrage de matières sèches - Détail d'un bloc minéralisé de fragments de semences

Clichés cardiotaupes et cœurs, R. Colleter INRAP ;
Clichés matières, M.-P. Ruas CNRS/UMR 7209 MNHN-CNRS)

Figure 2 : Vestiges du cardiotaupe 80453-3 (Boessière).

- A- Romarin, fragments de feuilles du cardiotaupe
- B- *Anthemis* type (Asteracées), pollen du cardiotaupe observé au microscope photonique
- C- Genévrier commun, fruit actuel (galbule) avec persistance des écailles sur le pédoncule
- D- Genévrier commun ou cade, fragments de fruit
- E- Genévrier commun ou cade, écailles de fruit
- F- Genévrier commun ou cade, semences
- G- *Myrtus* (Myrtacées), pollen observé au microscope photonique
- H- Matricaire camomille, capitule floral du cardiotaupe
- I- Matricaire camomille, réceptacle de capitule floral
- J- Origan commun, calice floral actuel
- K- Origan commun, calice floral du cardiotaupe
- L- Origan commun semences en connexion et semences isolées du cardiotaupe
- M- Clou de girofle actuel (=bouton floral)
- N- Clou de girofle, écailles du bouton floral du cardiotaupe
- O- Clou de girofle, fragment de l'hypanthium du cardiotaupe

Clichés macro-restes, M.-P. Ruas CNRS/UMR 7209 MNHN-CNRS (C, J, M spécimens de la collection de référence de l'UMR 7209 CNRS-MNHN)
Clichés pollens, D. Barbier-Pain INRAP

Figure 3 : Vestiges du cardiotaphe 63740-1 (Bréfeillac).

- A- Lin, détail de fibres provenant du baume introduit dans le ventricule observées au microscope électronique à balayage
- B- Fenouil semences du cardiotaphe
- C- Calament glanduleux, tige fleurie
- D- Calament glanduleux, calices floraux actuels
- E- Calament glanduleux, calices floraux du cardiotaphe
- F- Lavande officinale, bouton floral actuel (calice floral fermé)
- G- Lavande officinale, boutons floraux du cardiotaphe (calices floraux)
- H- Lavande officinale, calice floral ouvert actuel
- I- Lavande officinale, fragments de l'extrémité dentée du calice floral
- J- Lamiacées (2 types indéterminés), pollens au microscope électronique à balayage

Clichés macro-restes, M. Lemoine (A), M.-P. Ruas (B-I), CNRS, UMR 7209 MNHN-CNRS, (C, D, F, H spécimens de la collection de référence de l'UMR 7209 CNRS-MNHN)
Clichés pollens, D. Barbier-Pain INRAP

Figure 4 : Vestiges des cardiotaphe 80453-2 (Artois) et 61070 (anonyme)

- A- Lin, détail des fibres brutes provenant de l'étope du cardiotaphe 80453-2 (Artois)
- B- Poivre noir, baie actuelle (graine recouverte du péricarpe brun)
- C- Poivre blanc, graine actuelle débarrassée du péricarpe
- D- Poivre noir, débris de graines et de péricarpes
- E- Poivre noir, fragment de péricarpe brun en vues externe et interne
- F- Poivre maniguette, graine actuelle
- G- Poivre maniguette, fragment de graine en vues externe et interne (Artois)
- H- Poivre maniguette, fragment de péricarpe de graine
- I- Anis, trois semences du cardiotaphe anonyme
- J- Épicéa, rameau actuel
- K- Épicéa, fragments d'aiguilles actuelles
- L- Épicéa, fragment d'une aiguille coupée du cardiotaphe anonyme

Clichés macro-restes, M.-P. Ruas CNRS/UMR 7209 MNHN-CNRS (B, C, F, I, J, spécimens de la collection de référence de l'UMR 7209 CNRS-MNHN)

Figure 5 : Composition végétale et abondance des types d'éléments végétaux dans les poudres des quatre cardiotaphe.

Légende des couleurs : Vert = feuilles et tiges ; rose pâle = fleurs jeunes ou épanouies ; rose foncé = fleurs passées contenant des graines ; beige = graines et assimilées ; violet = fruit ; noir = charbons de bois ; bleu = étoupe de filasse de lin ; étoile = ingrédients exotiques

		N° de Cardiopathe	80453-1	80453-3	63740-1	80453-2	61070						
		Inscriptions sur l'urne (nom et date de décès)	Catherine de Tournemine, 1584	Fils de Mr de La Boessière, 1626	Toussaint de Breffillac, 1649	Président du Parlement de Bretagne d'Artois, 1655	anonyme, XVIIe s.						
		Localisation des échantillons	résidus dans l'urne	dépôts dans l'urne sous la pelote de fibres	intérieur de la veine pulmonaire	enrobage extérieur du cœur	bourre intérieure du cœur	intérieur du ventricule	étoupe enveloppant le cœur	bourre interne du cœur	bourre externe au cœur	bourre interne du cœur	
		volume étudié pour les macro-restes (ml)	22	10	9,5 ml	non mesuré	20	20	20	3	30	34	
FAMILLES	nom français de la plante	nom latin de la plante	TYPE DE RESTE										
POLLENS													
AMARANTHACEAE	Bette type	Beta type	organe des fleurs					1,8%					
	Amaranthacées indéterminées	Amaranthaceae	organe des fleurs										
APIACEAE	Apiacées indéterminées	Apiaceae	organe des fleurs					3,2%			3,65%		
ASTERACEAE	Anthemis type	Anthemis type	organe des fleurs		79,6%			0,9%			4,62%		
	Armoise	Artemisia	organe des fleurs		0,2%			2,1%			2,43%		
	Aster type	Aster type	organe des fleurs		1,1%			0,3%			0,24%		
BORAGINACEAE	Bourrache officinale	Borago officinalis	organe des fleurs					0,1%					
	Boraginacées indéterminées	Boraginaceae	organe des fleurs					0,1%					
CANNABACEAE	Houblon / Chanvre	Humulus / Cannabis	organe des fleurs		0,2%			10%					
CISTACEAE	Ciste blanc type	Cistus albidus type	organe des fleurs					0,1%			4,14%		
	Cistacées indéterminées	Cistaceae	organe des fleurs								0,97%		
ERICACEAE	Rhododendron type	Rhododendron type	organe des fleurs					0,1%					
FABACEAE	Cytise/Genêt type	Cytisus/Genista type	organe des fleurs					3,0%					
	Méillot officinal	Mellilotus officinalis	organe des fleurs								25,55%		
GENTIANACEAE	Gentianacées indéterminées	Gentianaceae	organe des fleurs									0,73%	
LAMIACEAE	Lamiacées indéterminées	Lamiaceae	organe des fleurs									7,06%	
MYRTACEAE	Myrte type	Myrtus type	organe des fleurs		4,1%			81,2%				34,79%	
ROSACEAE	Rosier type	Rosa type	organe des fleurs									2,92%	
RUTACEAE	Rue type	Ruta type	organe des fleurs									0,24%	
SCROPHULARIACEAE	Scrophulariacées indéterminées	Scrophulariaceae	organe des fleurs										
MACRO-RESTES VEGETAUX NON CARBONISES													
ALIACEAE	cf. Oignon/Phalangère	cf. Allium/Anthericum	semence / fragment de tégument								/1	1/5	
APIACEAE	Anis	Pimpinella anisum	semence / fragment								34/30	3	
	Coriandre	Coriandrum sativum	semence / fragment								3/30-50	1/x	
	"	"	débris péricarpe									>10	
	cf. Coriandre	cf. Coriandrum	semence altérée, encroûtée							5			
	Fenouil commun	Foeniculum vulgare	semence / fragment	1				26	31		10	6/5	
	"	"	pédicelle secondaire de fructification					2					
	Apiacées indéterminées	Apiaceae	semence / fragment									/1	
ASTERACEAE	Absinthe	Artemisia absinthium	fleur isolée									1	
	Armoise commune	Artemisia vulgaris	semence	71	34			5	7				
	"	"	fleur isolée tubuliforme					2	1				
	"	"	bractée du capitule					5	6				
	cf. Armoise commune	cf. Artemisia vulgaris	semence	1	6								
	"	"	semence	1									
	Armoise et/ou camomille	Artemisia/Chamomilla	fleur en tube	>100	32								
	"	"	sépale de capitule	x									
	cf. Marguerite commune	cf. Leucanthemum vulgare	semence	3									
	Matricaire camomille	Matricaria chamomilla	semence	7									
	"	"	réceptacle floral / fragment	7	4/3								
	"	"	capitule / fragment	1	/1								
	"	"	fleur ligulée	18	7								
	Asteracées indéterminées	Asteraceae	semences immatures et autres	8	1							4	
CANNABACEAE	Houblon	Humulus lupulus	semence										
CUPRESSACEAE	Genévrier commun ou cade	Juniperus communis/oxycedrus	semence	9	/5			/10	10			/30-40	2
	"	"	moitié de semence	14				1					
	"	"	semence	/14							/6		
	"	"	fruit / fragment de fruit < 1mm (baie de genévrier)	/121	67							0,5 /20-30	/10-20
	"	"	fruit / fragment de fruit de 1-2mm (baie de genévrier)	/40				2	2				
	"	"	base de pédoncule de fruit	1									
	"	"	écaille de fruit	6	2			1					
	"	"	gouttelettes de résine des glandes de graine et de fruit									x	10
FABACEAE	Méillot officinal	Mellilotus officinalis	calice floral	2							25	1	
	"	"	fruit immature	6	2								
	Vesce à quatre graines	Vicia tetrasperma	graine entière									1	
LAMIACEAE	Calament glanduleux	Clinopodium nepeta	calice floral dissymétrique	27				5	9			5	
	"	"	semence immature	4				/1					
	cf. Germandrée scorodaine	cf. Teucrium scorodonia	calice floral (lèvre)										
	Lavande officinale	Lavandula officinalis	calice floral laineux immature					6	14			6	
	"	"	base de calice floral						7				
	"	"	corolle isolée						1				
	"	"	anthère isolée						5				
	"	"	feuille									/2	
	Marrube/Menthe	Marrubium/Mentha	feuille gaufrée					/4	/3				
	Menthe à feuille longue	Mentha longifolia	semence	4									
	"	"	calice floral	2									
	Origan commun	Origanum vulgare	semence	7	4			1	1				
	"	"	calice floral	11	6			8					
	"	"	rameau floral					2					
	Romarin	Rosmarinus officinalis	feuille (extrémité)	/38	/47								
	"	"	feuille (milieu)	/101	/x								
	"	"	débris de feuilles	/x									
	"	"	nœud de rameau	6									
	Thym commun	Thymus vulgaris	feuille					/1					
	Thym cf. commun	Thymus cf. vulgaris	rameau floral					/2	/4				
	Lamiacées indéterminées	Lamiaceae	tige									/1	
	"	"	calice floral	9	x			20	30				
	"	"	calice floral en tube lisse					6					
	"	"	calice floral petit					6					
LINACEAE	cf. Lin cultivé	cf. Linum usitatissimum	fibres agglomérées	x	x				x	xx			
MYRTACEAE	Giroflier	Syzygium aromaticum	fragment d'hypanthium (clou de girofle)	/1							/6	/4	
	"	"	bractée de calice floral	2							2	1	
PINACEAE	Epicéa	Picea sp.	feuille									/1	
PIPERACEAE	Poivrier	Piper nigrum	épicarpe							/x	/x	/10-20	/10-20
	"	"	semence (poivre)							/x	/x	/40-50	/10-20
ZINGIBERACEAE	Poivrier maniguette	Aframomum meleguetta	semence avec tégument							/x	/x	/30-50	/10-20
Vegetaux mélangés	Anis, Coriandre et Poivrier	Pimpinella, Coriandrum et Piper	semences dans bloc cristallisés avec des fibres								x	x	
INDETERMINATA	Angiosperme/Gymnosperme	Angiospermae/Gymnospermae	rameau					/x	/1		/x	/x	
	Angiospermes	Angiospermae	feuille	x	x			/x	2		2	x	
	"	"	éléments floraux, fleurs, pédoncules, anthère								1	x	
	"	"	semence	13	1						1	x	
	"	"	tégument, épiderme	/x				/x	/25			/x	
	"	"	tige ligneuse					/x			/x	/x	
MACRO-RESTES VEGETAUX CARBONISES													
ANGIOSPERMAE	Angiosperme ligneuse	Angiospermae	charbon de bois		1			1	5				
POACEAE	Graminée type	Poaceae type	grain ?					2					
AUTRES RESTES ORGANIQUES / MINÉRAUX													
Insecte	Charançon du blé	Sitophilus granarius	adulte entier - état sec								1		
Arthropode	Insecte indéterminé	"	fragment de sclérites d'adulte - état sec	/1		/x						/1	
animal, humain ou végétal	poils, cheveux ou lin ?	"	fibres agglomérées minéralisées - état sec										
matière amorphe	farineuse gris-blanc à granuleuse	"	état sec/minéralisé	x									
matière amorphe	substance granuleuse, opaque, présence d'empreinte de textile	"	état sec/minéralisé										
matière amorphe	substance jaunâtre d'aspect cireux	"	état sec/minéralisé	x				x					
matière amorphe	substance blanc-jaune opaque	"	état sec/minéralisé										
matière minérale	résidu de plomb	"	gouttelettes		x								

80453-1



80453-3



63740



80453-2



61070



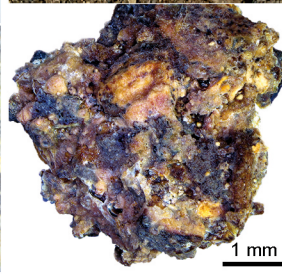
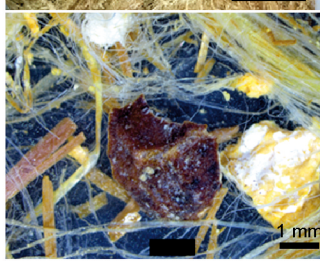
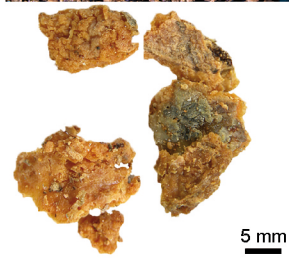
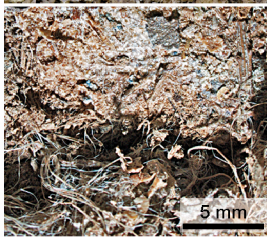
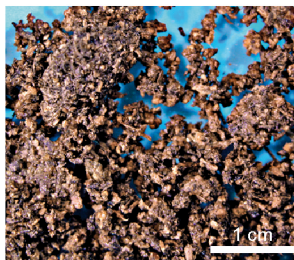
A

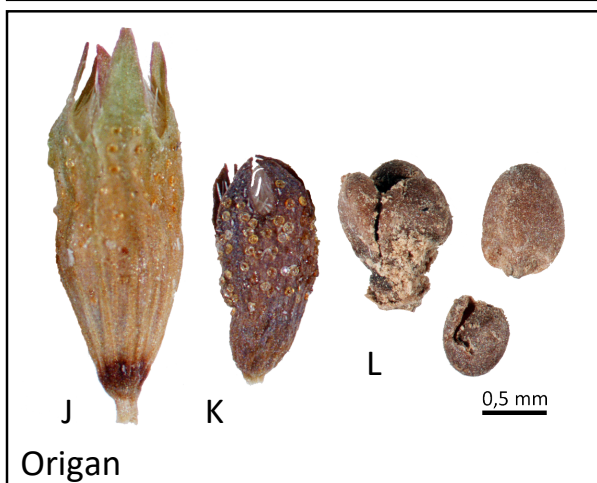
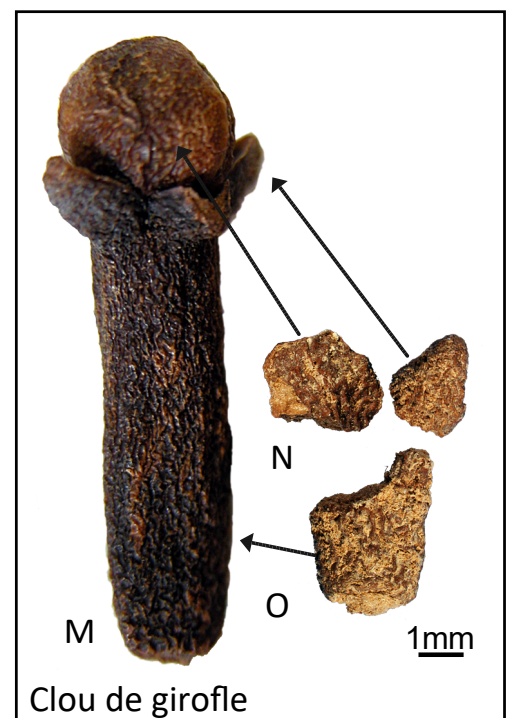
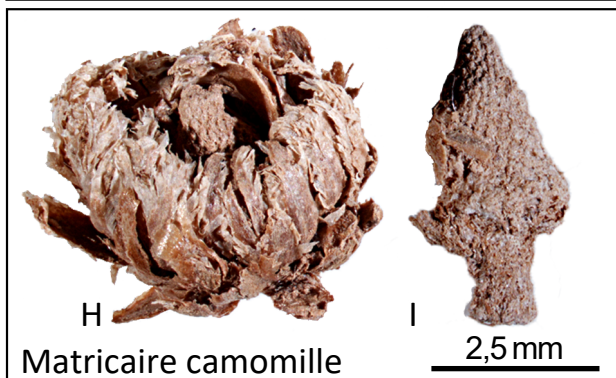
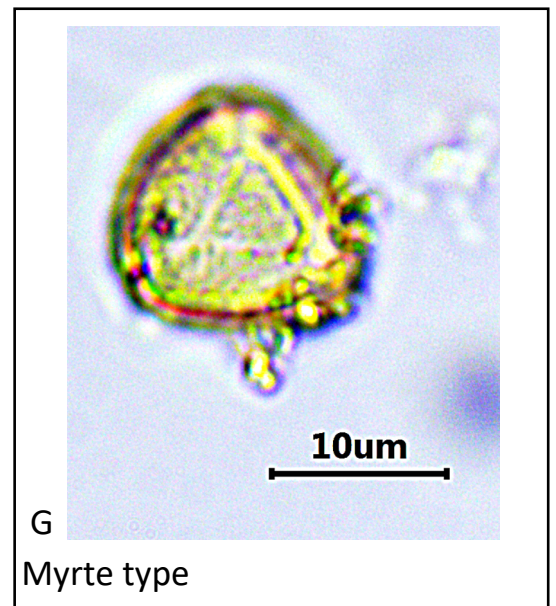
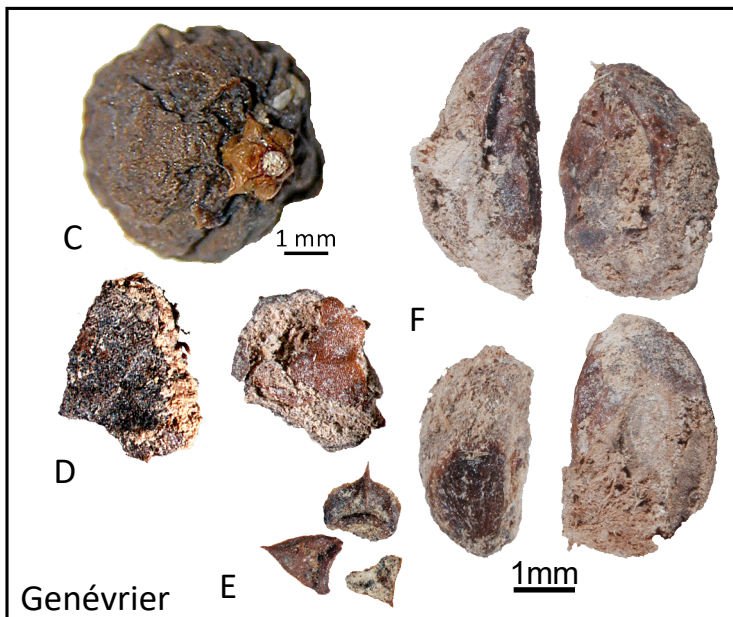
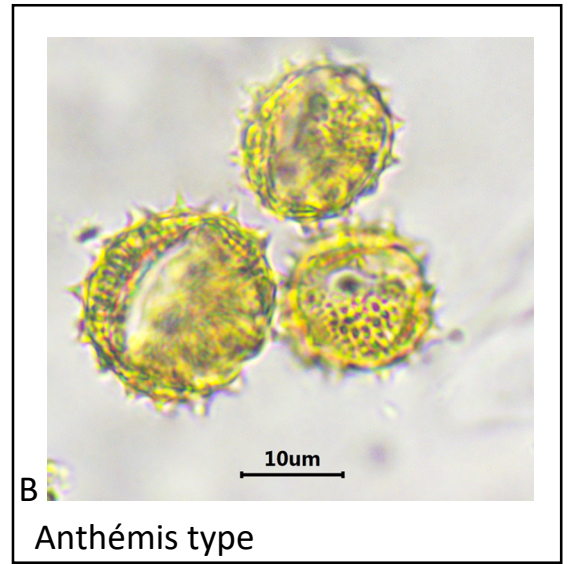
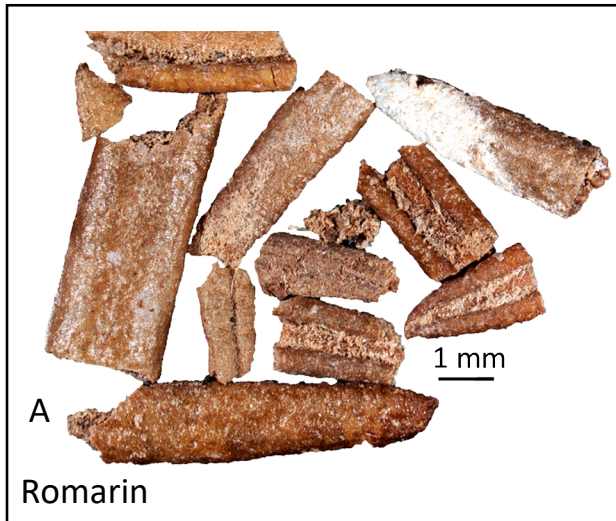
B

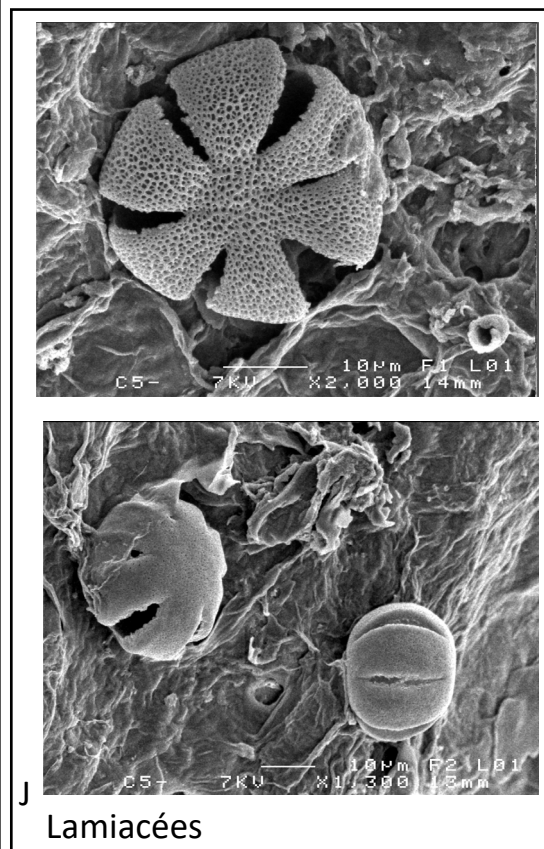
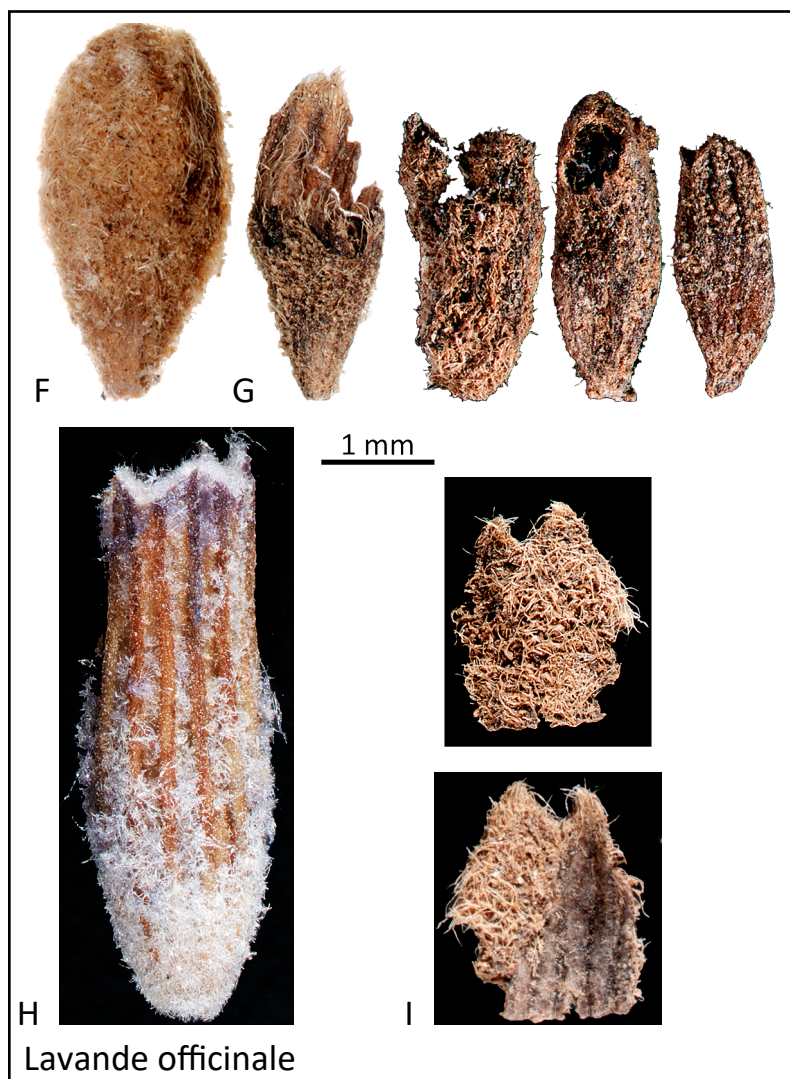
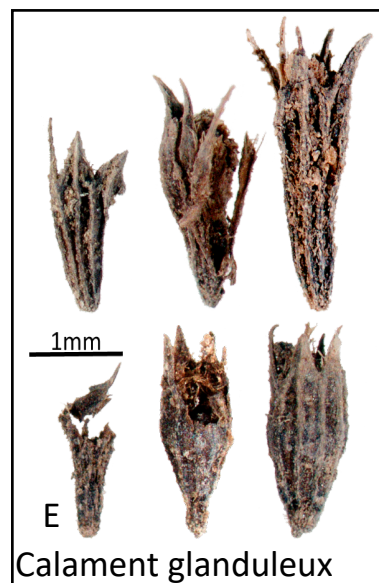
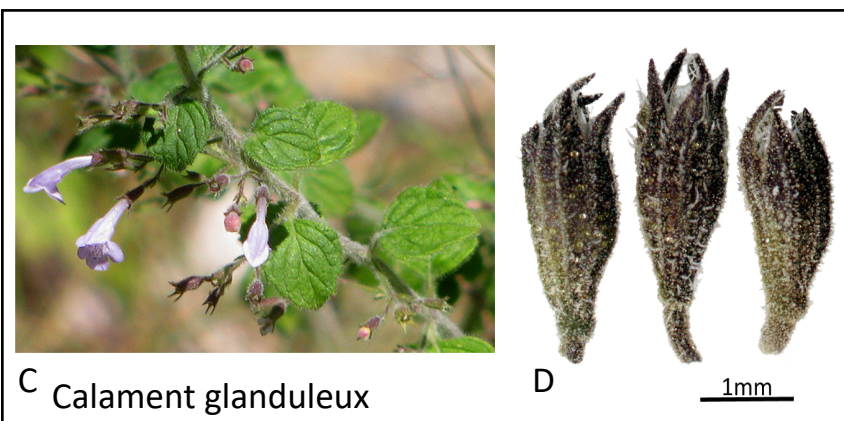
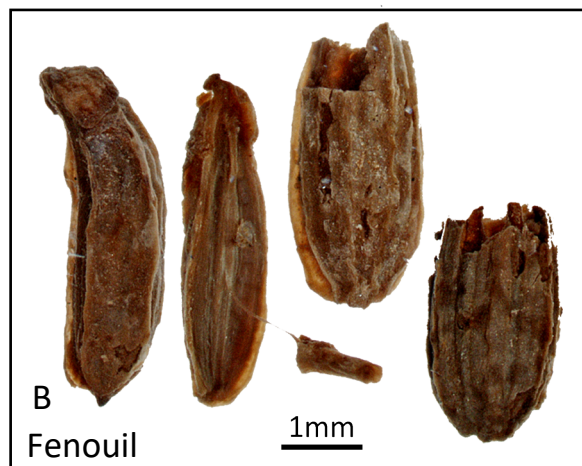
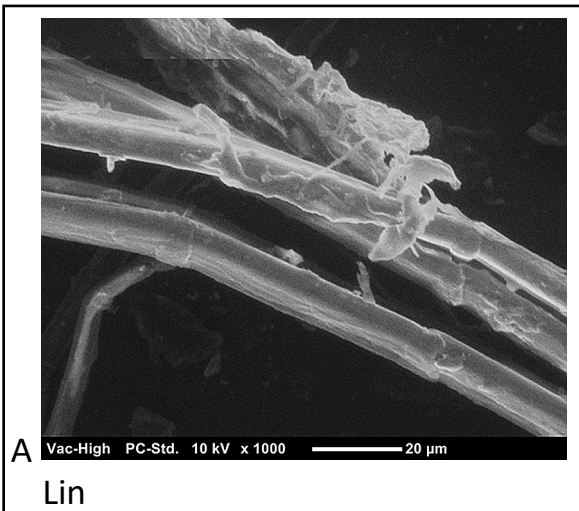
C

D

E



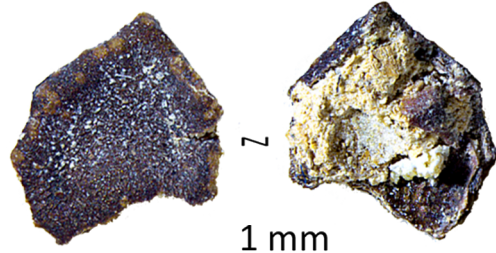






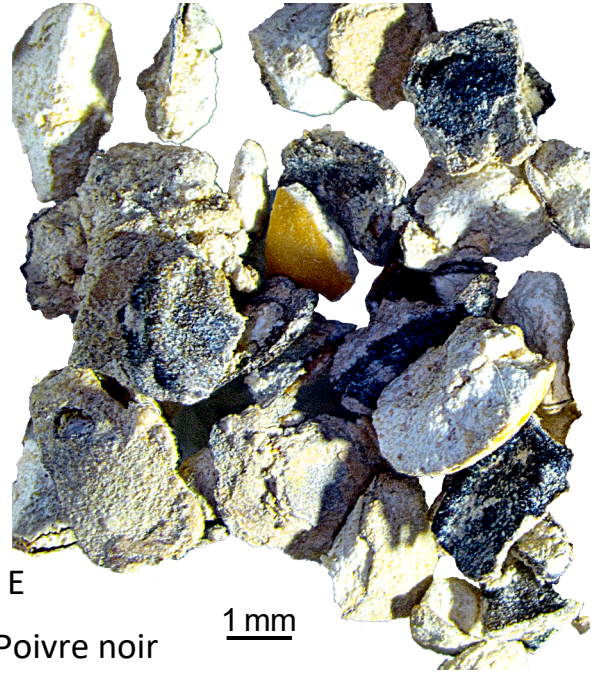
A
Lin

1 mm



D

1 mm



E

Poivre noir

1 mm



B

Poivre noir



C

Poivre blanc

1 mm



F

Poivre maniguette



G



H

Z



1 mm



1 mm

Anis



j

Epicéa

5mm



K

5 mm



L

0,5 mm