

## Rapport Final d'Opération

Volume 2 / 3 : figures

Responsable d'opération : Thomas Briand

**Auteurs** : Maxime Remicourt, Pascal Tallet,  
Paul Fernandes, Mathieu Rué, Thomas Briand,  
Aurélien Simonet, Amaranta Pasquini,  
Nicolas Fedoroff, Régis Picavet,  
Cyril Bernard.





**REMICOURT M., TALLET P., FERNANDES P., RUÉ M., BRIAND T., SIMONET A., PASQUINI A., FEDOROFF N., PICAVET R., BERNARD C. 2010 - Les occupations gravettiennes de Hin de Diou, à Pujo-le-Plan (Landes), Rapport final d'opération, Villard-de-Lans, Paléotime - SRA Aquitaine, 3 vol., 546 p., 110 fig.**

Crédits couverture © Paléotime :  
Photo : Bruno Bosc-Zanardo / Maxime Remicourt ; Dessins : Régis Picavet / Maxime Remicourt  
Mise en page du Rapport final d'opération: Maxime Remicourt

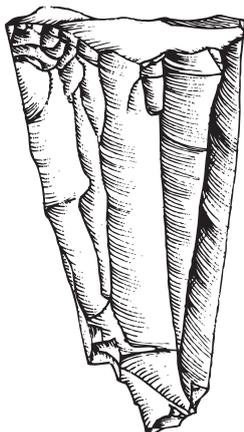
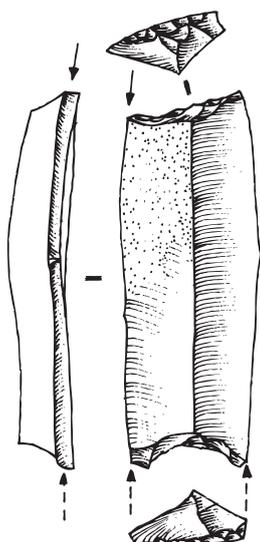
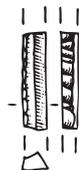
Aquitaine, Landes (40)

Opération d'archéologie préventive du 05 octobre au 18 décembre 2009

Code INSEE de la commune : 40238

Code opération : 025570

Arrêté de prescription : n° SF.09.061



## Rapport Final d'Opération

Volume 2 / 3 : figures

**Responsable d'opération :** Thomas Briand

**Auteurs :** Maxime Remicourt, Pascal Tallet,  
Paul Fernandes, Mathieu Rué, Thomas Briand,  
Aurélien Simonet, Amaranta Pasquini,  
Nicolas Fedoroff, Régis Picavet,  
Cyril Bernard.



### *Avertissement*

Les rapports de fouille constituent des documents administratifs communicables au public dès leur remise au Service régional de l'archéologie, suivant les prescriptions de la loi n° 78-753 du 17 juillet 1978 modifiée, relative à l'amélioration des relations entre l'administration et le public. Aux termes de la circulaire du 26 mars 1993, ils pourront être consultés ; les agents des Services régionaux de l'archéologie rappelleront à tout demandeur les droits de propriété littéraire et artistique possédés par les auteurs et les contraintes qui en résultent pour tout consultant. Les prises de notes et les photocopies sont utilisées pour un usage exclusivement privé et non destiné à une utilisation collective (article L122-5 du code de la propriété intellectuelle). Toute reproduction du texte accompagnée ou non de photographies, cartes ou schémas, n'est possible que dans le cadre du droit de courte utilisation, avec les références exactes et complètes de l'auteur et de l'ouvrage. Par ailleurs, l'exercice du droit à la communication exclut, pour ses bénéficiaires ou pour les tiers, la possibilité de reproduire, de diffuser ou d'utiliser à des fins commerciales les documents communiqués (Loi n° 78-753 du 17 juillet 1978, art. 10).

Le non respect de ces règles constitue un délit de contrefaçon puni par l'article 425 du code pénal.



***Sections 1 et 2 :***

***Résultats scientifiques de l'opération :  
figures et illustrations***



## Liste des figures et des illustrations

<b>Figure 1</b> - Hin de Diou, Pujo-le-Plan (40). Localisation du site sur fond cartographique à l'échelle 1/250 000 <sup>ème</sup> (carterelief3©IGN ; DAO : C. Bernard, P. Tallet).	p. 176
<b>Figure 2</b> - Hin de Diou, Pujo-le-Plan (40). Localisation du site sur fond cartographique à l'échelle 1/25 000 <sup>ème</sup> (carte IGN, www.géoportail.fr ; DAO : P. Tallet).	p. 177
<b>Figure 3</b> - Hin de Diou, Pujo-le-Plan (40). Localisation du site sur fond cadastral à l'échelle 1/3000 <sup>ème</sup> (www.cadastre.gouv.fr ; DAO : P. Tallet).	p. 178
<b>Figure 4</b> - Hin de Diou, Pujo-le-Plan (40). Carte archéologique des sites préhistoriques autour de Pujo-le-Plan à l'échelle 1/500 000 <sup>ème</sup> (base Patriarche ; DAO : P. Tallet, M. Remicourt).	p. 179
<b>Figure 5</b> - Hin de Diou, Pujo-le-Plan (40). Localisation de la fouille préventive sur le tracé de l'A65 (d'après Ballarin 2009) à l'échelle 1/3000 <sup>ème</sup> (DAO : M. Rué, P. Tallet).	p. 180
<b>Figure 6</b> - Hin de Diou, Pujo-le-Plan (40). Plan du décapage initial, des tranchées géomorphologiques et des fossés (DAO : C. Bernard, M. Rué).	p. 181
<b>Figure 7</b> - Hin de Diou, Pujo-le-Plan (40). Schéma de lecture du carroyage (DAO : C. Bernard, P. Tallet).	p. 182
<b>Figure 8</b> - Hin de Diou, Pujo-le-Plan (40). Plan du carroyage et de l'ensemble des carrés fouillés (DAO : C. Bernard, P. Tallet).	p. 183
<b>Figure 9</b> - Hin de Diou, Pujo-le-Plan (40). Plan du décapage final (DAO : C. Bernard, P. Tallet).	p. 184
<b>Figure 10</b> - Hin de Diou, Pujo-le-Plan (40). Sélection de photographies illustrant les méthodes de fouille (clichés : équipe de fouille).	p. 185
<b>Figure 11</b> - Hin de Diou, Pujo-le-Plan (40). Le site dans son contexte géologique en rive droite de l'Adour (DAO : M. Rué).	p. 186
<b>Figure 12</b> - Hin de Diou, Pujo-le-Plan (40). Localisation de la fouille préventive sur le tracé de l'A65 (d'après Ballarin 2009). Le site est localisé en bordure d'interfluve, entre une butte sableuse et le vallon du ruisseau de Boué. Equidistance des courbes : 1 m (DAO : C. Bernard, M. Rué).	p. 187
<b>Figure 13</b> - Hin de Diou, Pujo-le-Plan (40). Coupe stratigraphique 1 (DAO : M. Rué).	p. 188
<b>Figure 14</b> - Hin de Diou, Pujo-le-Plan (40). Coupes stratigraphiques 3 et 5 (DAO : M. Rué).	p. 189
<b>Figure 15</b> - Hin de Diou, Pujo-le-Plan (40). Aperçu photographique des unités pédosédimentaires (clichés et DAO : M. Rué).	p. 190
<b>Figure 16</b> - Hin de Diou, Pujo-le-Plan (40). Aperçu photographique des unités pédosédimentaires de la coupe 1 (clichés et DAO : M. Rué).	p. 191
<b>Figure 17</b> - Hin de Diou, Pujo-le-Plan (40). Coupe 1-1 et résultats des analyses granulométriques (DAO : M. Rué).	p. 192
<b>Figure 18</b> - Hin de Diou, Pujo-le-Plan (40). Résultats des analyses des refus de tamis des carrés F04-02 a et b (DAO : M. Rué).	p. 193
<b>Figure 19</b> - Hin de Diou, Pujo-le-Plan (40). Résultats des analyses microgranulométriques (M. Rué, granulomètre Malvern Mastersizer 2000, ESIREM, Université de Dijon).	p. 194
<b>Figure 20</b> - Hin de Diou, Pujo-le-Plan (40). Lames minces issues des coupes 1-1 et 3-3 (M. Rué). Réduction des scans : 80 % (DAO : M. Rué).	p. 195
<b>Figure 21</b> - Hin de Diou, Pujo-le-Plan (40). Restitution topographique de la surface du sol avant la fouille (a) et du sommet de l'UPS 4 d'après les décapages manuels (b). Les croix correspondent aux points de mesure. Logiciel QuikGrid (DAO : M. Rué).	p. 196
<b>Figure 22</b> - Hin de Diou, Pujo-le-Plan (40). Microfaciès de la lame PR15 (UPS 2, coupe 1-1) (Auteur : N. Fedoroff).	p. 197
<b>Figure 23</b> - Hin de Diou, Pujo-le-Plan (40). Microfaciès de la lame PR13 (interface UPS 3 et 4, coupe 1-1) (Auteur : N. Fedoroff).	p. 198
<b>Figure 24</b> - Hin de Diou, Pujo-le-Plan (40). Microfaciès de la lame PR12 (interface UPS 5 et 6, coupe 1-1) (Auteur : N. Fedoroff).	p. 199
<b>Figure 25</b> - Hin de Diou, Pujo-le-Plan (40). Microfaciès de la lame PR11 (interface UPS 6 et 7, coupe 1-1) (Auteur : N. Fedoroff).	p. 200
<b>Figure 26</b> - Hin de Diou, Pujo-le-Plan (40). Microfaciès de la lame PR44 (UPS 3 et 4 non dissociées, coupe 3-3) (Auteur : N. Fedoroff).	p. 201

<b>Figure 27</b> - Hin de Diou, Pujo-le-Plan (40). Aperçu de quelques éléments céramiques découverts lors du décapage. PT1906 : fragment de jatte gallo-romaine ; PT1049 : fragment de céramique épaisse attribuable au Néolithique ; PT1762 : fragment de céramique fine attribuable au Néolithique (Dessins : R. Picavet ; clichés et DAO : M. Remicourt).	p. 202
<b>Figure 28</b> - Hin de Diou, Pujo-le-Plan (40). Projection du mobilier lithique du Locus I sur la coupe 1 (CP01) dans le secteur F4 (DAO : P. Tallet).	p. 203
<b>Figure 29</b> - Hin de Diou, Pujo-le-Plan (40). Projection du mobilier lithique du Locus III sur la coupe 1 (CP01) dans les secteurs H3 et I3 (DAO : P. Tallet).	p. 204
<b>Figure 30</b> - Hin de Diou, Pujo-le-Plan (40). Concept de chaîne évolutive pour les silex, schéma de l'enchaînement des transformations successives et des lieux de collecte (Fernandes, Raynal 2006 ; DAO M. Remicourt).	p. 205
<b>Figure 31</b> - Hin de Diou, Pujo-le-Plan (40). Définition des types. Seuls les types gîtologiques sont discriminants dans le cadre d'une recherche de provenance (Conception, élaboration : P. Fernandes ; DAO : M. Remicourt).	p. 206
<b>Figure 32</b> - Hin de Diou, Pujo-le-Plan (40). Fiche de caractérisation pétrographique utilisée pour les échantillons géologiques et les objets archéologiques (Conception, élaboration : P. Fernandes ; DAO : M. Remicourt).	p. 207
<b>Figure 33</b> - Hin de Diou, Pujo-le-Plan (40). Fiche de caractérisation taphonomique utilisée pour les échantillons géologiques et les objets archéologiques (Conception, élaboration : P. Fernandes ; DAO : M. Remicourt).	p. 208
<b>Figure 34</b> - Hin de Diou, Pujo-le-Plan (40). Carte d'évaluation du potentiel en silex et des grands domaines sédimentaires contenant des silex dans le sud-ouest de la France (Elaboration et conception : P. Fernandes, M. Remicourt).	p. 209
<b>Figure 35</b> - Hin de Diou, Pujo-le-Plan (40). Carte schématique du potentiel pétrographique dans le sud du Bassin Aquitain et localisation des principaux gîtes de silex et de quelques gisements gravettiens (Elaboration et conception : P. Fernandes, M. Remicourt, M.-R. Séronie-Vivien, C. Normand ; DAO : M. Remicourt).	p. 210
<b>Figure 36</b> - Hin de Diou, Pujo-le-Plan (40). Carte de localisation des principaux gîtes de silex dans le sud du Bassin Aquitain avec leur paléoenvironnements respectifs (Elaboration et conception : M.-R. Séronie-Vivien, P. Fernandes, M. Remicourt ; DAO : M. Remicourt).	p. 211
<b>Figure 37</b> - Hin de Diou, Pujo-le-Plan (40). Vue macroscopique de l'évolution des néo-cortex du type F3 au sein des formations superficielles (Clichés ; DAO : M. Remicourt).	p. 212
<b>Figure 38</b> - Hin de Diou, Pujo-le-Plan (40). 1 - Vue générale, Tercis : grande Carrière. 2 - Tercis, Grande Carrière, vue de détail d'un rognon de silex dans les niveaux maastrichtiens (Clichés : P. Fernandes ; DAO : P. Tallet).	p. 213
<b>Figure 39</b> - Hin de Diou, Pujo-le-Plan (40). Echantillon géologique (prélèvement 2010, Fernandes), photographies à la loupe binoculaire de la texture d'un silex des niveaux campaniens, Tercis, Grande Carrière (Clichés : P. Fernandes ; DAO : P. Tallet).	p. 214
<b>Figure 40</b> - Hin de Diou, Pujo-le-Plan (40). Echantillon géologique (prélèvement 2010, Fernandes), photographies à la loupe binoculaire d'un silex des niveaux maastrichtiens, Tercis, Grande Carrière (Clichés : P. Fernandes ; DAO : P. Tallet).	p. 215
<b>Figure 41</b> - Hin de Diou, Pujo-le-Plan (40). Echantillon géologique (prélèvement 2010, Fernandes), photographies à la loupe binoculaire d'un silex des niveaux maastrichtien, Tercis, Grande Carrière (Clichés : P. Fernandes ; DAO : P. Tallet).	p. 216
<b>Figure 42</b> - Hin de Diou, Pujo-le-Plan (40). Echantillon géologique (prélèvement 2010, Fernandes), photographies à la loupe binoculaire d'un silex maastrichtien dans les colluvions de Bastennes-Sensacq (Clichés : P. Fernandes ; DAO : P. Tallet).	p. 217
<b>Figure 43</b> - Hin de Diou, Pujo-le-Plan (40). Echantillon géologique (prélèvement 2010, Fernandes), photographies à la loupe binoculaire d'un silex maastrichtien dans les colluvions de Bastennes-Sensacq (Clichés : P. Fernandes ; DAO : P. Tallet).	p. 218
<b>Figure 44</b> - Hin de Diou, Pujo-le-Plan (40). Echantillon géologique (prélèvement 2010, Fernandes), photographies à la loupe binoculaire d'un silex maastrichtien dans les colluvions de Bastennes-Sensacq (Clichés : P. Fernandes ; DAO : P. Tallet).	p. 219
<b>Figure 45</b> - Hin de Diou, Pujo-le-Plan (40). Echantillon géologique (prélèvement 2010, Fernandes), photographies à la loupe binoculaire d'un silex maastrichtien prélevé près de la cuirasse ferrallitique dans les colluvions à Audignon-Barrère (Clichés : P. Fernandes ; DAO : P. Tallet).	p. 220

- Figure 46** - Hin de Diou, Pujo-le-Plan (40). Echantillon géologique (prélèvement 2010, Fernandes), photographies à la loupe binoculaire d'un silex maastrichtien prélevé près de la cuirasse ferrallitique dans les colluvions à Audignon-Barrère (Clichés : P. Fernandes ; DAO : P. Tallet). p. 221
- Figure 47** - Hin de Diou, Pujo-le-Plan (40). Echantillon géologique (prélèvement 2010, Fernandes), photographies à la loupe binoculaire d'un silex prélevé au sommet des sables fauves à Audignon-Cazaoubidaou (Clichés : P. Fernandes ; DAO : P. Tallet). p. 222
- Figure 48** - Hin de Diou, Pujo-le-Plan (40). Echantillon géologique (prélèvement 2010, Fernandes), photographies à la loupe binoculaire d'un silex prélevé dans les altérites au sommet du Maastrichtien à Audignon-Dumes (Clichés : P. Fernandes ; DAO : P. Tallet). p. 223
- Figure 49** - Hin de Diou, Pujo-le-Plan (40). Echantillon géologique (prélèvement 2010, Fernandes), photographies à la loupe binoculaire d'un silex prélevé dans les altérites au sommet du Maastrichtien à Audignon-Dumes (Clichés P. Fernandes ; DAO : P. Tallet). p. 224
- Figure 50** - Hin de Diou, Pujo-le-Plan (40). Echantillon géologique (prélèvement 2010, Fernandes), photographies à la loupe binoculaire d'un silex prélevé dans les altérites au sommet du Maastrichtien à Audignon-Dumes (Clichés P. Fernandes ; DAO : P. Tallet). p. 225
- Figure 51** - Hin de Diou, Pujo-le-Plan (40). Tableau synthétique des types présents sur le gisement de Hin de Diou (Elabaoration et conception : P. Fernandes ; DAO : M. Remicourt). p. 226
- Figure 52** - Hin de Diou, Pujo-le-Plan (40). Pièces archéologiques (fouille Paléotime 2009), photographies macroscopiques de silex du type Flysch F3 (Clichés, DAO : M. Remicourt). p. 227
- Figure 53** - Hin de Diou, Pujo-le-Plan (40). Pièce archéologique (fouille Paléotime 2009), photographies à la loupe binoculaire d'un silex du type Flysch F3, pièce PHD09-1338 (Clichés : P. Fernandes ; DAO : P. Tallet). p. 228
- Figure 54** - Hin de Diou, Pujo-le-Plan (40). Pièce archéologique (fouille Paléotime 2009), photographies macroscopiques d'un silex du type Chalosse ou F1, pièce PHD09-2318 (Clichés, DAO : M. Remicourt). p. 229
- Figure 55** - Hin de Diou, Pujo-le-Plan (40). Pièces archéologiques (fouille Paléotime 2009), photographies à la loupe binoculaire de pièces appartenant au type Chalosse (Audignon), type F1 (Clichés : P. Fernandes ; DAO : P. Tallet). p. 230
- Figure 56** - Hin de Diou, Pujo-le-Plan (40). Pièce archéologique (fouille Paléotime 2009), photographies macroscopiques d'un silex du type Flysch F24 de Salies de Béarn, pièce PHD09-50003 (Clichés, DAO : M. Remicourt). p. 231
- Figure 57** - Hin de Diou, Pujo-le-Plan (40). Pièce archéologique (fouille Paléotime 2009), photographies macroscopiques d'un silex du type F4c (groupe à Échinodermes), pièce PHD09-466 (Clichés, DAO : M. Remicourt). p. 232
- Figure 58** - Hin de Diou, Pujo-le-Plan (40). Pièce archéologique (fouille Paléotime 2009), photographies à la loupe binoculaire d'un silex du type F4c (groupe à Échinodermes), pièce PHD09-1234 (Clichés P. Fernandes ; DAO : P. Tallet). p. 233
- Figure 59** - Hin de Diou, Pujo-le-Plan (40). Pièces archéologiques (fouille Paléotime 2009), photographies à la loupe binoculaire de silex du type F4c (groupe à Échinodermes) (Clichés : P. Fernandes ; DAO : P. Tallet). p. 234
- Figure 60** - Hin de Diou, Pujo-le-Plan (40). Pièces archéologiques (fouille Paléotime 2009), photographies macroscopiques de silex du type F4b (groupe à Échinodermes) (Clichés, DAO : M. Remicourt). p. 235
- Figure 61** - Hin de Diou, Pujo-le-Plan (40). Pièces archéologiques (fouille Paléotime 2009), photographies à la loupe binoculaire de silex du type F4b (groupe à Échinodermes) (Clichés : P. Fernandes ; DAO : P. Tallet). p. 236
- Figure 62** - Hin de Diou, Pujo-le-Plan (40). Pièce archéologique (fouille Paléotime 2009), photographies macroscopiques d'un silex du type Tercis, attribuable au Campanien, F9, pièce PHD09-2289 (Clichés et DAO : M. Remicourt). p. 237
- Figure 63** - Hin de Diou, Pujo-le-Plan (40). Pièces archéologiques (fouille Paléotime 2009), photographies à la loupe binoculaire de silex du type Tercis attribuables au Campanien, F9 (Clichés : P. Fernandes ; DAO : P. Tallet). p. 238

- Figure 64** - Hin de Diou, Pujo-le-Plan (40). Pièce archéologique (fouille Paléotime 2009), photographies à la loupe binoculaire d'un silex de type Tercis attribuable au Campanien, F9, pièce PHD09-2014 (Clichés : P. Fernandes ; DAO : P. Tallet). p. 239
- Figure 65** - Hin de Diou, Pujo-le-Plan (40). Pièce archéologique (fouille Paléotime 2009), photographies à la loupe binoculaire d'un silex de type Tercis attribuable au Campanien, F9, pièce PHD09-2289 (Clichés : P. Fernandes ; DAO : P. Tallet). p. 240
- Figure 66** - Hin de Diou, Pujo-le-Plan (40). Pièces archéologiques (fouille Paléotime 2009), photographies à la loupe binoculaire de silex du type Tercis attribuables au Campanien, F9 (Clichés : P. Fernandes ; DAO : P. Tallet). p. 241
- Figure 67** - Hin de Diou, Pujo-le-Plan (40). Pièce archéologique (fouille Paléotime 2009), photographies macroscopiques d'un silex de type F28 proche du faciès de Bastennes-Sensacq, pièce PHD09-750 (Clichés, DAO : M. Remicourt). p. 242
- Figure 68** - Hin de Diou, Pujo-le-Plan (40). Pièce archéologique (fouille Paléotime 2009), photographies à la loupe binoculaire d'un silex de type F28 proche du faciès de Bastennes-Sensacq, pièce PHD09-2147 (Clichés : P. Fernandes ; DAO : P. Tallet). p. 243
- Figure 69** - Hin de Diou, Pujo-le-Plan (40). Pièce archéologique (fouille Paléotime 2009), photographies à la loupe binoculaire d'un silex de type F28 proche du faciès de Bastennes-Sensacq, pièce PHD09-2147 (Clichés : P. Fernandes ; DAO : P. Tallet). p. 244
- Figure 70** - Hin de Diou, Pujo-le-Plan (40). Pièce archéologique (fouille Paléotime 2009), photographies à la loupe binoculaire d'un silex de type F28 proche du faciès de Bastennes-Sensacq, pièce PHD09-2318 (Clichés : P. Fernandes ; DAO : P. Tallet). p. 245
- Figure 71** - Hin de Diou, Pujo-le-Plan (40). Pièce archéologique (fouille Paléotime 2009), photographies macroscopiques d'un silex de type F25 (origine indéterminée), pièce PHD09-2149 (Clichés, DAO : M. Remicourt). p. 246
- Figure 72** - Hin de Diou, Pujo-le-Plan (40). Industrie lithique. Tableaux de décompte et nuage de points d'une partie de la série lithique (DAO : A. Simonet). p. 247
- Figure 73** - Hin de Diou, Pujo-le-Plan (40). Industrie Lithique. Nucléus bipolaires en silex (Dessins : R. Picavet ; DAO : A. Simonet, M. Remicourt). p. 248
- Figure 74** - Hin de Diou, Pujo-le-Plan (40). Industrie Lithique. Burins de Noailles, burins sur troncature et burins dièdres en silex (Dessins : R. Picavet ; DAO : M. Remicourt). p. 249
- Figure 75** - Hin de Diou, Pujo-le-Plan (40). Industrie Lithique. Armatures, tablettes, pyramidions, éclats d'entretien et éclats en silex (Dessins : R. Picavet (1 à 6 et 11 à 29), A. Simonet (7 à 10) ; DAO : A. Simonet, M. Remicourt). p. 250
- Figure 76** - Hin de Diou, Pujo-le-Plan (40). Industrie Lithique. Tablettes, lames, lamelles, chute de burin et burin sur troncature en silex (Dessins : R. Picavet ; DAO : M. Remicourt). p. 251
- Figure 77** - Hin de Diou, Pujo-le-Plan (40). Industrie Lithique. 1 - Illustration d'un produit laminaire détachée par percussion tendre minérale. 2 - Interprétation fonctionnelle des gisements gravettiens. 3 - Carte de localisation des principaux gîtes à silex exploités par les gravettiens dans le sud du Bassin Aquitain (Dessins, clichés, DAO : A. Simonet). p. 252
- Figure 78** - Hin de Diou, Pujo-le-Plan (40). Industrie Lithique. Liste des éléments traités lors de l'étude tracéologique (DAO : A. Pasquini). p. 253
- Figure 79** - Hin de Diou, Pujo-le-Plan (40). Industrie Lithique. a, b : 2195 – pseudo -poli d'abrasion en forme de résille sur le bord (a : 100X, b : 200X) ; c, d : 2195 – pseudo -poli d'abrasion en forme de plages striées (c : 100X, d : 200X) ; e : 451 – dissolution de la surface lithique (« patine » blanche) ; f : 1335 – concrétion (Clichés, DAO : A. Pasquini). p. 254
- Figure 80** - Hin de Diou, Pujo-le-Plan (40). Industrie Lithique. a : 2149 – extrémité utilisée pour rainurer une matière dure (200X) ; b : 1008 – troncature utilisée en action de raclage sur une matière dure (200X) ; c - e : 5 – extrémité utilisée pour rainurer du bois de cervidé (200X) (Dessins : R. Picavet ; clichés, DAO : A. Pasquini). p. 255
- Figure 81** - Hin de Diou, Pujo-le-Plan (40). Industrie Lithique. a, b : 2195 – pseudo -poli d'abrasion en forme de résille sur le bord (a : 100X, b : 200X) ; c, d : 2195 – pseudo -poli d'abrasion - d : 1166 – coupe de matière animale tendre (viande/peau fraîche) (200X) ; e, f : 18 – coupe de matière animale tendre (e : 100X, f : 200X) ; g, h : 40 – coupe de matière animale tendre (g : 200X, h : 100X) (Clichés, DAO : A. Pasquini). p. 256

- Figure 82** - Hin de Diou, Pujo-le-Plan (40). Industrie Lithique. 2304, 2306, 2307, 2316 : Armatures fracturées à l'impact. a : 1701 – coupe de matière animale tendre (200X) ; b : 1588 – coupe de matière animale tendre (200X) (Dessins : A. Simonet ; clichés, DAO : A. Pasquini). p. 257
- Figure 83** - Hin de Diou, Pujo-le-Plan (40). Plan de répartition des vestiges par densité de matériel lithique par quart de mètre carré sur l'ensemble du gisement (DAO : C. Bernard, M. Remicourt). p. 258
- Figure 84** - Hin de Diou, Pujo-le-Plan (40). Plan de répartition des vestiges par densité de matériel lithique par quart de mètre carré sur l'ensemble du gisement : Les silex de type F1 (DAO : C. Bernard, M. Remicourt). p. 259
- Figure 85** - Hin de Diou, Pujo-le-Plan (40). Plan de répartition des vestiges par densité de matériel lithique par quart de mètre carré sur l'ensemble du gisement : Les silex de type F3 (DAO : C. Bernard, M. Remicourt). p. 260
- Figure 86** - Hin de Diou, Pujo-le-Plan (40). Plan de répartition des vestiges par densité de matériel lithique par quart de mètre carré sur l'ensemble du gisement : Les silex de type F3, les différents faciès géologiques (DAO : C. Bernard, M. Remicourt). p. 261
- Figure 87** - Hin de Diou, Pujo-le-Plan (40). Plan de répartition des vestiges par densité de matériel lithique par quart de mètre carré sur l'ensemble du gisement : Les silex de type F4c (DAO : C. Bernard, M. Remicourt). p. 262
- Figure 88** - Hin de Diou, Pujo-le-Plan (40). Plan de répartition des vestiges par densité de matériel lithique par quart de mètre carré sur l'ensemble du gisement : Les silex de type F4b (DAO : C. Bernard, M. Remicourt). p. 263
- Figure 89** - Hin de Diou, Pujo-le-Plan (40). Plan de répartition des vestiges par densité de matériel lithique par quart de mètre carré sur l'ensemble du gisement : Les silex de type F9 (DAO : C. Bernard, M. Remicourt). p. 264
- Figure 90** - Hin de Diou, Pujo-le-Plan (40). Plan de répartition des vestiges par densité de matériel lithique par quart de mètre carré sur l'ensemble du gisement : Les silex de type F24 (DAO : C. Bernard, M. Remicourt). p. 265
- Figure 91** - Hin de Diou, Pujo-le-Plan (40). Plan de répartition des vestiges par densité de matériel lithique par quart de mètre carré sur l'ensemble du gisement : Les silex de type F28 (DAO : C. Bernard, M. Remicourt). p. 266
- Figure 92** - Hin de Diou, Pujo-le-Plan (40). Plan de répartition des vestiges par densité de matériel lithique par quart de mètre carré sur l'ensemble du gisement : Les silex de type F112 (DAO : C. Bernard, M. Remicourt). p. 267
- Figure 93** - Hin de Diou, Pujo-le-Plan (40). Proposition schématique de la gestion et de l'économie des ressources siliceuses sur le Locus I (DAO : M. Remicourt). p. 268
- Figure 94** - Hin de Diou, Pujo-le-Plan (40). Proposition schématique de la gestion et de l'économie des ressources siliceuses sur le Locus II (DAO : M. Remicourt). p. 269
- Figure 95** - Hin de Diou, Pujo-le-Plan (40). Proposition schématique de la gestion et de l'économie des ressources siliceuses sur le Locus III (DAO : M. Remicourt). p. 270
- Figure 96** - Hin de Diou, Pujo-le-Plan (40). Industrie lithique. Tableaux de décompte des matières premières siliceuses (a) en fonction de la nature technologique (b, c), des types de talons (d), des extrémités distales (e) et typologique (f) (DAO : M. Remicourt). p. 271
- Figure 97** - Hin de Diou, Pujo-le-Plan (40). Industrie lithique. Les produits lamino-lamellaires. Nature technologique des lame(lle)s en silex de type F3 (a). Représentation graphique par nuages de points des largeurs en fonction des épaisseurs du matériel lamino-lamellaire des Locus I (b) et III (c), et par histogrammes (d) (DAO : M. Remicourt). p. 272
- Figure 98** - Hin de Diou, Pujo-le-Plan (40). Industrie lithique. Représentation graphique par nuages de points de la morphométrie des éclats des Locus I et III. Les longueurs en fonction des largeurs (a), les largeurs en fonction des épaisseurs (b) (DAO : M. Remicourt). p. 273
- Figure 99** - Hin de Diou, Pujo-le-Plan (40). Industrie lithique. Représentation graphique par nuages de points de la morphométrie des talons des Locus I et III. Les talons des éclats (a), les talons des lame(lle)s (b) (DAO : M. Remicourt). p. 274

- Figure 100** - Hin de Diou, Pujo-le-Plan (40). Industrie lithique. Exemples de raccords et de remontages réalisés sur des objets lithiques des Locus I et III (cf. annexe 9 ; clichés, DAO : M. Remicourt). p. 275
- Figure 101** - Hin de Diou, Pujo-le-Plan (40). Plan de répartition des raccords et remontages de l'industrie lithique dans les différents locus (DAO : C. Bernard, M. Remicourt). p. 276
- Figure 102** - Hin de Diou, Pujo-le-Plan (40). Plan de répartition des vestiges par densité de matériel lithique par quart de mètre carré sur l'ensemble du gisement : Les éclats en silex de type F3 (sauf pièces retouchées) (DAO : C. Bernard, M. Remicourt). p. 277
- Figure 103** - Hin de Diou, Pujo-le-Plan (40). Plan de répartition des vestiges par densité de matériel lithique par quart de mètre carré sur l'ensemble du gisement : Les lame(lle)s en silex de type F3 (sauf pièces retouchées) (DAO : C. Bernard, M. Remicourt). p. 278
- Figure 104** - Hin de Diou, Pujo-le-Plan (40). Plan de répartition des vestiges par densité de matériel lithique par quart de mètre carré sur l'ensemble du gisement : Les esquilles en silex de type F3 (sauf pièces retouchées) (DAO : C. Bernard, M. Remicourt). p. 279
- Figure 105** - Hin de Diou, Pujo-le-Plan (40). Plan de répartition des vestiges par densité de matériel lithique par quart de mètre carré sur l'ensemble du gisement : Les débris en silex de type F3 (sauf pièces retouchées) (DAO : C. Bernard, M. Remicourt). p. 280
- Figure 106** - Hin de Diou, Pujo-le-Plan (40). Plan de répartition des pièces transformées, à enlèvements irréguliers, ou portant des traces d'utilisation dans les différents locus ; tous types de silex confondus (DAO : C. Bernard, M. Remicourt). p. 281
- Figure 107** - Hin de Diou, Pujo-le-Plan (40). Proposition schématique des aires d'extension des Locus, de la localisation des postes de taille et des aires d'activités (autres que postes de taille) par rapport aux différents types de matières premières, débités, transformés et utilisés sur place, ou introduits bruts et/ou transformés, sous forme de produits déjà débités (DAO : C. Bernard, M. Remicourt). p. 282
- Figure 108** - Hin de Diou, Pujo-le-Plan (40). Industrie lithique. Tableau de corrélation des pièces archéologiques avec les échantillons géologiques : le type F3 (DAO : P. Fernandes). p. 283
- Figure 109** - Hin de Diou, Pujo-le-Plan (40). Industrie lithique. Tableau de corrélation des pièces archéologiques avec les échantillons géologiques : les types F4 et F9 (DAO : P. Fernandes). p. 284
- Figure 110** - Hin de Diou, Pujo-le-Plan (40). Industrie lithique. Tableau de corrélation des pièces archéologiques avec les échantillons géologiques : le type F1 (DAO : P. Fernandes). p. 285

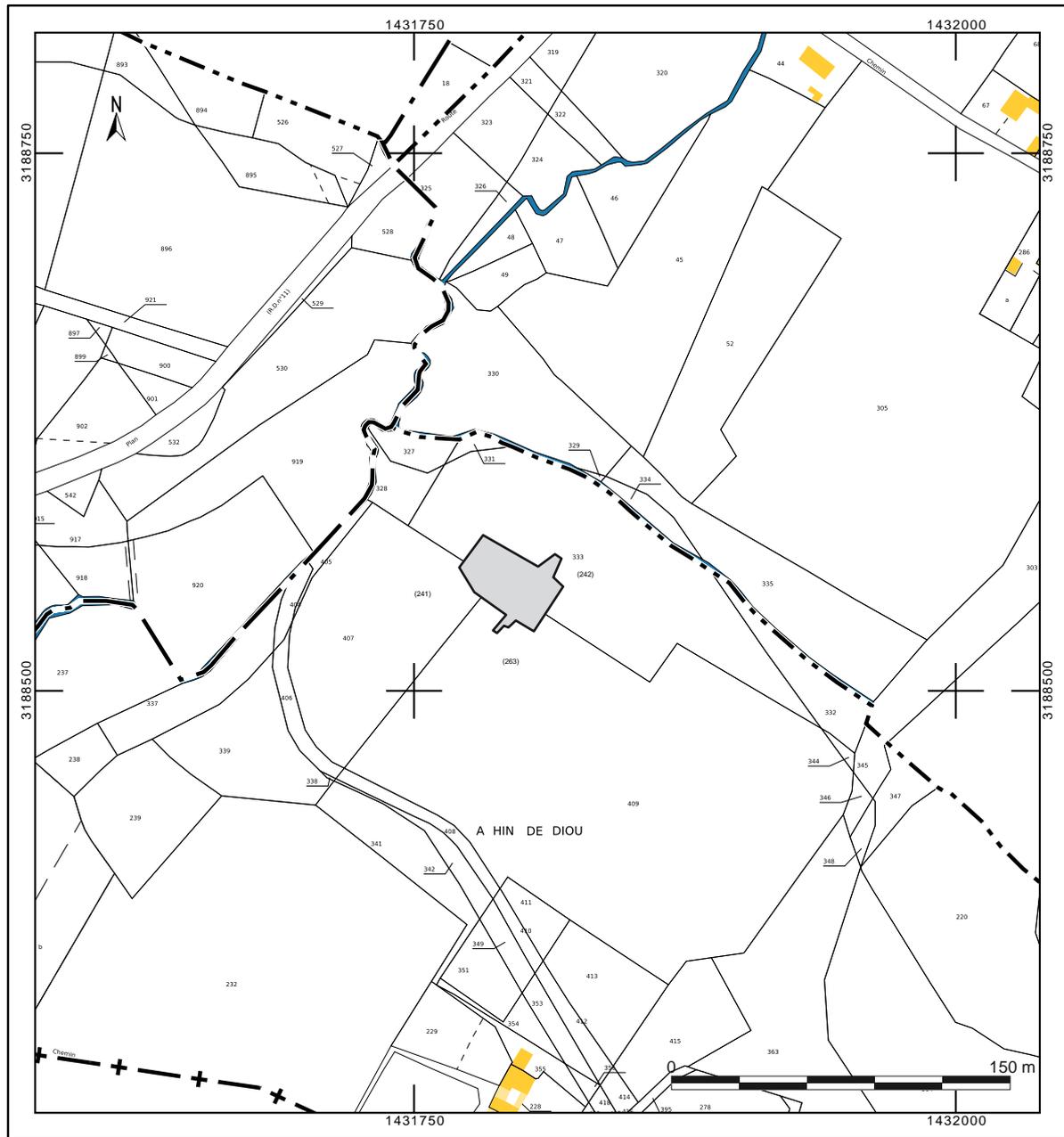




Figure 1 - Hin de Diou, Pujo-le-Plan (40). Localisation du site sur fond cartographique à l'échelle 1/250 000<sup>ème</sup> (carterelief3©IGN ; DAO : C. Bernard, P. Tallet).



Figure 2 - Hin de Diou, Pujo-le-Plan (40). Localisation du site sur fond cartographique à l'échelle 1/25 000<sup>ème</sup> (carte IGN, www.géoportail.fr ; DAO : P. Tallet).



<b>OA 025570 - PUJO-LE-PLAN (40) - Hin de Diou</b>	
Plan cadastral	Ech 1/3000
DAO : P. Tallet	<b>PALEOTIME</b> archéologie préventive

Figure 3 - Hin de Diou, Pujole-Plan (40). Localisation du site sur fond cadastral à l'échelle 1/3000<sup>ème</sup> (www.cadastre.gouv.fr ; DAO : P. Tallet).

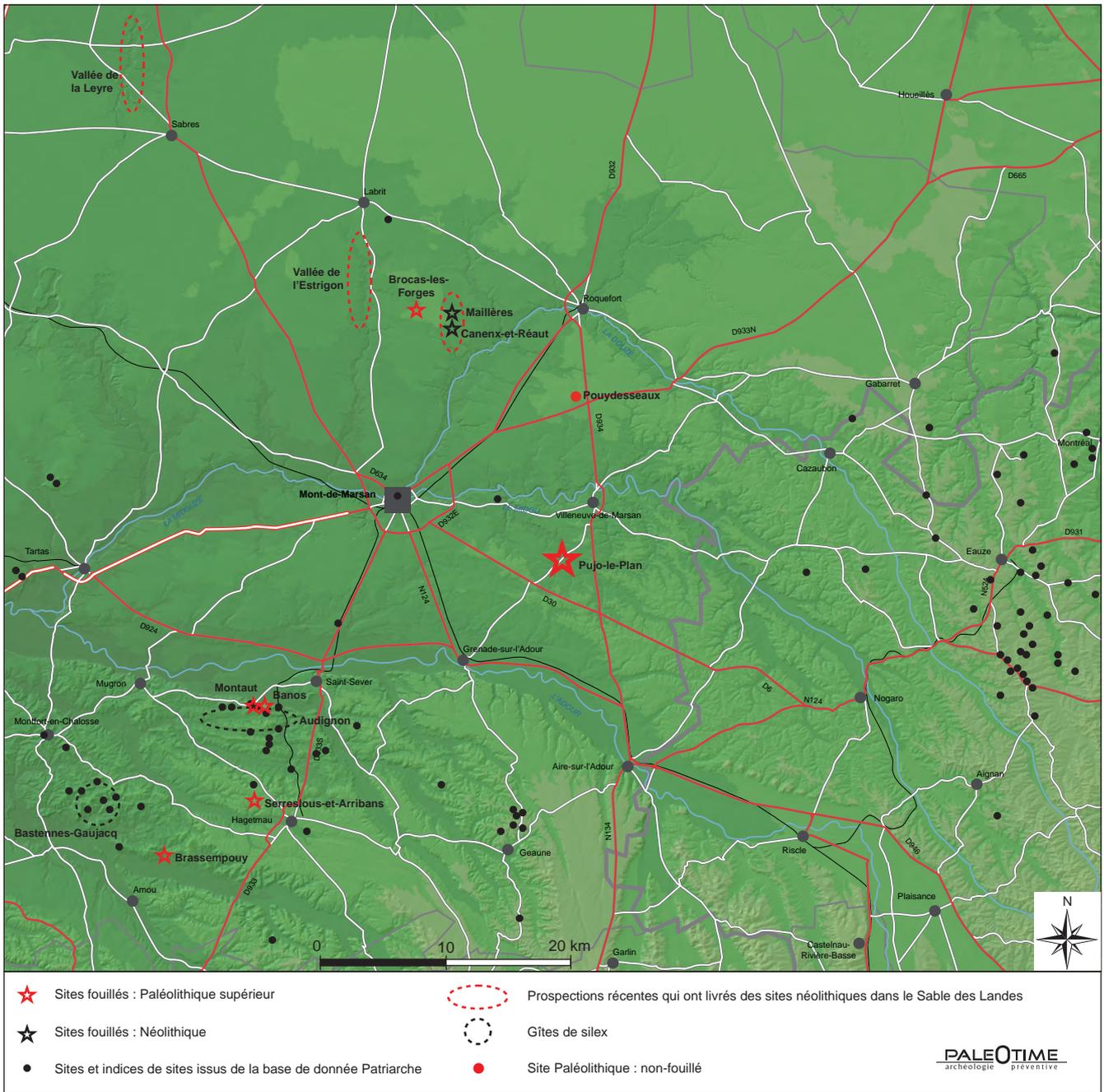
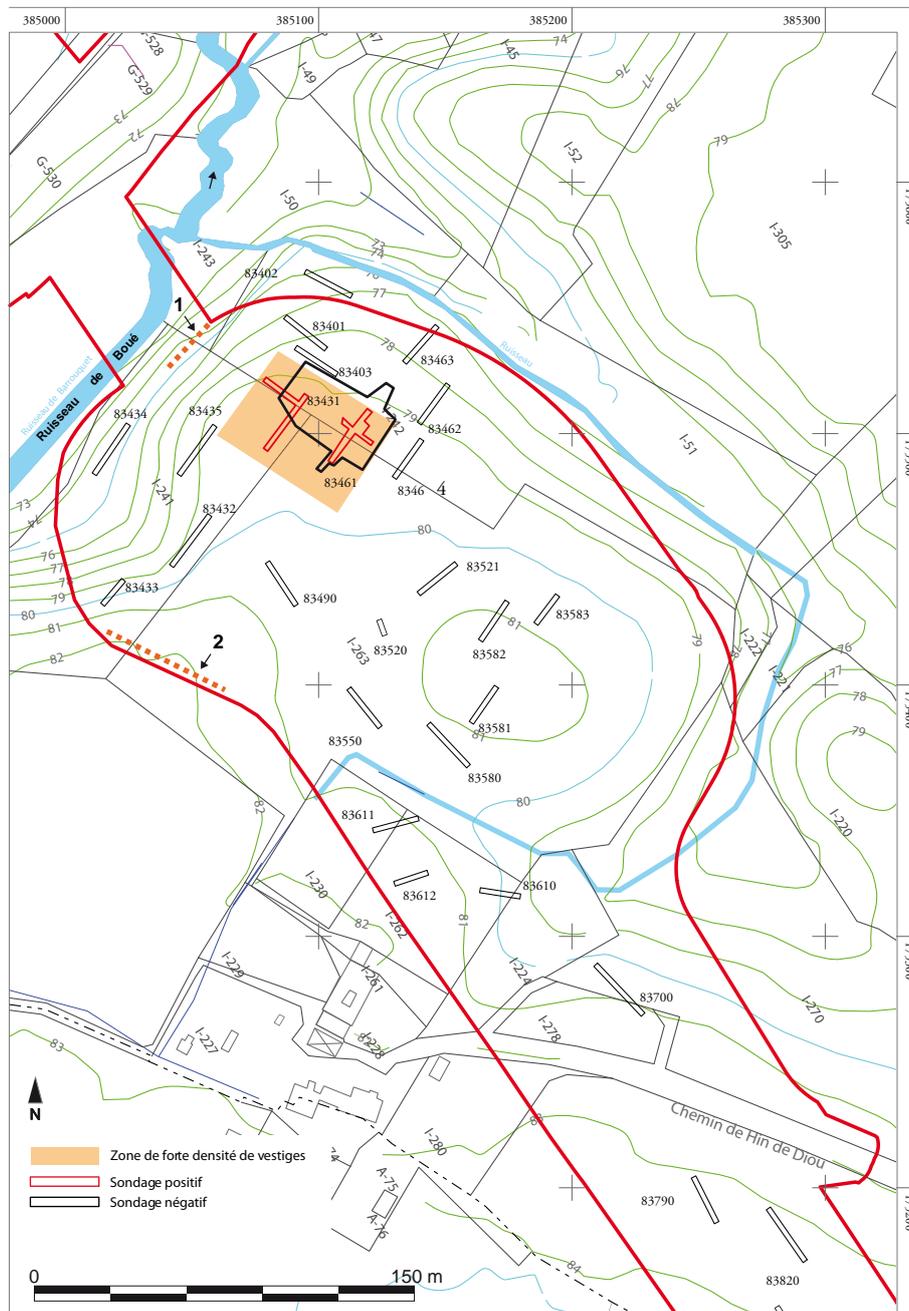


Figure 4 - Hin de Diou, Pujo-le-Plan (40). Carte archéologique des sites préhistoriques autour de Pujo-le-Plan à l'échelle 1/500 000<sup>ème</sup> (données de la base Patriarche ; DAO : P. Tallet, M. Remicourt).



<b>OA 025570 - PUJO-LE-PLAN (40) - Hin de Diou</b>	
Plan du diagnostic et emplacements des coupes «talus» et «viaduc»	Ech 1/3000
DAO : M. Rué et P. Tallet, d'après les données Inrap	

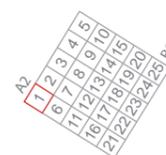
Figure 5 - Hin de Diou, Pujo-le-Plan (40). Localisation de la fouille préventive sur le tracé de l'A65 (d'après Ballarin 2009) à l'échelle 1/3000<sup>ème</sup> (DAO : M. Rué, P. Tallet).



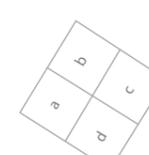
Figure 6 - Hin de Diou, Pujo-le-Plan (40). Plan du décapage initial, des tranchées géomorphologiques et des fossés (DAO : C. Bernard, M. Rué).



SECTEUR A1 (5x5 m)



Carré 1 (1x1 m)



**Légende**

- fossé moderne (ST)
- limite de sondage (SD) ou de tranchée (TR)
- limite de sondage du diagnostic et référence du sondage
- limite de décapage
- carré fouillé (0,25 m<sup>2</sup>)
- C1** zone de concentration de mobilier

OA 025570 - PUJO-LE-PLAN (40) - Hin de Diou	
Plan du carroyage	Ech 1/400
DAO : C. Bernard, P. Tallet	

Figure 7 - Hin de Diou, Pujo-le-Plan (40). Schéma de lecture du carroyage (DAO : C. Bernard, P. Tallet).



Figure 8 - Hin de Diou, Pujo-le-Plan (40). Plan du carroyage et de l'ensemble des carrés fouillés (DAO : C. Bernard, P. Tallet).

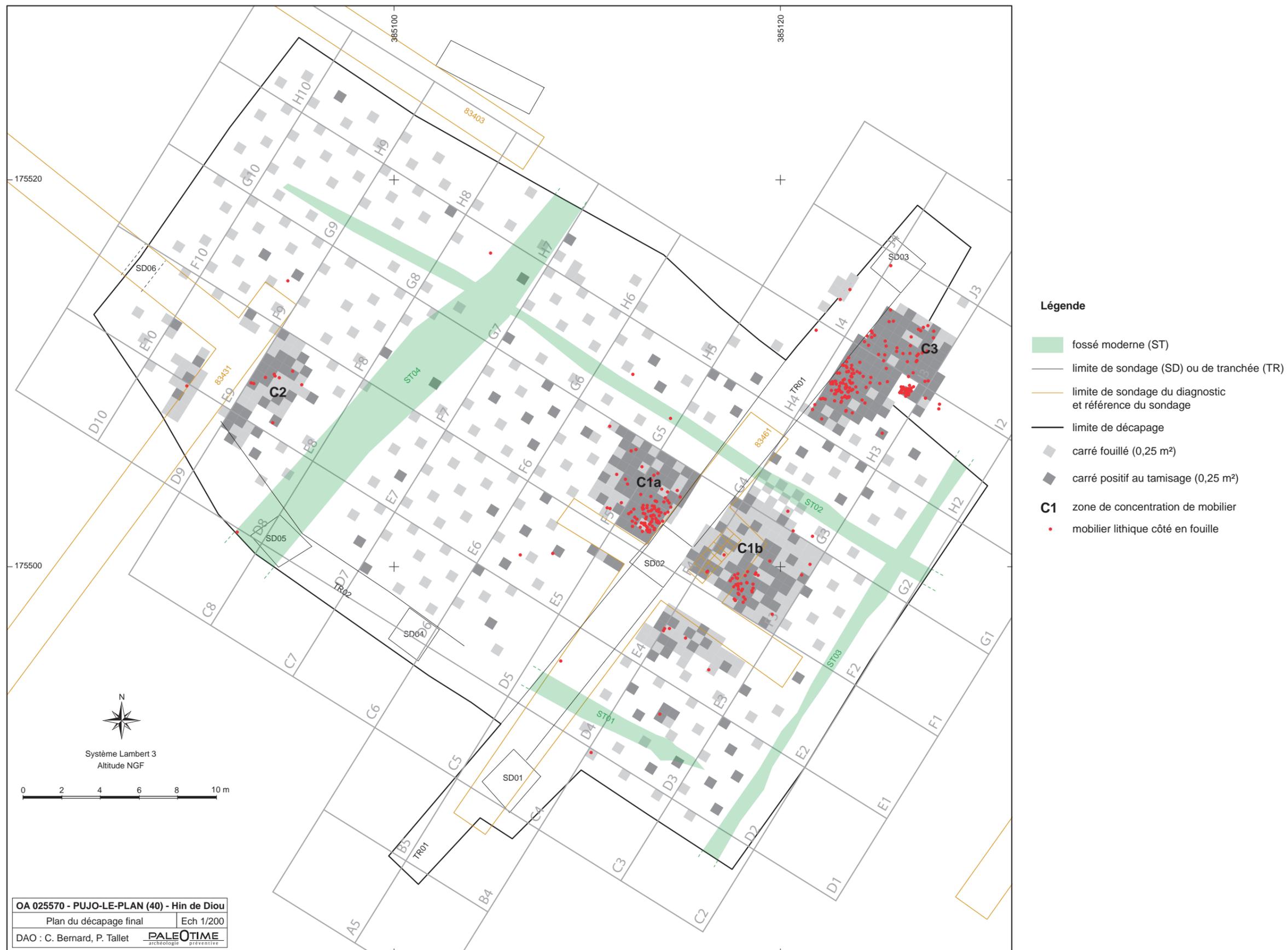


Figure 9 - Hin de Diou, Pujole-Plan (40). Plan du décapage final (DAO : C. Bernard, P. Tallet).



a. Tranchée géomorphologique et coupe de référence CP01



b. Décapage mécanique initial, en zone 1



c. Fouille en damier



d. Tamisage et tri des refus de tamis

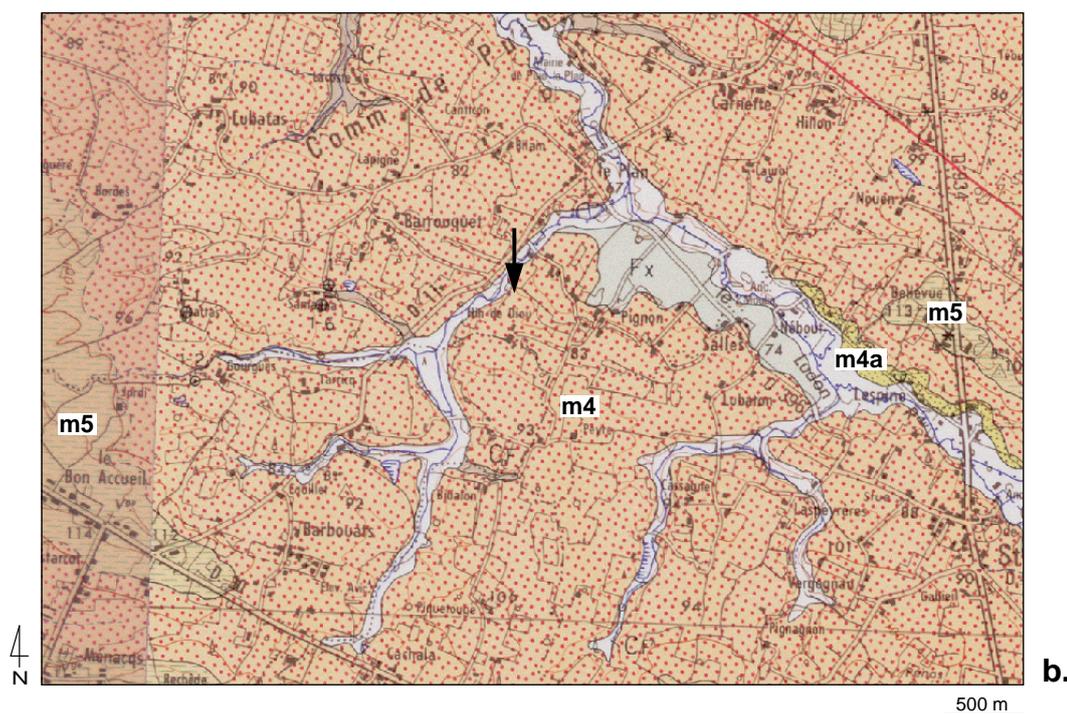
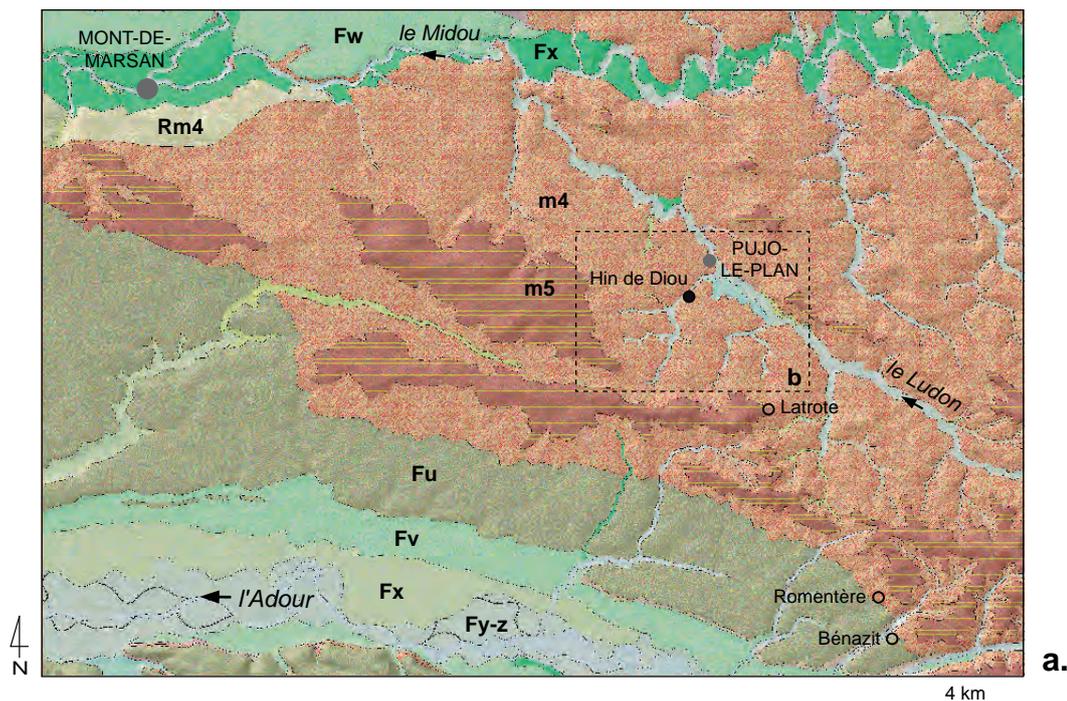


e. Fouille extensive sur le locus 3



f. Vue du décapage mécanique final jusqu'à l'UPS 5

Figure 10 - Hin de Diou, Pujo-le-Plan (40). Sélection de photographies illustrant les méthodes de fouille (Clichés : équipe de fouille ; Paléotime ©).



OA 025570 - PUJO-LE-PLAN (40) - Hin de Diou	
Carte géologique de la région	
DAO : M. Rué	PALEO TIME archéologie préventive

Figure 11 - Hin de Diou, Pujo-le-Plan (40). Le site dans son contexte géologique en rive droite de l'Adour (DAO : M. Rué).

a. Principales mégaformes alluviales de la moyenne vallée de l'Adour d'après les cartes géologiques au 1/50000 harmonisées avec MNT (source : info-terre.brgm.fr). Vallée de l'Adour : Fu : hautes terrasses, Fv : moyennes terrasses, Fx : alluvions récentes tardiglaciaires, Fy-z : alluvions récentes. Vallée du Midou : Fw : moyennes terrasses, Fx : alluvions récentes. Dépôts miocènes : m4 : formation des Sables fauves (Langhien-Serravallien), m5 : formation des Glaises bigarrées (Tortonien), Rm4 : sables remaniés des Sables fauves.

b. Localisation du site sur la carte géologique au 1/50000 (Capdeville, Platel 1991). m4a : calcaires gréseux bioclastiques (Serravallien inférieur).



**Légende**

- mobilier lithique
- C1** zone de concentration de mobilier
- ◊ carré fouillé (0,25 m<sup>2</sup>)
- limite de fossé moderne (ST)
- limite de sondage (SD) ou de tranchée (TR)
- limite de sondage du diagnostic et référence du sondage
- coupe stratigraphique :
  - enregistrée et présentée en figure
  - enregistrée seulement
- axe supposé des paléofossés sous l'horizon à mobilier gravettien

datation radiométrique de l'horizon à mobilier gravettien (base UPS 3) :

fragments de charbons de bois (14C) :

- 1 : 3800 ± 35 a. BP, PR16, Poz-34996
- 2 : 3860 ± 60 a. BP, PR49, Poz-34997
- 3 : 4780 ± 40 a. BP, PR38, Poz-34995

grains de quartz (OSL) :

- 4 : 17500 ± 1700 a., PR45

OA 025570 - PUJO-LE-PLAN (40) - Hin de Diou  
 Plan géoarchéologique Ech 1/200  
 DAO : C. Bernard et M. Rué **PALEOTIME**  
 archéologie préventive

Figure 12 - Hin de Diou, Pujo-le-Plan (40). Localisation de la fouille préventive sur le tracé de l'A65 (d'après Ballarin 2009). Le site est localisé en bordure d'interfluve, entre une butte sableuse et le vallon du ruisseau de Boué. Equidistance des courbes : 1 m (DAO : C. Bernard, M. Rué).  
 1. Coupe « viaduc ». 2. Coupe « talus sud ».

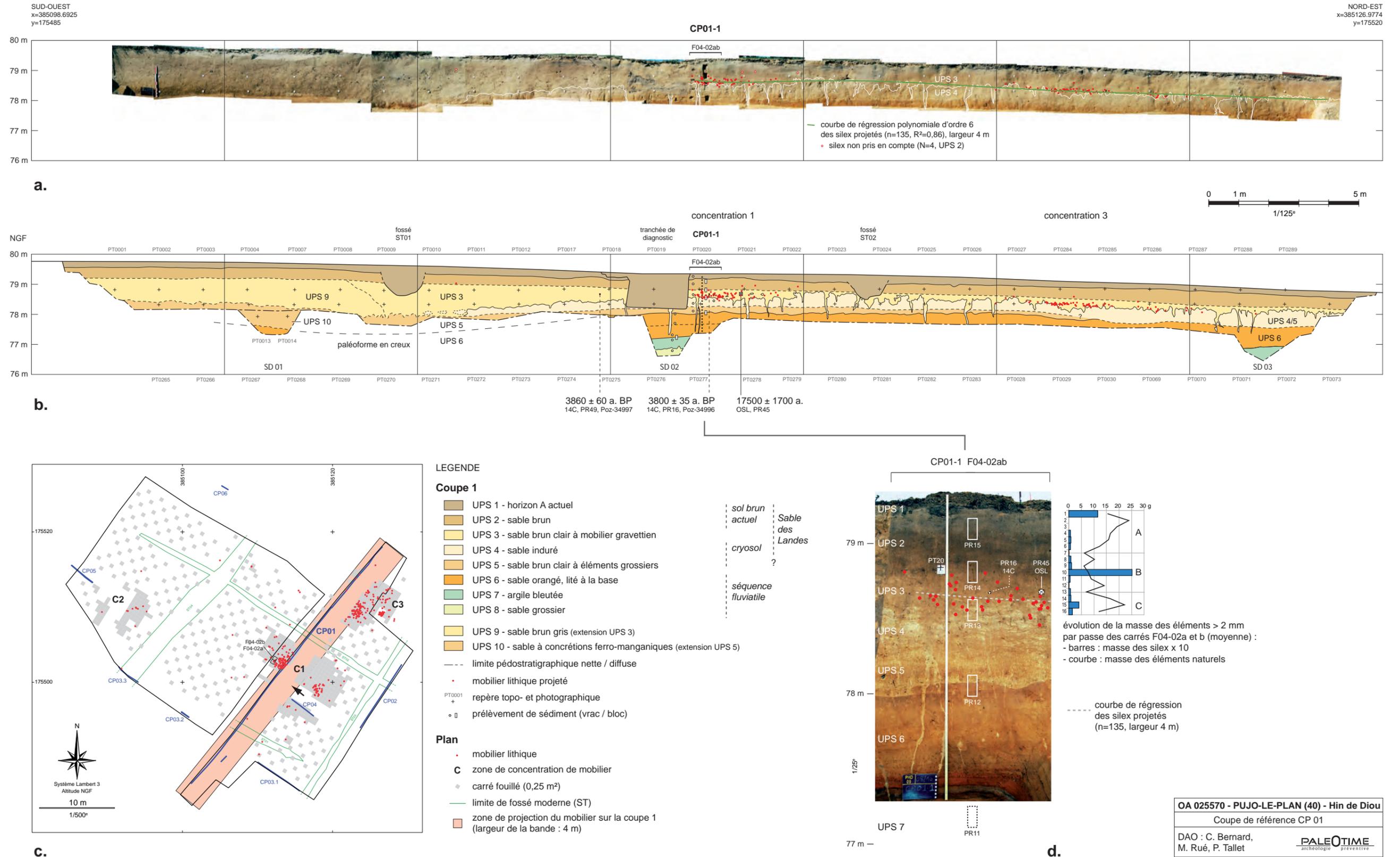
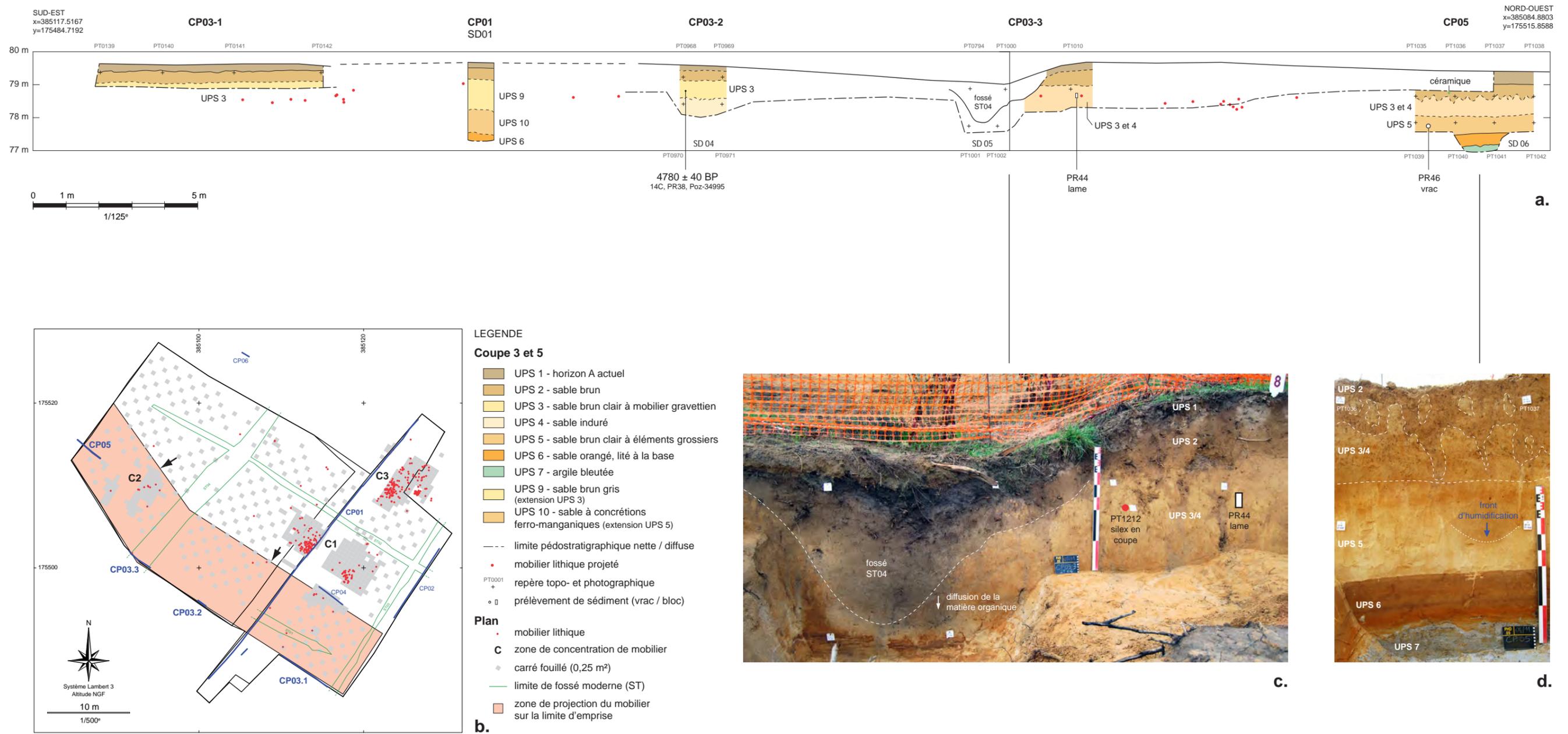


Figure 13 - Hin de Diou, Pujole-Plan (40). Coupe stratigraphique 1 (DAO : M. Rué).

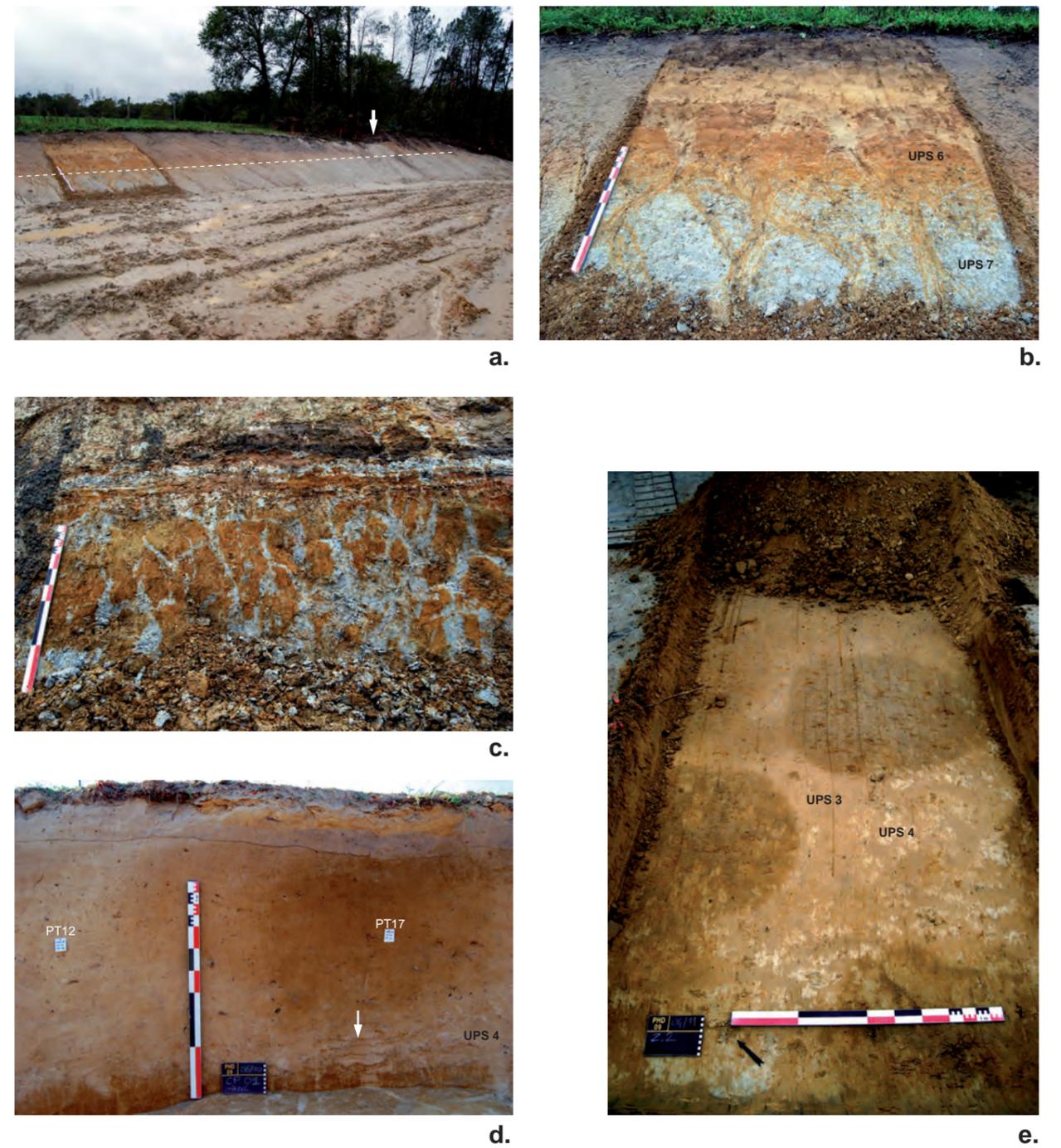
- a. Photomontage réalisé à partir des clichés du 13/10/09 (P. Tallet, T. Briand).  
 b. Dessin d'après le photomontage et les levés de terrain (M. Rué). Echelle 1/125.  
 c. Plan de localisation de la coupe 1 et de la zone de projection du mobilier (C. Bernard, M. Rué).  
 d. Vue de la coupe 1-1 (PN123) et diagramme d'évolution des éléments grossiers d'après la fouille des carrés F04-02 a et b (M. Rué).



OA 025570 - PUJO-LE-PLAN (40) - Hin de Diou  
Coupe CP03 et CP05  
DAO : C. Bernard et M. Rué - PALEOTIME  
archéologie préventive

Figure 14 - Hin de Diou, Pujo-le-Plan (40). Coupes stratigraphiques 3 et 5 (DAO : M. Rué).

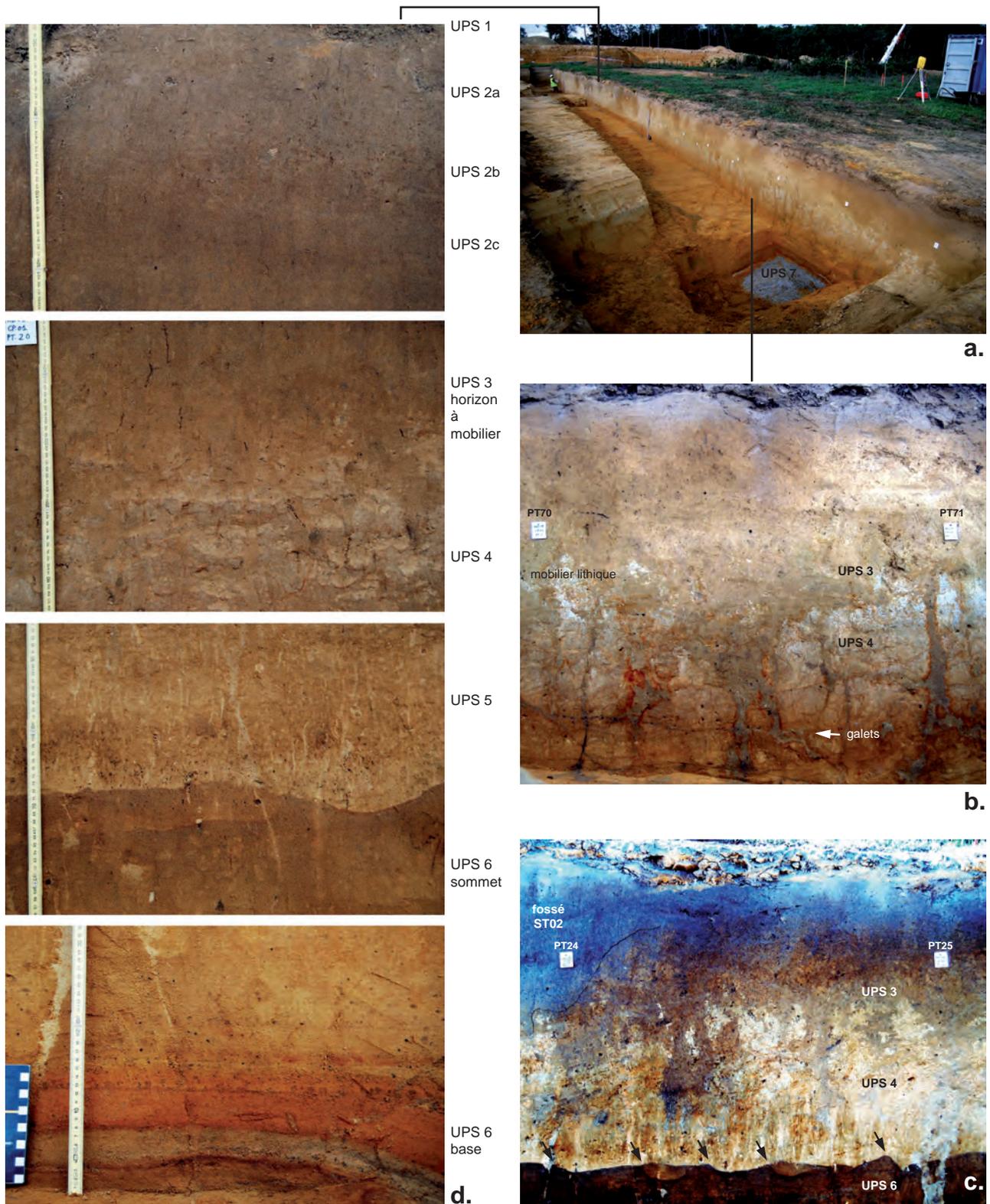
- a. Dessin d'après les levés de terrain et/ou photographies (M. Rué). Echelle 1/125.  
b. Plan de localisation des coupes et de la zone de projection du mobilier (C. Bernard, M. Rué).  
c. Vue de la coupe 3-3 au niveau du fossé parcellaire ST04 (PN308, M. Rué).  
d. Vue de la coupe 5 au niveau du sondage 6 (PN330, M. Rué).



OA 025570 - PUJO-LE-PLAN (40) - Hin de Diou	
Sélection de photographies	
DAO : M. Rué	PALEOTIME archéologie préventive

Figure 15 - Hin de Diou, Pujo-le-Plan (40). Aperçu photographique des unités pédosédimentaires (Clichés et DAO : M. Rué). La mire mesure 1 m.

- a et b. Séquence condensée visible sur le talus marquant la limite sud de l'A65 (localisation fig. 12, PN362 et 363). La ligne horizontale en pointillé souligne la base de l'UPS 6. La flèche localise le prolongement du fossé parcellaire ST04 repéré sur la fouille.
- c. Vue du substrat argileux dégradé sous la séquence étudiée (coupe « viaduc », localisation fig. 12, PN354). Stratification plane et accumulation de lignite au sommet de la coupe.
- d. Bandes d'illuviation de l'unité 4 situées à l'aplomb d'une tâche brune sur la coupe 1 (PN87).
- e. Base du front d'humidification formant des taches nettes à l'interface entre les unités 3 et 4 (PN339). Angle nord-est de la zone 2.



OA 025570 - PUJO-LE-PLAN (40) - Hin de Diou	
Aperçu photographique des UPS	
DAO : M. Rué	PALEOTIME archéologie préventive

Figure 16 - Hin de Diou, Pujo-le-Plan (40). Aperçu photographique des unités pédosédimentaires de la coupe 1 (Clichés et DAO : M. Rué).

- a. Vue d'ensemble en direction du sud-ouest (PN103).
- b. Vue de la séquence nord-est (PN79, contrastes accentués). Les fentes sont ici comblées par un sable limoneux gris.
- c. Vue la séquence centrale au niveau du fossé ST02 (PN69, contrastes et niveaux accentués). Le sommet de l'unité 4 est très dégradée. Celui de l'unité 6 présente une surface nette régulièrement ondulée.
- d. Vues de détail des unités identifiées sur la coupe 1-1 (PN124 à 131).

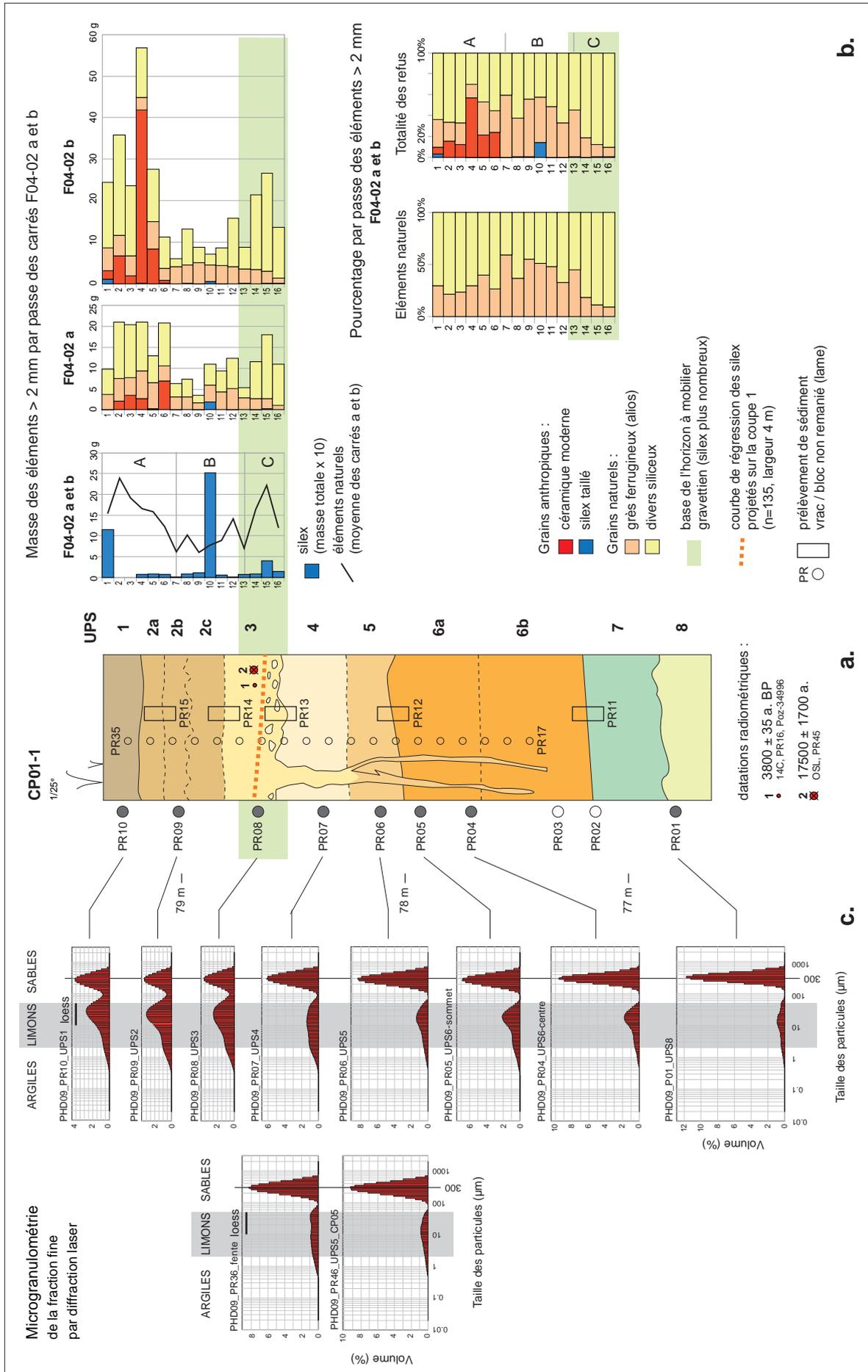


Figure 17 - Hin de Diou, Pujo-le-Plan (40). Coupe 1-1 et résultats des analyses granulométriques (DAO : M. Rué).

- a. Log synthétique et principaux prélèvements. Echelle 1/25.
- b. Evolution verticale de la masse des éléments supérieurs à 2 mm des unités 1 à 3.
- c. Distribution de la fraction inférieure à 2 mm de 10 prélèvements ciblés.

Carré	N° décap	Z sup (m NGF)	PT réf	UPS fouille	Nb lithique	M totale > 2 mm (g)	M1 moderne (g)	M2 lithique (g)	M3+4 naturel (g)	M3 alios (g)	M4 autres (g)
F4-2a	1	79,322	949	1		9,83	0,11		9,72	3,58	6,14
F4-2a	2	79,289		1		20,99	2,15		18,84	5,31	13,53
F4-2a	3	79,232		1		20,31	3,57		16,74	4,24	12,5
F4-2a	4	79,189		1		20,92	2,61		18,31	6,78	11,53
F4-2a	5	79,138		1-2	1	13,04	0,32	0,08	12,64	6,2	6,44
F4-2a	6	79,096		2		20,85	6,87		13,98	3,63	10,35
F4-2a	7	79,046		2	1	6,28		0,01	6,27	3,15	3,12
F4-2a	8	79,001		2-3		7,29			7,29	3,2	4,09
F4-2a	9	78,950		3	1	3,48		0,1	3,38	1,69	1,69
F4-2a	10	78,900		3	1 (990)	10,86		1,93	8,93	3,92	5,01
F4-2a	11	78,850		3		9,31			9,31	4,29	5,02
F4-2a	12	78,793		3	1	12,41		0,01	12,4	5,09	7,31
F4-2a	13	78,746		3		5,36			5,36	2,89	2,47
F4-2a	14	78,693		3-4	1	11,47		0,07	11,4	2,67	8,73
F4-2a	15	78,646		3-4	1 (994)	18,04		0,34	17,7	2,32	15,38
F4-2a	16	78,578		3-4		10,9			10,9	1,08	9,82
F4-2a	fond	78,543	1003	4							
F4-2b	1	79,343	950	1	1	24,42	1,98	1,15	21,29	5,55	15,74
F4-2b	2	79,289		1		35,76	6,74		29,02	4,92	24,1
F4-2b	3	79,232		1		23,63	1,97		21,66	4,77	16,89
F4-2b	4	79,189		1	1	56,75	41,78	0,07	14,9	3,07	11,83
F4-2b	5	79,138		1-2		27,51	8,38		19,13	6,57	12,56
F4-2b	6	79,096		2	1	11,28	0,77	0,07	10,44	2,91	7,53
F4-2b	7	79,046		2		6,01			6,01	4,15	1,86
F4-2b	8	79,001		2-3	1	13,16		0,08	13,08	4,42	8,66
F4-2b	9	78,950		3	1	8,79		0,01	8,78	5,07	3,71
F4-2b	10	78,900		3	2 (dont 988)	7,16		0,59	6,57	3,96	2,61
F4-2b	11	78,850		3	1	8,59		0,05	8,54	4,32	4,22
F4-2b	12	78,793		3		15,72			15,72	4,12	11,6
F4-2b	13	78,746		3	1	8,77		0,07	8,7	3,42	5,28
F4-2b	14	78,693		3-4	1	21,4		0,01	21,39	3,46	17,93
F4-2b	15	78,646		3-4	2	26,67		0,06	26,61	2,9	23,71
F4-2b	16	78,578		3-4	2	13,54		0,14	13,4	1,22	12,18
F4-2b	fond	78,534	1004	4							

a.

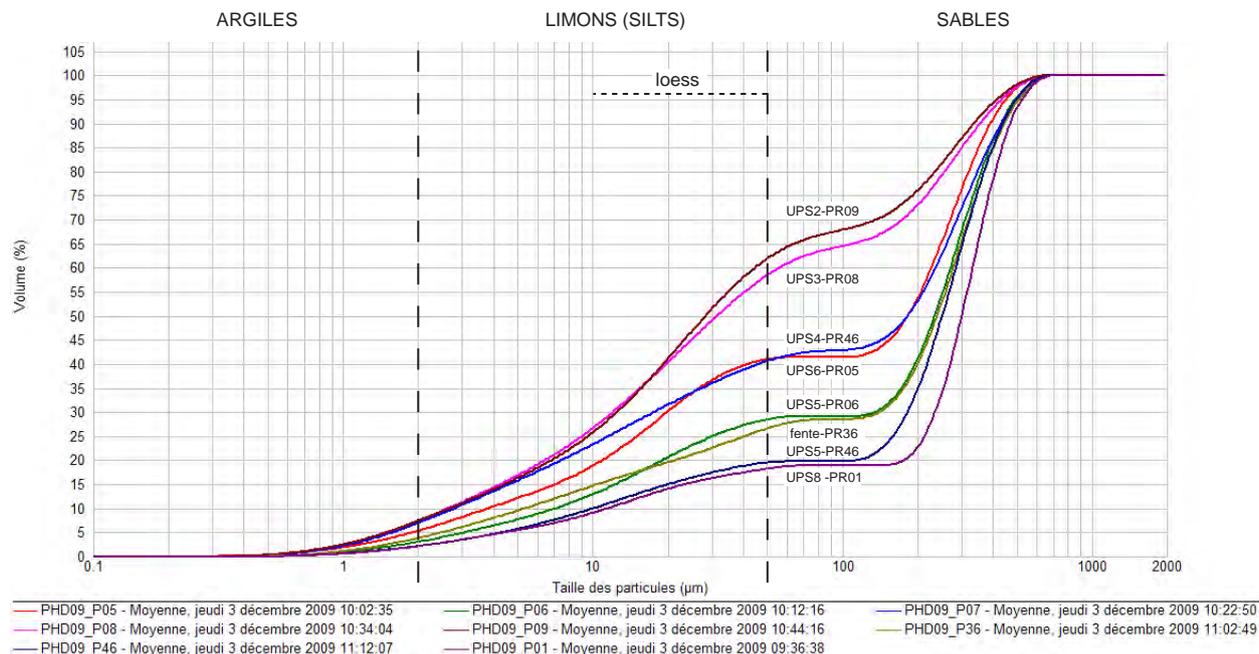
Carré	N° décap	M totale silex x10	M totale moyenne naturel	M totale moderne	M totale lithique	M totale alios	M totale autres	Nb total lithique	Rapport autres / alios
F4-2a+b	1	11,5	15,51	2,09	1,15	9,13	21,88	1	2,4
F4-2a+b	2	0	23,93	8,89	0	10,23	37,63	0	3,68
F4-2a+b	3	0	19,2	5,54	0	9,01	29,39	0	3,26
F4-2a+b	4	0,7	16,61	44,39	0,07	9,85	23,36	1	2,37
F4-2a+b	5	0,8	15,89	8,7	0,08	12,77	19	1	1,49
F4-2a+b	6	0,7	12,21	7,64	0,07	6,54	17,88	1	2,73
F4-2a+b	7	0,1	6,14	0	0,01	7,3	4,98	1	0,68
F4-2a+b	8	0,8	10,19	0	0,08	7,62	12,75	1	1,67
F4-2a+b	9	1,1	6,08	0	0,11	6,76	5,4	2	0,8
F4-2a+b	10	25,2	7,75	0	2,52	7,88	7,62	3	0,97
F4-2a+b	11	0,5	8,93	0	0,05	8,61	9,24	1	1,07
F4-2a+b	12	0,1	14,06	0	0,01	9,21	18,91	1	2,05
F4-2a+b	13	0,7	7,03	0	0,07	6,31	7,75	1	1,23
F4-2a+b	14	0,8	16,4	0	0,08	6,13	26,66	2	4,35
F4-2a+b	15	4	22,16	0	0,4	5,22	39,09	3	7,49
F4-2a+b	16	1,4	12,15	0	0,14	2,3	22	2	9,57

b.

<b>OA 025570 - PUJO-LE-PLAN (40) - Hin de Diou</b>
Analyse granulométrique : tableaux
Auteur : M. Rué


Figure 18 - Hin de Diou, Pujo-le-Plan (40). Résultats des analyses des refus de tamis des carrés F04-02 a et b (DAO : M. Rué).

- a. Masses pour chacun des carrés a et b.  
b. Masses totales pour les carrés a et b.



a.

N° prélev.	CP	Unité	Mode (µm)	d (0,1) (µm)	d (0,5) (µm)	d (0,9) (µm)	Span	D [4, 3] (µm)	D [3, 2] (µm)	Obscur ation %	Concent ration (% vol)	Unifor mité	Résiduel
PR01	1	UPS8	334,66	11,48	301,53	471,01	1,52	283,28	24,38	15,88	0,06	0,41	1,44
PR04	1	UPS6 center	304,17	7,44	249,91	426,72	1,68	224,38	17,52	19,17	0,05	0,54	0,72
PR05	1	UPS6 top	276,6	3,81	183,45	392,96	2,12	176,69	10,21	31,32	0,05	0,75	0,75
PR06	1	UPS5	290,47	7,12	234,68	432,63	1,81	222,56	16,76	18,7	0,05	0,57	0,93
PR07	1	UPS4	303,53	2,79	182,64	433,64	2,36	187,13	8,66	27,88	0,04	0,83	0,79
PR08	1	UPS3	287,3	2,63	31,49	356,64	11,24	118,18	7,51	34,13	0,04	3,4	0,55
PR09	1	UPS2	282,25	2,68	28,35	337,19	11,8	107,26	7,54	33,3	0,04	3,4	0,54
PR10	1	UPS1	282,49	4,27	46,32	370,59	7,91	134,61	10,45	20,28	0,03	2,54	0,5
PR36	1	base fente	297,7	5,36	240,28	446,71	1,84	229,82	14,87	22,76	0,05	0,57	0,72
PR46	5	UPS5	289,12	10,05	251,59	439,73	1,71	245,69	22,97	18,59	0,07	0,48	0,8

b.

<b>OA 025570 - PUJO-LE-PLAN (40) - Hin de Diou</b>	
Analyse microgranulométrique	
Auteur : M. Rué	<b>PALEOTIME</b> archéologie préventive

Figure 19 - Hin de Diou, Pujo-le-Plan (40). Résultats des analyses microgranulométriques (M. Rué, granulomètre Malvern Mastersizer 2000, ESIREM, Université de Dijon).

a. Fréquences cumulées.

b. Principaux résultats chiffrés. Mode : diamètre le plus fréquent. d (0,1 0,5 0,9) : diamètre en dessous duquel se situe respectivement 10 %, 50 % (médiane) ou 90 % des particules. Span : coefficient de variation caractérisant l'étalement de la distribution, défini par  $[d(0,9)-d(0,1)]/d(0,5)$ . D[4,3] : diamètre moyen volumique. D[3,2] : diamètre de Sauter. Obscur ation : perte de luminosité provoquée par l'introduction de l'échantillon dans l'analyseur. Uniformité : facteur de déviation absolue par rapport à la médiane. Résiduel : indication de fiabilité de la mesure (la valeur doit être inférieure à 1%).

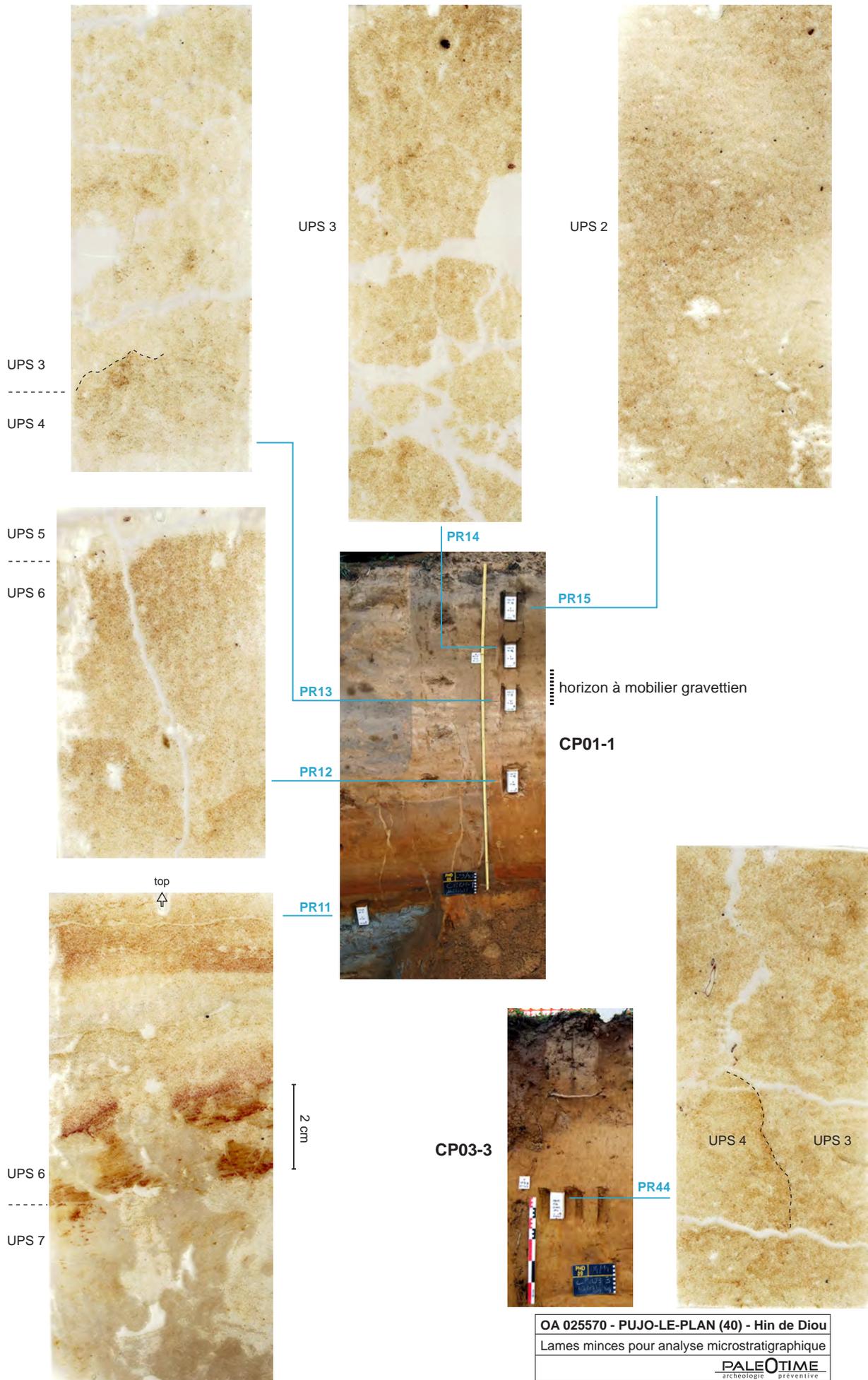


Figure 20 - Hin de Diou, Pujo-le-Plan (40). Lames minces issues des coupes 1-1 et 3-3 (M. Rué). Réduction des scans : 80 % (DAO : M. Rué).

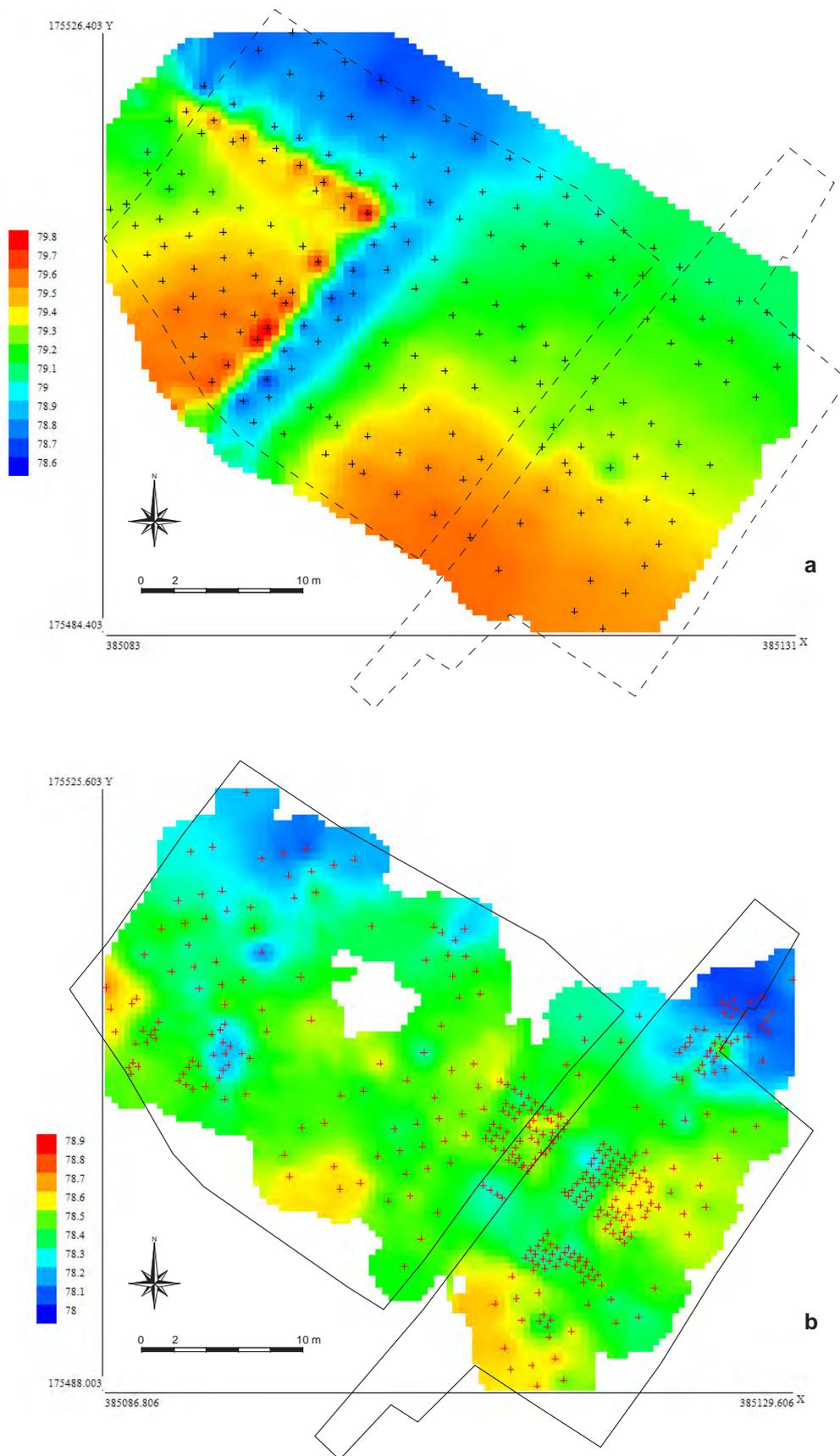
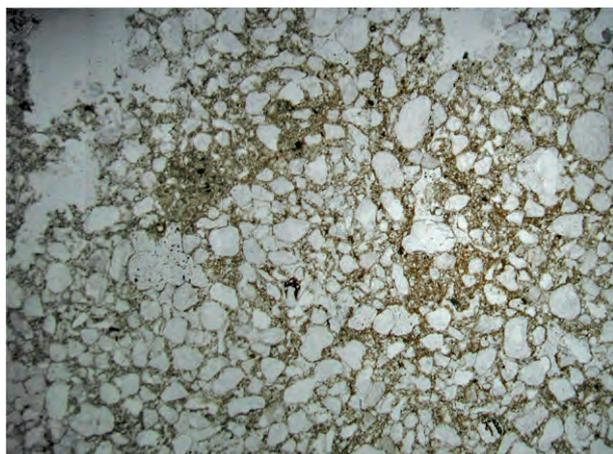
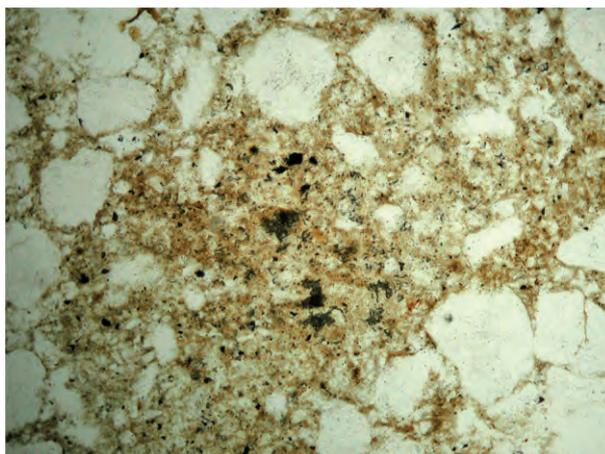


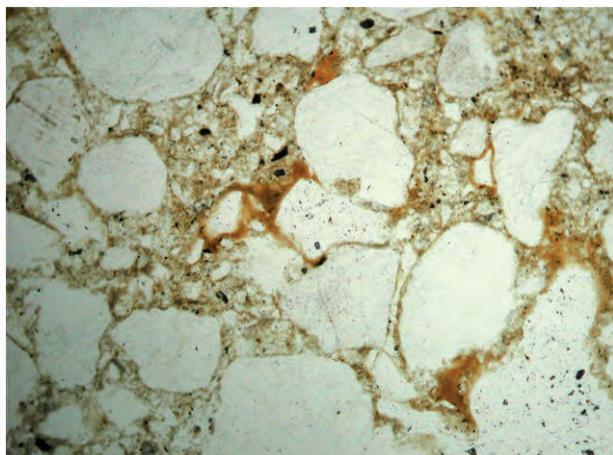
Figure 21 - Hin de Diou, Pujo-le-Plan (40). Restitution topographique de la surface du sol avant la fouille (a) et du sommet de l'UPS 4 d'après les décapages manuels (b). Les croix correspondent aux points de mesure. Logiciel QuikGrid (DAO : M. Rué).



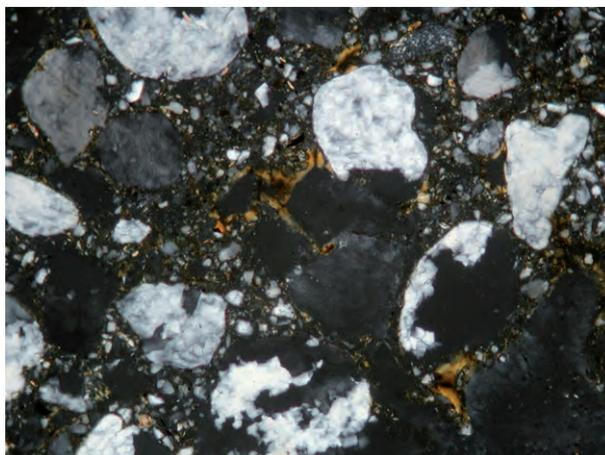
a



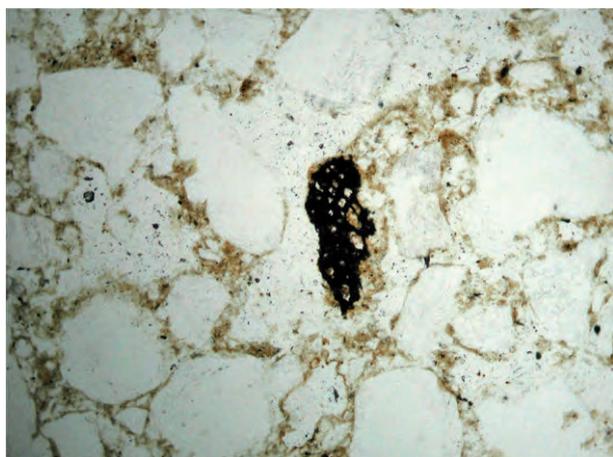
b



c



d

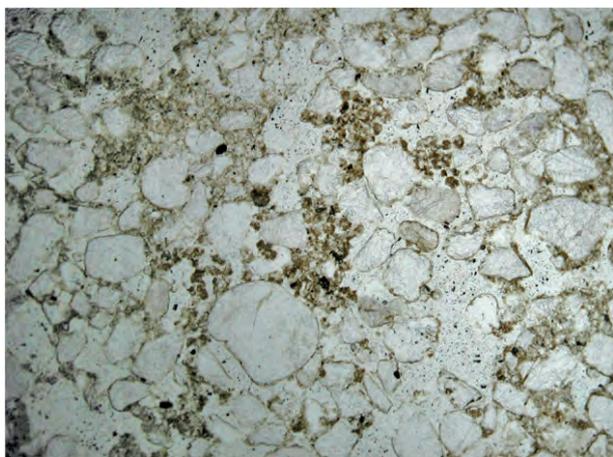


e

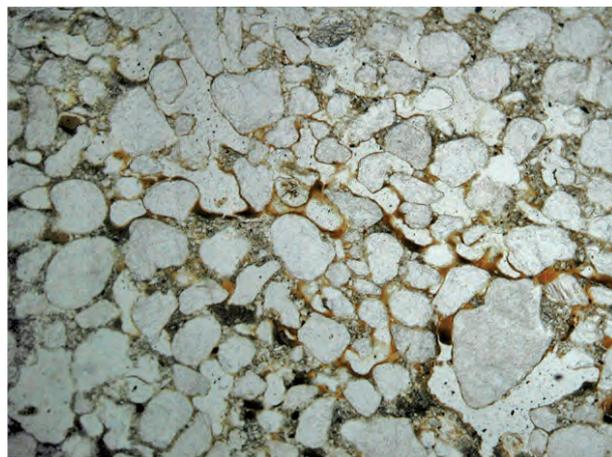
OA 025570 - PUJO-LE-PLAN (40) - Hin de Diou	
Microfaciès de la lame PR 15	
Auteur : N. Fedoroff	<b>PALEOTIME</b> archéologie préventive

Figure 22 - Hin de Diou, Pujo-le-Plan (40). Microfaciès de la lame PR15 (UPS 2, coupe 1-1) (Auteur : N. Fedoroff).

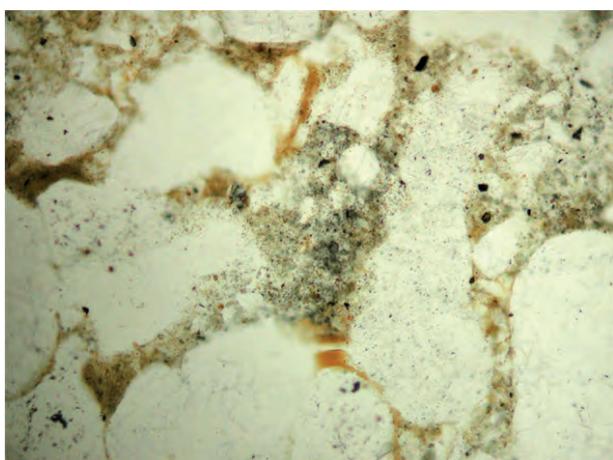
- a. Zone d'accumulation silteuse opposée à des concentrations relatives de sable.  
Interprétation : témoin de circulation dynamique en régime saturée. Obj. 2, LN.
- b. Détail de la zone d'accumulation silteuse. Les taches noires, opaques sont des émulsions de la résine de fabrication. Obj. 10, LN.
- c et d. Revêtements argileux jaune brun, non perturbés, LN, bien orientés, LP. Interprétation : héritage d'une phase luvisolique. Obj. 10.
- e. Fragment de charbon de bois. Obj. 10, LN.



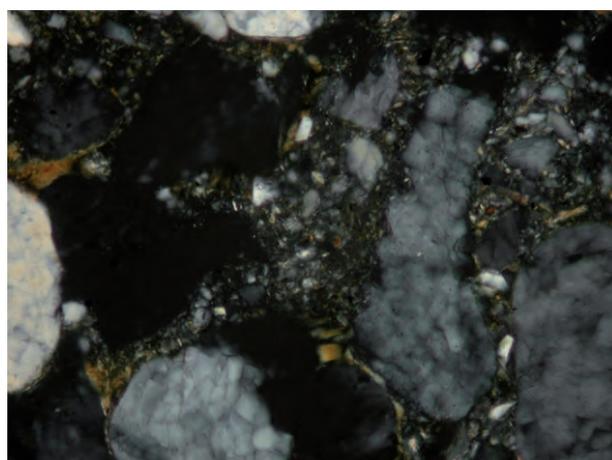
a



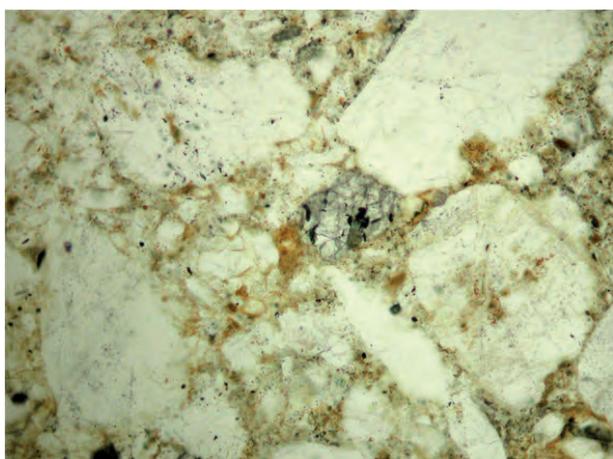
b



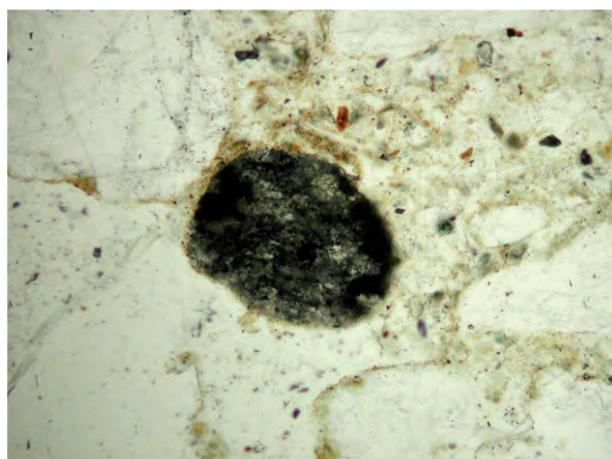
c



d



e



f

<b>OA 025570 - PUJO-LE-PLAN (40) - Hin de Diou</b>	
Microfaciès de la lame PR 13	
Auteur : N. Fedoroff	<b>PALEOTIME</b> archéologie préventive

Figure 23 - Hin de Diou, Pujol-le-Plan (40). Microfaciès de la lame PR13 (interface UPS 3 et 4, coupe 1-1) (Auteur : N. Fedoroff).

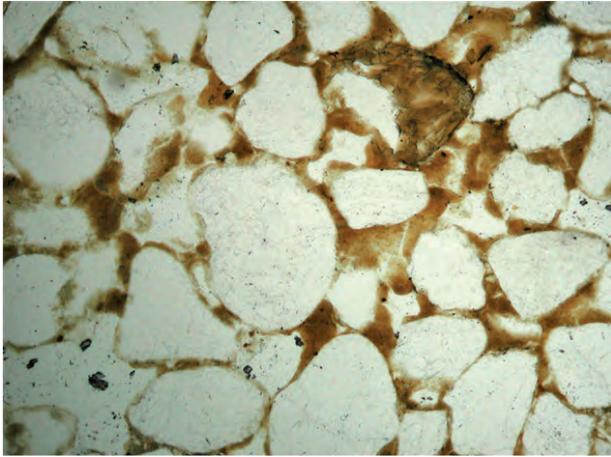
a. UPS 3. Faciès brun acide avec boulettes fécales d'acariens et des plages silteuses lavées. Obj. 10, LN.

b. UPS 3. Un îlot résiduel dans le faciès brun acide du faciès tri-phasé (colmatage silteux, traits argileux brun foncé et traits argileux jaune brun). Obj. 10, LN.

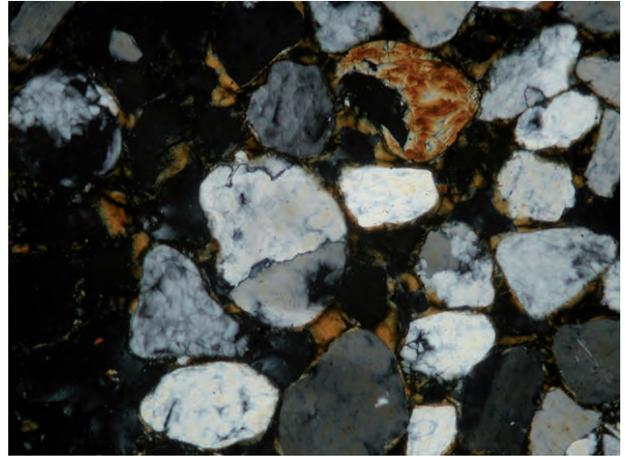
c et d. UPS 4. Colmatage silteux fin, foncé, constitué en partie de minéraux exogènes (l'actinote est bien visible) et revêtements argileux brun jaune juxtaposés. Interprétation : les deux stades, l'initial silteux et le final argileux, le stade intermédiaire n'est pas visible. Obj. 20, LN et LP.

e. UPS 4. Minéral exogène et fragment d'actinote (base de la lame). Obj. 20, LN.

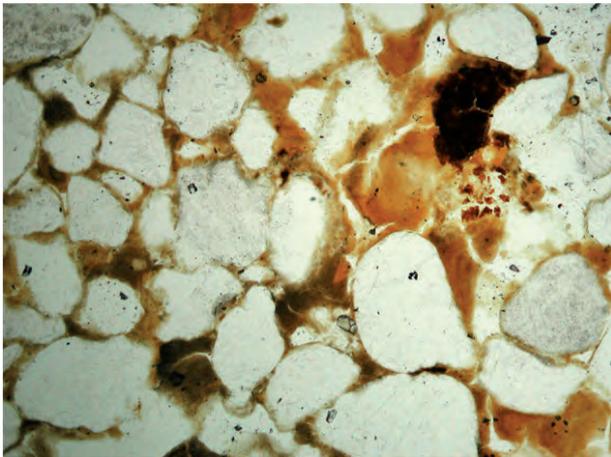
f. UPS 4. Quartz graphité. Obj. 20, LN.



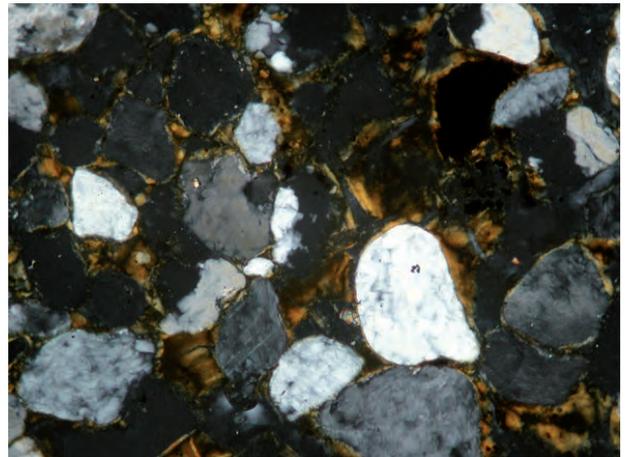
a



b



c

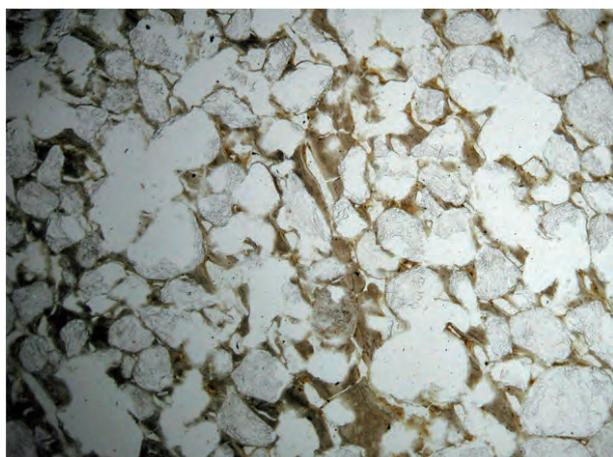


d

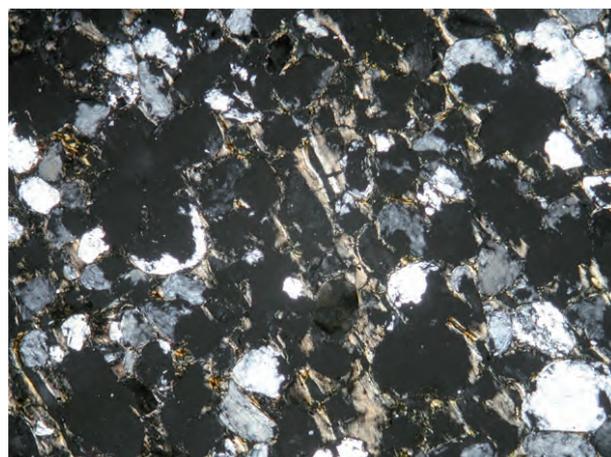
<b>OA 025570 - PUJO-LE-PLAN (40) - Hin de Diou</b>	
Microfaciès de la lame PR 12	
Auteur : N. Fedoroff	<b>PALEOTIME</b> archéologie préventive

Figure 24 - Hin de Diou, Pujo-le-Plan (40). Microfaciès de la lame PR12 (interface UPS 5 et 6, coupe 1-1) (Auteur : N. Fedoroff).

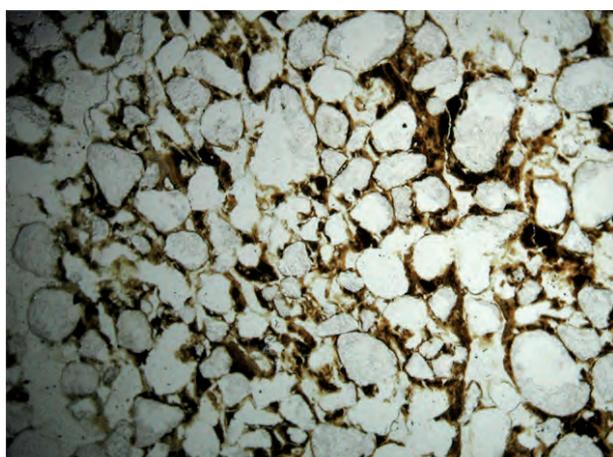
a et b. UPS 6. Colmatages argileux, brun sale, sans litage, moyennement orientés. Noter l'absence d'une fraction silteuse et un grain de tourmaline. Fracturation moyenne des grains par le polissage. Obj. 10, LN et LP.  
c et d. UPS 6. Une ferruginisation résiduelle en haut à droite. Passage en discordance de traits argileux foncé à des traits argileux hyalins. Obj. 10, LN et LP.



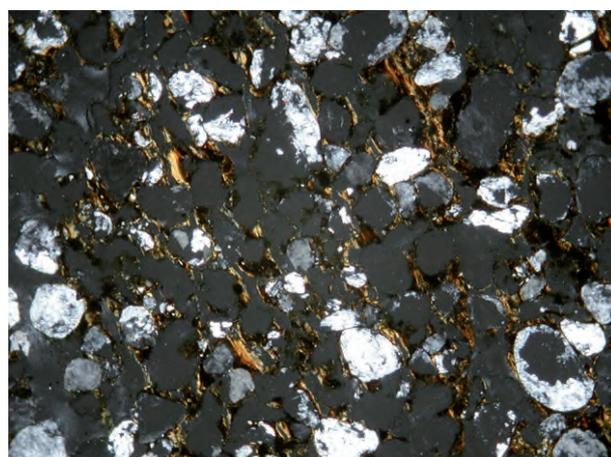
a



b



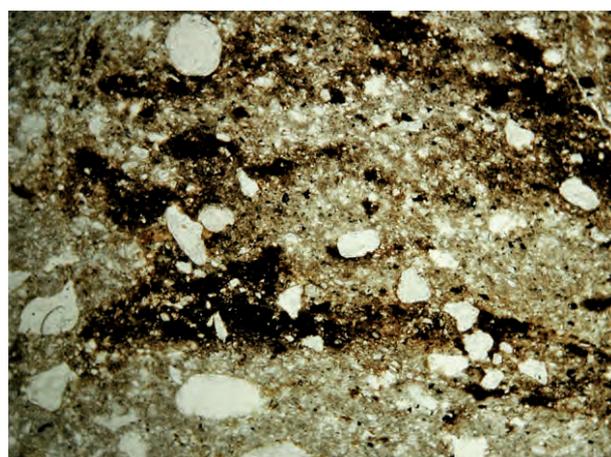
c



d



e



f

<b>OA 025570 - PUJO-LE-PLAN (40) - Hin de Diou</b>	
Microfaciès de la lame PR 11	
Auteur : N. Fedoroff	<b>PALEOTIME</b> archéologie préventive

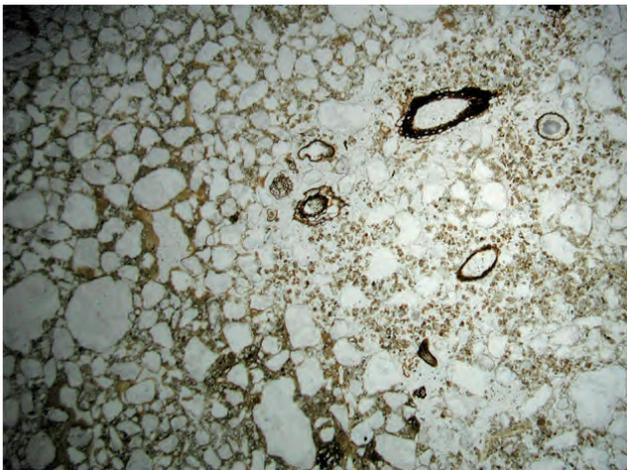
Figure 25 - Hin de Diou, Pujo-le-Plan (40). Microfaciès de la lame PR11 (interface UPS 6 et 7, coupe 1-1) (Auteur : N. Fedoroff).

a et b. UPS 6. Partie supérieure hydromorphe. Colmatage d'un sable avec des argiles gris sale, bien orientés. Noter l'absence d'une fraction silteuse. Fracturation intense des grains par le polissage. Obj. 4, LN et LP.

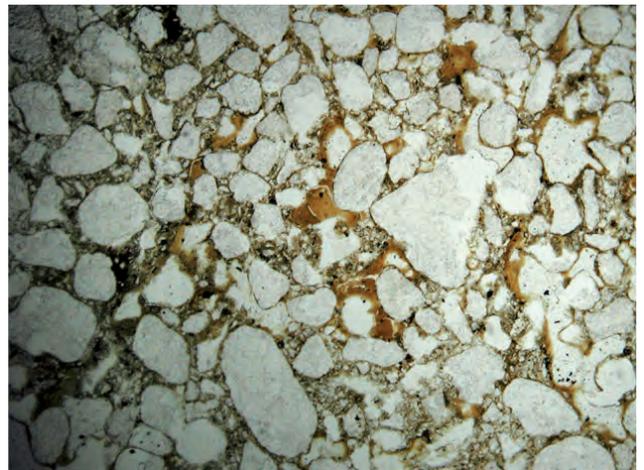
c et d. UPS 6. Lit brun ferruginisé. Superposition ferrugineuse sur des traits argileux décolorés. Obj. 4, LN et LP.

e. UPS 7. Partie inférieure. Lit silteux avec pénétration de sables. Noter dans le lit silteux supérieur un trait à alternance de lits argileux foncés et de lits silteux. Obj. 4, LN.

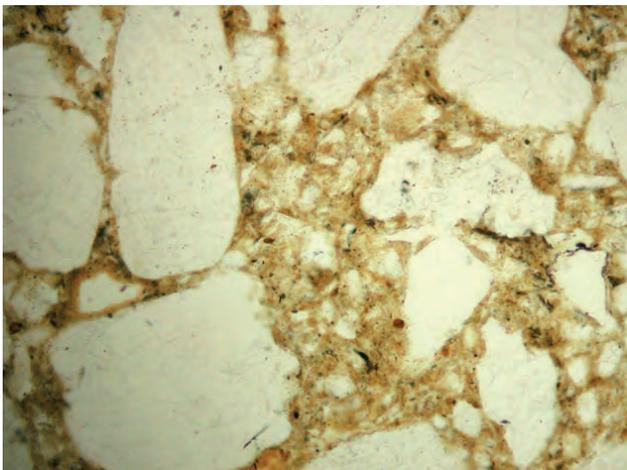
f. UPS 7. Ferruginisation dans les lits silteux. Obj. 4, LN.



a



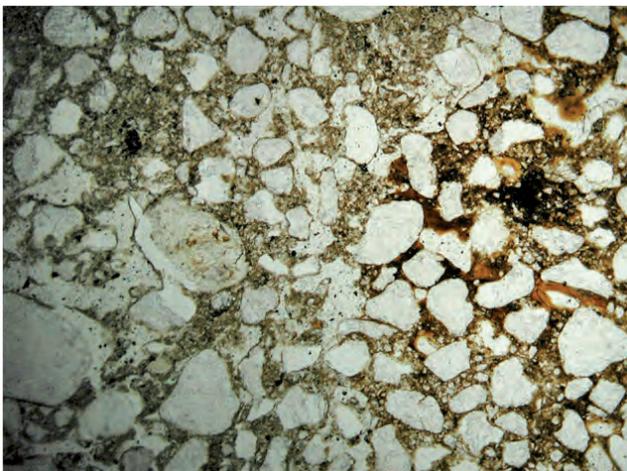
b



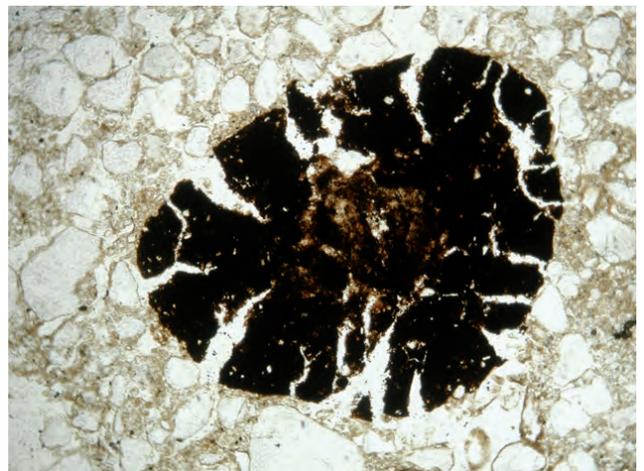
c



d



e



f

<b>OA 025570 - PUJO-LE-PLAN (40) - Hin de Diou</b>
Microfaciès de la lame PR 44
Auteur : N. Fedoroff

**PALEOTIME**  
archéologie préventive

Figure 26 - Hin de Diou, Pujo-le-Plan (40). Microfaciès de la lame PR44 (UPS 3 et 4 non dissociées, coupe 3-3) (Auteur : N. Fedoroff).

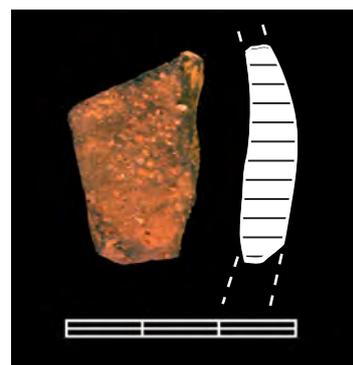
- a. Zone à racines entourées de déjections d'acariens au contact d'une zone argillique. Interprétation : les racines sont quasi-fonctionnelles, vu leur fraîcheur. Exemple de co-existence de faciès d'âge différent dans des paléosols à faible enfouissement. Obj. 2., LN.
- b. Revêtements argileux jaune brun, non perturbés. Interprétation : héritage d'une phase luvisolique plus ancienne que la phase présente en PR15. Obj. 4., LN.
- c. Matrice argilique typique. Matrice constituée de quartz siliceux, de paillettes micacées et de masse fine brun jaune, légèrement biréfringente. Obj. 20., LN.
- d. Fragments de revêtements argileux jaune brun dans un vide colmaté. Interprétation : fragmentation par passage d'un animal fouisseur ? Obj. 10, LN
- e. Contact avec le faciès de dégradation à gauche et le faciès argilique à droite, souligné par des imprégnations ferrugineuses (mal rendues sur le cliché). Interprétation : image classique de la dégradation. Obj 4, LN.
- f. Fragment de lignite. Obj. 2., LN.



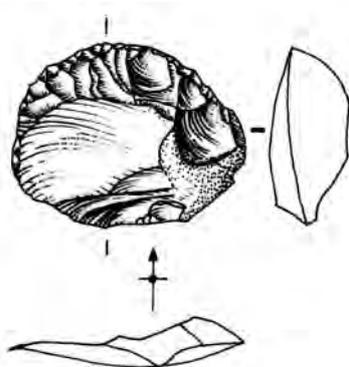
PT1906



PT1049



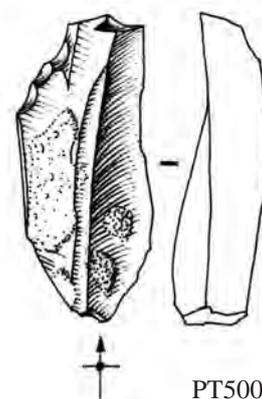
PT1762



PT50004



PT451



PT50005

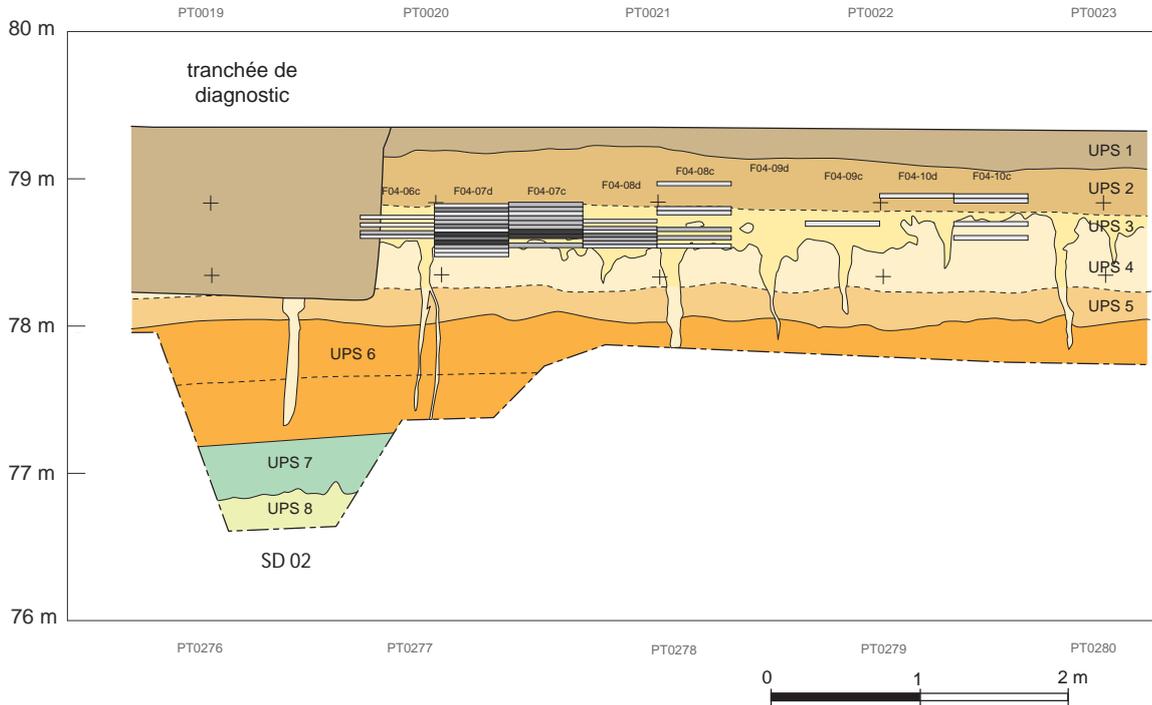
OA 025570 - PUJO-LE-PLAN (40) - Hin de Diou

Clichés : M. Remicourt  
Dessins : R. Picavet  
DAO : M. Remicourt

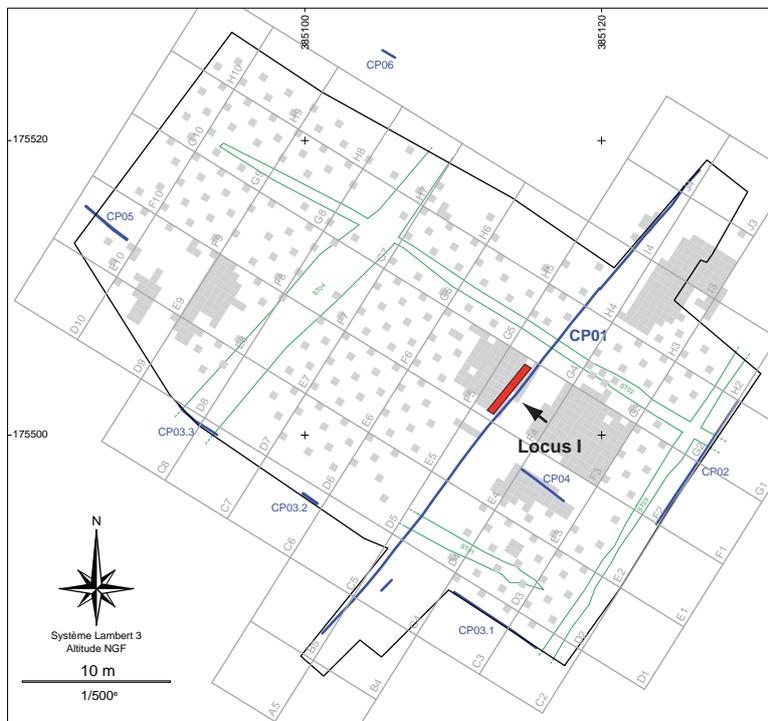
**PALEOTIME**  
archéologie préventive

Figure 27 - Hin de Diou, Pujo-le-Plan (40). Aperçu de quelques éléments céramiques découverts lors du décapage. PT1906 : fragment de jatte gallo-romaine ; PT1049 : fragment de céramique épaisse attribuable au Néolithique ; PT1762 : fragment de céramique fine attribuable au Néolithique (Dessins : R. Picavet ; clichés et DAO : M. Remicourt)

NGF



<b>OA 025570 - PUJO-LE-PLAN (40) - Hin de Diou</b>	
Projection Locus I	Ech 1/50
DAO : P. Tallet	<b>PALEOTIME</b> archéologie préventive



**LEGENDE**

**Coupe 1**

- UPS 1 - horizon A actuel
- UPS 2 - sable brun
- UPS 3 - sable brun clair à mobilier gravettien
- UPS 4 - sable induré
- UPS 5 - sable brun clair à éléments grossiers
- UPS 6 - sable orangé, lité à la base
- UPS 7 - argile bleutée
- UPS 8 - sable grossier
- limite pédostratigraphique nette / diffuse
- PT0001 repère topo- et photographique

**Densité de mobilier**

- N = 1
- N = 2 à 3
- N = 4 à 5
- N > 6

**Plan**

- C zone de concentration de mobilier
- ♦ carré fouillé (0,25 m<sup>2</sup>)
- limite de fossé moderne (ST)

Figure 28 - Hin de Diou, Pujo-le-Plan (40). Projection du mobilier lithique du Locus I sur la coupe 1 (CP01) dans le secteur F4 (DAO : P. Tallet).

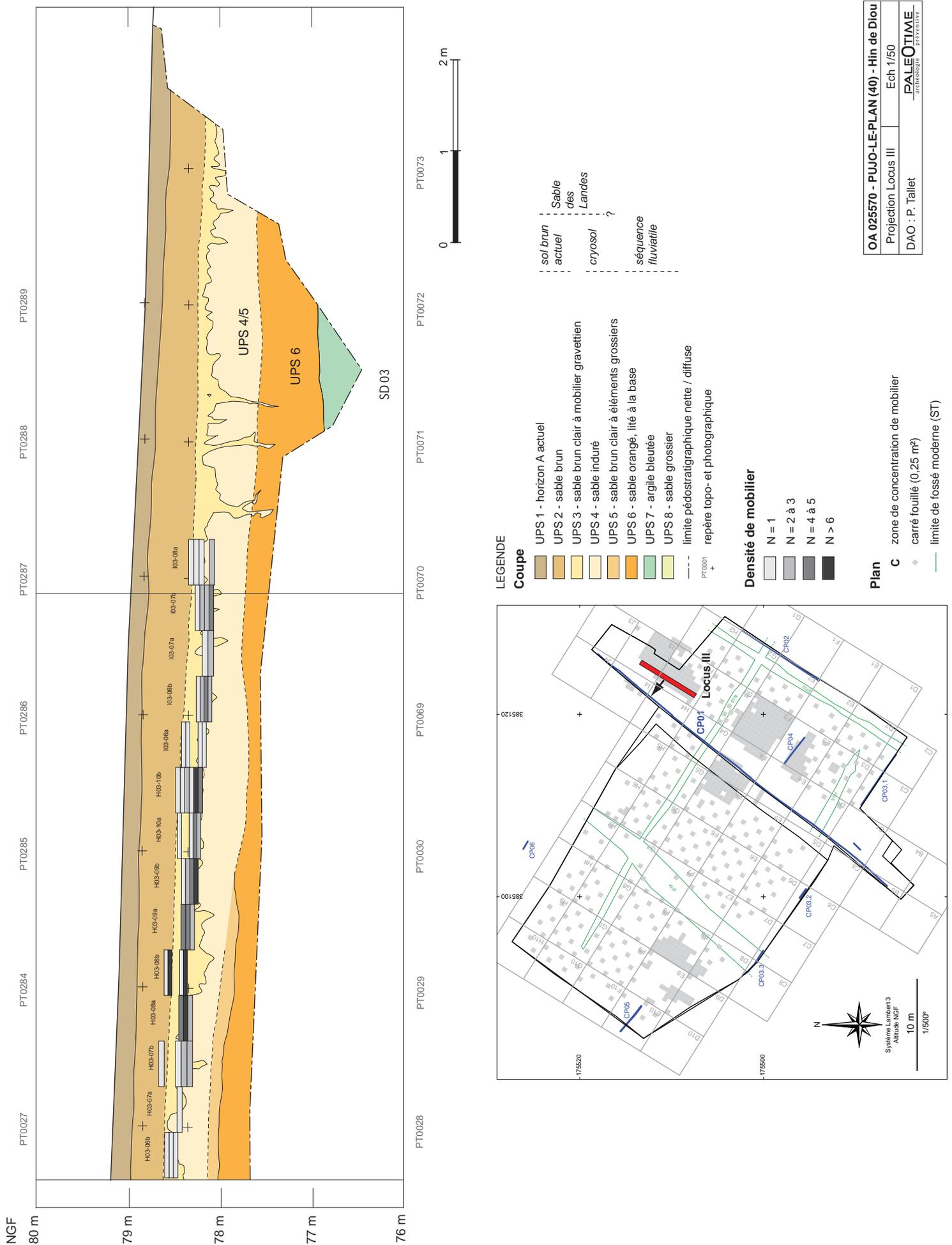


Figure 29 - Hin de Diou, Pujo-le-Plan (40). Projection du mobilier lithique du Locus III sur la coupe 1 (CP01) dans les secteurs H3 et I3 (DAO : P. Tallet).

Collectes préhistoriques	Histoire	Stades génétiques		Évolution	Mécanismes
	Dépôt archéologique	Post-genèse	Postdépôtionnelle	Centripète	Dépôt et remaniement anthropiques: désagrégation, abrasion, trace de chocs, altération, patine secondaire.
	Remaniement		Prédépôtionnelle		Remaniement et dépôt : désagrégation, abrasion, traces de chocs, altération, patine.
	Arrivée à l'affleurement		Initiale		Dissolution, recristallisation
	Sédimentaire	Diagenèse	Lithification	Centrifuge	Cristallisation initiale, dont cortex
		Sédimentation	Diminution de la porosité, (compaction)		

Figure 30 - Hin de Diou, Pujo-le-Plan (40). Concept de chaîne évolutive pour les silex, schéma de l'enchaînement des transformations successives et des lieux de collecte (Fernandes, Raynal 2006 ; DAO M. Remicourt).

Types	Histoire	Mécanismes
archéologique	évolution postdépotionnelle : postérieure à la taille	transformations au sein du gisement archéologique : altération, néo-cortex secondaire
Récolte par les préhistoriques et introduction dans le site		
gîtologique	évolution prédépotionnelle : remaniement	transformations post-génétiques : désagrégation, traces de chocs, altération, néo-cortex
Mise à l'affleurement		
génétique	formation des silex	Processus enregistrés pendant la sédimentation et la lithification, cortex

Figure 31 - Hin de Diou, Pujo-le-Plan (40). Définition des types. Seuls les types gîtologiques sont discriminants dans le cadre d'une recherche de provenance (Conception, élaboration : P. Fernandes ; DAO : M. Rémicourt).

caractéristiques	Fernandes	notice géologique	autre
gîte			
age			
habitus			
type pétro			
néo-cortex			
structure			
texture			
zone endocorticale			
zone interne			
matrice			
pellets			
intraclastes			
bioclastes			
débris végétaux			
macrofaunes			
spongiaires			
algues			
bryzoaire			
foraminifères			
couleur d'origine			
couleur acquise			
patine			

Figure 32 - Hin de Diou, Pujo-le-Plan (40). Fiche de caractérisation pétrographique utilisée pour les échantillons géologiques et les objets archéologiques (Conception, élaboration : P. Fernandes ; DAO : M. Remicourt).

caractéristiques	taille	classement	fréquence %	sphéricité	arrondi	modalités de la fossilisation
clastes						
endoclastes						
exoclastes						
pellets						
peloïdes						
débris						
lumps						
oncoïdes						
mud coated grain						
oolithes alpha						
oolithes beta						
oolithes gamma						
sphérolithes						
bahamites						
pisolites						
bioclastes						
description						

Figure 33 - Hin de Diou, Pujo-le-Plan (40). Fiche de caractérisation taphonomique utilisée pour les échantillons géologiques et les objets archéologiques (Conception, élaboration : P. Fernandes ; DAO : M. Rémicourt).

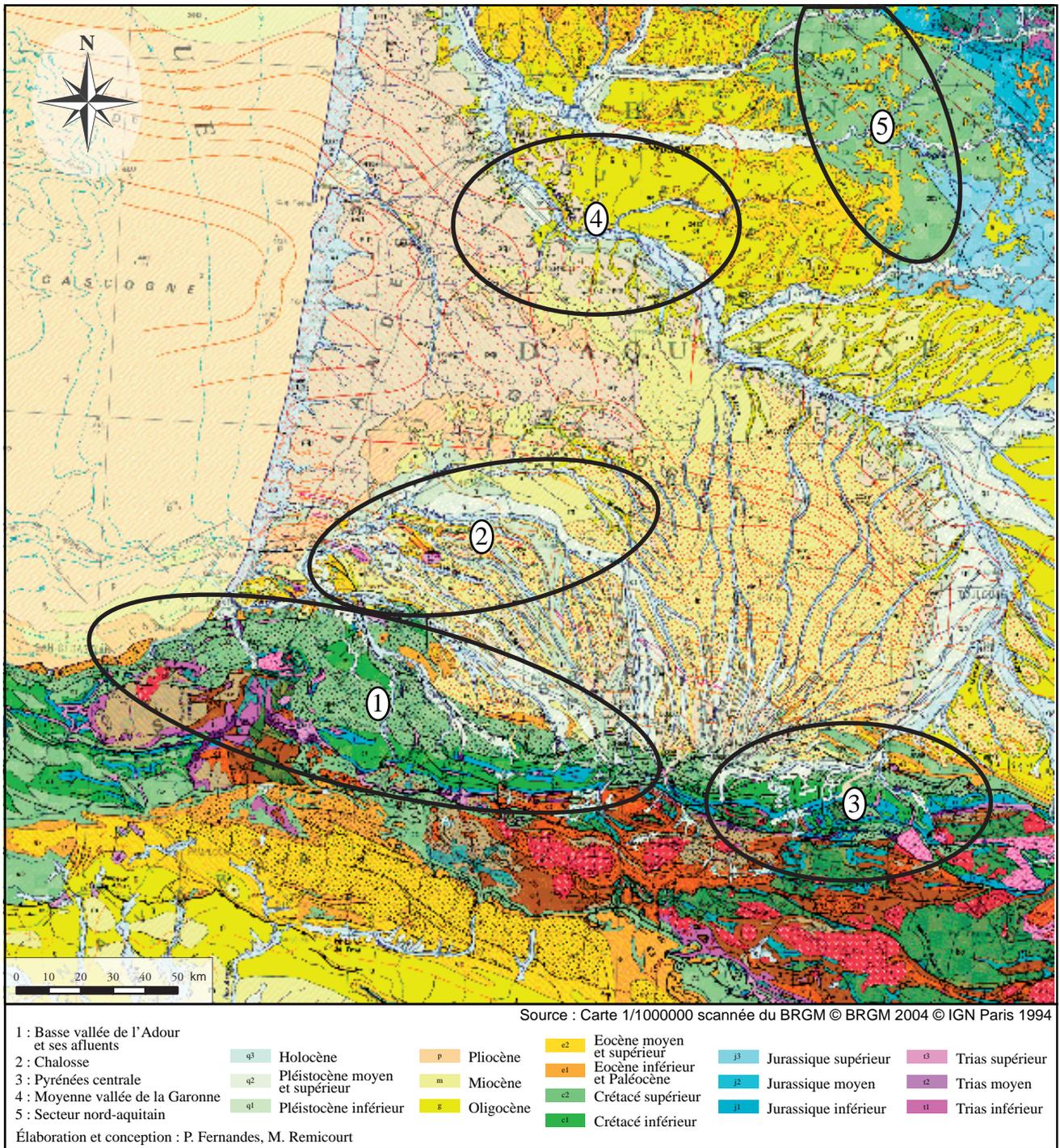


Figure 34 - Hin de Diou, Pujo-le-Plan (40). Carte d'évaluation du potentiel en silex et des grands domaines sédimentaires contenant des silex dans le sud-ouest de la France (Elaboration et conception : P. Fernandes, M. Remicourt ; DAO : M. Remicourt).

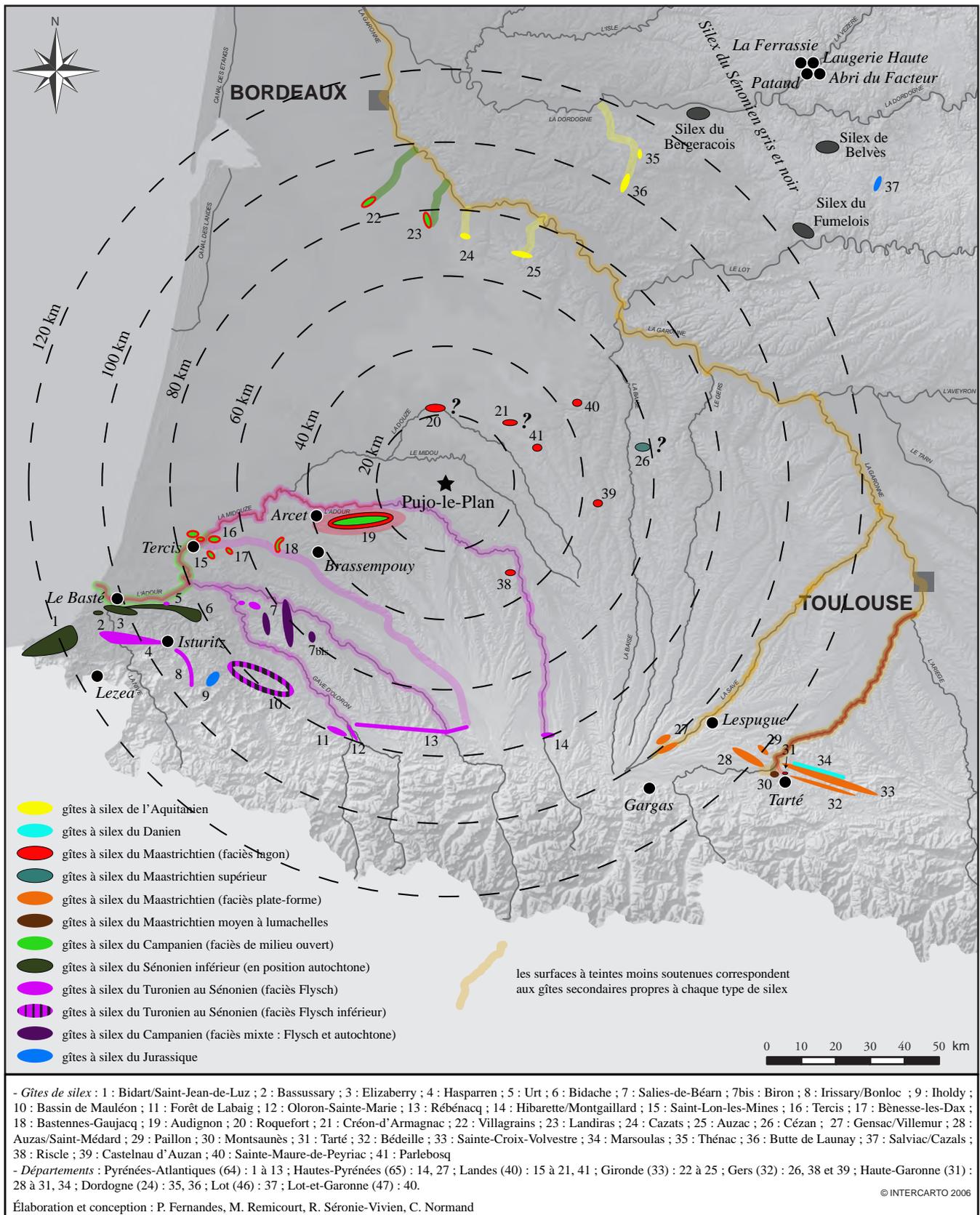


Figure 35 - Hin de Diou, Pujo-le-Plan (40). Carte schématique du potentiel pétrographique dans le sud du Bassin Aquitain et localisation des principaux gîtes de silex et de quelques gisements gravettiens (Elaboration et conception : P. Fernandes, M. Remicourt, M.-R. Séronie-Vivien, C. Normand, ; DAO : M. Remicourt).

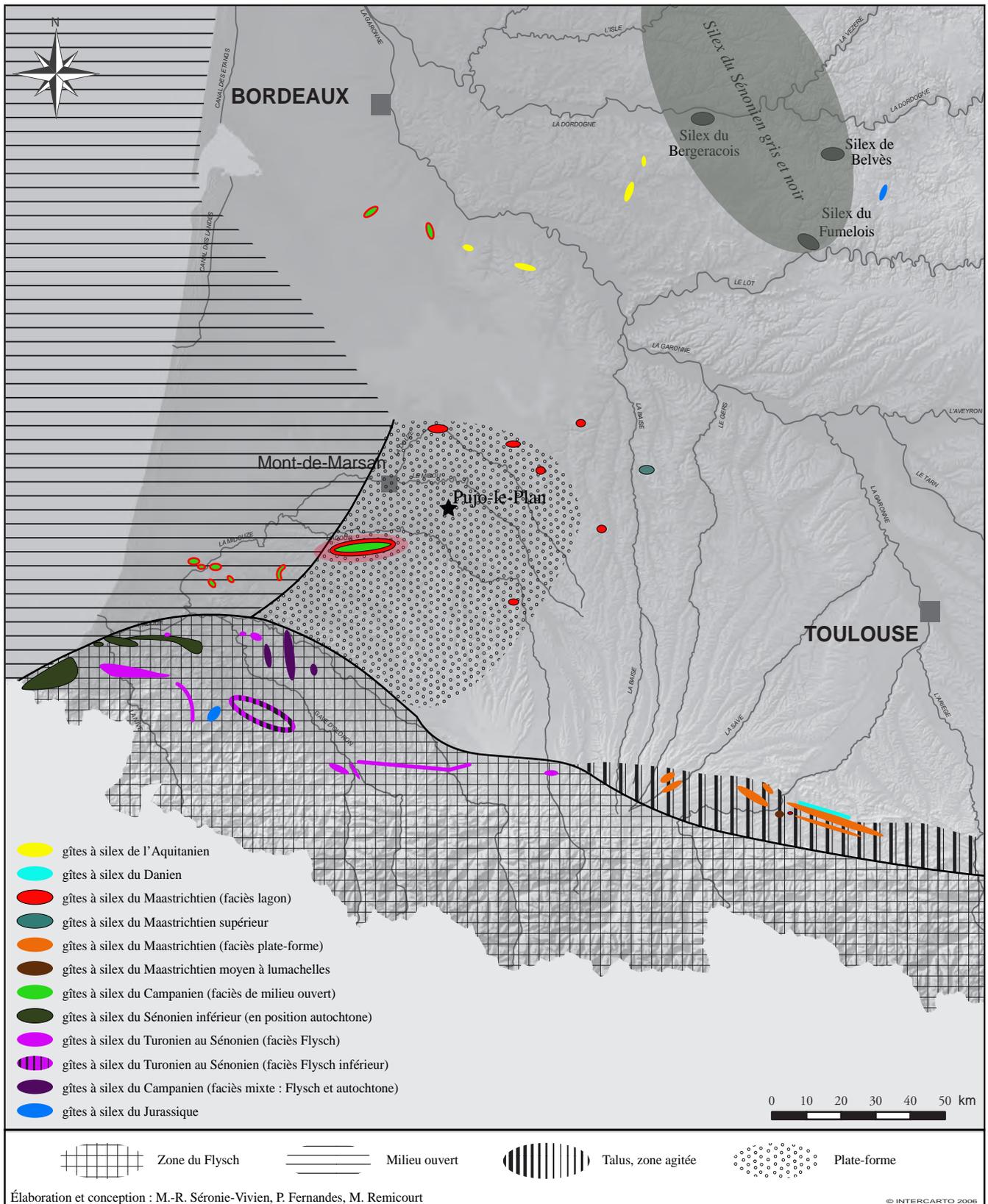


Figure 36 - Hin de Diou, Pujo-le-Plan (40). Carte de localisation des principaux gîtes de silex dans le sud du Bassin Aquitain avec leur paléoenvironnements respectifs (Elaboration et conception : M.-R. Séronie-Vivien, P. Fernandes, M. Remicourt ; DAO : M. Remicourt).

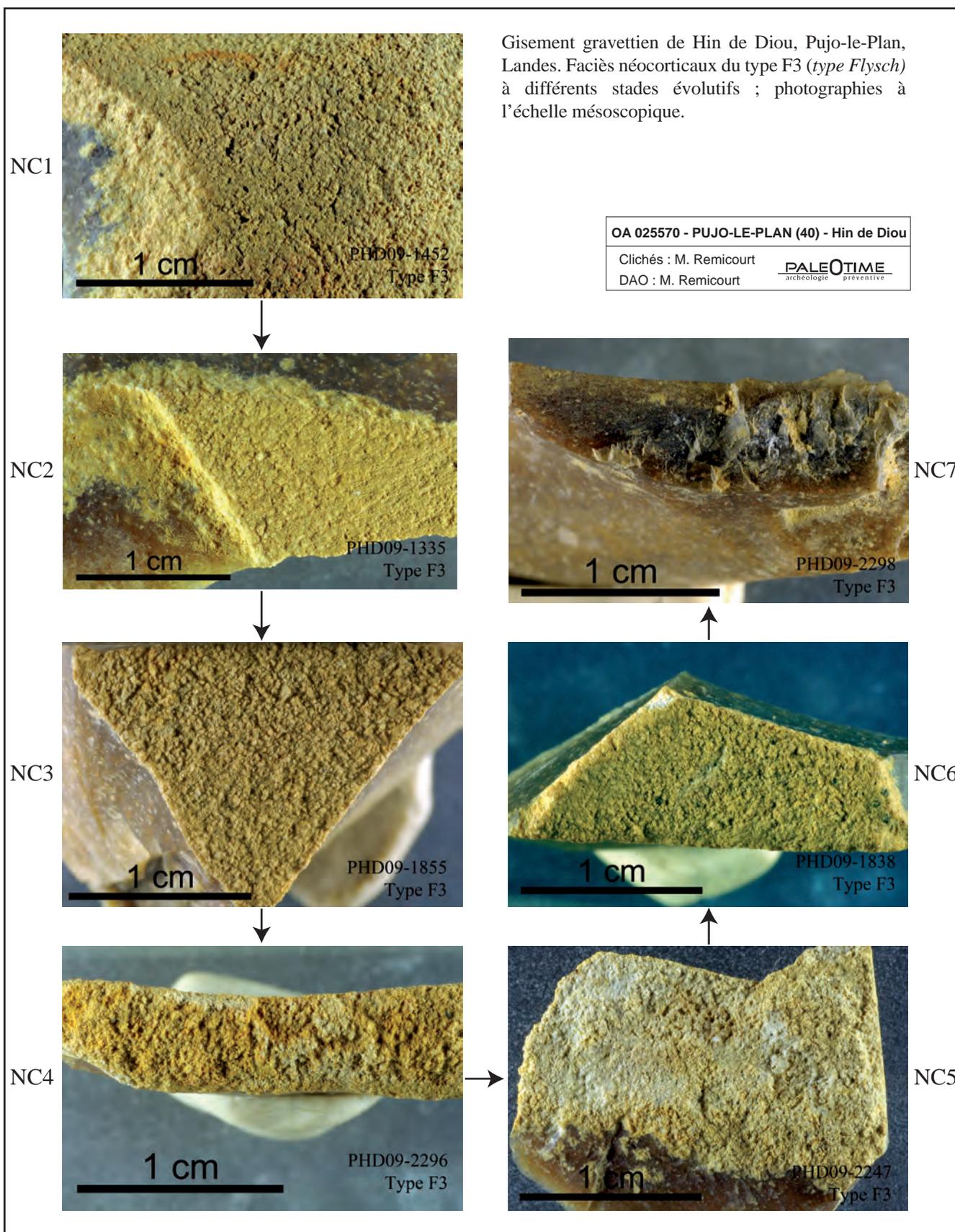


Figure 37 - Hin de Diou, Pujo-le-Plan (40). Vue macroscopique de l'évolution des néo-cortex du type F3 au sein des formations superficielles (Clichés ; DAO : M. Remicourt).



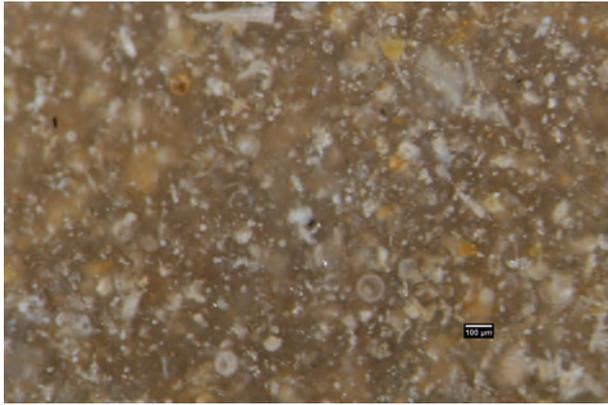
1



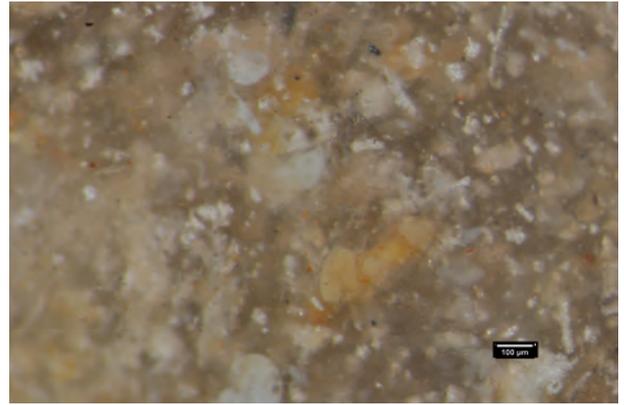
2

<b>OA 025570 - PUJO-LE-PLAN (40) - Hin de Diou</b>
Photographies : P. Fernandes
DAO : P. Tallet
<b>PALEOTIME</b> archéologie préventive

Figure 38 - Hin de Diou, Pujo-le-Plan (40). 1 - Vue générale, Tercis : grande Carrière. Coordonnées géographiques : longitude = 1°06' 50" O, latitude = 43° 40' 43" N. 2 - Tercis, Grande Carrière, vue de détail d'un rognon de silex dans les niveaux maastrichtiens (Clichés : P. Fernandes ; DAO : P. Tallet).



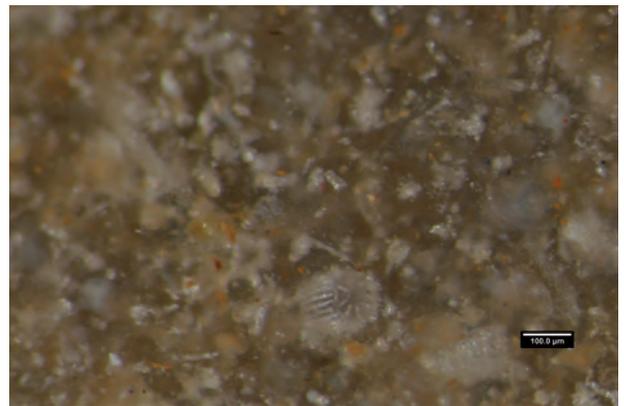
1



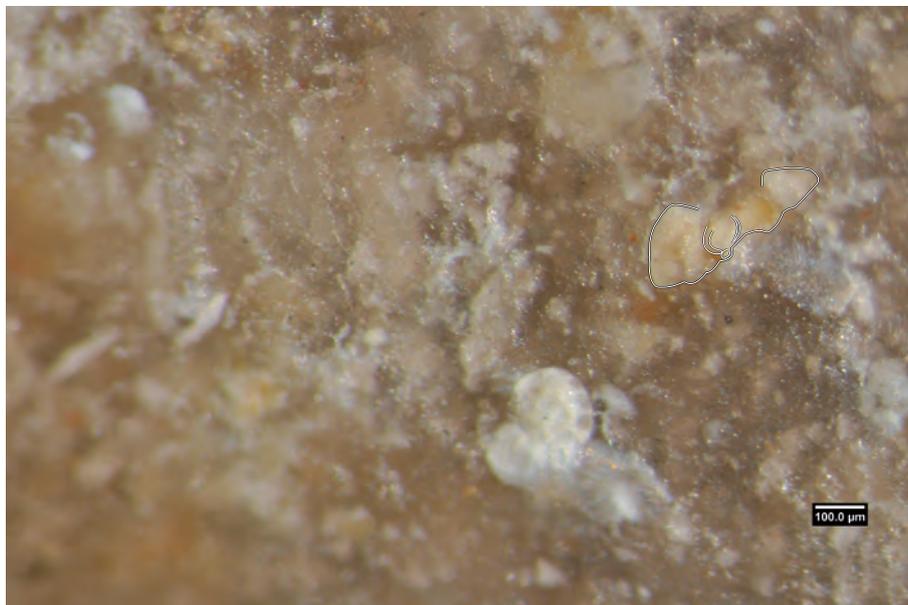
2



3



4



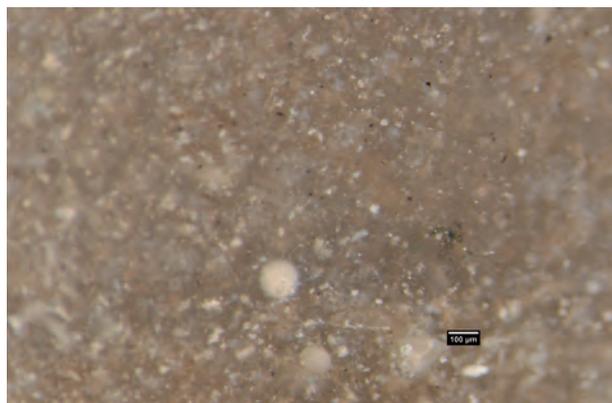
5

OA 025570 - PUJO-LE-PLAN (40) - Hin de Diou  
Photographies : P. Fernandes  
DAO : P. Tallet

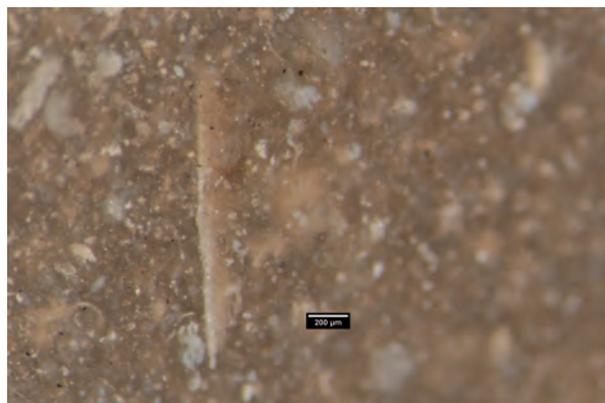
PALEOTIME  
archéologie préventive

Figure 39 - Hin de Diou, Pujo-le-Plan (40). Echantillon géologique (prélèvement 2010, Fernandes), photographies à la loupe binoculaire de la texture d'un silex des niveaux campaniens, Tercis, Grande Carrière (Clichés : P. Fernandes ; DAO : P. Tallet).

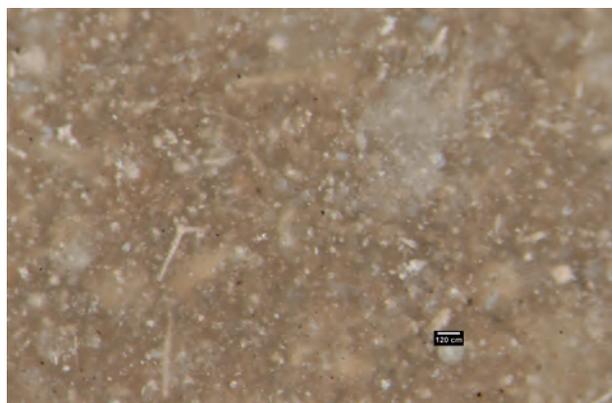
1-Texture *wackestone* à Pithonelles, échelle 100µm. 2-Texture *wackestone* à foraminifère caréné (Globotruncana ?), échelle 100 µm. 3-Texture *wackestone* à ostracode, échelle 200 µm. 4-Texture *wackestone* à élément indéterminé, échelle 100 µm. 5-Détail de la photographie 2, foraminifère caréné et autre foraminifère indéterminé, échelle 100 µm.



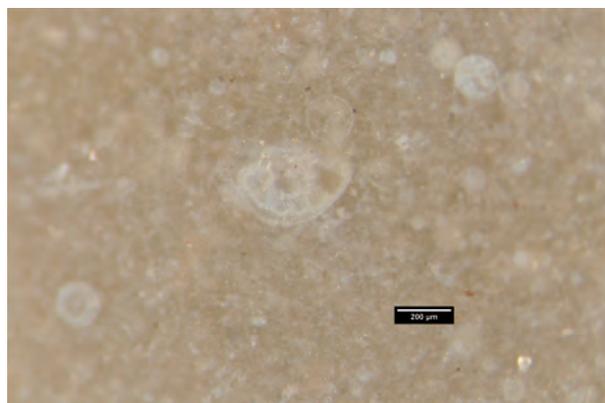
1



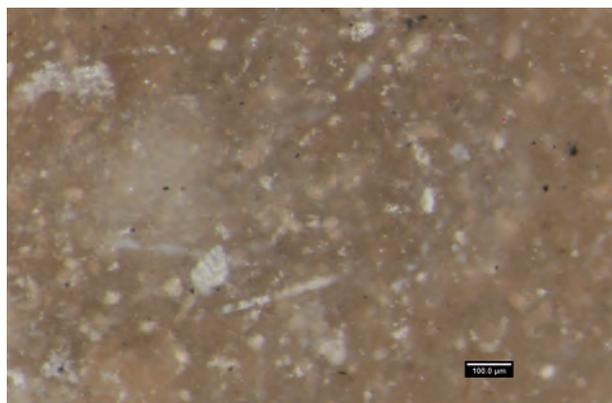
2



3



4



5



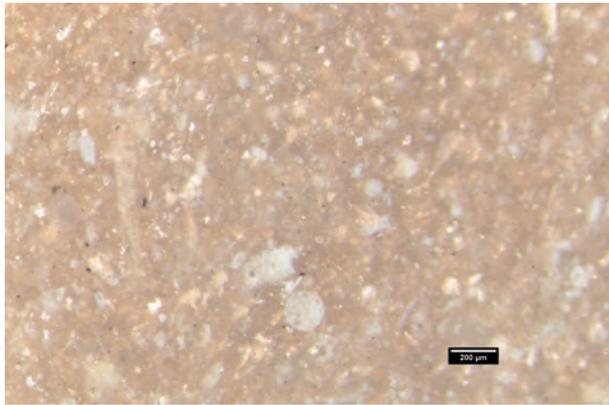
6

OA 025570 - PUJO-LE-PLAN (40) - Hin de Diou  
Photographies : P. Fernandes  
DAO : P. Tallet

PALEOTIME  
archéologie préventive

Figure 40 - Hin de Diou, Pujo-le-Plan (40). Echantillon géologique (prélèvement 2010, Fernandes), photographies à la loupe binoculaire d'un silex des niveaux maastrichtiens, Tercis, Grande Carrière (Clichés : P. Fernandes ; DAO : P. Tallet).

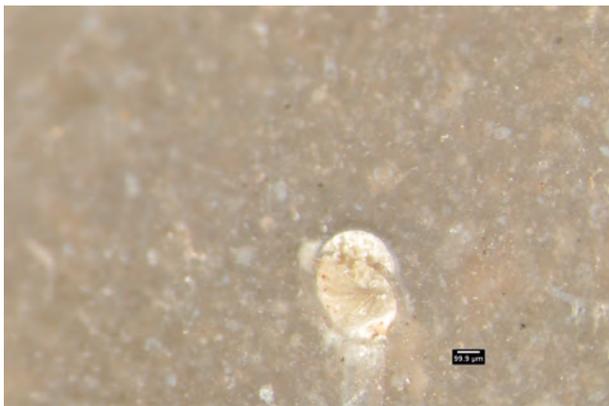
1-Texture *wackestone* à Pithonelles, échelle 100 µm. 2-Texture *wackestone* à fragment d'Échinoderme, Pithonelles et foraminifère indéterminé, échelle 200 µm. 3-Texture *wackestone* à Spicules triaxones, échelle 100 µm. 4-Texture *wackestone* à *Lagna* et Pithonelles, plus fragment d'un grand foraminifère indéterminé, échelle 200 µm. 5-Texture *wackestone* à Spicules et Textularid, échelle 100 µm. 6-Texture *wackestone* à fragment de foraminifère indéterminé, échelle 200 µm.



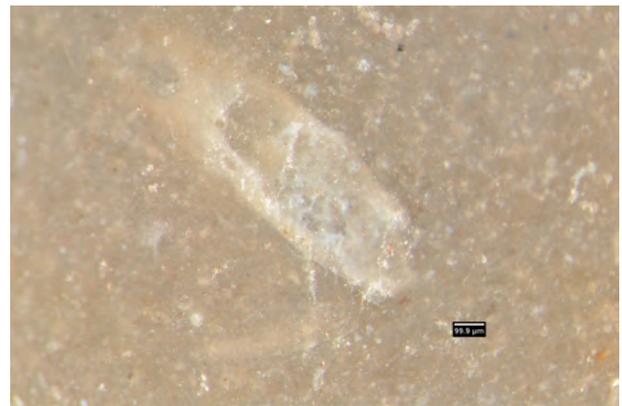
1



2



3



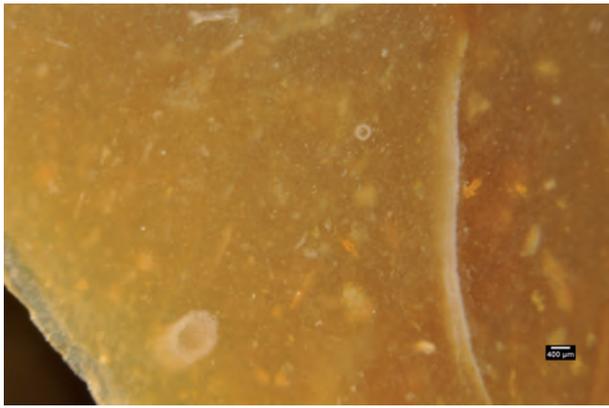
4

OA 025570 - PUJO-LE-PLAN (40) - Hin de Diou  
Photographies : P. Fernandes  
DAO : P. Tallet

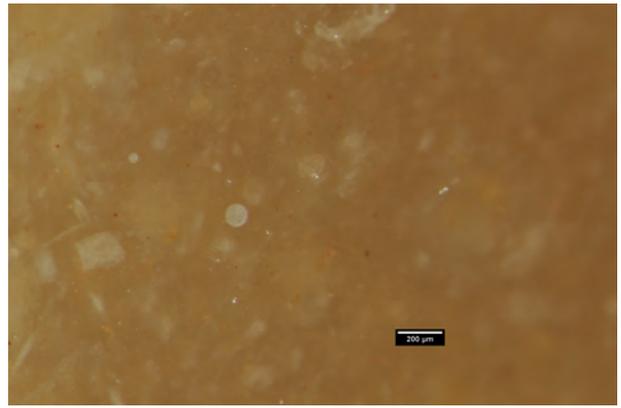


Figure 41 - Hin de Diou, Pujo-le-Plan (40). Echantillon géologique (prélèvement 2010, Fernandes), photographies à la loupe binoculaire d'un silex des niveaux maastrichtien, Tercis, Grande Carrière (Clichés : P. Fernandes ; DAO : P. Tallet).

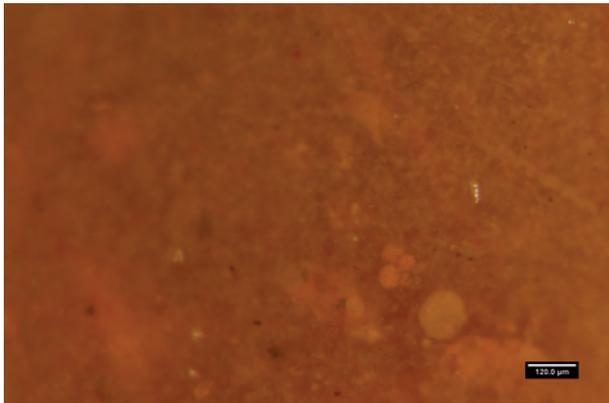
1-Texture *wackestone* à forme sphérique indéterminée, échelle 200 µm. 2-Texture *wackestone* à section de bioclaste indéterminé et *Lagena* ? Échelle 200 µm. 3-Texture *wackestone* à foraminifère indéterminé, échelle 100 µm. 4-Texture *wackestone* à fragment branchu, échelle 100 µm.



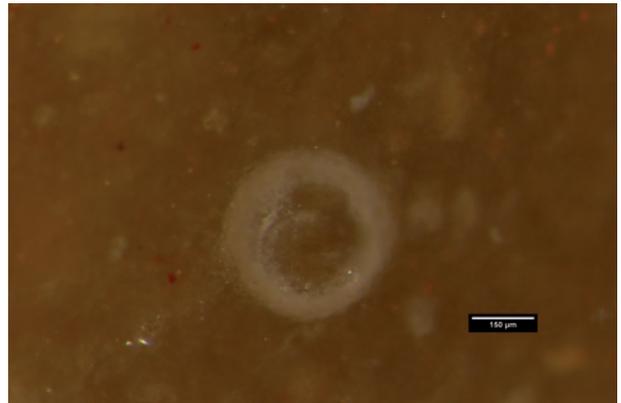
1



2



3



4

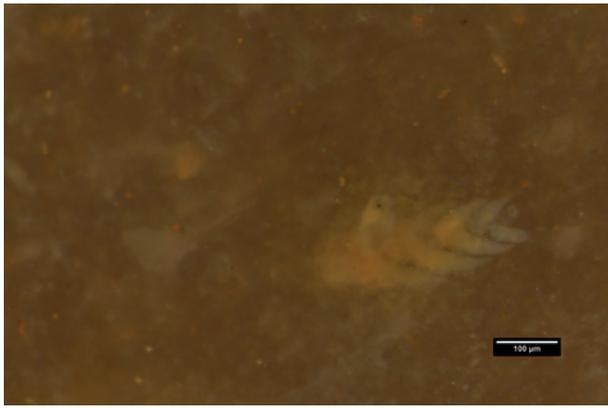


5

<p><b>OA 025570 - PUJO-LE-PLAN (40) - Hin de Diou</b>                  Photographies : P. Fernandes                  DAO : P. Tallet</p>	<p><b>PALEOTIME</b>                  archéologie préventive</p>
--	---

Figure 42 - Hin de Diou, Pujo-le-Plan (40). Echantillon géologique (prélèvement 2010, Fernandes), photographies à la loupe binoculaire d'un silex maastrichtien dans les colluvions de Bastennes-Sensacq (coordonnées géographiques : longitude = 0° 46' 13" O, latitude = 43° 38' 09" N) (Clichés : P. Fernandes ; DAO : P. Tallet).

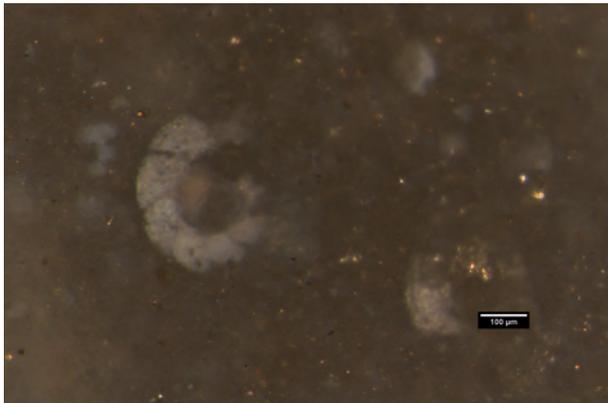
1-Texture *mudstone* à Bryozoaire, Pithonelle et fragment de bioclaste indéterminé, échelle 400 µm. 2-Texture *mudstone* à Pithonelle (présence d'un foraminifère planctonique mêlé à des formes benthiques), échelle 200 µm. Ce constat d'un mélange de formes benthiques avec des foraminifères planctoniques corrobore l'idée d'une plate-forme ouverte sans barrière. 3-Texture *mudstone* à Textularid, échelle 120 µm. 4-Texture *mudstone* à section de *Lagenella*, échelle 150 µm. 5-Vue de détail du néo-cortex à Lépidorbis (benthiques), échelle 1 mm.



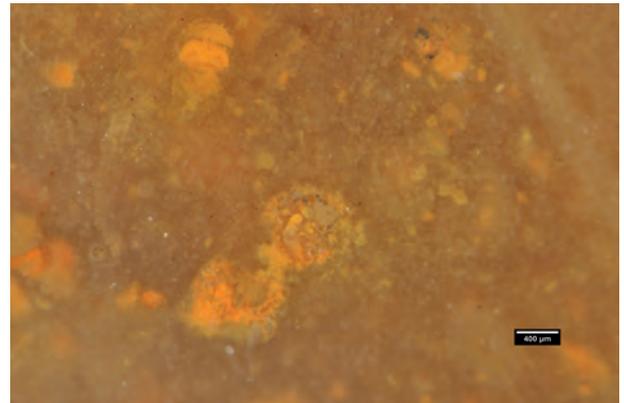
1



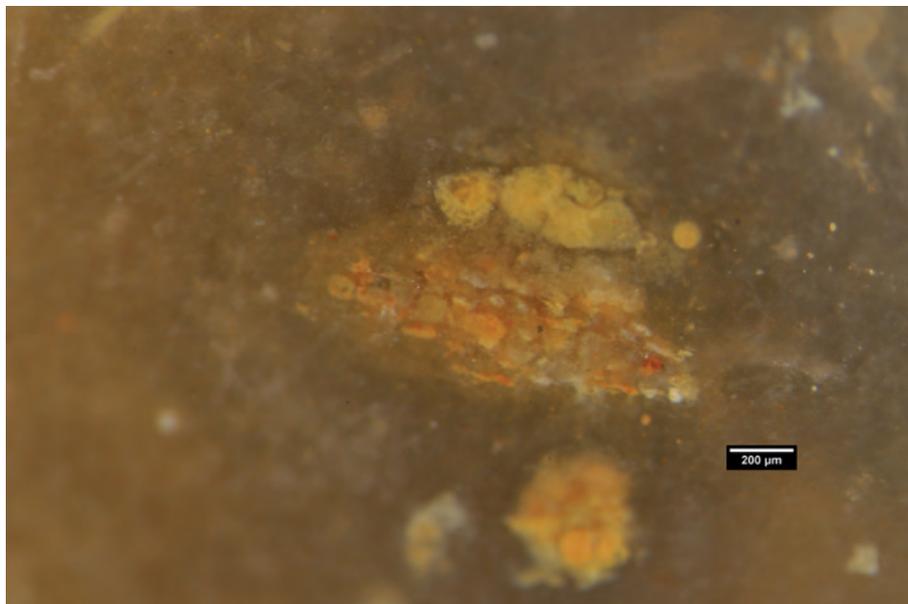
2



3



4



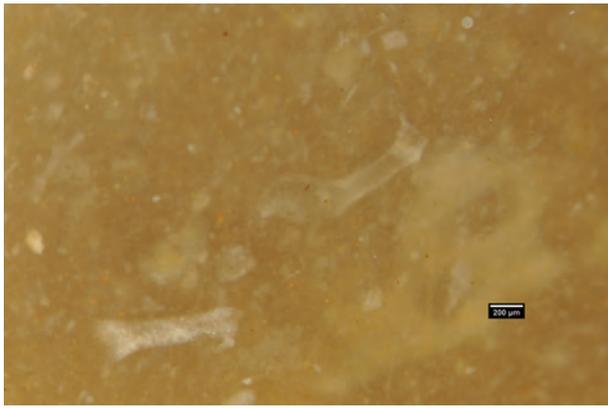
5

OA 025570 - PUJO-LE-PLAN (40) - Hin de Diou  
Photographies : P. Fernandes  
DAO : P. Tallet

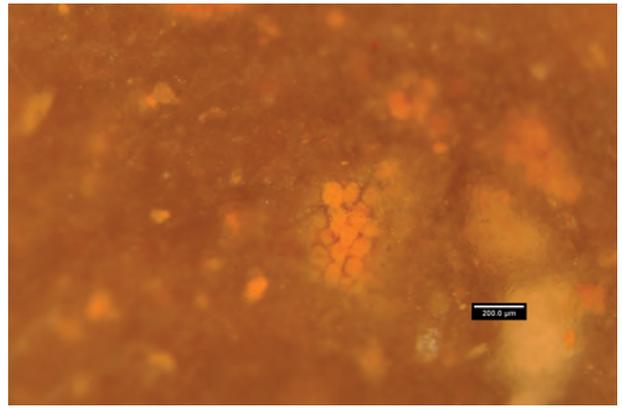
PALEOTIME  
archéologie préventive

Figure 43 - Hin de Diou, Pujo-le-Plan (40). Echantillon géologique (prélèvement 2010, Fernandes), photographies à la loupe binoculaire d'un silex maastrichtien dans les colluvions de Bastennes-Sensacq (Clichés : P. Fernandes ; DAO : P. Tallet).

1-Texture *mudstone* à *Textularid*, échelle 100 µm. 2-Texture *mudstone* à *Textularid*, échelle 100 µm. 3-Texture *mudstone* à foraminifère indéterminé, échelle 100 µm. 4-Texture *mudstone* à foraminifère indéterminé, échelle 400 µm. 5-Texture *mudstone* à fragment de *Lépidorbite*, foraminifère caréné et *Pithonella*, échelle 200 µm. Exemple de la présence de foraminifères benthiques et planctoniques dans les sédiments maastrichtiens de Bastennes-Sensacq.



1



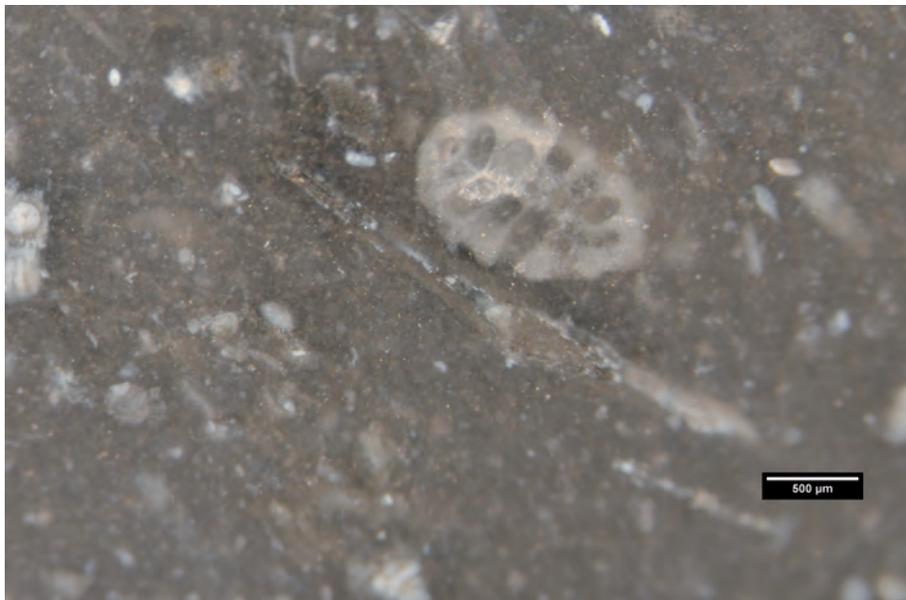
2



3



4



5

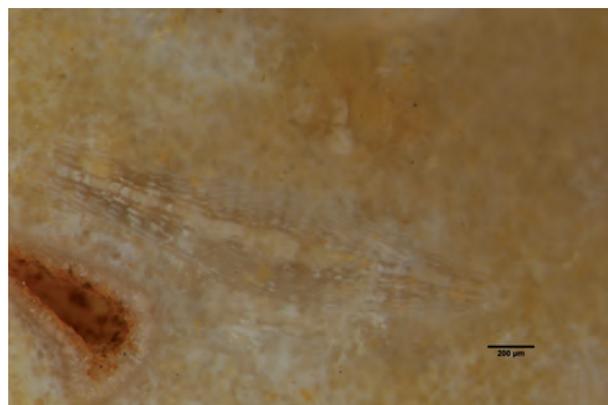
<p><b>OA 025570 - PUJO-LE-PLAN (40) - Hin de Diou</b>                  Photographies : P. Fernandes                  DAO : P. Tallet</p>	<p><b>PALEOTIME</b>                  archéologie préventive</p>
--	---

Figure 44 - Hin de Diou, Pujo-le-Plan (40). Echantillon géologique (prélèvement 2010, Fernandes), photographies à la loupe binoculaire d'un silex maastrichtien dans les colluvions de Bastennes-Sensacq (Clichés : P. Fernandes ; DAO : P. Tallet).

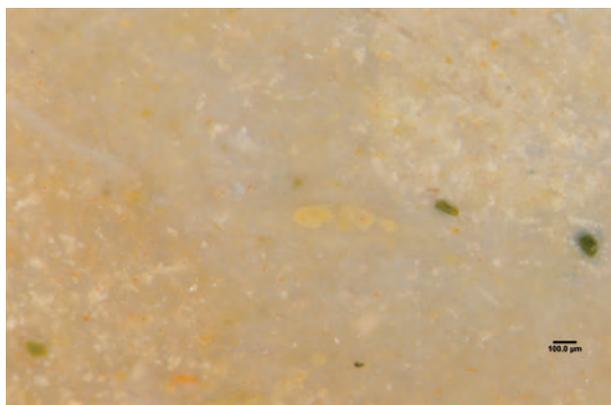
1-Texture *mudstone* à Bryozoaire ? Échelle 200 µm. Cette forme en louche à déjà été observée par G. Odin, 2010. 2-Texture *mudstone* à algue ? Échelle 200 µm. 3-Texture *mudstone* à amas *packstone* à fragments de Bivalve, échelle 400 µm. 4-Texture *mudstone* à fragments de Bivalve (Brachiopode ?), échelle 500 µm. 5-Texture *mudstone* à amas *packstone* à Dasycladacée et Lépidorbitoïde, échelle 500 µm.



1



2



3



4



5



6

**OA 025570 - PUJO-LE-PLAN (40) - Hin de Diou**

Photographies : P. Fernandes

DAO : P. Tallet

**PALEOTIME**  
archéologie préventive

Figure 45 - Hin de Diou, Pujo-le-Plan (40). Echantillon géologique (prélèvement 2010, Fernandes), photographies à la loupe binoculaire d'un silex maastrichtien prélevé près de la cuirasse ferrallitique dans les colluvions à Audignon-Barrère (coordonnées géographique : longitude = 0° 36' 19" O, latitude = 43° 42' 36" N) (Clichés : P. Fernandes ; DAO : P. Tallet).

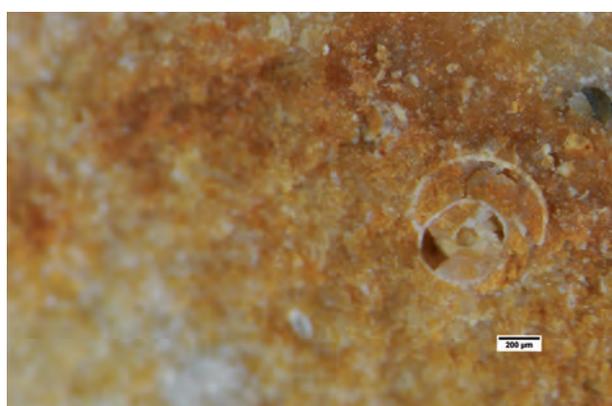
1-Détail d'une texture *mudstone* à amas *wackestone* à *Lépidorbitoides socialis*, échelle 250 µm. 2-Texture *mudstone* à *Lépidorbitoïde minor* et géode à remplissage de quartz, échelle 200 µm. 3-Texture *mudstone* à foraminifère caréné et glauconie, échelle 100 µm. 4-Vue générale de la texture *mudstone* à foraminifère caréné et glauconie, échelle 100 µm. 5-Détail de la photographie 3 (foraminifère caréné), échelle 100 µm. 6-Zone sous-corticale, coupe méridienne d'un foraminifère non identifié, échelle 100 µm.



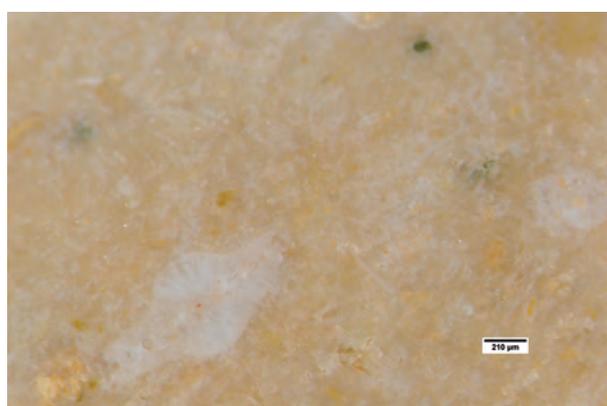
1



2



3



4



5



6

OA 025570 - PUJO-LE-PLAN (40) - Hin de Diou

Photographies : P. Fernandes

DAO : P. Tallet

PALEOTIME  
archéologie préventive

Figure 46 - Hin de Diou, Pujo-le-Plan (40). Echantillon géologique (prélèvement 2010, Fernandes), photographies à la loupe binoculaire d'un silex maastrichtien prélevé près de la cuirasse ferrallitique dans les colluvions à Audignon-Barrère (Clichés : P. Fernandes ; DAO : P. Tallet).

1-Détail d'une vacuole à rebord caréné, échelle 200 µm. 2-Texture *mudstone* à Pithonelles, échelle 100 µm. 3-Zone sous-corticale, section d'un foraminifère non-identifié, échelle 200 µm. 4-Texture *mudstone* à *Orbitoidacea*, échelle 210 µm. 5-Zone sous-corticale, fragment de bivalve, échelle 250 µm. 6-Zone sous-corticale, grains de glauconie, échelle 200µm.



1



2



3



4



5



6

OA 025570 - PUJO-LE-PLAN (40) - Hin de Diou

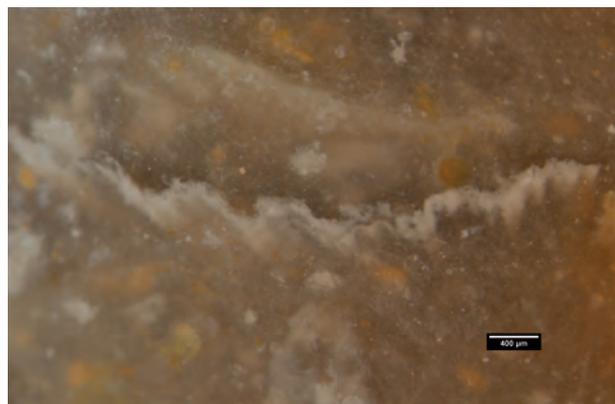
Photographies : P. Fernandes

DAO : P. Tallet

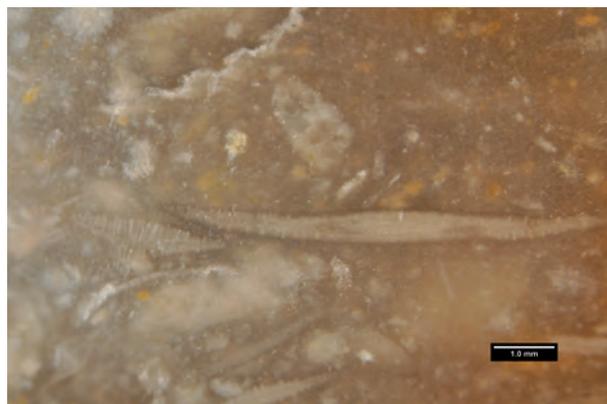
PALEOTIME  
archéologie préventive

Figure 47 - Hin de Diou, Pujo-le-Plan (40). Echantillon géologique (prélèvement 2010, Fernandes), photographies à la loupe binoculaire d'un silex prélevé au sommet des sables fauves à Audignon-Cazaoubidaou (coordonnées géographiques : longitude = 0° 39' 27" O, latitude = 43° 42' 51" N) (Clichés : P. Fernandes ; DAO : P. Tallet).

1-Vue générale, texture *wackestone*, à Bryozoaire, Lépidorbite et Siderolite, échelle 400 µm. 2-Texture *wackestone* à sections de Bryozoaires, Dasycladacées et un Lépidorbite, échelle 600 µm. 3-Texture *wackestone* à coupes méridiennes de Lépidorbites, échelle 500 µm. 4-Texture *wackestone* à section de Bryozoaire et Dasycladacée, échelle 500 µm. 5-Texture *wackestone* à fragment de Bryozoaire, échelle 200 µm. 6-Texture *wackestone* à fragments de Bryozoaires et Dasycladacées, échelle 500 µm.



1



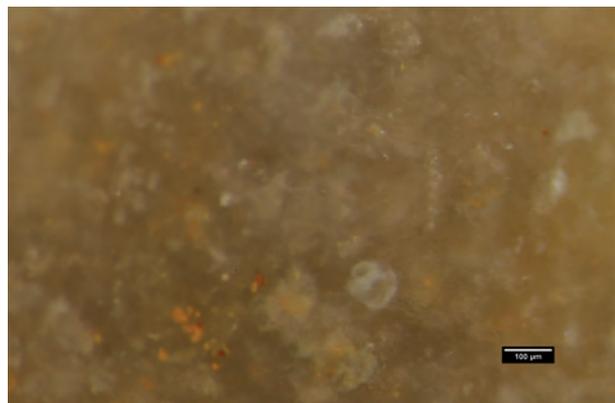
2



3



4



5



6

**OA 025570 - PUJO-LE-PLAN (40) - Hin de Diou**

Photographies : P. Fernandes

DAO : P. Tallet

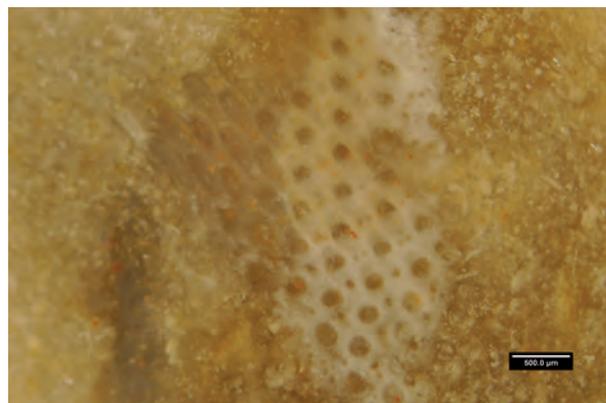
**PALEOTIME**  
archéologie préventive

Figure 48 - Hin de Diou, Pujo-le-Plan (40). Echantillon géologique (prélèvement 2010, Fernandes), photographies à la loupe binoculaire d'un silex prélevé dans les altérites au sommet du Maastrichtien à Audignon-Dumes (coordonnées géographiques : longitude = 0° 35' 34" O, latitude = 43° 42' 34,4" N) (Clichés : P. Fernandes ; DAO : P. Tallet).

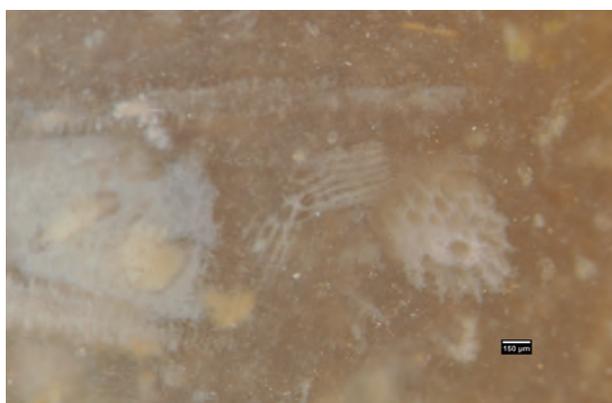
1-Texture *wackestone* à fragment de bivalve, échelle 400 µm. 2-Vue générale de la texture *wackestone* à Lépidorbitoïde, bivalve et Bryozoaire, échelle 1 mm. 3-Texture *wackestone* à Spicules, Sidérolite, Bryozoaire et Lépidorbitoïdes, échelle 500 µm. 4-Texture *wackestone* à *Gaupillaudina*, échelle 400 µm. 5-Texture *wackestone* à *Lagena*, échelle 100 µm. 6-Zone corticale, Sidérolite, échelle 1 mm.



1



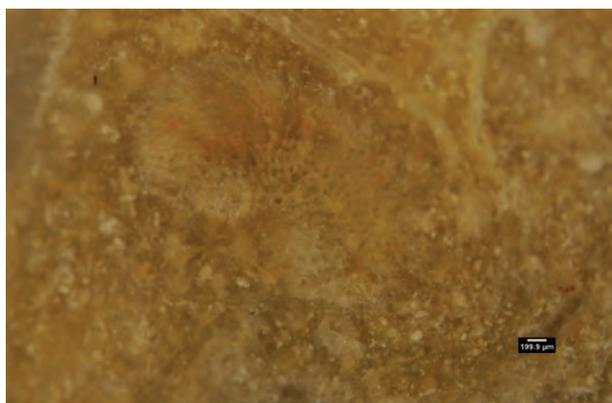
2



3



4



5



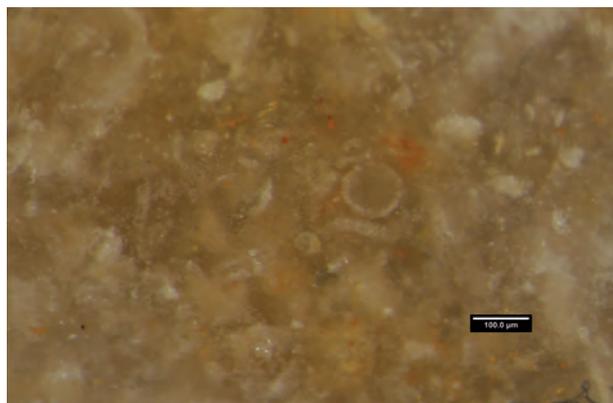
6

OA 025570 - PUJO-LE-PLAN (40) - Hin de Diou  
Photographies : P. Fernandes  
DAO : P. Tallet

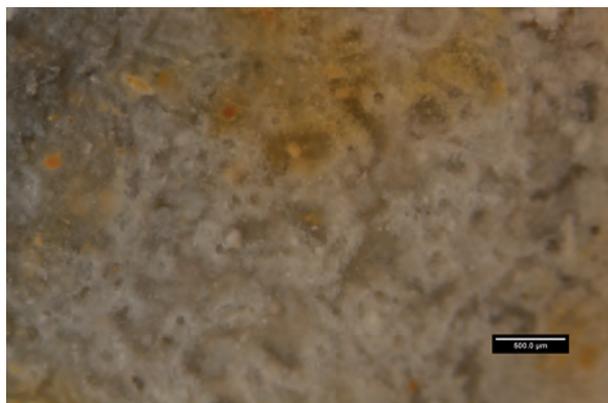
PALEOTIME  
archéologie préventive

Figure 49 - Hin de Diou, Pujo-le-Plan (40). Echantillon géologique (prélèvement 2010, Fernandes), photographies à la loupe binoculaire d'un silex prélevé dans les altérites au sommet du Maastrichtien à Audignon-Dumes (Clichés P. Fernandes ; DAO : P. Tallet).

1-Texture *wackestone* à fragments de Bryozoaire, échelle 500 µm. 2-Texture *wackestone* à fragment de Bryozoaire, échelle 500 µm. 3-Texture *wackestone* à amas *packstone*, à fragments de Bryozoaire et Lépidorbitoides, échelle 150 µm. 4-Texture *wackestone* à algue et Lépidorbitoides, échelle 200 µm. 5-Texture *wackestone* à fragment d'algue, échelle 150 µm. 6-Texture *wackestone* à section de Bryozoaire ? Échelle 200 µm.



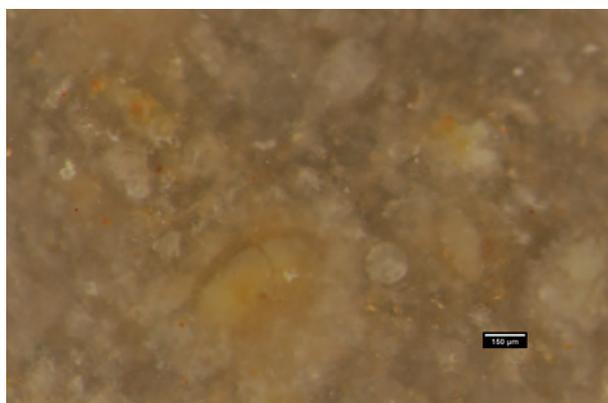
1



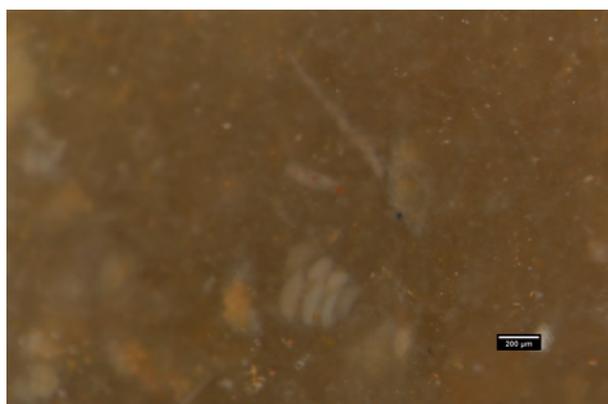
2



3



4



5

OA 025570 - PUJO-LE-PLAN (40) - Hin de Diou  
Photographies : P. Fernandes  
DAO : P. Tallet

PALEOTIME  
archéologie préventive

Figure 50 - Hin de Diou, Pujo-le-Plan (40). Echantillon géologique (prélèvement 2010, Fernandes), photographies à la loupe binoculaire d'un silex prélevé dans les altérites au sommet du Maastrichtien à Audignon-Dumes (Clichés P. Fernandes ; DAO : P. Tallet).

1-Texture *wackestone* à Pithonelle, échelle 100 µm. 2-Texture *wackestone* à Spongiosa, échelle 500µm. 3-Zone corticale, Lépidorbithoide ? Échelle 150 µm. 4-Texture *wackestone* à foraminifère indéterminé, échelle 150 µm. 5-Texture *wackestone* à Textulariidae, échelle 200 µm.

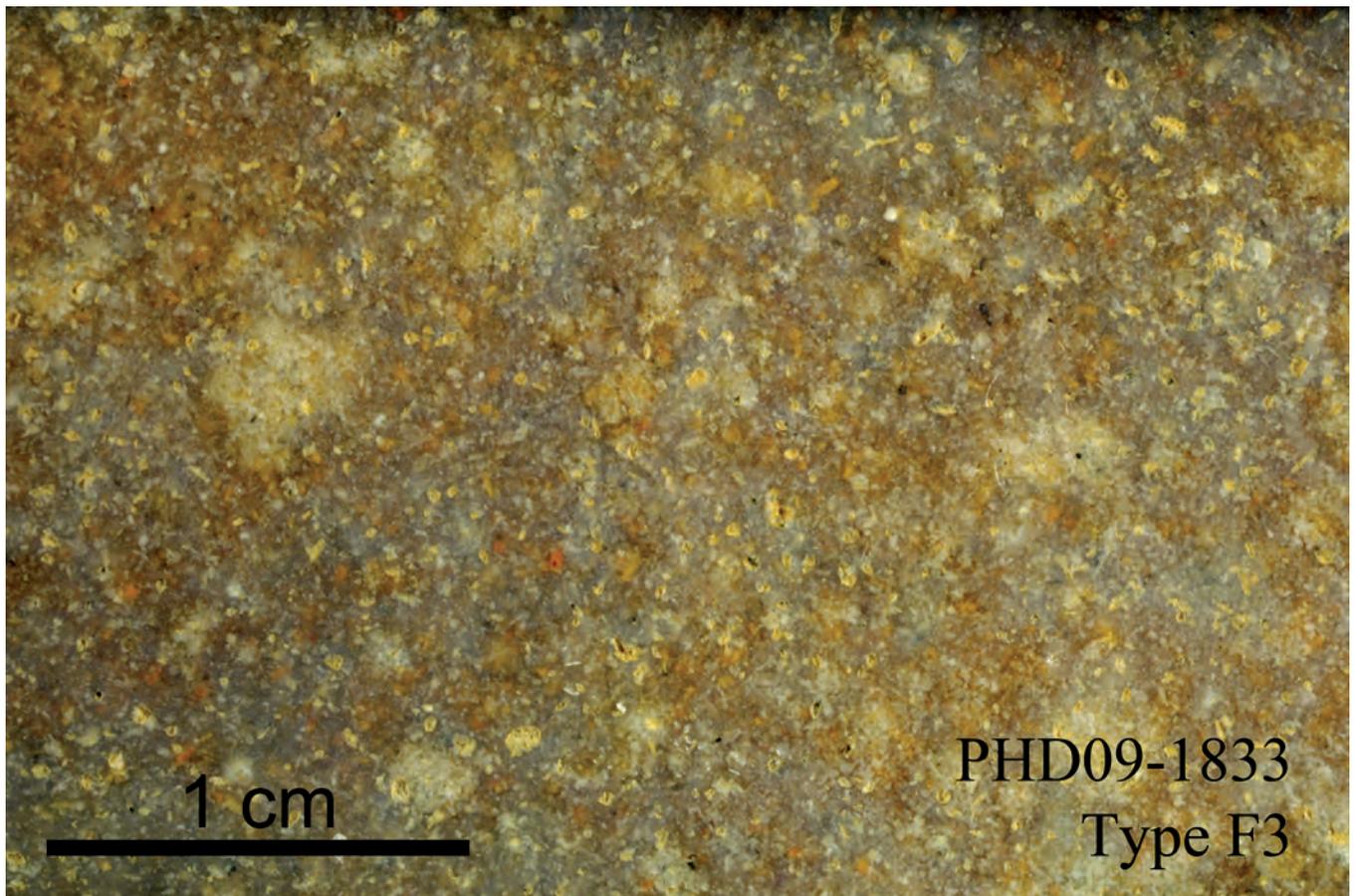
Tableau synthétique des types présents à Pujole-Plan (Landes)

Fiche des types et faciès	Groupe à Lépidorbitoides					Groupe Flysch					Groupe à Échinodermes		
	F1 type Chalosse (Normand, Bon) à Lépidorbitoides	F28 (Bon) à Lépidorbitoides	F3 a et b types Flysch (Normand, Barragué)	F3d type Flysch (Barragué)	F24 type Flysch (Normand)	F112 Type Flysch	F4c à échinodermes	F4b à échinodermes	F9 (Normand, Bon) à échinodermes et pithonelles	F25			
confère gîte	Audignon	Bastennes-Gaujacq	Bidache	Turonien Sénonien	Salles de Béarn	indéterminé	indéterminé	indéterminé	Tercis b	indéterminé			
âge	Maastrichtien	Maastrichtien	Turonien Sénonien	Turonien Sénonien	Sénonien	indéterminé	indéterminé	Campanien Maastrichtien	Campanien	indéterminé			
habitus	rognons irréguliers	indéterminé	plaquettes nodules	indéterminé	rognons, bancs	galeit	rognons	rognons	rognons	indéterminé			
milieu de dépôt	plate-forme	plate-forme	milieu ouvert	milieu ouvert	milieu ouvert	milieu ouvert	milieu ouvert	milieu ouvert	milieu ouvert	indéterminé			
néo-cortex	altérites colluvions alluvial	indéterminé	colluvions alluvial	colluvial	indéterminé	alluvial	indéterminé	colluvial	colluvial	colluvial			
couleur d'origine	grise et beige	grise	grise	grise ou noire	grise	indéterminée	indéterminée	grise	grise	grise			
couleur acquise	jaune, brune et rouge	brune	brune	brune	brune	blanche	beige	brune	jaune et brune	jaune			
structure apparente	homogène	homogène	homogène et lité	homogène	bioturbée	homogène	homogène	homogène	bioturbée	homogène			
texture apparente	mudstone	wackestone	grainstone	grainstone	grainstone	grainstone	mudstone	mudstone	wackestone	mudstone			
matrice	cryptocristalline	cryptocristalline	microcristalline	microcristalline	microcristalline	microcristalline	cryptocristalline	cryptocristalline	cryptocristalline	cryptocristalline			
pellets	fréquents 20 µm	fréquents 20µm	rare	rare	rare	absents	rare 15µm	abondants 15µm	fréquents 20µm	abondants 10µm			
intraclastes	rare anguleux	fréquents arrondis 300µm	sub-anguleux classement modéré 400µm	sub-anguleux classement modéré 400µm	sub-anguleux classement bon 100 µm	sub-anguleux classement modéré 400µm	arrondis classement bon 300µm	rare 300µm	fréquents arrondis 300µm	rare arrondis			
clastes	entre 10 et 20 %	20 %	40 %	40 %	40 %	40 %	20 %	10 %	25 %	5 %			
débris végétaux	absents	absents	absents	absents	absents	absents	absents	débris charbonneux	absents	absents			
débris algaires	Codiacées Dasycladacées	indéterminés	incertae sedis	absents	incertae sedis	absents	absents	absents	absents	Dasycladacées			
macrofaune	absents	bivalve crinoïde	échinodermes bivalves	échinodermes	absents	absents	échinides	échinides	bivalves, ostracodes, échinides crinoïdes	ostracodes, gastropode			
spongiaires	rare	abondants	fréquents	abondants orientés	fréquents	absents	fréquents	fréquents	fréquents	absents			
bryozoaires	rare	fréquents	absents	absents	absents	absents	absents	rare	rare	rare			
foraminifères	planctoniques rare Rosalimella benthiques courants	planctoniques courants benthiques rare	Lagena	indéterminés	Pithonella rare	absents	Dentalina, Cibicides formes carénées benthiques Lagena	planctoniques 3 textulariides, Cibicides globigérines benthiques Lagena	Pithonella abondantes calcisphères, formes carénées, Nonions, textulariides, Lagena,	Lagena			
total pièces étudiées : 1315/dont 150 indéterminés	72 dont 5 colluvions	8	901 majorité de colluvions 2 alluvial	21 dont 1 colluvions	16	21 dont 2 alluvions	21	51 seulement colluvions	53 colluvions alluvions	1 colluvions			

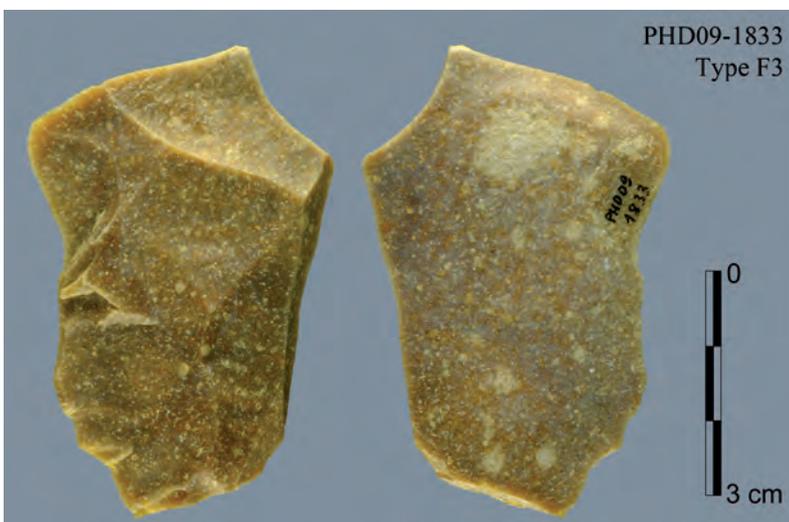
Figure 51 - Hin de Diou, Pujole-Plan (40). Tableau synthétique des types présents sur le gisement de Hin de Diou (Elaboration et conception : P. Fernandes ; DAO : M. Remicourt).



1



2



3

### PHD09-Type F3

OA 025570 - PUJO-LE-PLAN (40) - Hin de Diou

Etude : P. Fernandes

DAO : M. Remicourt

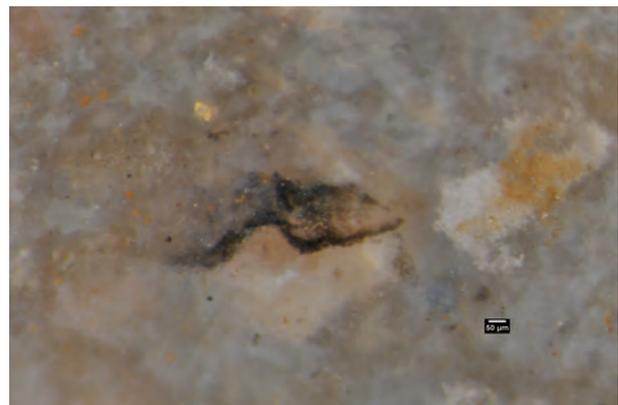
PALEOTIME  
archéologie préventive

Figure 52 - Hin de Diou, Pujo-le-Plan (40). Pièces archéologiques (fouille Paléotime 2009), photographies macroscopiques de silex du type Flysch F3 (Clichés, DAO : M. Remicourt).

1-Vue générale du type F3, pièce PHD09-2150. Présence d'imprégnation brune pré-dépositionnelle sur une des faces du nucléus. 2-Détail de la texture *grainstone* caractéristique du type Flysch à éléments figurés mal silicifiés et parfois oxydés, pièce PHD09-1833. 3-Vue générale du type Flysch, pièce PHD09-1833.



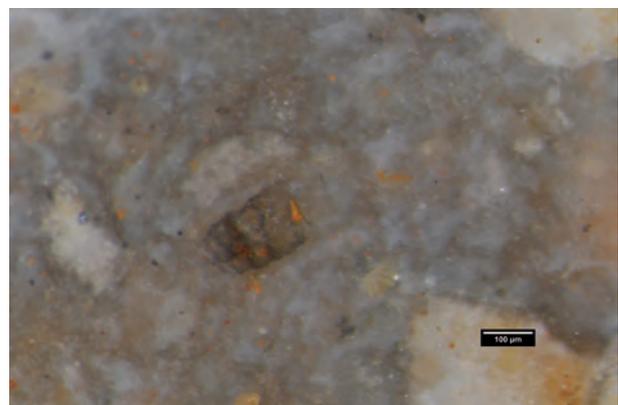
1



2



3



4



5



6

OA 025570 - PUJO-LE-PLAN (40) - Hin de Diou

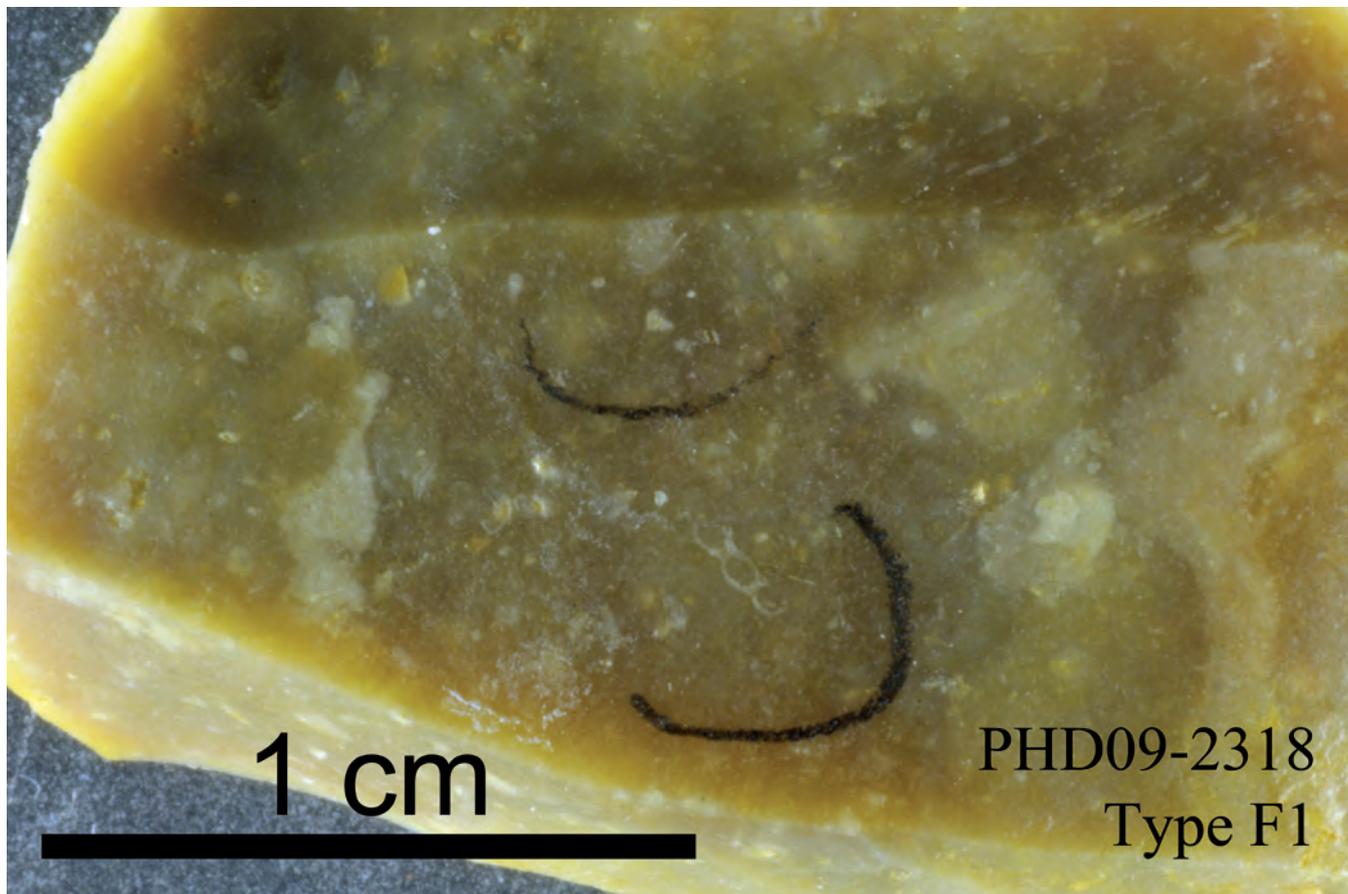
Photographies : P. Fernandes

DAO : P. Tallet

PALEOTIME  
archéologie préventive

Figure 53 - Hin de Diou, Pujo-le-Plan (40). Pièce archéologique (fouille Paléotime 2009), photographies à la loupe binoculaire d'un silex du type Flysch F3, pièce PHD09-1338 (Clichés : P. Fernandes ; DAO : P. Tallet).

1-Vue générale de la texture *grainstone* à vacuoles non silicifiées et élément figuré noir non identifié (matière organique ?), échelle 100 µm. 2-Vue détaillée de la texture *grainstone* à élément figuré noir (matière organique ?), intraclastes anguleux et megaquartz, échelle 50 µm. 3-Vue détaillée de la texture *grainstone* à tiges recristallisées, échelle 100 µm. 4-Vue détaillée de la texture *grainstone* à bioclaste noir indéterminé et vacuoles oxydées, échelle 100 µm. 5-Texture *grainstone* à section de bioclaste de forme sphérique non identifiée, échelle 200 µm. 6-Texture *grainstone* à fragment de tige recristallisée non identifiée, échelle 100 µm.



1



2

PHD09-Type F1

OA 025570 - PUJO-LE-PLAN (40) - Hin de Diou  
Etude : P. Fernandes  
DAO : M. Remicourt

**PALEOTIME**  
archéologie préventive

Figure 54 - Hin de Diou, Pujo-le-Plan (40). Pièce archéologique (fouille Paléotime 2009), photographies macroscopiques d'un silex du type Chalosse ou F1, pièce PHD09-2318 (Clichés, DAO : M. Remicourt).

1-Vue générale de la texture *mudstone* caractéristique des silex collectés à Audignon.  
2-Vue générale de la pièce, présence d'imprégnation brune pré-dépositionnelle.



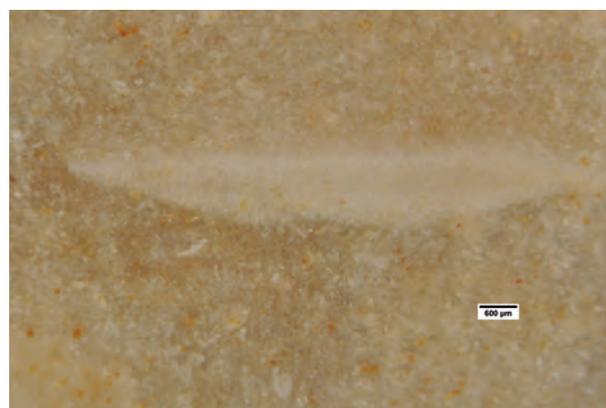
1



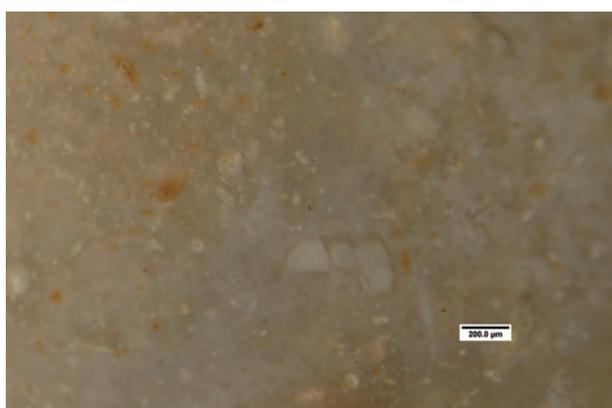
2



3



4



5



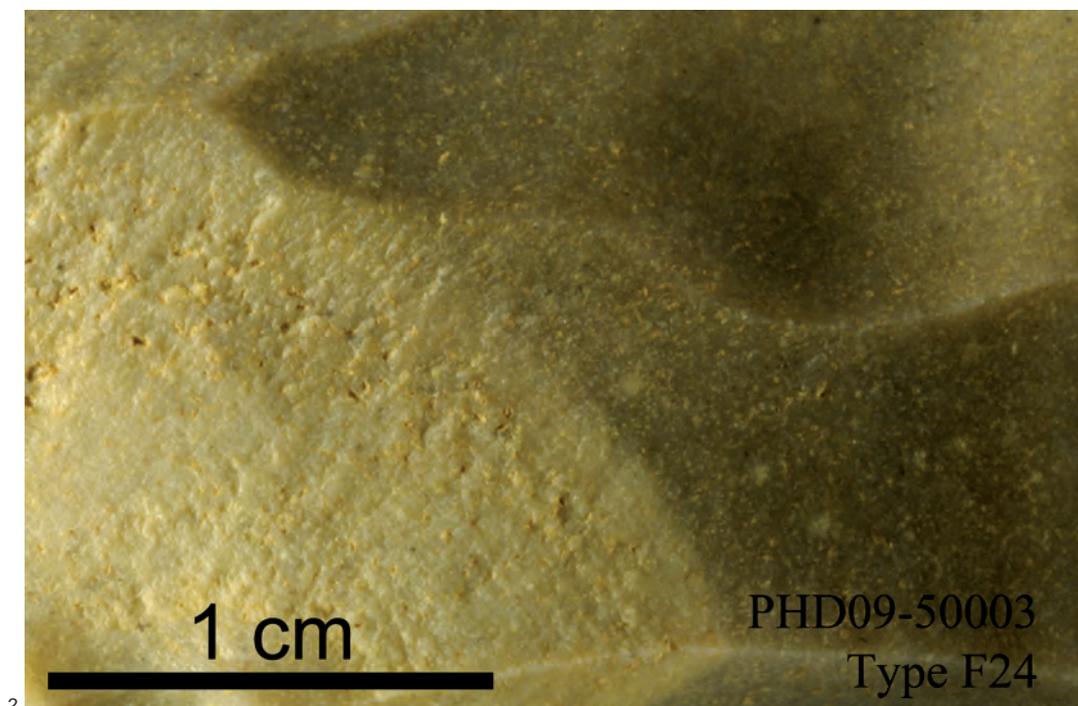
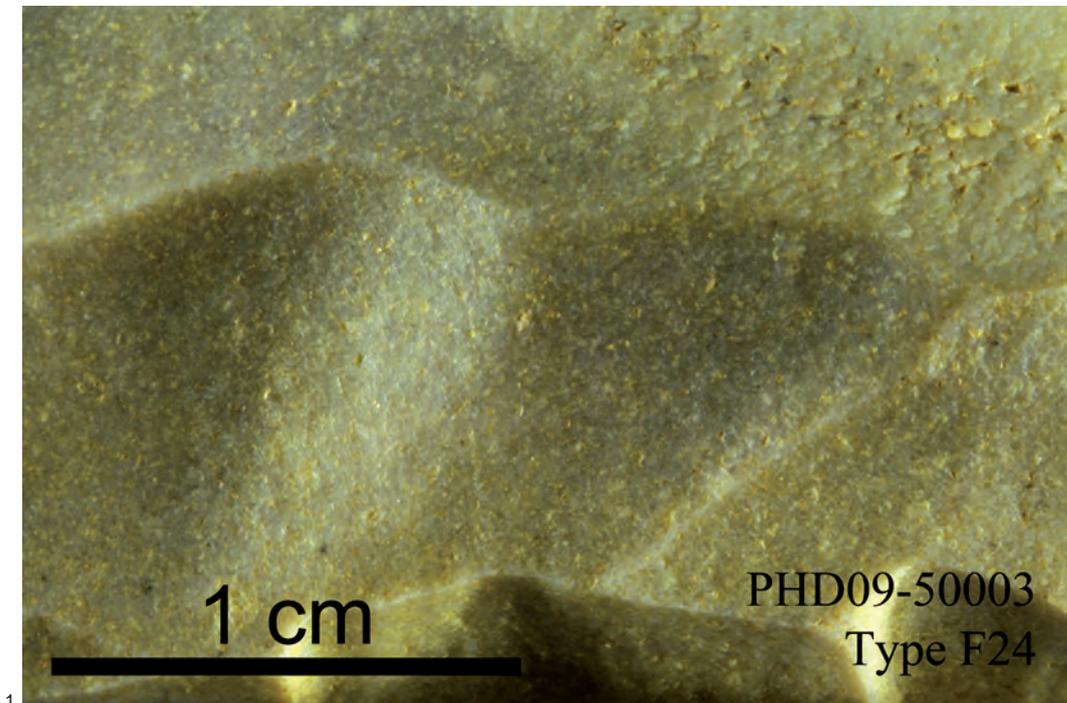
6

OA 025570 - PUJO-LE-PLAN (40) - Hin de Diou  
Photographies : P. Fernandes  
DAO : P. Tallet

PALEOTIME  
archéologie préventive

Figure 55 - Hin de Diou, Pujo-le-Plan (40). Pièces archéologiques (fouille Paléotime 2009), photographies à la loupe binoculaire de pièces appartenant au type Chalosse (Audignon), type F1 (Clichés : P. Fernandes ; DAO : P. Tallet).

1-Pièce PHD09-636, texture *mudstone* à Lépidorbitoïde fragmenté, échelle 200 µm. 2-Pièce PHD09-636, texture *mudstone* à textularidé et auréoles blanchâtres, échelle 100 µm. 3-Pièce PHD09-1687, texture *mudstone* à *Pseudosiderolite vidali*, échelle 400 µm. 4-Pièce PHD09-1687, texture *mudstone* à Lépidorbitoïde, échelle 600 µm. 5-Pièce PHD09-2984, texture *mudstone* à Textularidé et section de foraminifère caréné, échelle 200µm. Ce type de section ne permet pas une identification de l'espèce. 6-Pièce PHD09-2984, détail de la photographie précédente.

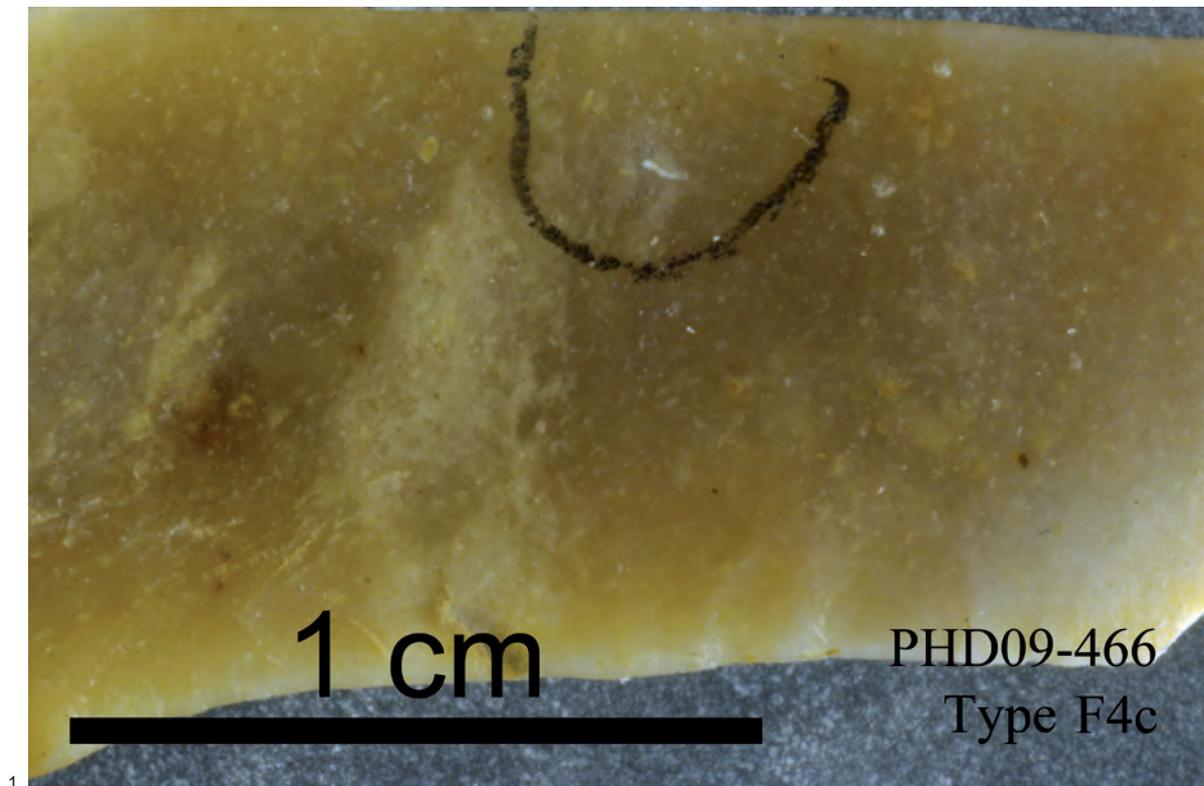


### PHD09-Type F24

PUJO-LE-PLAN - Hin de Diou (40)	
Figure XX	Matières premières
Etude : P. Fernandes	PALEOTIME
DAO : M. Remicourt	ARCHÉOLOGIE PRÉHISTOIRE

Figure 56 - Hin de Diou, Pujo-le-Plan (40). Pièce archéologique (fouille Paléotime 2009), photographies macroscopiques d'un silex du type Flysch F24 de Salies de Béarn, pièce PHD09-50003 (Clichés, DAO : M. Remicourt).

1-Vue détaillée de la texture *grainstone* à éléments figurés mal silicifiés et de taille réduite par rapport au Flysch classique de Bidache. 2-Vue détaillée d'une des plages opaques dispersées régulièrement dans la matrice. 3-Vue générale de la pièce.



PHD09-Type F4c

OA 025570 - PUJO-LE-PLAN (40) - Hin de Diou
Etude : P. Fernandes
DAO : M. Remicourt
<b>PALEOTIME</b> archéologie préventive

Figure 57 - Hin de Diou, Pujo-le-Plan (40). Pièce archéologique (fouille Paléotime 2009), photographies macroscopiques d'un silex du type F4c (groupe à Échinodermes), pièce PHD09-466 (Clichés, DAO : M. Remicourt).

1-Vue de détail d'une zone *mudstone*. 2-Vue générale du cortex recristallisé de type colluvion. 3-Vue générale de la pièce.



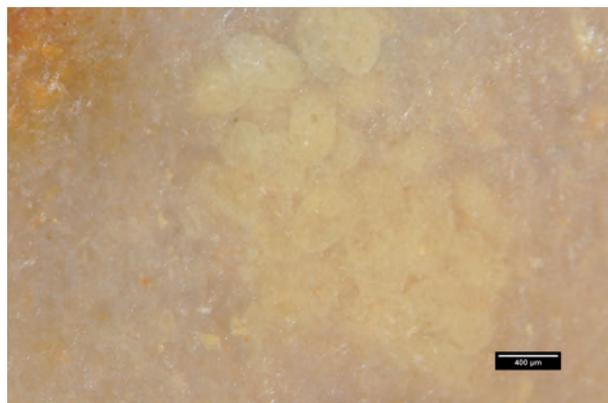
1



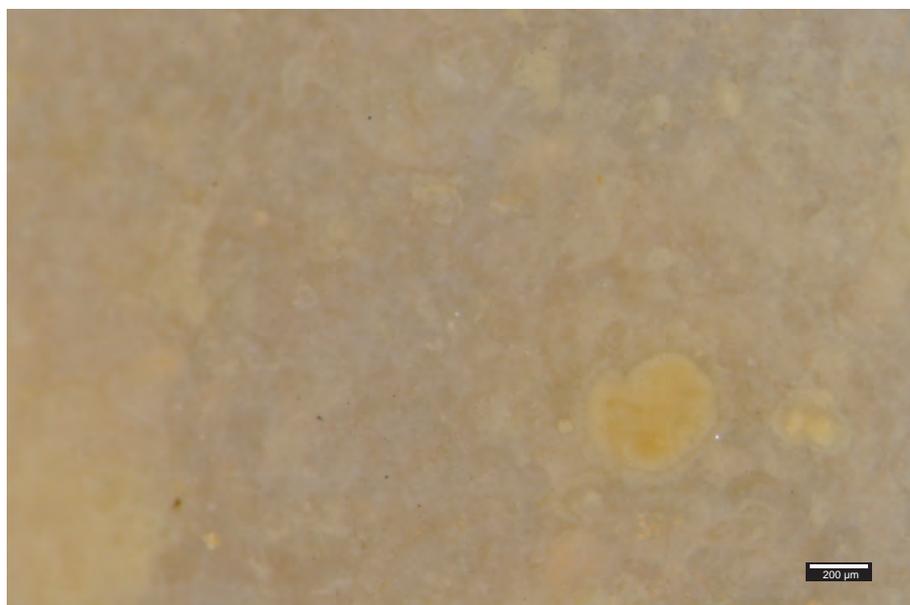
2



3



4



5

OA 025570 - PUJO-LE-PLAN (40) - Hin de Diou

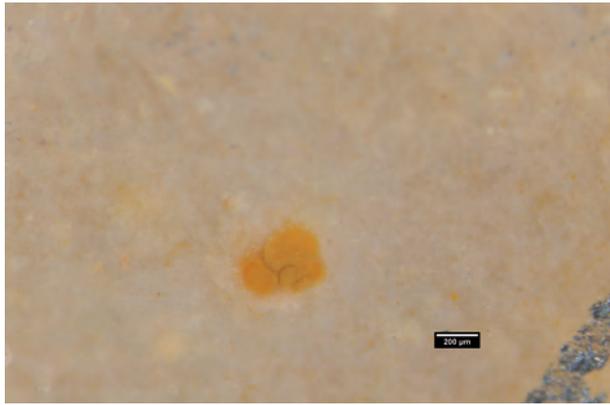
Photographies : P. Fernandes

DAO : P. Tallet

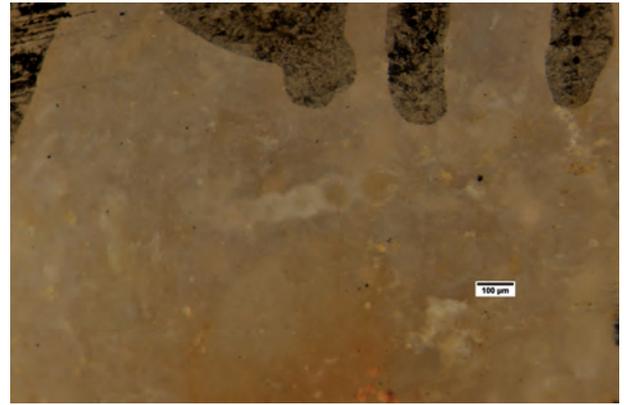
PALEOTIME  
archéologie préventive

Figure 58 - Hin de Diou, Pujo-le-Plan (40). Pièce archéologique (fouille Paléotime 2009), photographies à la loupe binoculaire d'un silex du type F4c (groupe à Échinodermes), pièce PHD09-1234 (Clichés : P. Fernandes ; DAO : P. Tallet).

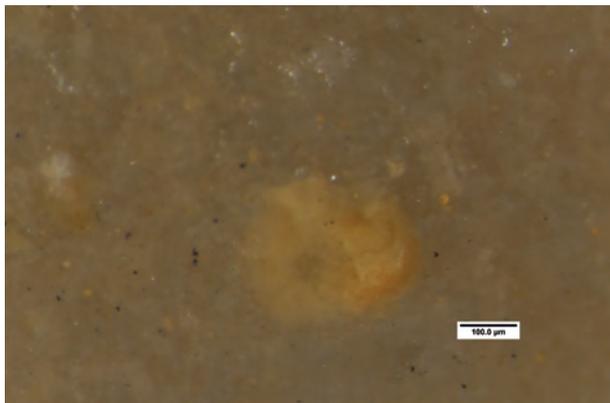
1-Texture *wackestone* à section de bioclaste non identifié, échelle 100 µm. 2- Texture *wackestone* à section médiane de foraminifères non identifiés, échelle 100 µm. 3- Texture *wackestone* à fragment de test, échelle 200 µm. 4- Texture *wackestone* à amas d'ovoides indéterminés, échelle 400 µm. 5- Texture *wackestone* à foraminifère indéterminé.



1



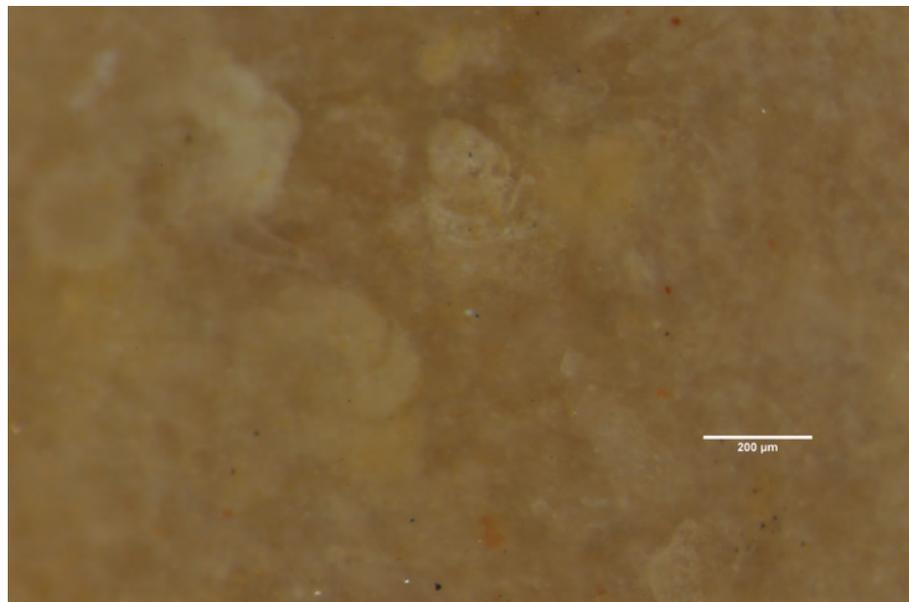
2



3



4



5

OA 025570 - PUJO-LE-PLAN (40) - Hin de Diou

Photographies : P. Fernandes

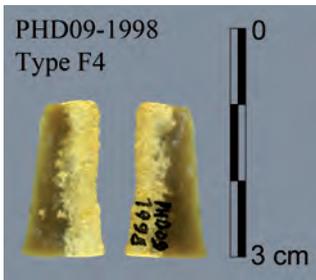
DAO : P. Tallet

PALEOTIME  
archéologie préventive

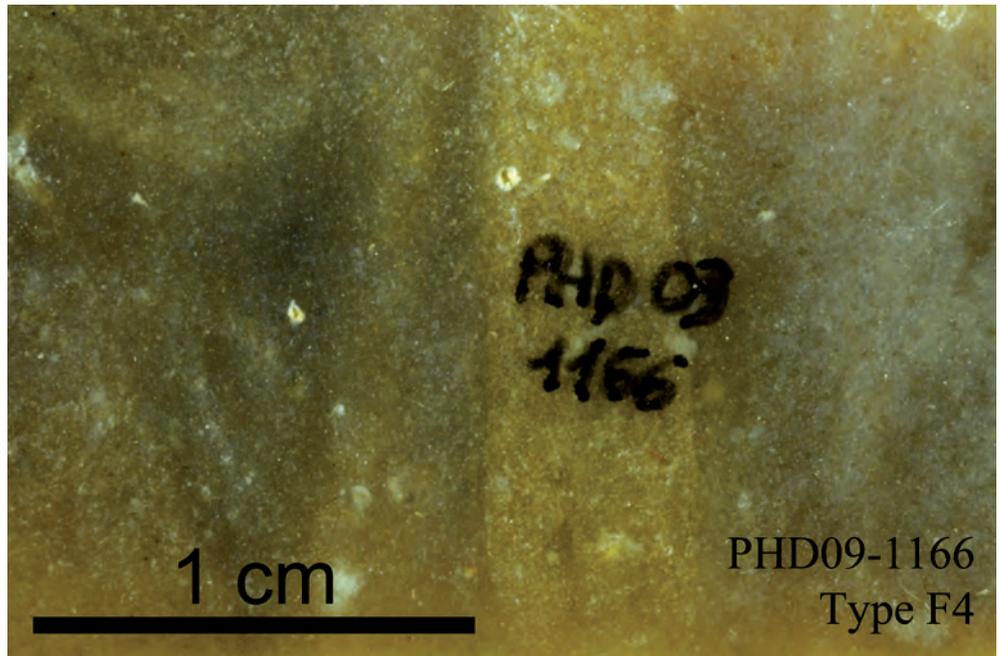
Figure 59 - Hin de Diou, Pujo-le-Plan (40). Pièces archéologiques (fouille Paléotime 2009), photographies à la loupe binoculaire de silex du type F4c (groupe à Échinodermes) (Clichés : P. Fernandes ; DAO : P. Tallet).

1- Pièce PHD09-449, texture *wackestone* à foraminifère indéterminé, échelle 200 µm. 2-Pièce PHD09-466, texture *wackestone* à Lagénidé, échelle 100 µm. 3-Pièce PHD09-617, texture *wackestone* à foraminifère indéterminé, échelle 100 µm. 4-Pièce PHD09-1329, texture *wackestone* à foraminifère (Nonionidé ?), échelle 300 µm. 5-Pièce PHD09-2067, texture *wackestone* à foraminifères indéterminés.

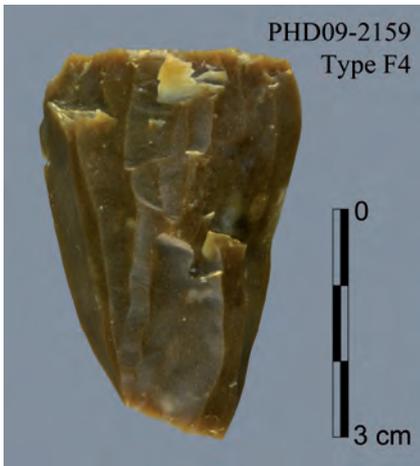
PHD09-Type F4b



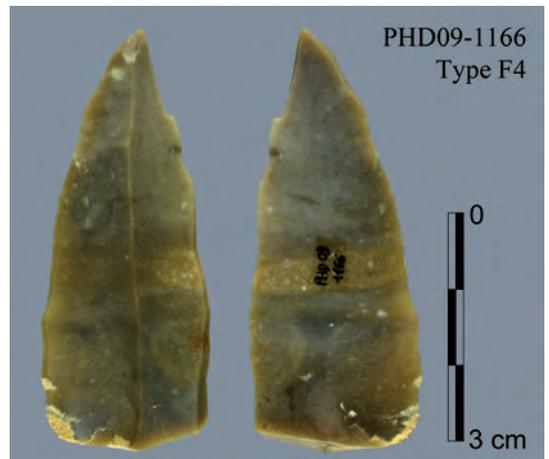
1



2



3



4



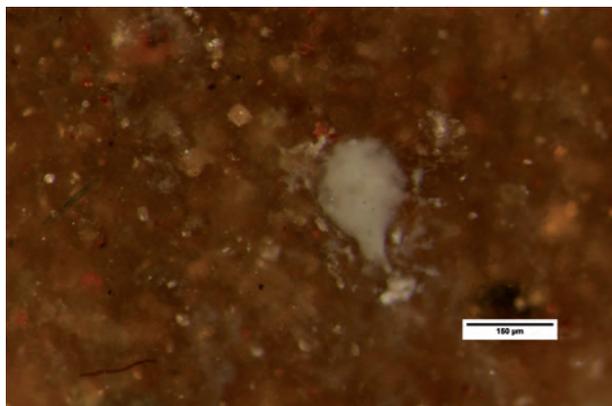
5

OA 025570 - PUJO-LE-PLAN (40) - Hin de Diou  
 Etude : P. Fernandes  
 DAO : M. Remicourt

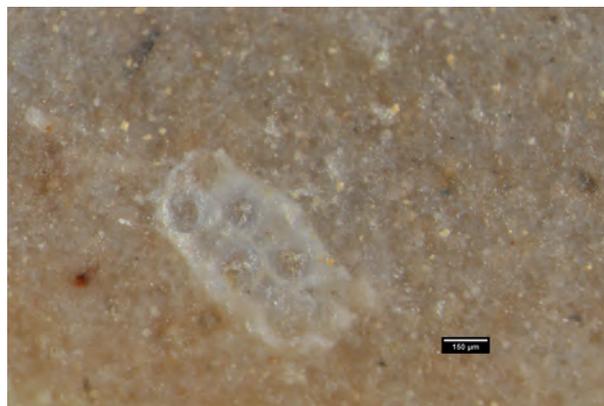


Figure 60 - Hin de Diou, Pujo-le-Plan (40). Pièces archéologiques (feuille Paléotime 2009), photographies macroscopiques de silex du type F4b (groupe à Échinodermes) (Clichés, DAO : M. Remicourt).

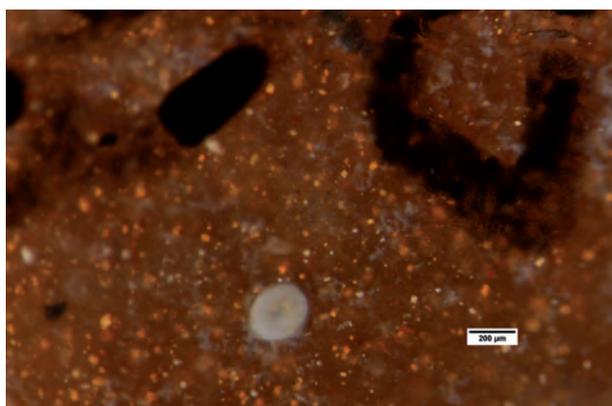
1-Vue générale de la pièce PHD09-1998, zone de transition entre néo-cortex et zone interne. 2-Vue détaillée de la texture *mudstone* de la pièce PHD09-1166. 3-Vue générale du nucléus PHD09-2159 à imprégnation brune pré-dépositionnelle totale. 4-Vue générale de la pièce PHD09-1166. 5-Vue détaillée de la texture *mudstone* de la pièce PHD09-2159.



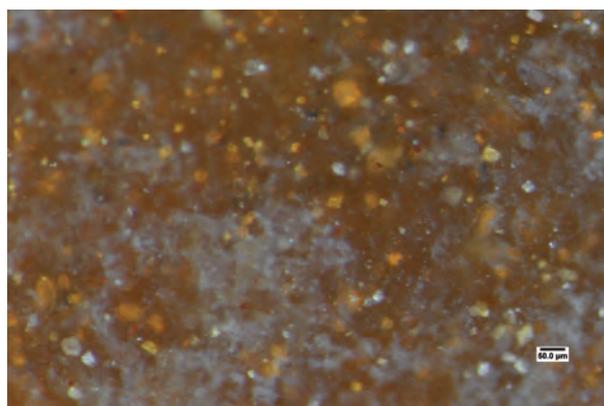
1



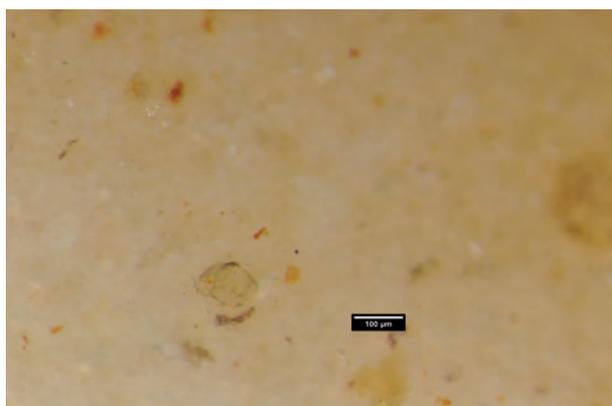
2



3



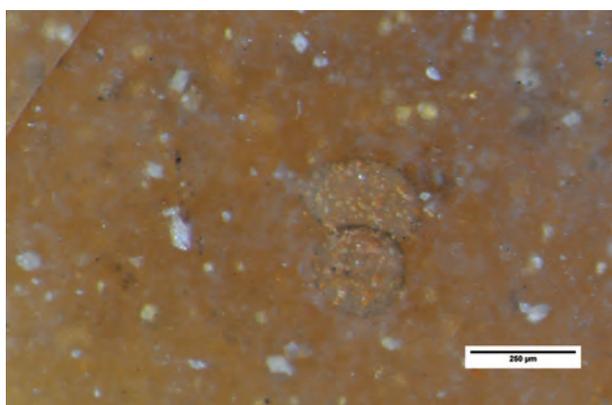
4



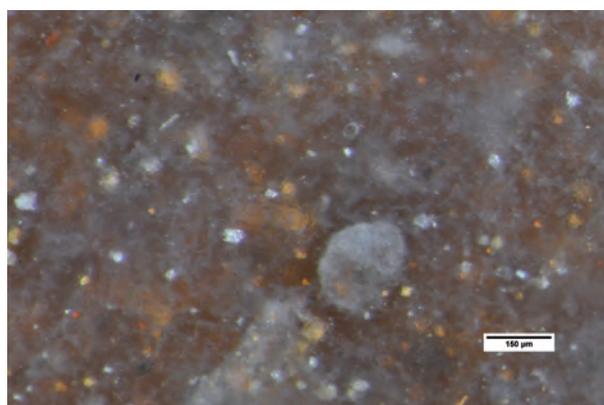
5



6



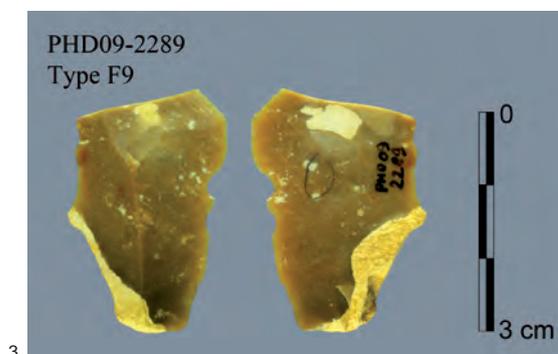
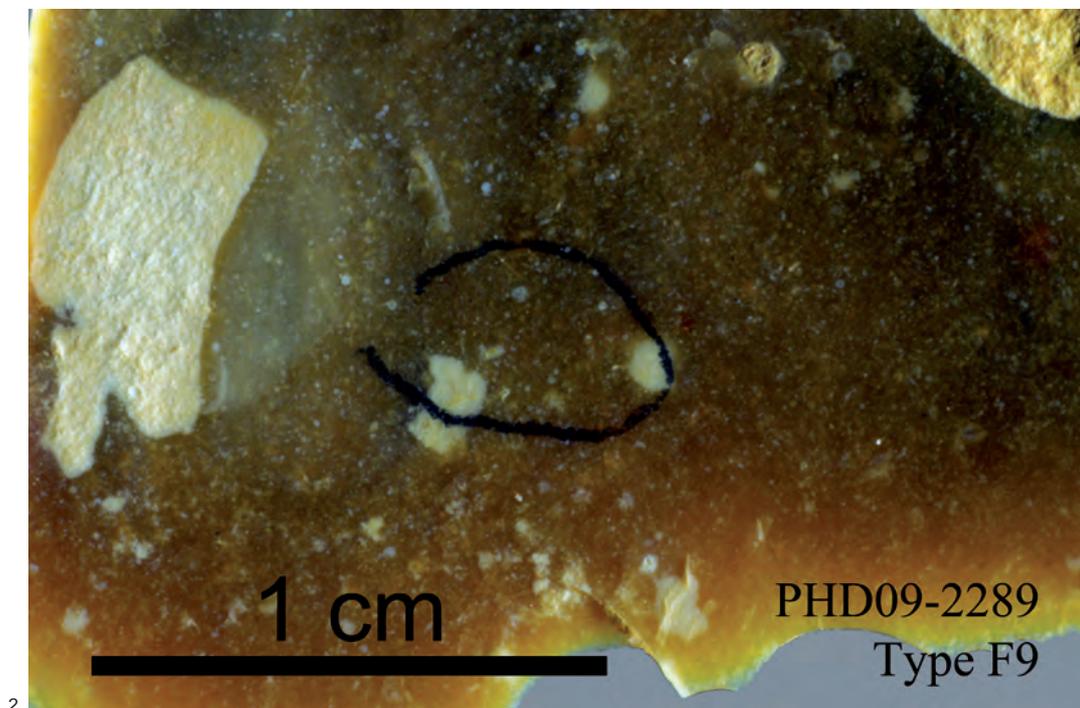
7



8

Figure 61 - Hin de Diou, Pujo-le-Plan (40). Pièces archéologiques (fouille Paléotime 2009), photographies à la loupe binoculaire de silex du type F4b (groupe à Échinodermes) (Clichés : P. Fernandes ; DAO : P. Tallet).

1-Pièce PHD09-40, vue de détail de la texture *mudstone* à rhomboèdres et *Lagenella*, échelle 150 µm. 2-Pièce PHD09-1166, vue de détail de la texture *mudstone* à section de Bryozoaire, échelle 150 µm. 3-Pièce PHD09-1858, vue de détail de la texture *mudstone* à foraminifère indéterminé et nombreux rhomboèdres, échelle 200µm. 4-Pièce PHD09-1858, agrandissement de la texture *mudstone* à rhomboèdres et installation de la patine blanche, échelle 50 µm. 5-Pièce PHD09-1931, texture *mudstone* à foraminifère et rhomboèdre, échelle 100 µm. 6-Pièce PHD09-2158, texture *mudstone* à foraminifère indéterminé, échelle 100 µm. 7- Pièce PHD09-2158, texture *mudstone* à foraminifère indéterminé, échelle 250 µm. 8- Pièce PHD09-2158, texture *mudstone* à foraminifère ? Échelle 150 µm.

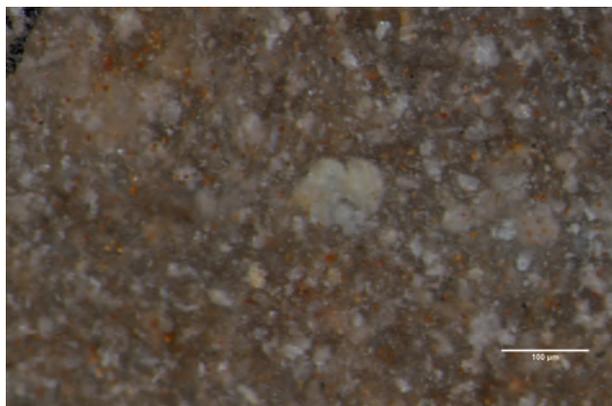


PHD09-Type F9

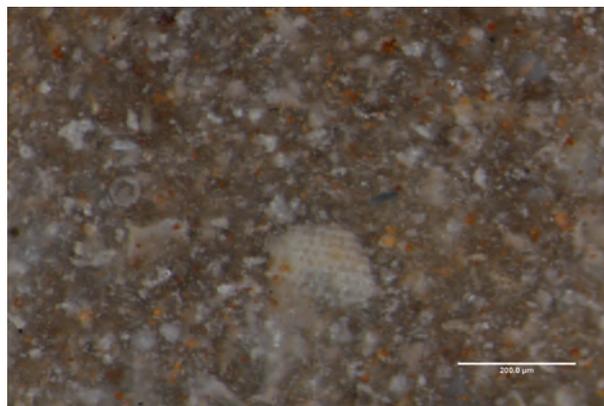
OA 025570 - PUJO-LE-PLAN (40) - Hin de Diou
Etude : P. Fernandes
DAO : M. Remicourt

Figure 62 - Hin de Diou, Pujo-le-Plan (40). Pièce archéologique (fouille Paléotime 2009), photographies macroscopiques d'un silex du type Tercis, attribuable au Campanien, F9, pièce PHD09-2289 (Clichés et DAO : M. Remicourt).

1-Vue de détail d'un néo-cortex recristallisé caractéristique des colluvions. 2-Vue générale de la texture *wackestone* à intraclastes non silicifiés. 3-Vue générale de la pièce.



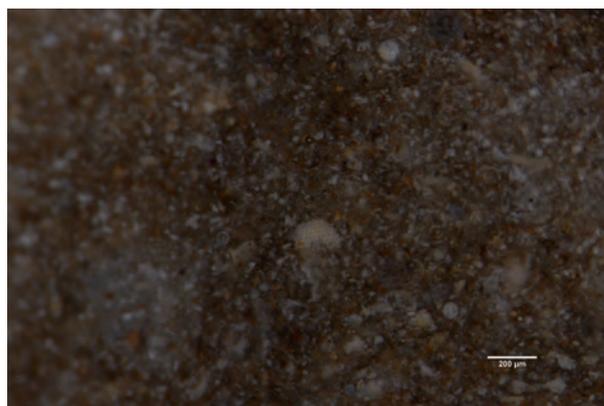
1



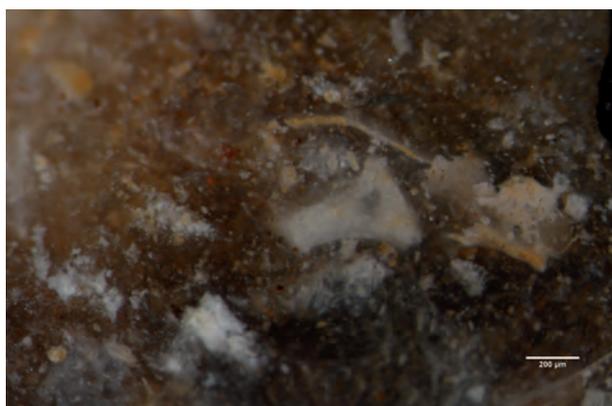
2



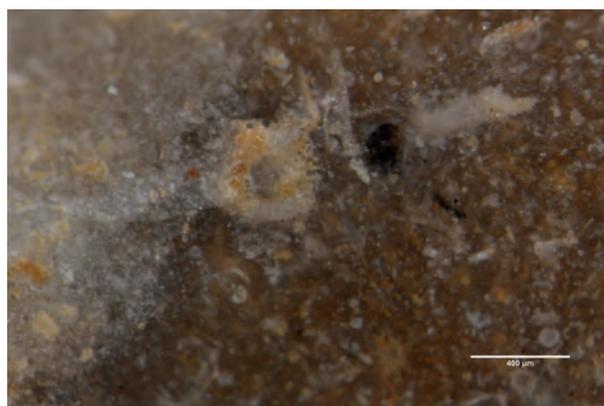
3



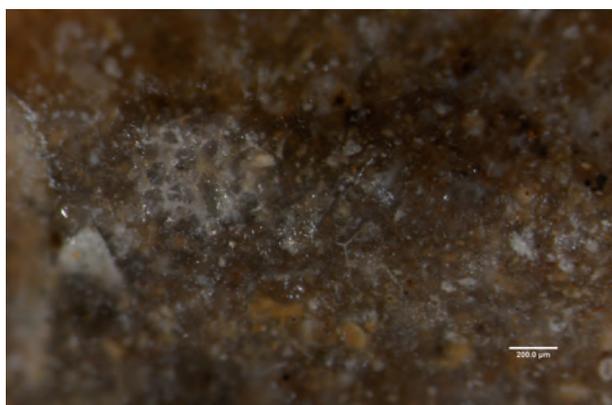
4



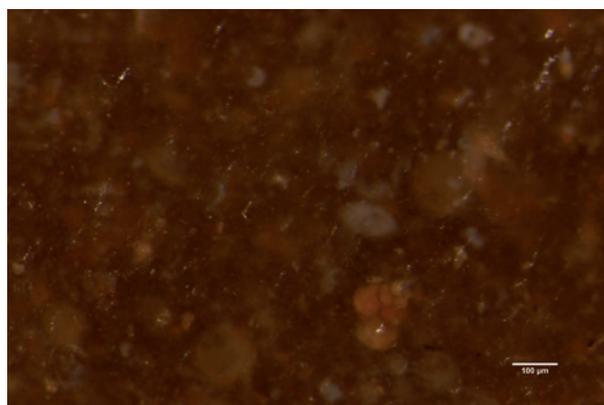
5



6



7



8

Figure 63 - Hin de Diou, Pujo-le-Plan (40). Pièces archéologiques (fouille Paléotime 2009), photographies à la loupe binoculaire de silex du type Tercis attribuables au Campanien, F9 (Clichés : P. Fernandes ; DAO : P. Tallet).

1-Pièce PHD09-1997, texture *wackestone* à foraminifère indéterminé, échelle 100 µm. 2- Pièce PHD09-1997, texture *wackestone* à Pithonelle et Échinoderme, échelle 200 µm. 3- Pièce PHD09-1997, texture *wackestone* à Pithonelle et amas de Spicules, échelle 100 µm. 4- Pièce PHD09-1997, texture *wackestone* à Pithonelles et Échinoderme, échelle 200 µm. 5-Pièce PHD09-2002, texture *wackestone* à fragments de bioclastes indéterminés, échelle 200 µm. 6- Pièce PHD09-2002, texture *wackestone* à Bryozoaire, Pithonelle et Lagénidé, échelle 400 µm. 7- Pièce PHD09-2002, texture *wackestone* à Spicules et fragment de Bryozoaire ? Échelle 200 µm. 8- Pièce PHD09-2002, texture *wackestone* à Textularidé, échelle 100 µm.



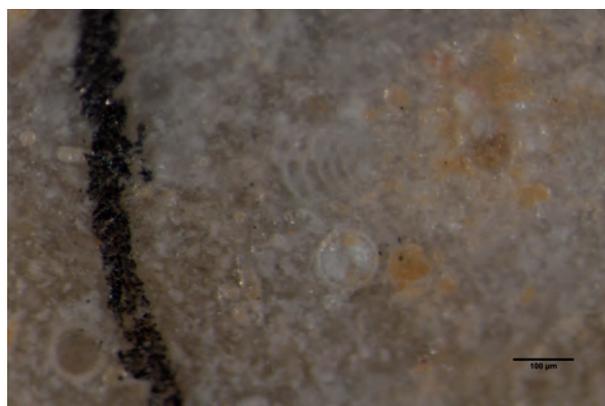
1



2



3



4



5



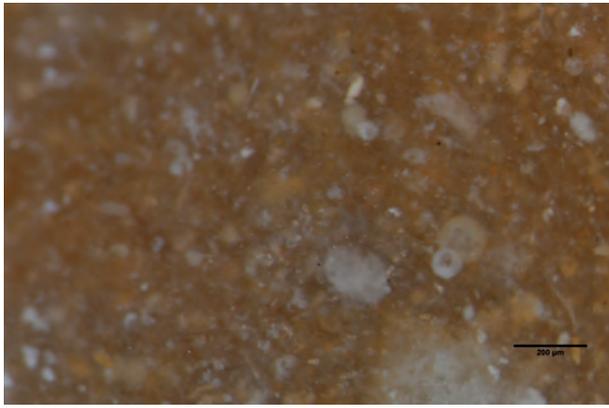
6

OA 025570 - PUJO-LE-PLAN (40) - Hin de Diou  
 Photographies : P. Fernandes  
 DAO : P. Tallet

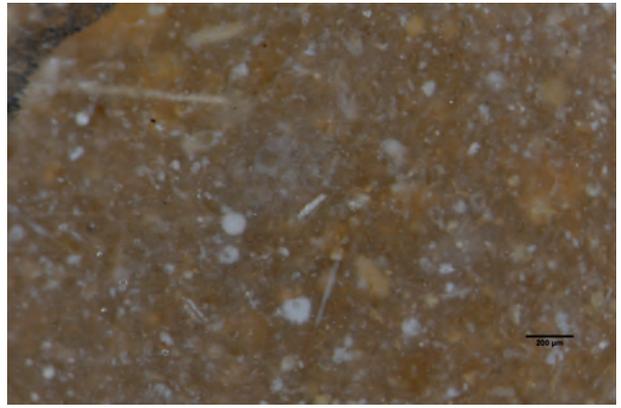


Figure 64 - Hin de Diou, Pujo-le-Plan (40). Pièce archéologique (fouille Paléotime 2009), photographies à la loupe binoculaire d'un silex de type Tercis attribuable au Campanien, F9, pièce PHD09-2014 (Clichés : P. Fernandes ; DAO : P. Tallet).

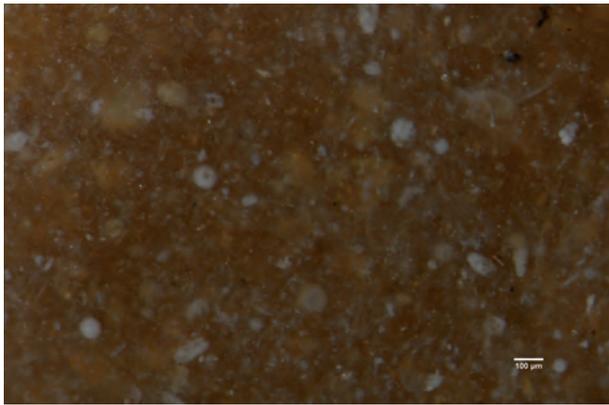
1-Texture *wackestone* à foraminifère caréné, échelle 200 µm. 2-Texture *wackestone* à foraminifère caréné et Pithonelles, échelle 200 µm. 3-Agrandissement de la photographie précédente, échelle 120 µm. 4-Texture *wackestone* à Pithonelles et Textularid, échelle 100 µm. 5- Texture *wackestone* à Pithonelle et fragments d'Echinoderme, échelle 100 µm. 6- Texture *wackestone* à fragments de bioclaste indéterminés.



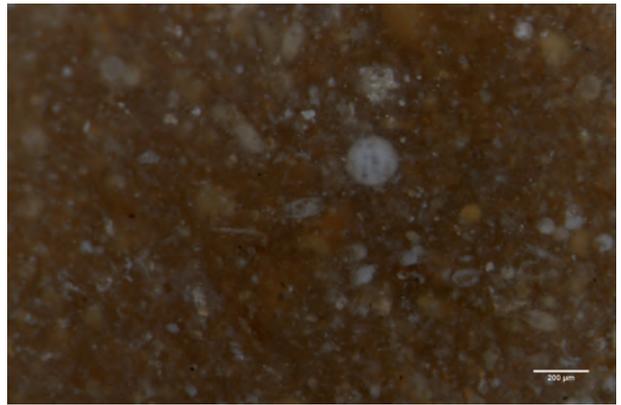
1



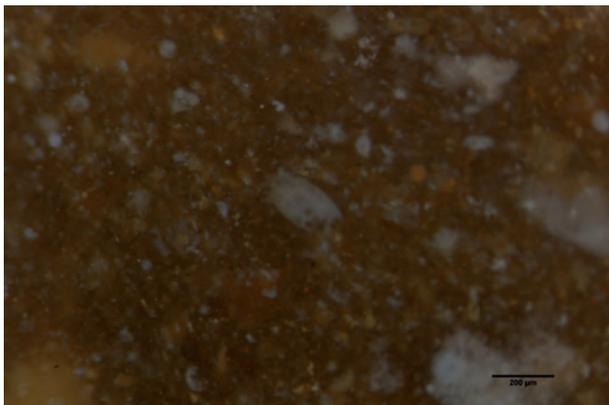
2



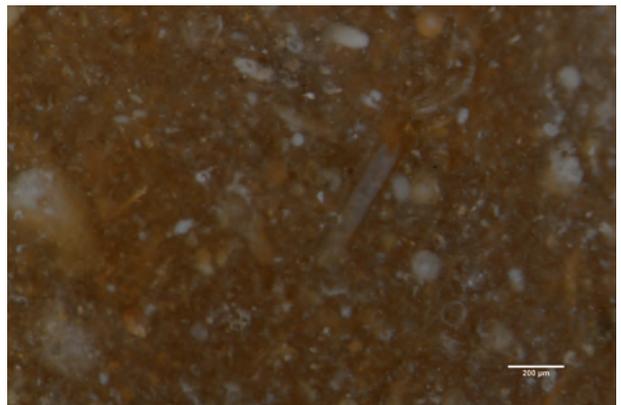
3



4



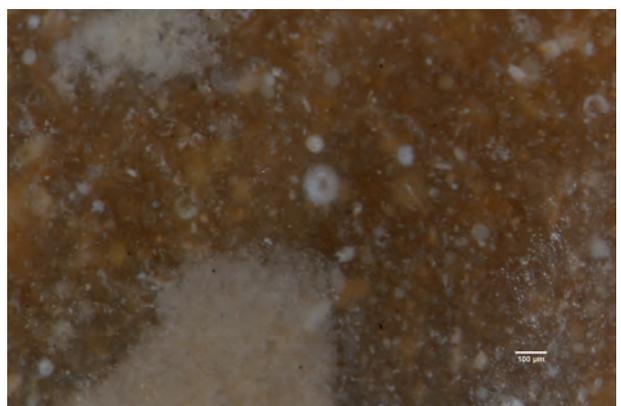
5



6



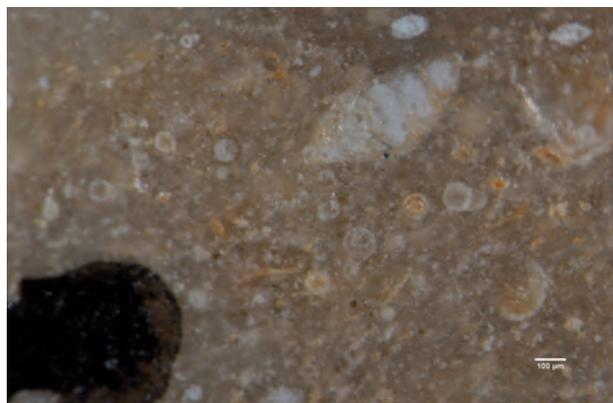
7



8

Figure 65 - Hin de Diou, Pujol-le-Plan (40). Pièce archéologique (fouille Paléotime 2009), photographies à la loupe binoculaire d'un silex de type Tercis attribuable au Campanien, F9, pièce PHD09-2289 (Clichés : P. Fernandes ; DAO : P. Tallet).

1-Texture *wackestone* à *Lagna*, échelle 200 µm. 2-Vue générale de la texture *wackestone* à Spicules et Pithonelles, échelle 200µm. 3-Vue générale de la texture *wackestone* à Pithonelles, échelle 100 µm. 4- Texture *wackestone* avec vue de détail d'une Pithonelle, échelle 200 µm. 5- Texture *wackestone* à bioclastes indéterminés, échelle 200 µm. 6- Texture *wackestone* à Pithonelles et fragments indéterminés, échelle 200 µm. 7- Texture *wackestone* à Pithonelles et fragment d'Echinoderme, échelle 100 µm. 8- Texture *wackestone* à Pithonelles, échelle 100 µm.



1



2



3



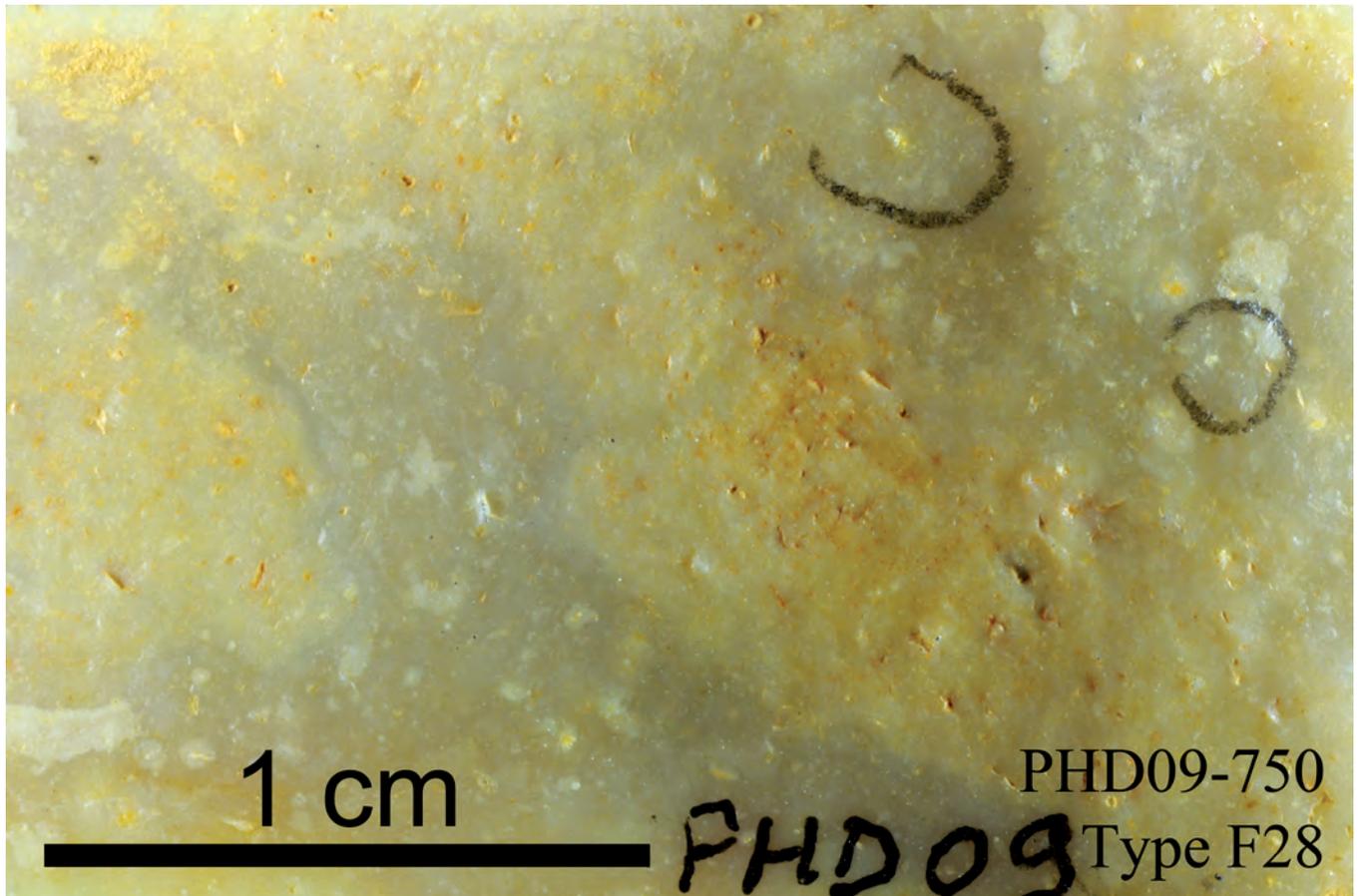
4

OA 025570 - PUJO-LE-PLAN (40) - Hin de Diou  
Photographies : P. Fernandes  
DAO : P. Tallet



Figure 66 - Hin de Diou, Pujo-le-Plan (40). Pièces archéologiques (fouille Paléotime 2009), photographies à la loupe binoculaire de silex du type Tercis attribuables au Campanien, F9 (Clichés : P. Fernandes ; DAO : P. Tallet).

1-Pièce PHD09-2290, vue générale de la texture wackestone à amas de Pithonelles et foraminifère indéterminé, échelle 100 µm. 2- Pièce PHD09-2290, texture wackestone à Pithonelles et fragments de bioclastes indéterminé, échelle 200 µm. 3-Pièce PHD09-3307, texture wackestone à foraminifère indéterminé et fragments de bioclastes, échelle 200 µm. 4- Pièce PHD09-3307, texture wackestone à Pithonelles, échelle 100 µm.



1



2

PHD09-Type F28

OA 025570 - PUJO-LE-PLAN (40) - Hin de Diou  
Etude : P. Fernandes  
DAO : M. Remicourt

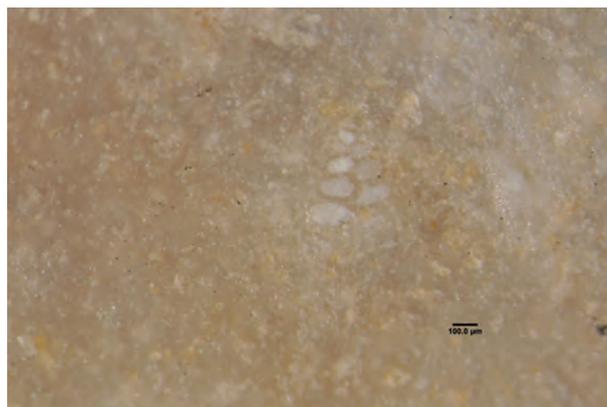
PALEOTIME  
archéologie préventive

Figure 67 - Hin de Diou, Pujo-le-Plan (40). Pièce archéologique (fouille Paléotime 2009), photographies macroscopiques d'un silex de type F28 proche du faciès de Bastennes-Sensacq, pièce PHD09-750 (Clichés, DAO : M. Remicourt).

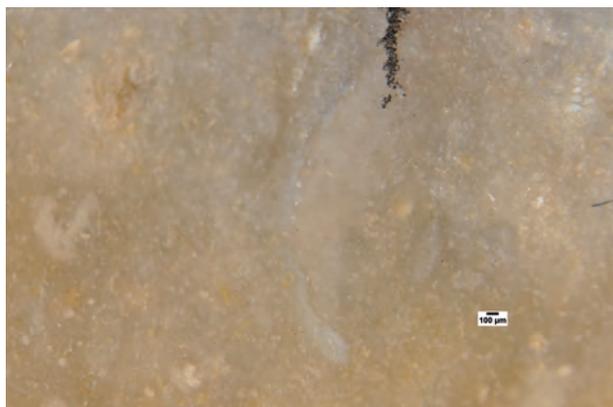
1-Vue détaillée de la matrice *mudstone* à tâches blanchâtres. 2-Vue générale de la pièce.



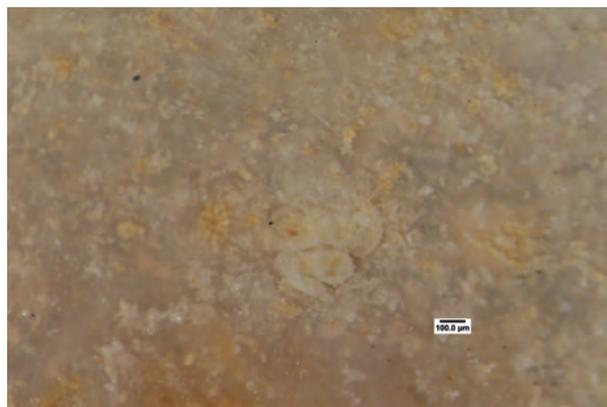
1



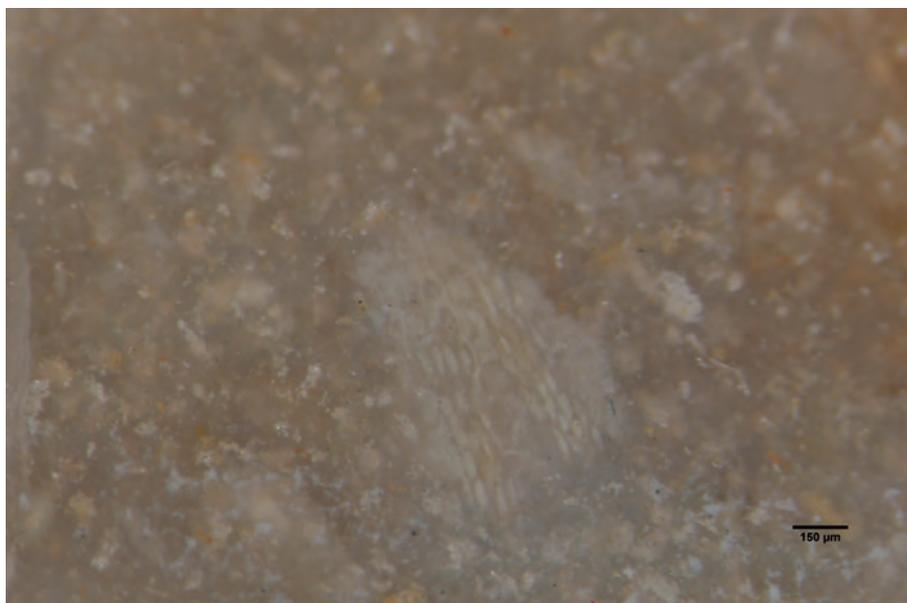
2



3



4



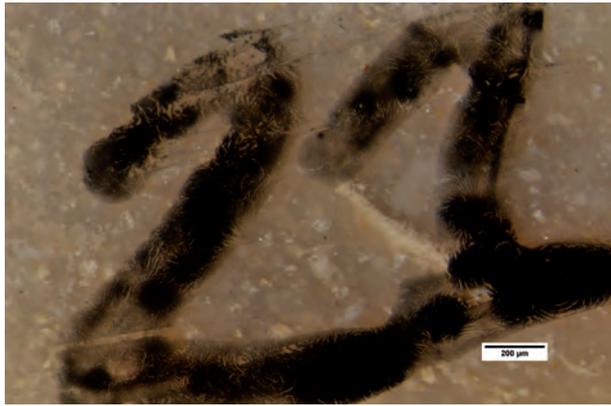
5

OA 025570 - PUJO-LE-PLAN (40) - Hin de Diou  
Photographies : P. Fernandes  
DAO : P. Tallet

PALEOTIME  
archéologie préventive

Figure 68 - Hin de Diou, Pujo-le-Plan (40). Pièce archéologique (fouille Paléotime 2009), photographies à la loupe binoculaire d'un silex de type F28 proche du faciès de Bastennes-Sensacq, pièce PHD09-2147 (Clichés : P. Fernandes ; DAO : P. Tallet).

1-Texture *mudstone* à bioclaste sphérique indéterminé, échelle 200 µm. 2-Texture *mudstone* à Textularid, échelle 100 µm. 3- Texture *mudstone* à fragment de bivalve et Textularid, 100 µm. 4- Texture *mudstone* à fragments de bioclastes indéterminés (Textularid ?), échelle 100 µm. 5- Texture *mudstone* à fragment de Lépidorbitoide, échelle 150 µm.



1



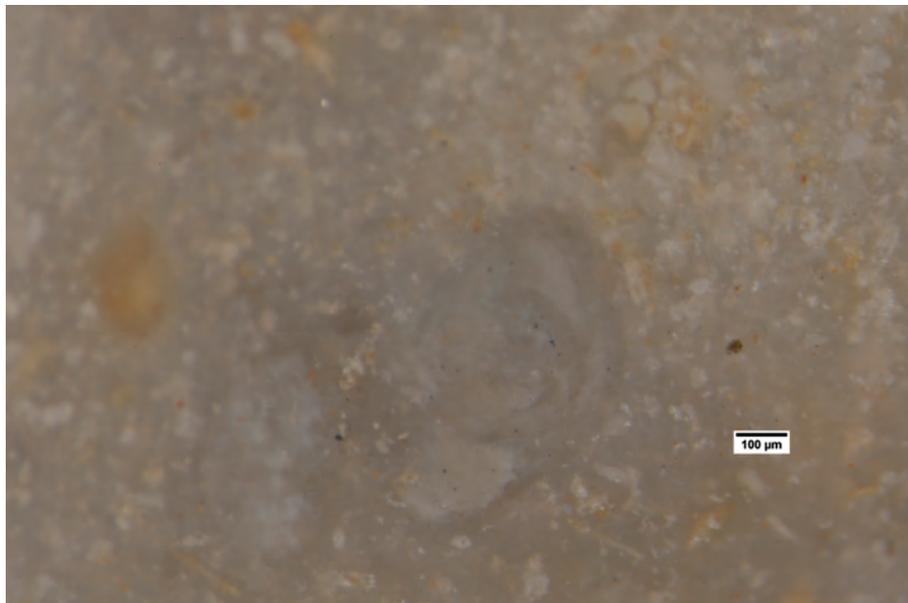
2



3



4



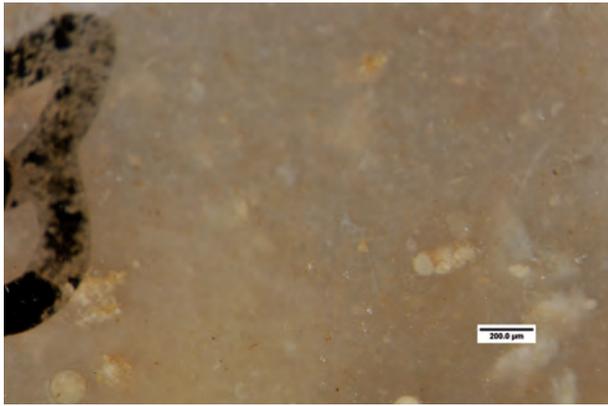
5

OA 025570 - PUJO-LE-PLAN (40) - Hin de Diou  
Photographies : P. Fernandes  
DAO : P. Tallet

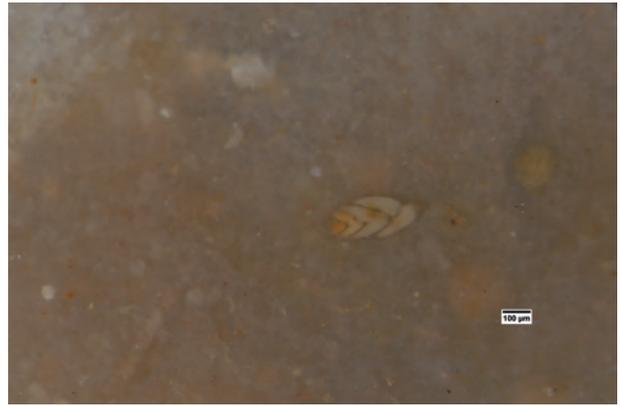
PALEOTIME  
archéologie préventive

Figure 69 - Hin de Diou, Pujo-le-Plan (40). Pièce archéologique (fouille Paléotime 2009), photographies à la loupe binoculaire d'un silex de type F28 proche du faciès de Bastennes-Sensacq, pièce PHD09-2147 (Clichés : P. Fernandes ; DAO : P. Tallet).

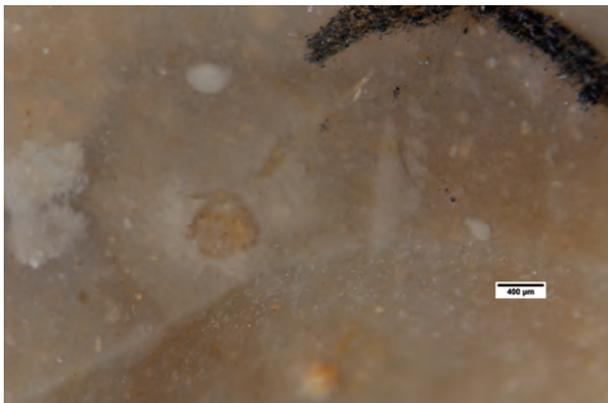
1-Texture *mudstone* à fragment de bioclaste indéterminé (Échinoderme ?), échelle 200 µm. 2-Texture *mudstone* à fragment de bioclastes indéterminés (Textularidé ?), échelle 100 µm. 3-Texture *mudstone* à Échinoderme, échelle 50 µm. 4-Texture *mudstone* à fissure recristallisée, échelle 100 µm. 5-Texture *mudstone* à foraminifères indéterminés, échelle 100 µm.



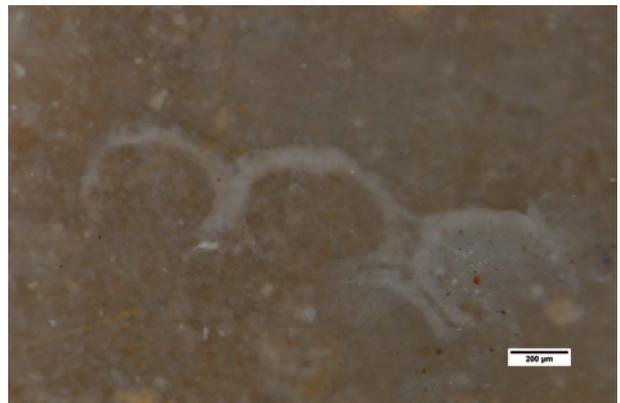
1



2



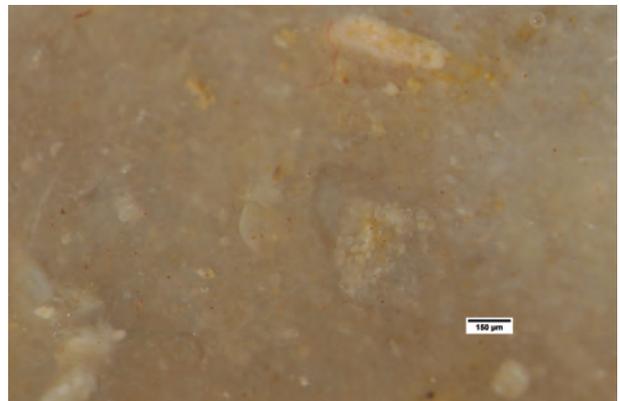
3



4



5



6

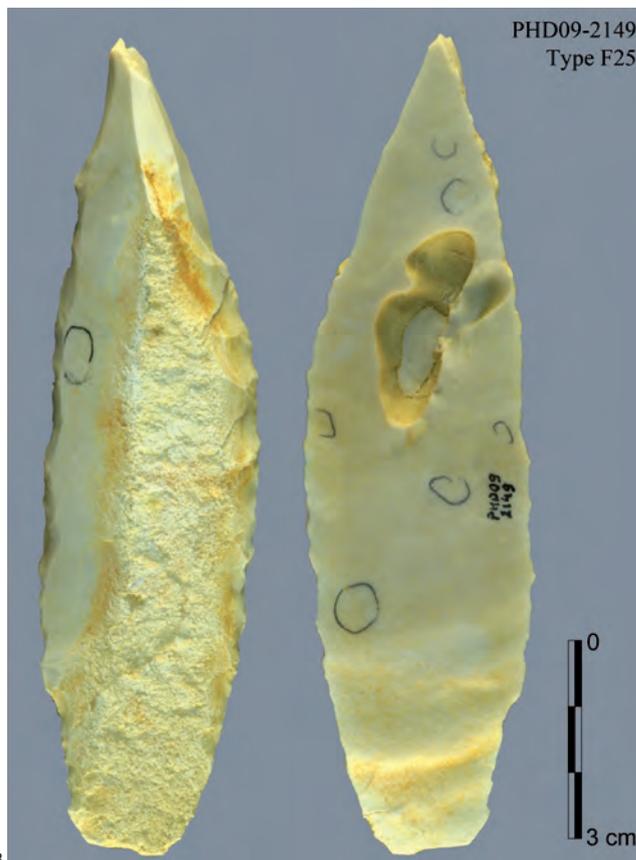
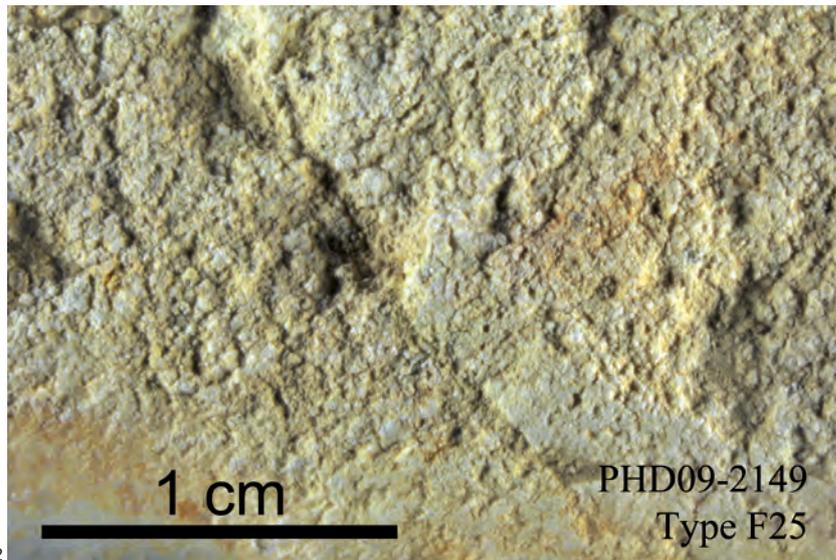
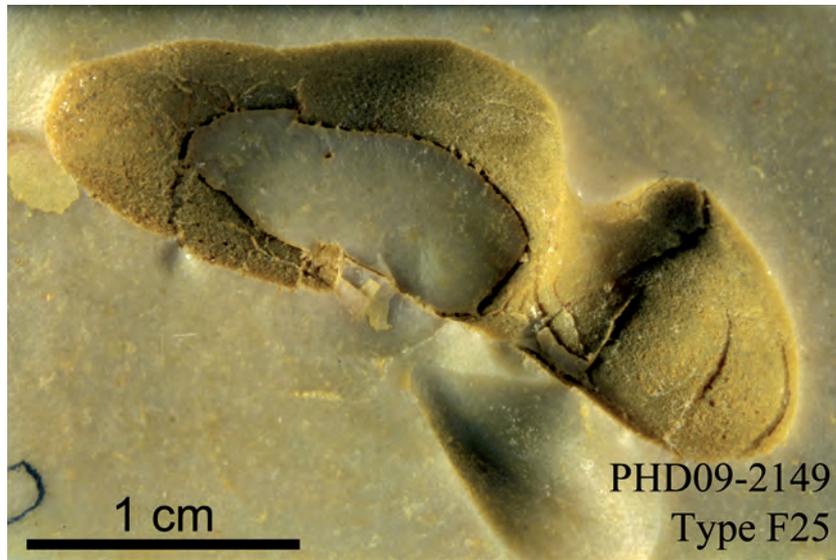
OA 025570 - PUJO-LE-PLAN (40) - Hin de Diou  
 Photographies : P. Fernandes  
 DAO : P. Tallet



Figure 70 - Hin de Diou, Pujo-le-Plan (40). Pièce archéologique (fouille Paléotime 2009), photographies à la loupe binoculaire d'un silex de type F28 proche du faciès de Bastennes-Sensacq, pièce PHD09-2318 (Clichés : P. Fernandes ; DAO : P. Tallet).

1-Texture *mudstone* à Textularidé et section de bioclaste sphérique (Pithonelle ? Foraminifère déjà observé dans les échantillons géologiques), échelle 200 µm.  
 2- Texture *mudstone* à Textularidé (forme déjà observée dans les échantillons géologiques - voir figure 43), échelle 100 µm.  
 3- Texture *mudstone* à *Clypeorbis mamillata*, échelle 400 µm.  
 4- Texture *mudstone* à fragment de bioclaste indéterminé (cette forme à déjà été observée sur des échantillons géologiques provenant d'Audignon - voir figure 54), échelle 200 µm.  
 5- Texture *mudstone* à fragment de Bryozoaire, échelle 200 µm.  
 6- Texture *mudstone* à fragment d'algue ? (cette forme est identique au fragment observé dans certains échantillons géologiques de Bastennes-Sensacq - voir figure 40), échelle 150 µm.

PHD09-Type F25



OA 025570 - PUJO-LE-PLAN (40) - Hin de Diou
Etude : P. Fernandes
DAO : M. Remicourt

Figure 71 - Hin de Diou, Pujo-le-Plan (40). Pièce archéologique (fouille Paléotime 2009), photographies macroscopiques d'un silex de type F25 (origine indéterminée), pièce PHD09-2149 (Clichés, DAO : M. Remicourt).

1-Texture *mudstone* à moule de bioclaste ? 2-Détail du néo-cortex de type colluvion. 3-Vue générale de la pièce.

	N	%
Eclat et esquille	227	56,47%
<i>dont éclat à crête</i>	3	0,75%
Produit lamino-lamellaire	118	29,35%
<i>dont produit laminaire à crête (néo-crête, crête d'entame, sous-crête)</i>	8	2,00%
Chute de burin	5	1,24%
Tablette de ravivage	2	0,50%
Nucléus	3	0,75%
<b>Total débitage</b>	<b>355</b>	<b>88,30%</b>
Grattoir sur éclat	1	0,25%
Burin dièdre droit	3	0,75%
Burin sur troncature oblique	2	0,50%
Burin multiple sur troncature concave	2	0,50%
Burin de Noailles	1	0,25%
Burin de Noailles atypique	4	1,00%
Pièce à encoche	3	0,75%
Pièce à troncature oblique	1	0,25%
Eclat retouché	9	2,24%
Produit laminaire retouché	8	2,00%
Produit lamellaire retouché	1	0,25%
Lamelle tronquée	2	0,50%
<b>Total outil domestique</b>	<b>37</b>	<b>9,20%</b>
Lamelle à dos	8	2,00%
Lamelle à retouche marginale	2	0,50%
<b>Total armature</b>	<b>10</b>	<b>2,50%</b>
<b>Total</b>	<b>402</b>	<b>100%</b>

Tableau 1 : Décompte détaillé de l'industrie lithique

	N
Percussion tendre minérale	22
Percussion tendre sans précision	3
Percussion tendre organique	1
<b>Total produit lamino-lamellaire avec talon</b>	<b>26</b>

Tableau 2 : Décompte des modalités de détachement utilisées pour les supports lamino-lamellaires en silex de type Flysch dont les talons sont conservés.

	N
Lamelle à dos	
Extrémité effilée	1
Fragment mésial	7
Lamelle à retouche marginale	
Base	2
<b>Total</b>	<b>10</b>

Tableau 3 : Décompte détaillé des armatures lithiques de Pujo-le-Plan.

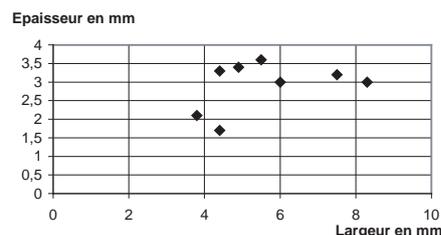


Tableau 4 : Rapport Largeur/Epaisseur des lamelles à dos de Pujo-le-Plan.

	Silex de Chalosse			Silex de la basse vallée de l'Adour	Indéterminé	Total
	Type Chalosse	Silex noir de Tercis	Silex gris zoné de Tercis	Flysch type calcaire de Bidache		
Lamelle à dos	3			4	1	8
Lamelle à retouche marginale				2		2
<b>Total</b>	<b>3</b>			<b>6</b>	<b>1</b>	<b>10</b>

Tableau 5 - Distribution des matières premières au sein des armatures de Pujo-le-Plan.

	Silex de Chalosse			Silex de la basse vallée de l'Adour	Total
	Type Chalosse	Silex noir de Tercis	Silex gris zoné de Tercis	Flysch type calcaire de Bidache	
Burins de Noailles et apparentés	5	0	0	0	5
Burins dièdres	1	1	1	0	3
Grands burins sur troncature	0	0	0	4	4
<b>Total</b>	<b>6</b>	<b>1</b>	<b>1</b>	<b>4</b>	<b>12</b>

Tableau 6 : Distribution des matières premières au sein des grands types de burins de Pujo-le-Plan.

Figure 72 - Hin de Diou, Pujo-le-Plan (40). Industrie lithique. Tableaux de décompte et nuage de points d'une partie de la série lithique (DAO : A. Simonet).

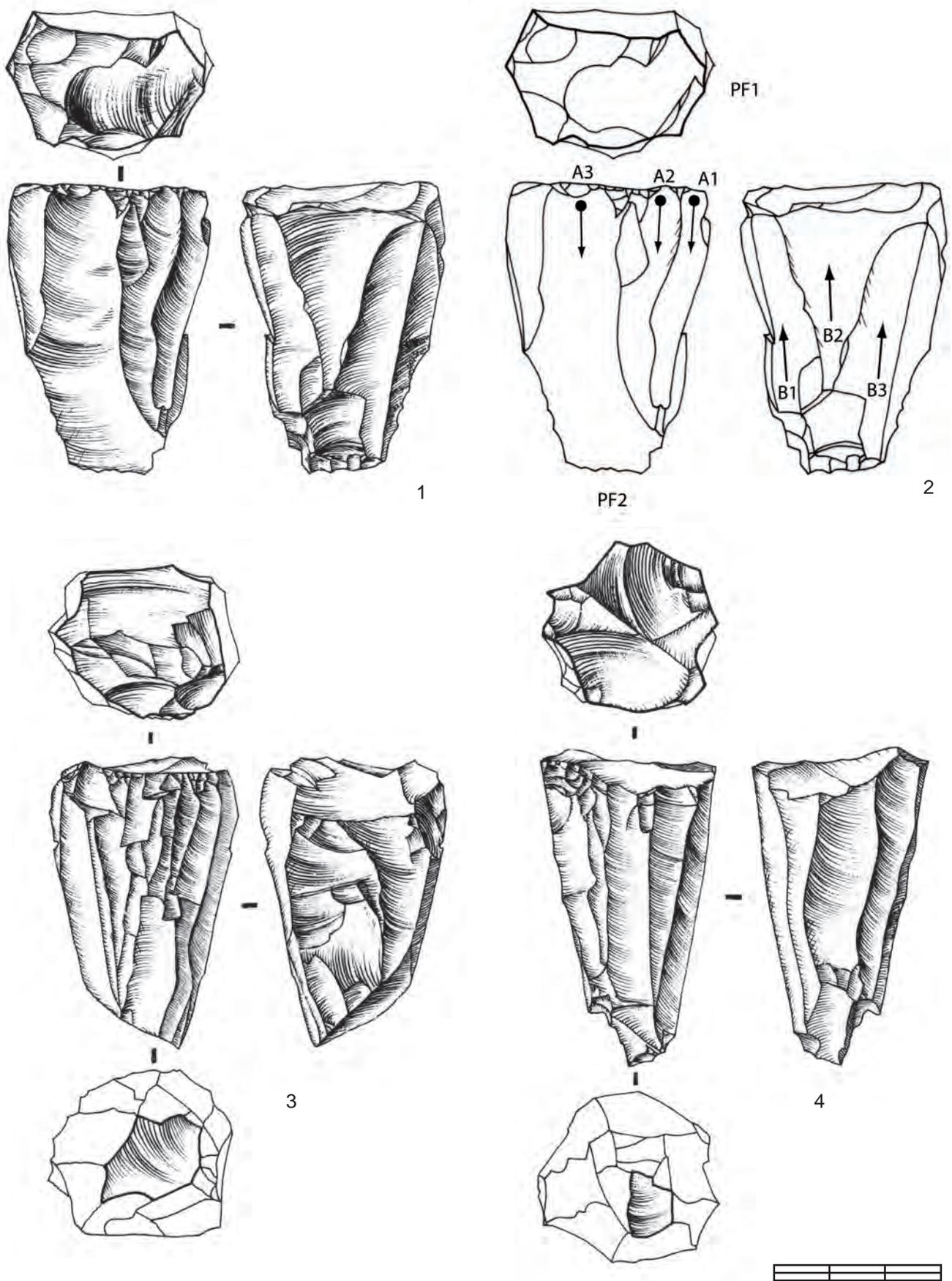


Figure 73 - Hin de Diou, Pujo-le-Plan (40). Industrie Lithique. Nucléus bipolaires en silex (Dessins : R. Picavet ; DAO : A. Simonet, M. Remicourt).

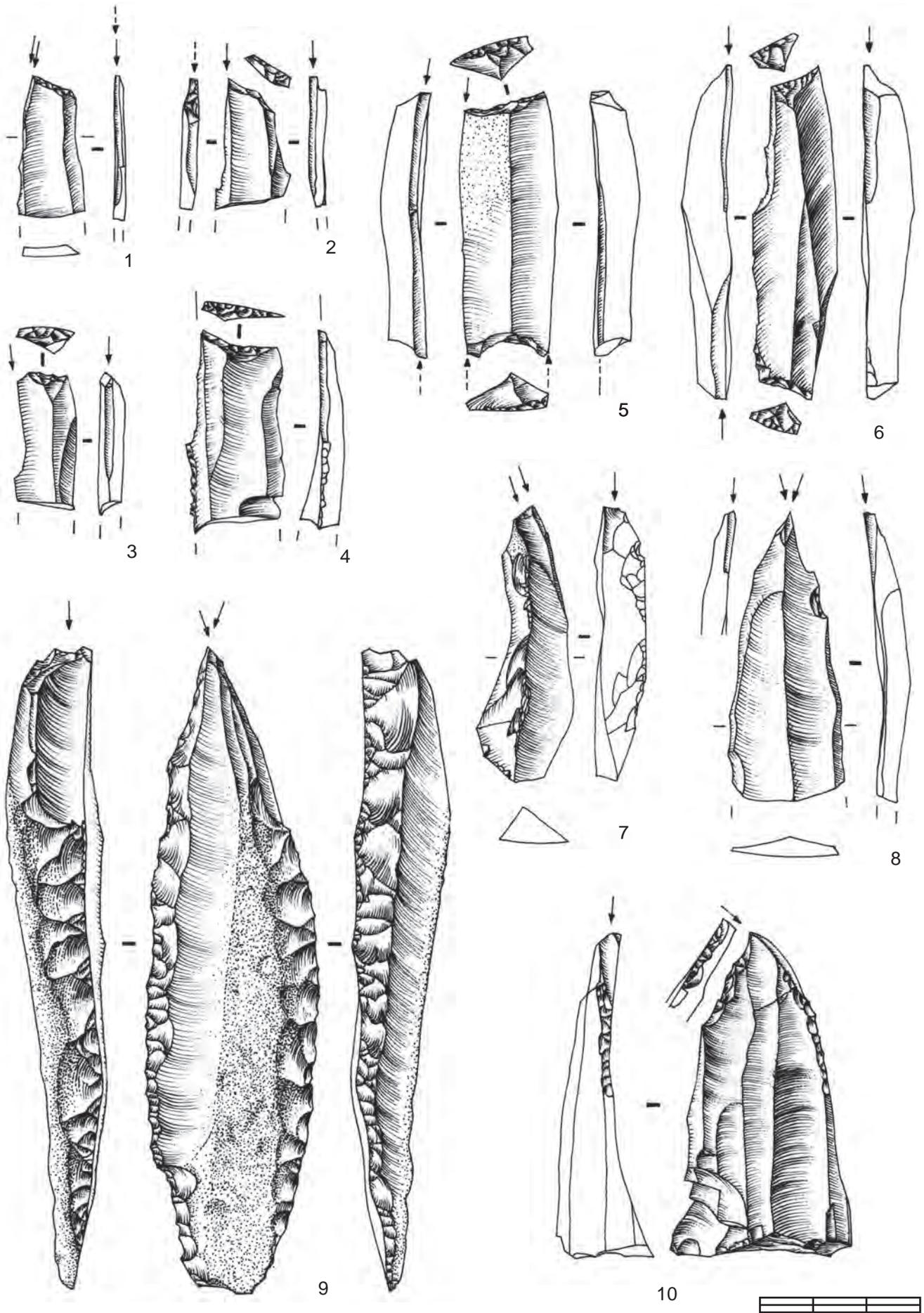


Figure 74 - Hin de Diou, Pujo-le-Plan (40). Industrie Lithique. Burins de Noailles, burins sur troncature et burins dièdres en silex (Dessins : R. Picavet ; DAO : M. Remicourt).

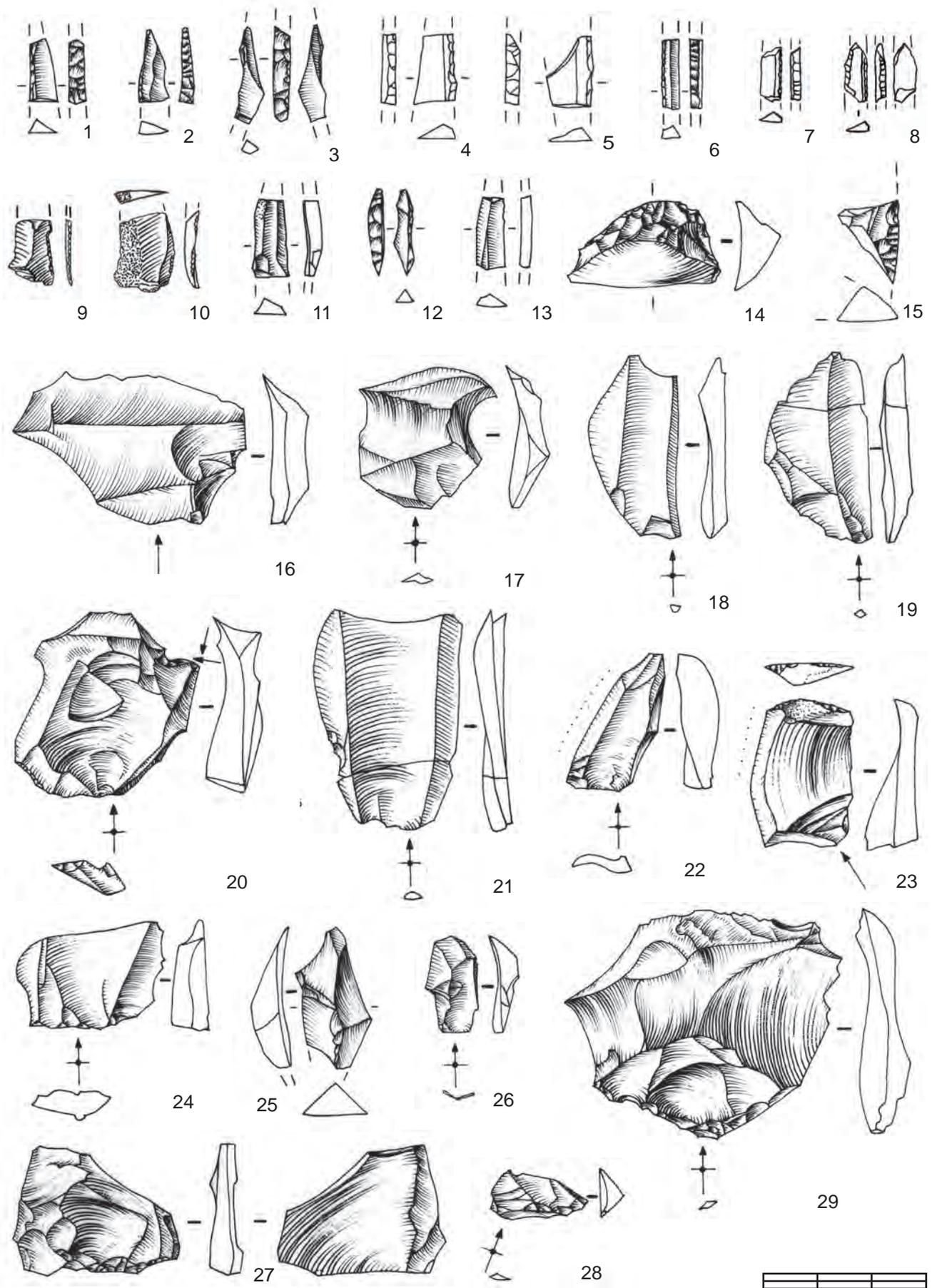


Figure 75 - Hin de Diou, Pujo-le-Plan (40). Industrie Lithique. Armatures, tablettes, pyramidions, éclats d'entretien et éclats en silex (Dessins : R. Picavet (1 à 6 et 11 à 29), A. Simonet (7 à 10) ; DAO : A. Simonet, M. Remicourt).

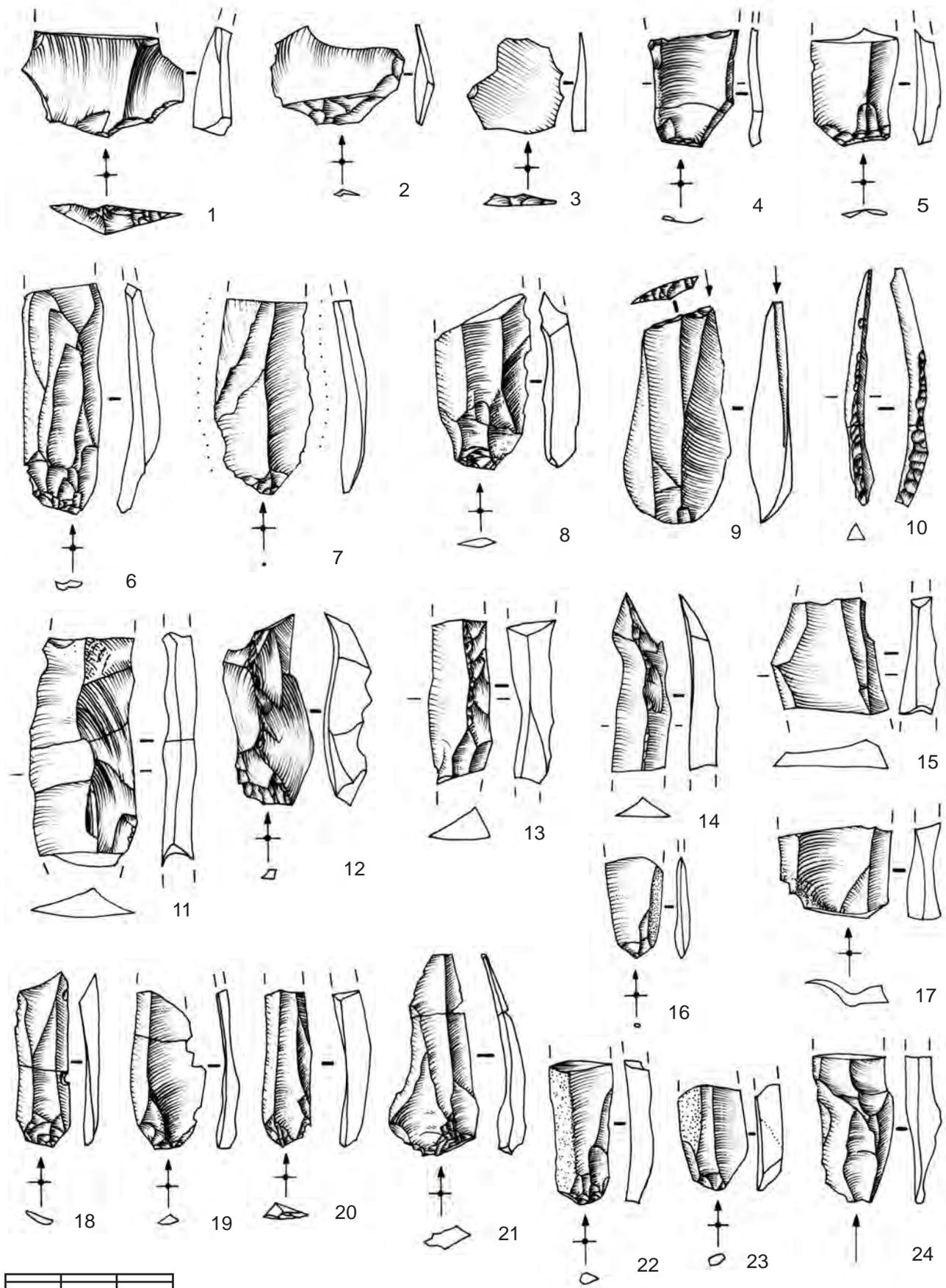
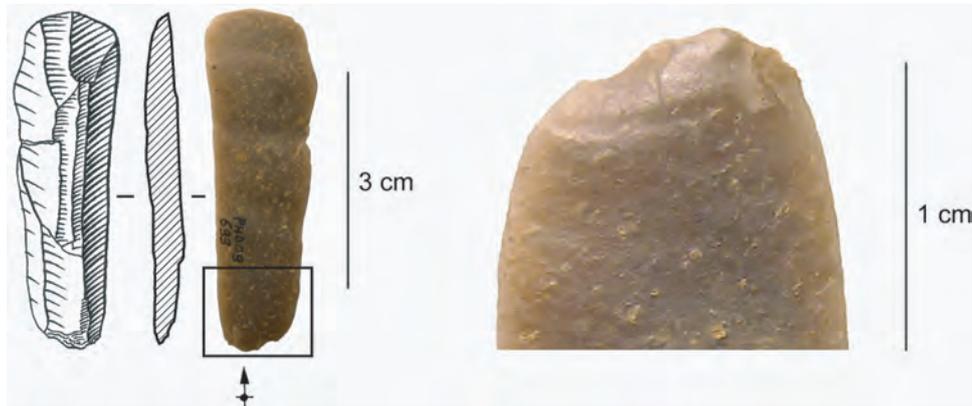
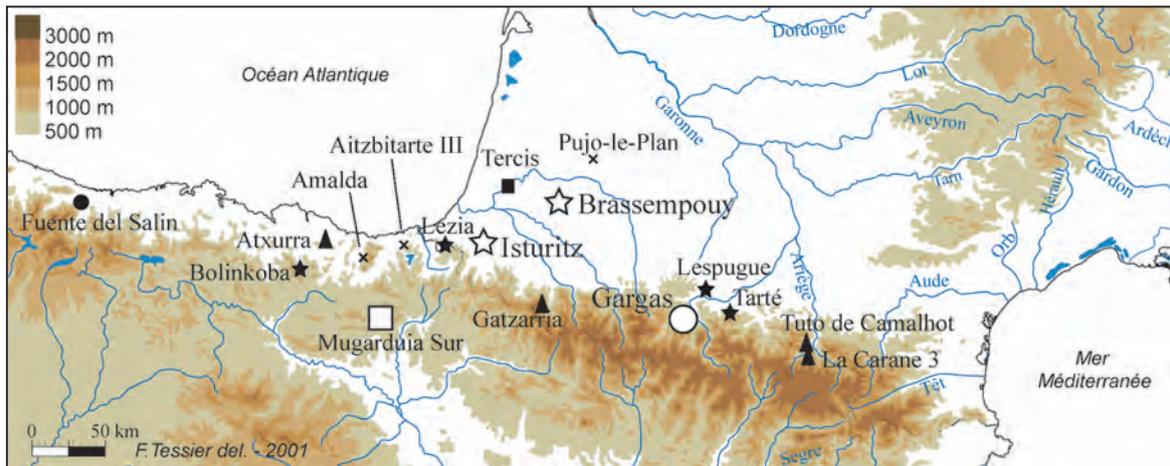


Figure 76 - Hin de Diou, Pujo-le-Plan (40). Industrie Lithique. Tablettes, lames, lamelles, chute de burin et burin sur troncature en silex (Dessins : R. Picavet ; DAO : M. Remicourt).

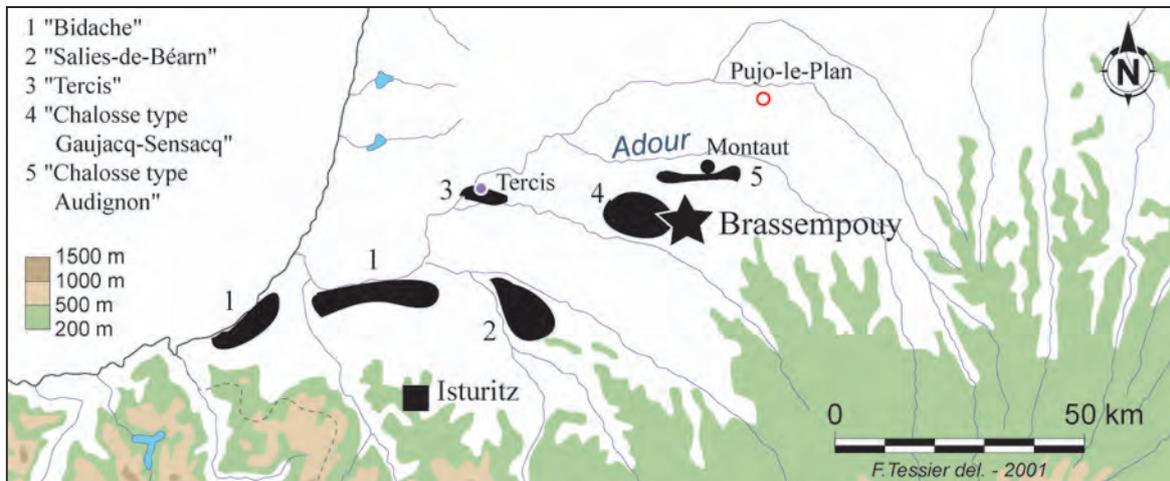


1 : Petit produit laminaire brut détaché à l'aide d'une percussion tendre minérale comme l'illustre la ligne du talon irrégulière d'où partent des petites fissurations induites par le grain incisif de la pierre tendre. Matériau : Flysch des calcaires de Bidache. Dessin et photos A. Simonet.



- ☆ Grand campement complet
- ★ Campement complet modeste
- Atelier de taille et campement partiel
- Atelier de taille
- Site avec Art pariétal et assemblage denses
- Site avec Art pariétal et assemblage faibles
- ▲ Halte de chasse
- × Autre type de site spécialisé

2 : Interprétation fonctionnelle de la diversité des sites gravettiens des Pyrénées. D'après A. Simonet, 2009.

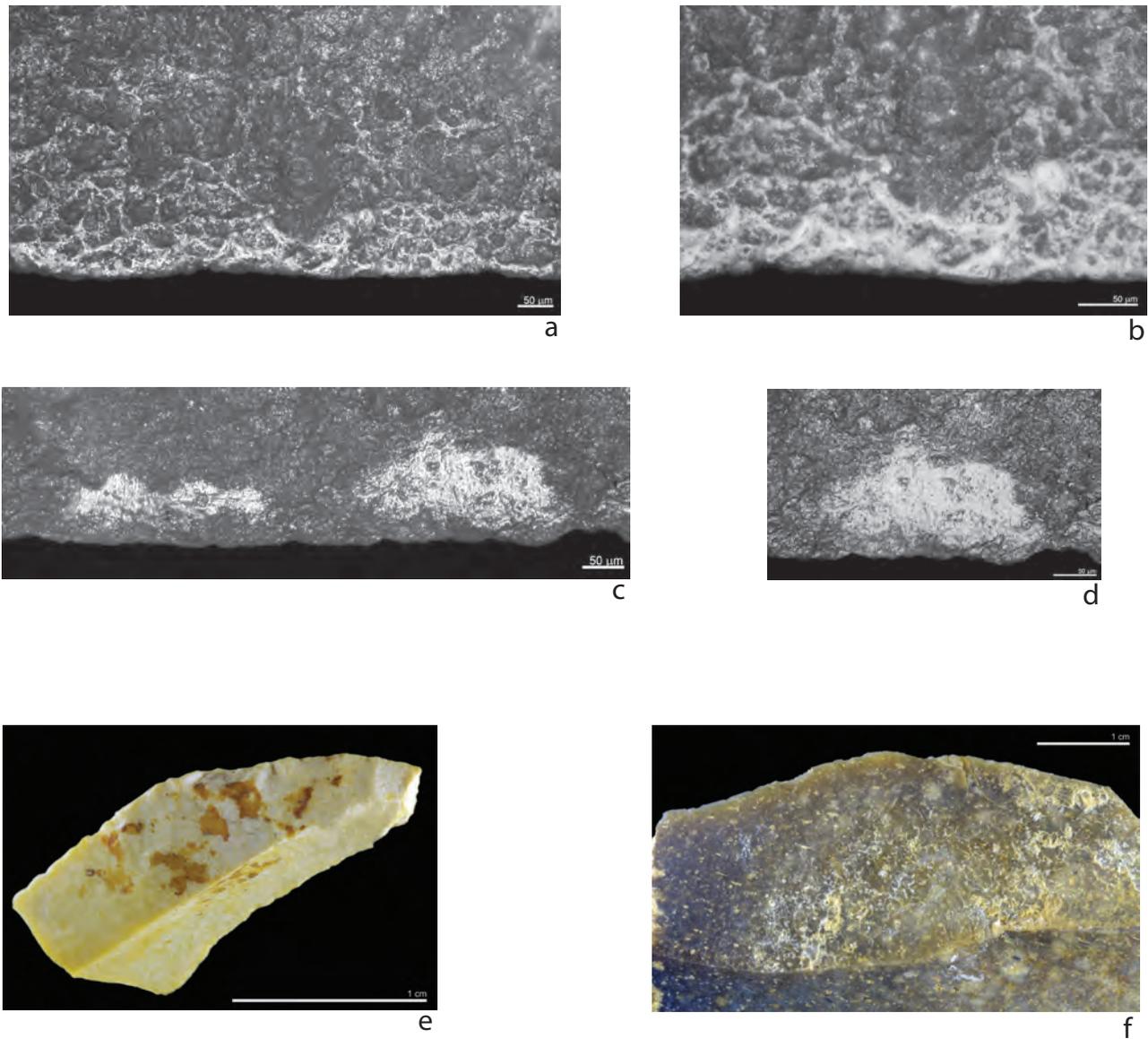


3 : Pujole-Plan : présentation de son contexte archéologique régional et localisation des principaux gîtes de matières siliceuses exploités par les gravettiens et actuellement identifiés. D'après A. Simonet, 2009.

Figure 77 - Hin de Diou, Pujole-Plan (40). Industrie Lithique. 1 - Illustration d'un produit laminaire détachée par percussion tendre minérale. 2 - Interprétation fonctionnelle des gisements gravettiens. 3 - Carte de localisation des principaux gîtes à silex exploités par les gravettiens dans le sud du Bassin Aquitain (Dessins, clichés, DAO : A. Simonet).

CATÉGORIES		N
Outillage	Burin	12
	Grattoir	1
	Produit laminaire retouché	10
	Lamelle à dos	8
	Lamelle à retouche marginale	2
	Produit lamellaire retouché	1
	Tablette retouchée	1
	Eclat retouché	6
Débitage	Nucleus	3
	Chute de burin	3
	Produit laminaire	13
	Produit lamellaire	3
	Eclat	7
TOTAL		70

Figure 78 - Hin de Diou, Pujo-le-Plan (40). Industrie Lithique. Liste des éléments traités lors de l'étude tracéologique (DAO : A. Pasquini).



<b>OA 025570 - PUJO-LE-PLAN (40) - Hin de Diou</b>	
Observations tracéologiques	
Auteur : A. Pasquini	<b>PALEOTIME</b> archéologie préventive

Figure 79 - Hin de Diou, Pujo-le-Plan (40). Industrie Lithique. a, b : 2195 – pseudo -poli d'abrasion en forme de résille sur le bord (a : 100X, b : 200X) ; c, d : 2195 – pseudo -poli d'abrasion en forme de plages striées (c : 100X, d : 200X) ; e : 451 – dissolution de la surface lithique (« patine » blanche) ; f : 1335 – concrétion (Clichés, DAO : A. Pasquini).

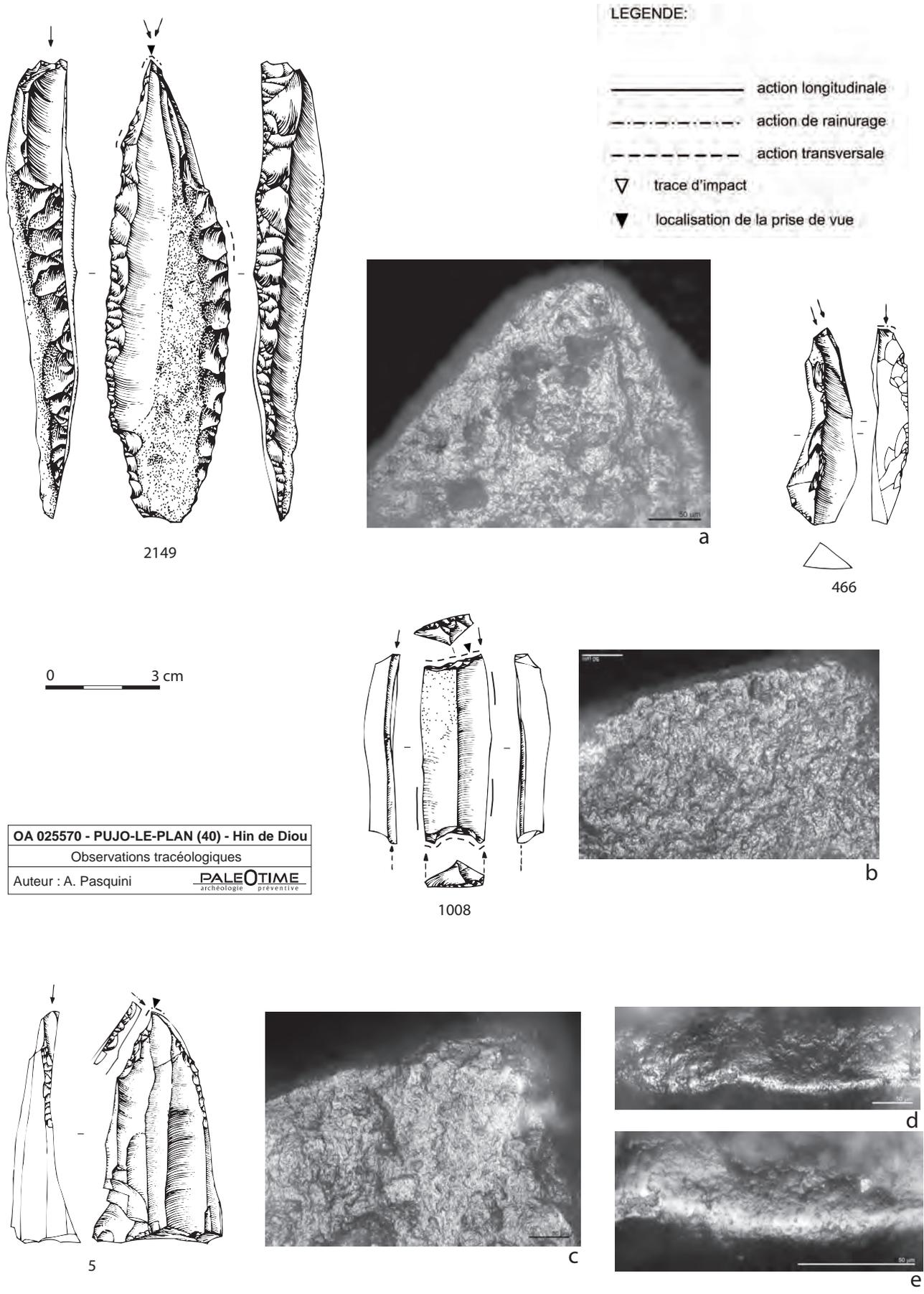
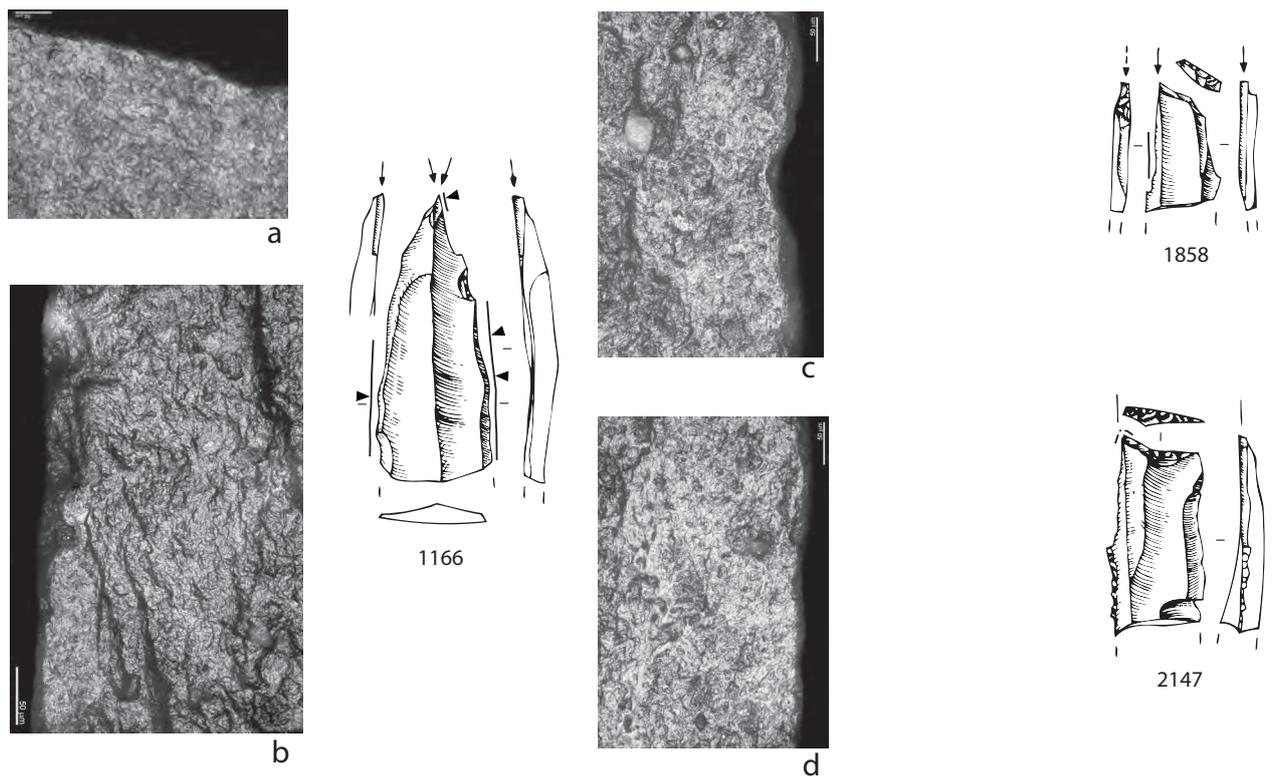


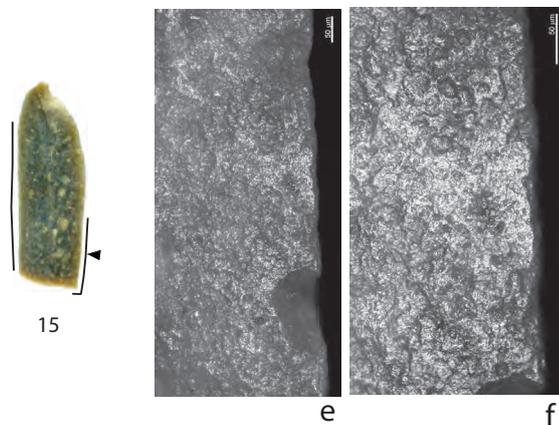
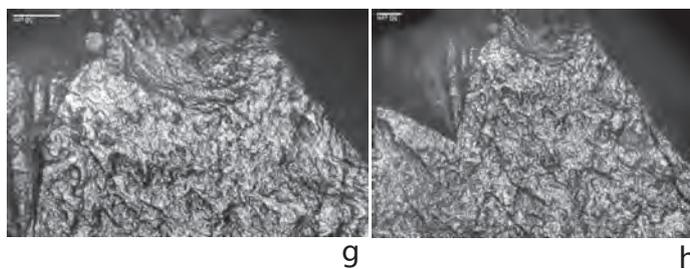
Figure 80 - Hin de Diou, Pujo-le-Plan (40). Industrie Lithique. a : 2149 – extrémité utilisée pour rainurer une matière dure (200X) ; b : 1008 – troncature utilisée en action de raclage sur une matière dure (200X) ; c - e : 5 – extrémité utilisée pour rainurer du bois de cervidé (400X) (Dessins : R. Picavet ; clichés, DAO : A. Pasquini).



LEGENDE:

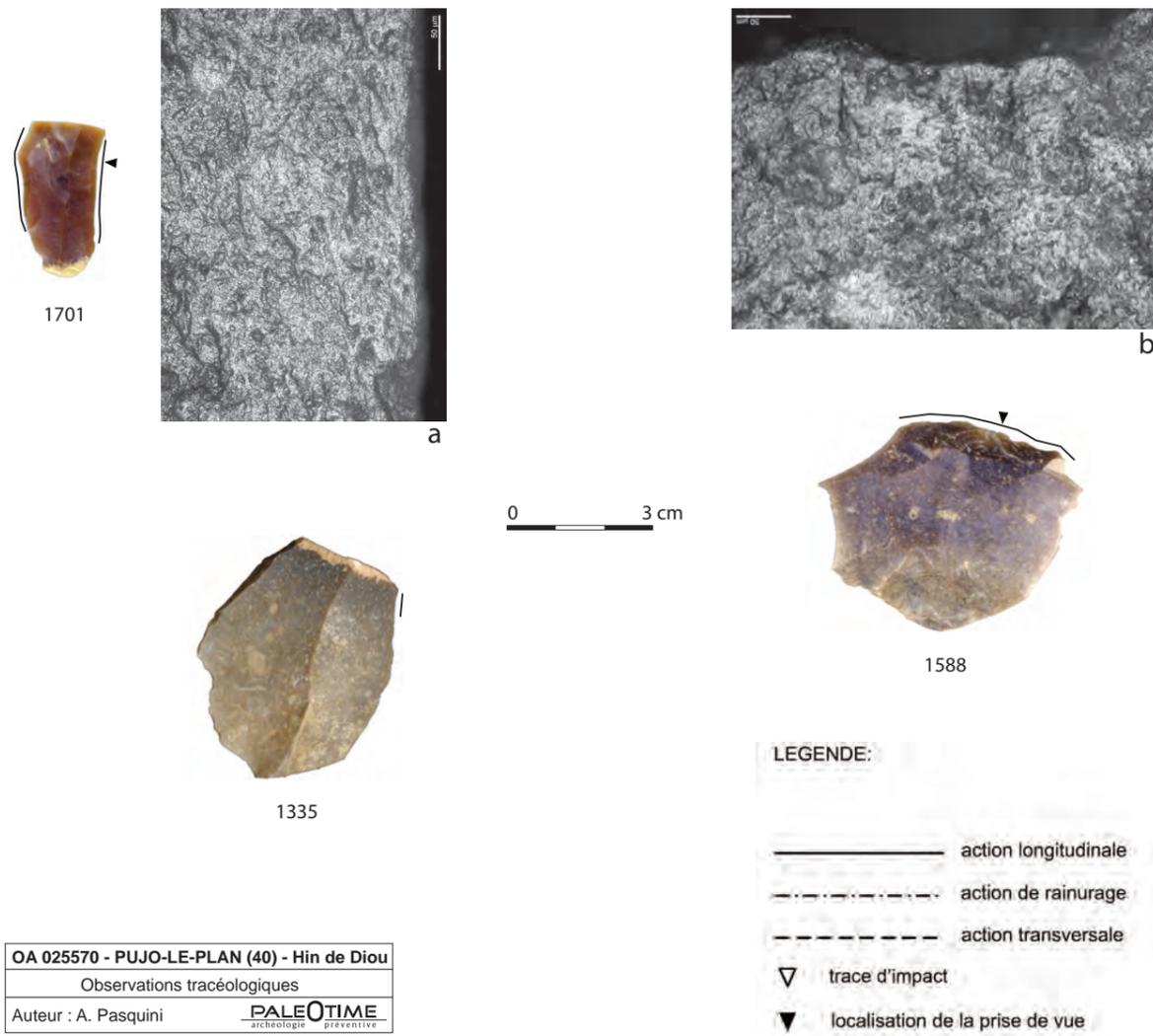
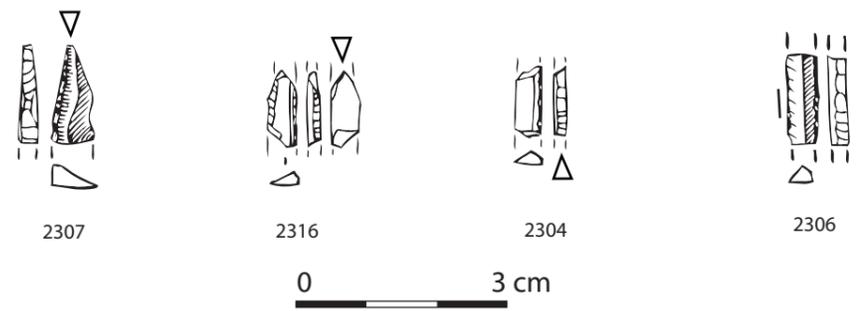
- action longitudinale
- - - - - action de rainurage
- - - - - action transversale
- ▽ trace d'impact
- ▼ localisation de la prise de vue

0 3 cm



OA 025570 - PUJO-LE-PLAN (40) - Hin de Diou	
Observations tracéologiques	
Auteur : A. Pasquini	PALEOTIME archéologie préventive

Figure 81 - Hin de Diou, Pujo-le-Plan (40). Industrie Lithique. a, b : 2195 – pseudo -poli d'abrasion en forme de résille sur le bord (a : 100X, b : 200X) ; c, d : 2195 – pseudo -poli d'abrasion - d : 1166 – coupe de matière animale tendre (viande/peau fraîche) (200X) ; e, f : 18 – coupe de matière animale tendre (e : 100X, f : 200X) ; g, h : 40 – coupe de matière animale tendre (g : 200X, h : 100X) (Clichés, DAO : A. Pasquini).



OA 025570 - PUJO-LE-PLAN (40) - Hin de Diou  
 Observations tracéologiques  
 Auteur : A. Pasquini



Figure 82 - Hin de Diou, Pujo-le-Plan (40). Industrie Lithique. 2304, 2306, 2307, 2316 : Armatures fracturées à l'impact. a : 1701 – coupe de matière animale tendre (200X) ; b : 1588 – coupe de matière animale tendre (200X) (Dessins : A. Simonet ; clichés, DAO : A. Pasquini).



Figure 83 - Hin de Diou, Pujo-le-Plan (40). Plan de répartition des vestiges par densité de matériel lithique par quart de mètre carré sur l'ensemble du gisement (DAO : C. Bernard, M. Remicourt).



Figure 84 - Hin de Diou, Pujo-le-Plan (40). Plan de répartition des vestiges par densité de matériel lithique par quart de mètre carré sur l'ensemble du gisement : Les silex de type F1 (DAO : C. Bernard, M. Remicourt).



Figure 85 - Hin de Diou, Pujole-Plan (40). Plan de répartition des vestiges par densité de matériel lithique par quart de mètre carré sur l'ensemble du gisement : Les silex de type F3 (DAO : C. Bernard, M. Remicourt).

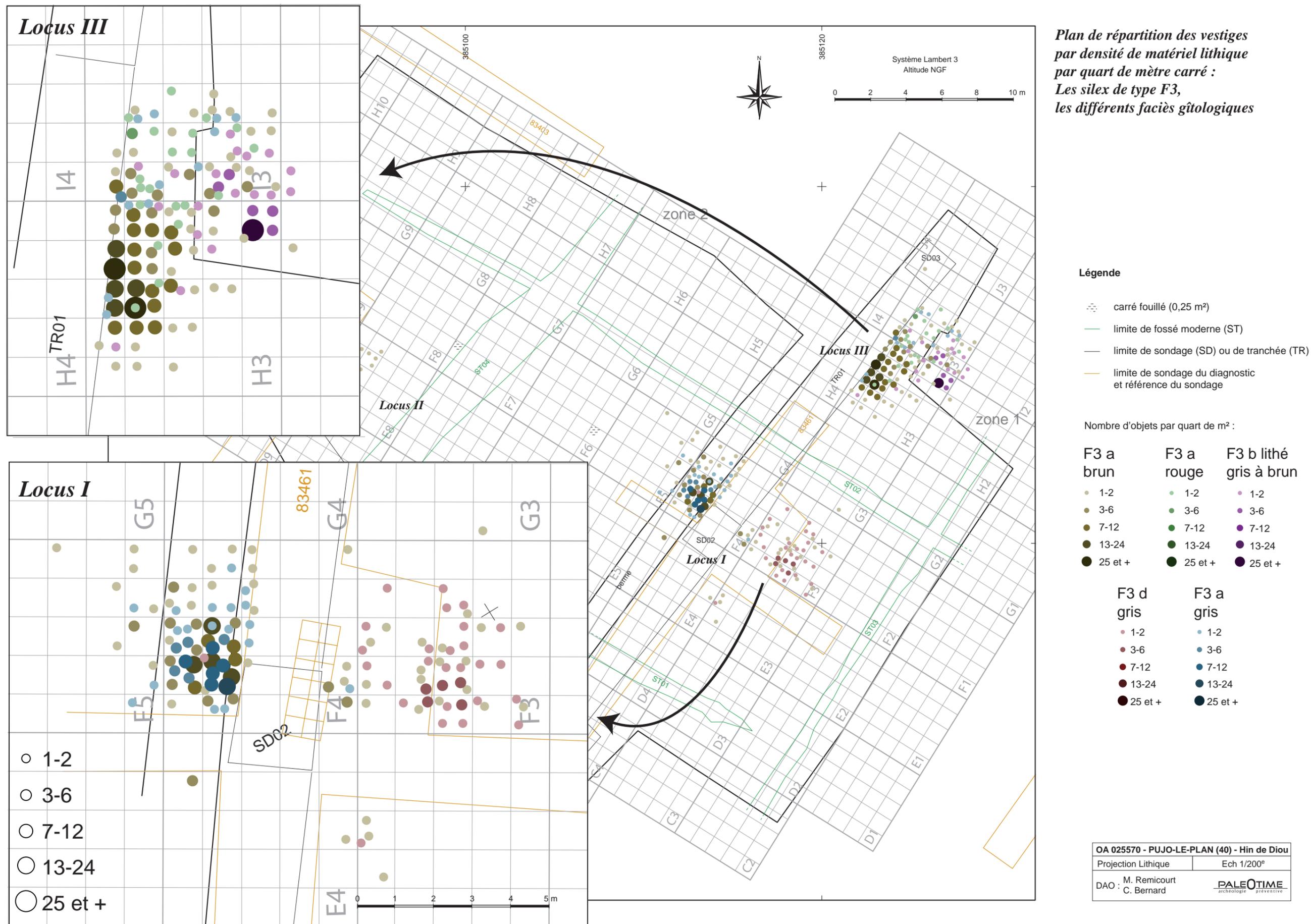


Figure 86 - Hin de Diou, Pujo-le-Plan (40). Plan de répartition des vestiges par densité de matériel lithique par quart de mètre carré sur l'ensemble du gisement : Les silex de type F3, les différents faciès géologiques (DAO : C. Bernard, M. Remicourt).

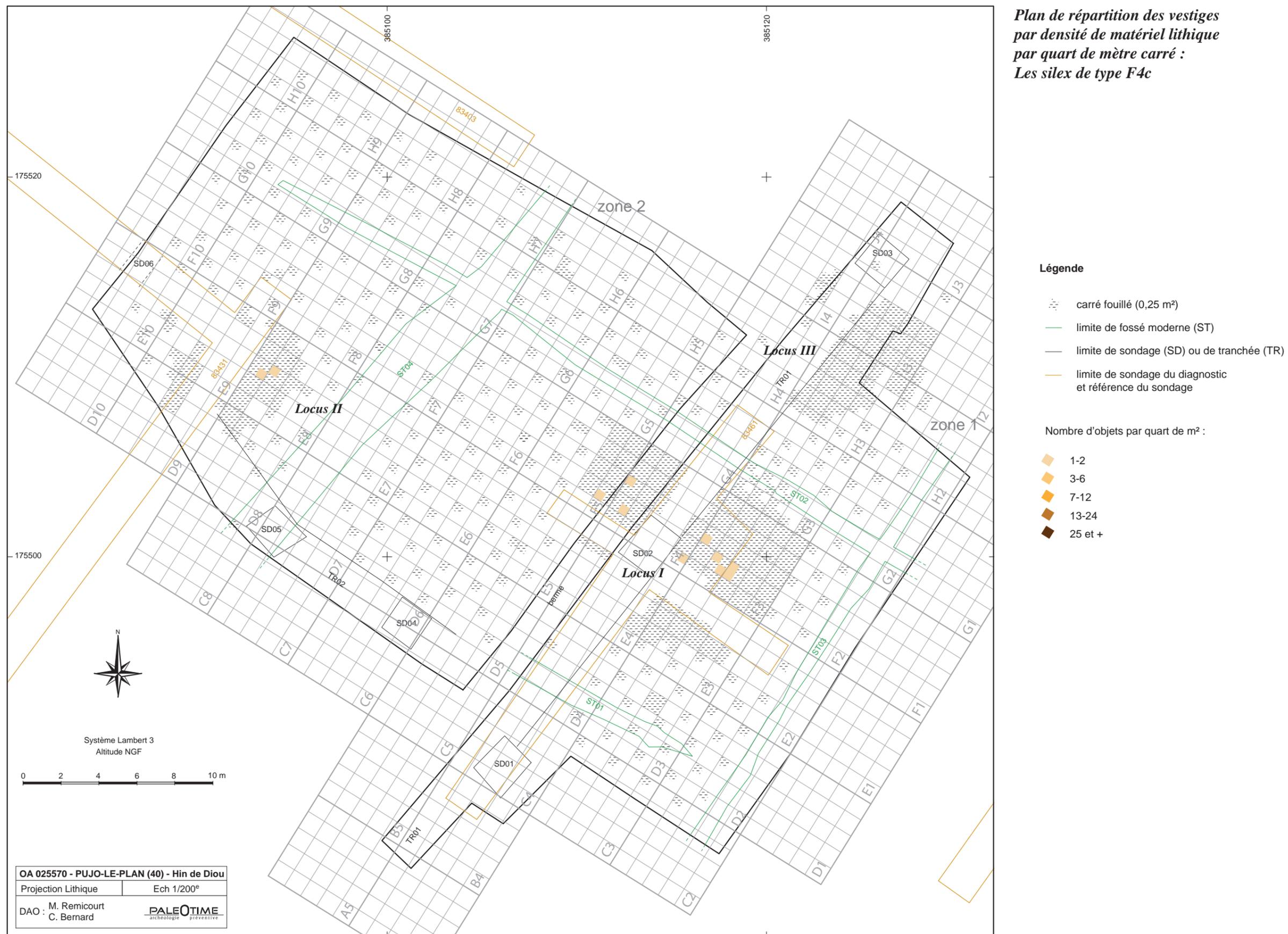


Figure 87 - Hin de Diou, Pujo-le-Plan (40). Plan de répartition des vestiges par densité de matériel lithique par quart de mètre carré sur l'ensemble du gisement : Les silex de type F4c (DAO : C. Bernard, M. Remicourt).

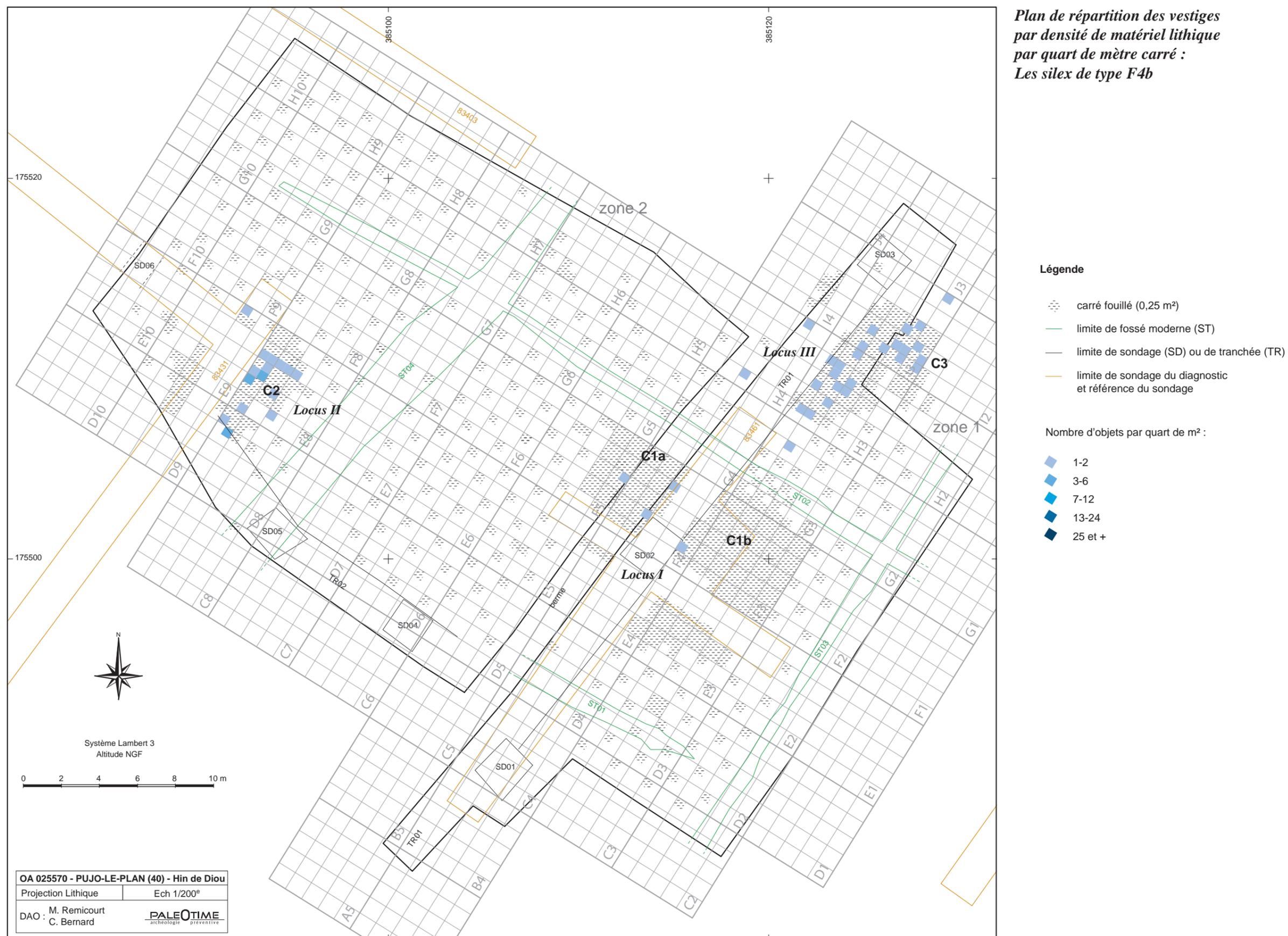


Figure 88 - Hin de Diou, Pujo-le-Plan (40). Plan de répartition des vestiges par densité de matériel lithique par quart de mètre carré sur l'ensemble du gisement : Les silex de type F4b (DAO : C. Bernard, M. Remicourt).

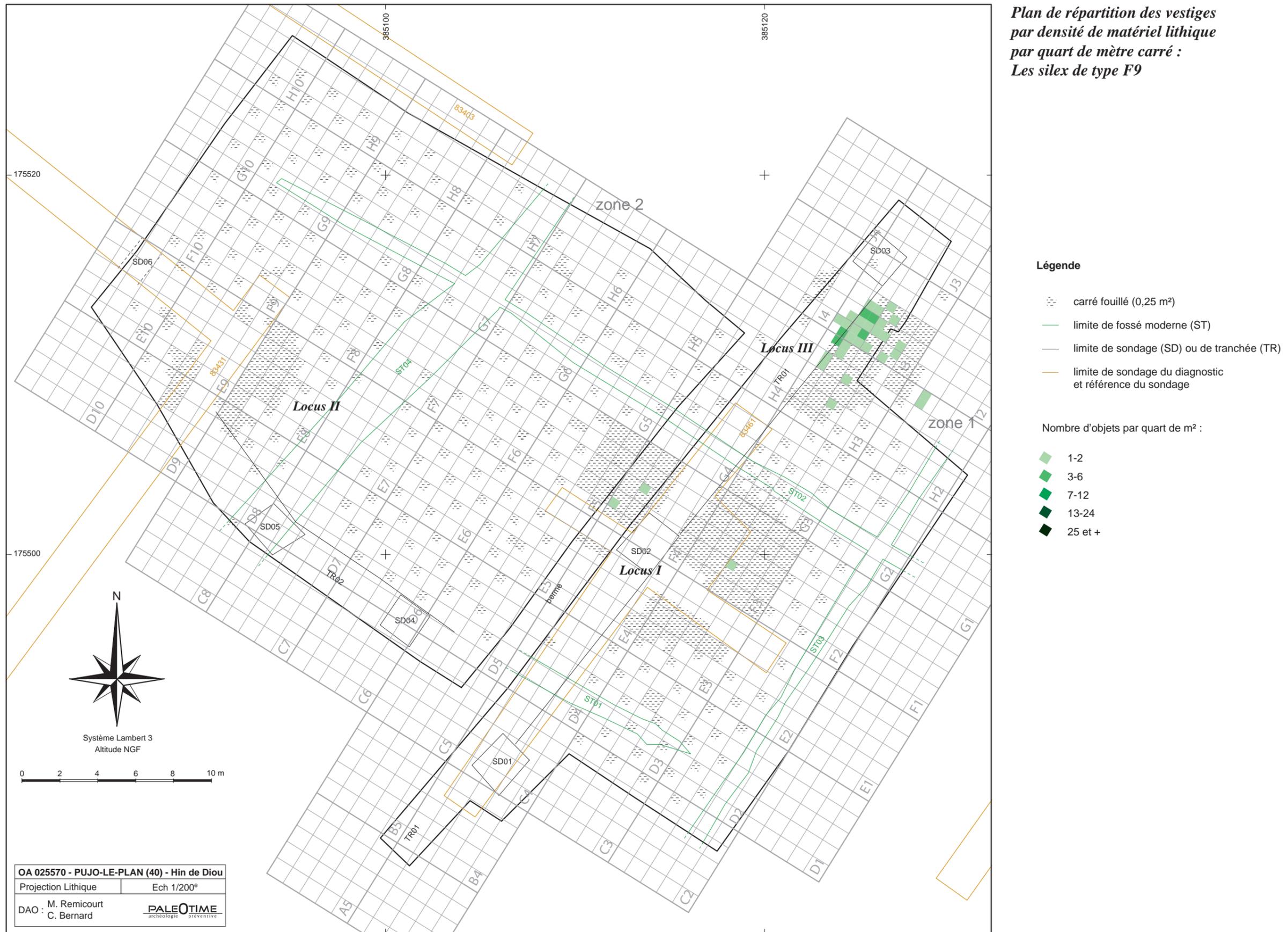


Figure 89 - Hin de Diou, Pujole-Plan (40). Plan de répartition des vestiges par densité de matériel lithique par quart de mètre carré sur l'ensemble du gisement : Les silex de type F9 (DAO : C. Bernard, M. Remicourt).

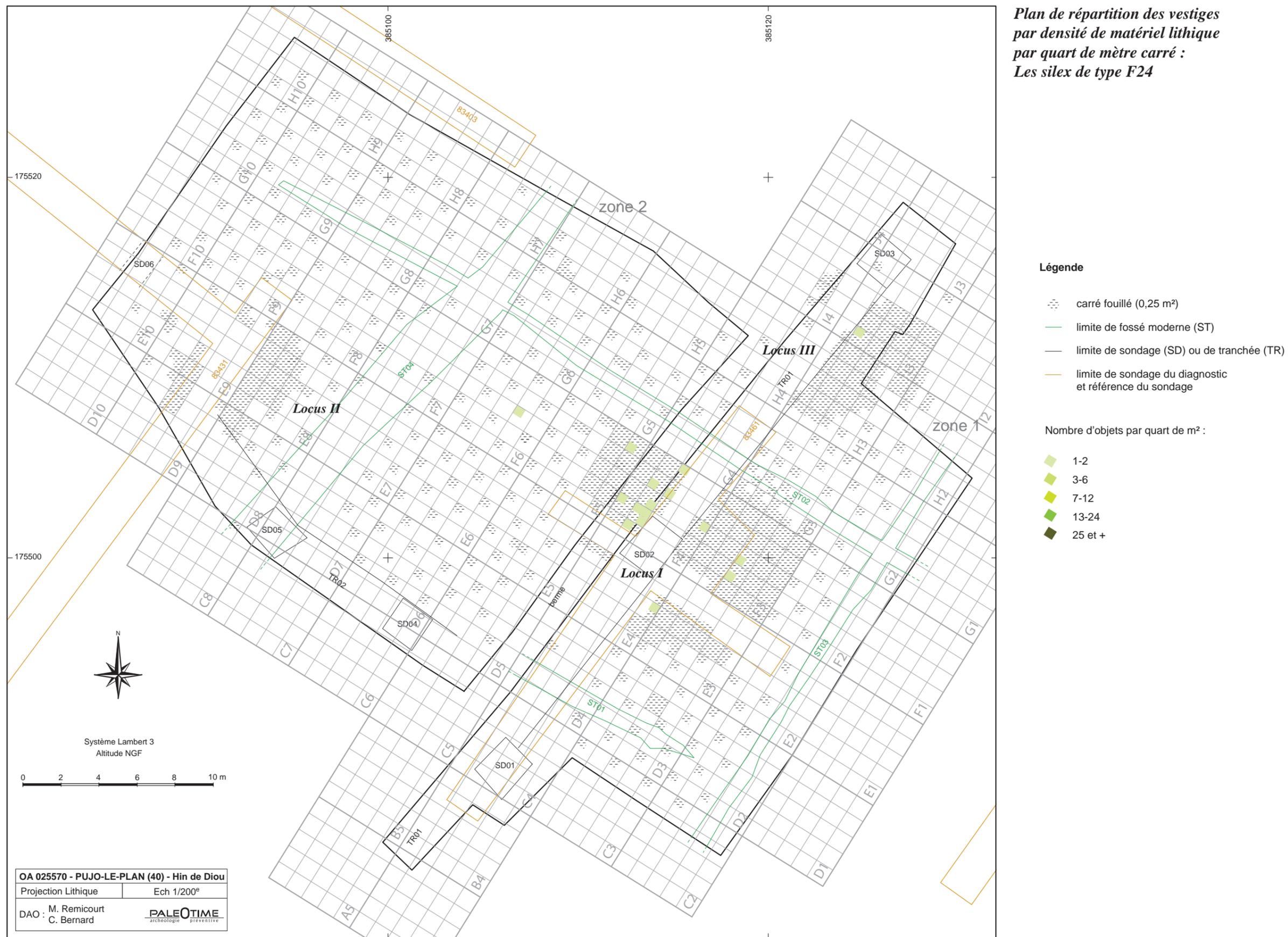


Figure 90 - Hin de Diou, Pujo-le-Plan (40). Plan de répartition des vestiges par densité de matériel lithique par quart de mètre carré sur l'ensemble du gisement : Les silex de type F24 (DAO : C. Bernard, M. Remicourt).

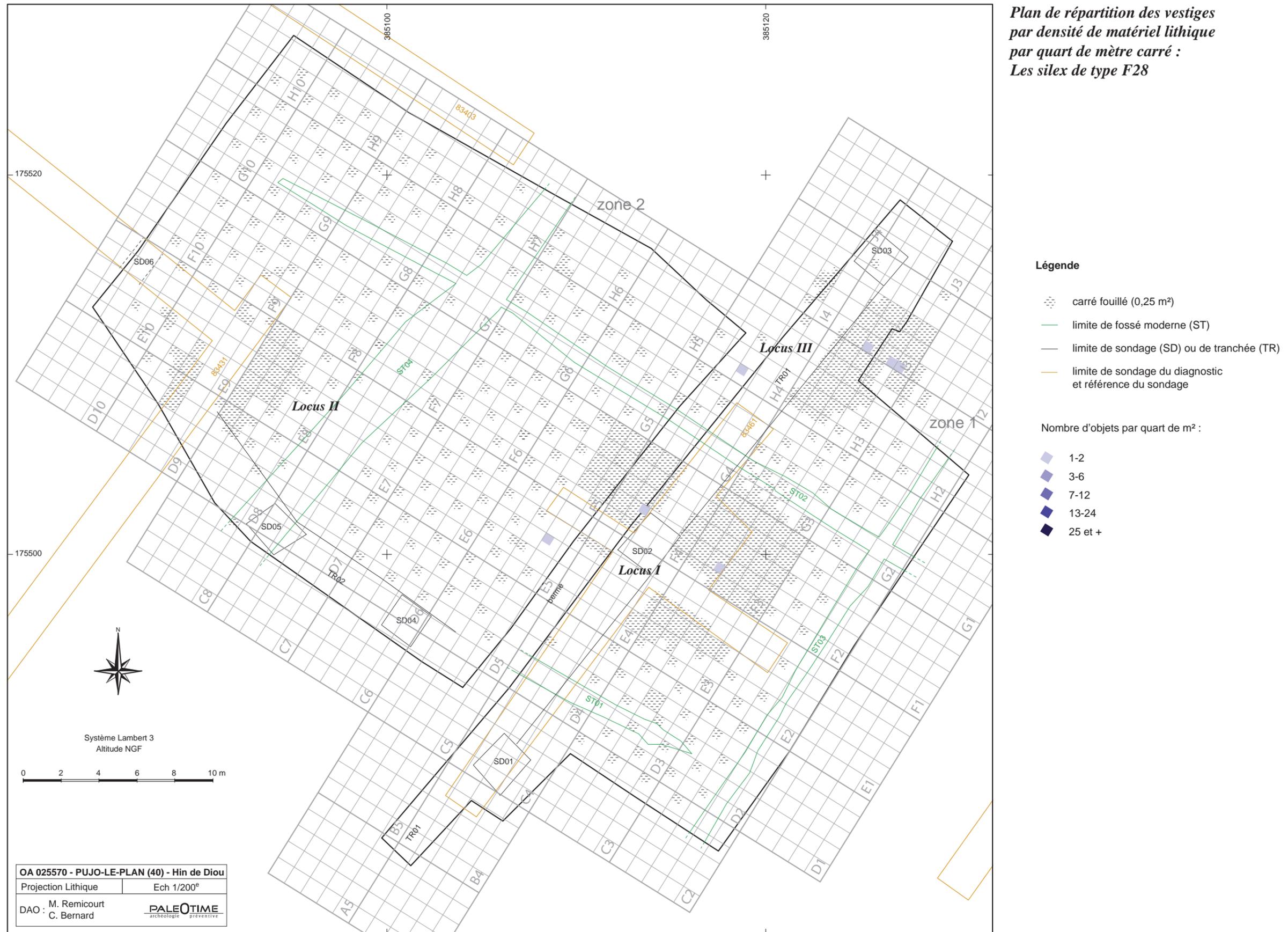


Figure 91 - Hin de Diou, Pujo-le-Plan (40). Plan de répartition des vestiges par densité de matériel lithique par quart de mètre carré sur l'ensemble du gisement : Les silex de type F28 (DAO : C. Bernard, M. Remicourt).



Figure 92 - Hin de Diou, Pujo-le-Plan (40). Plan de répartition des vestiges par densité de matériel lithique par quart de mètre carré sur l'ensemble du gisement : Les silex de type F112 (DAO : C. Bernard, M. Remicourt).

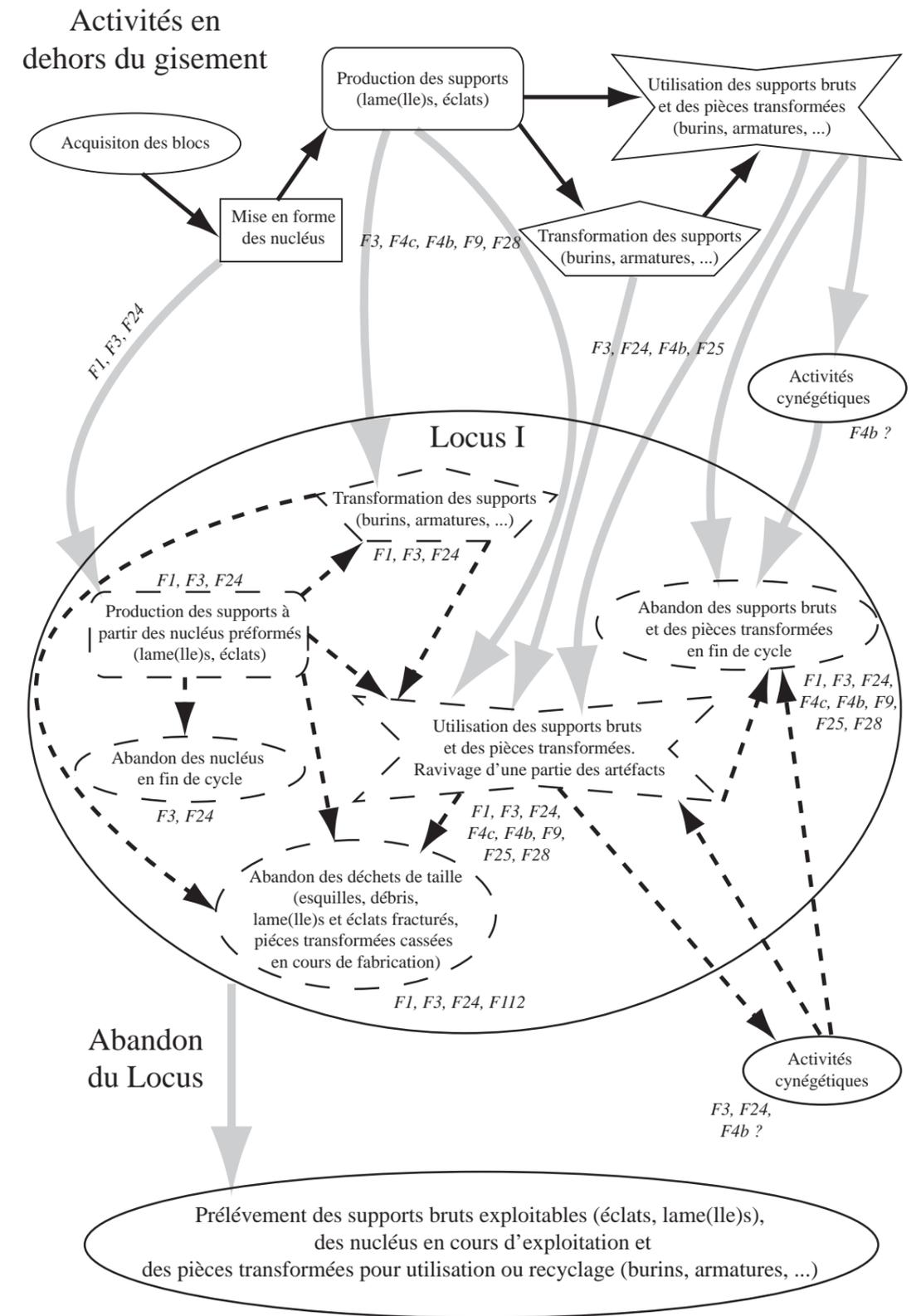


Figure 93 - Hin de Diou, Pujol-le-Plan (40). Proposition schématique de la gestion et de l'économie des ressources siliceuses sur le Locus I (DAO : M. Remicourt).

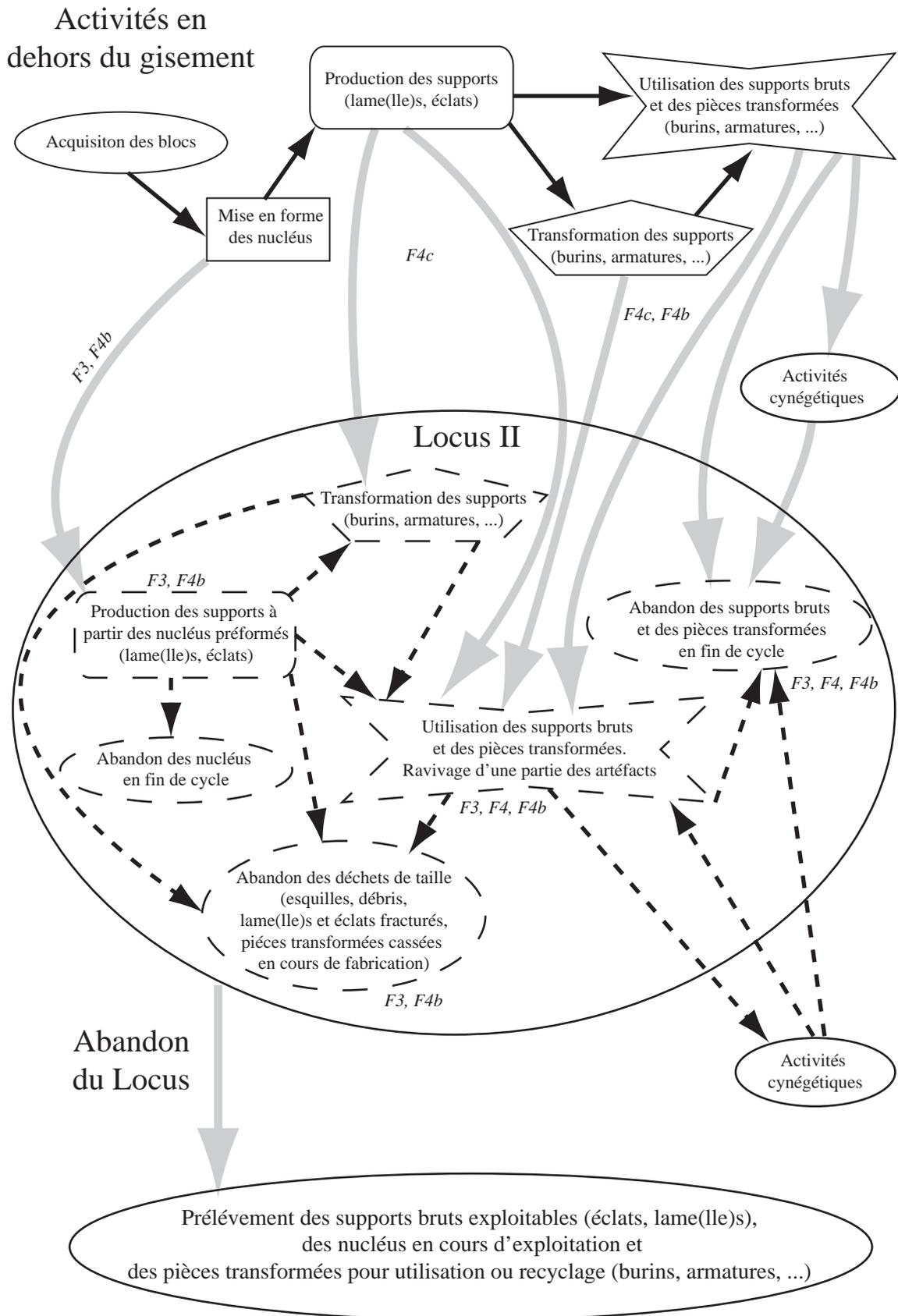


Figure 94 - Hin de Diou, Pujo-le-Plan (40). Proposition schématique de la gestion et de l'économie des ressources siliceuses sur le Locus II (DAO : M. Remicourt).

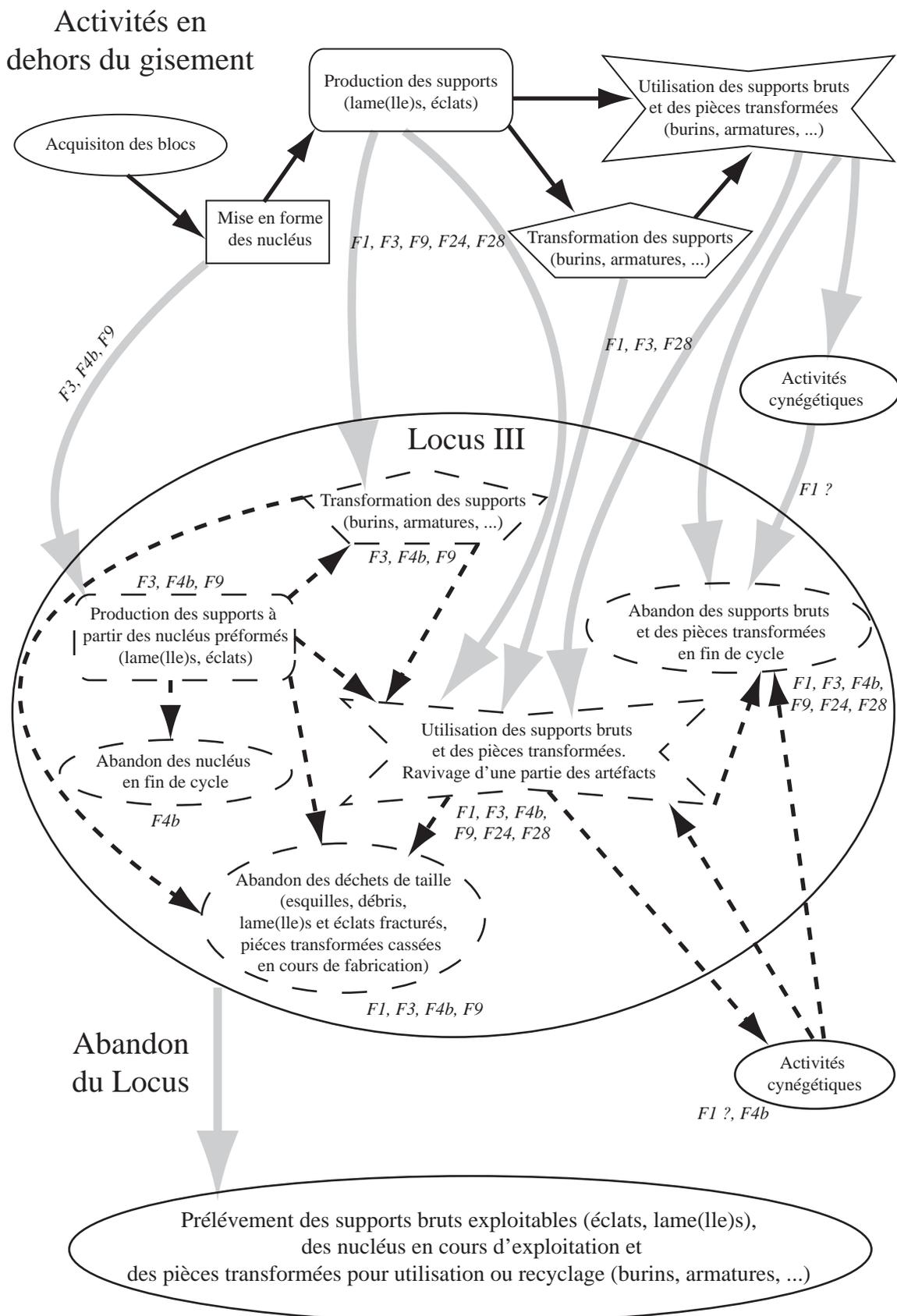


Figure 95 - Hin de Diou, Pujo-le-Plan (40). Proposition schématique de la gestion et de l'économie des ressources siliceuses sur le Locus III (DAO : M. Remicourt).

Type F1 : Audignon, Chalosse  
 Type F3 : FLYSCH, Bidache  
 Type F24 : FLYSCH, Salles-de-Béarn  
 Type F112 : FLYSCH indéterminé  
 Type F4c : Tercis ?, Chalosse  
 Type F4b : Tercis ?, Chalosse  
 Type F9 : Tercis b, Chalosse  
 Type F25 : Indéterminé  
 Type F28 : Bastennes-Gaujac, Chalosse

	Audignon/ Bastennes F1/F28	FLYSCH F3/F24/F112	Tercis F4c/F4b/F9	Indéterminé F25	Total	Nombre de pièces MP déterminée
Locus I	10,325%	85,50%	3,975%	0,20%	100,00%	477
Locus III	1,70%	84,90%	13,40%	0%	100,00%	583
Locus II	1,90%	48,10%	50,00%	0%	100,00%	52
Hors Locus	39,65%	56,55%	3,80%	0%	100,00%	53
Total site	7,10%	82,20%	10,70%	0%	100,00%	1165

a

Total site	F1	F3	F24	F112	F4c	F4b	F9	F25	F28	Ind.	Total	% Total	
blocs ou galets													
esquilles	24	256	2	14		2	5			72	375	28,5	
débris	17	229	1	7	1	14	16			40	325	24,8	
éclats entiers	12	62	1		2	1	4			8	95	6,85	
frgt proximaux	3	56	1		3	5	5			4	72	5,85	
frgt médiaux		16				1				2	19	1,45	
frgt distaux	4	24			1	3				2	34	2,6	
éclats Siret		3				1					4	0,3	
lame(lle)s entières	1	16				2				1	20	1,45	
frgt proximaux	3	91	5		2	13	8			1	3	127	9,7
frgt médiaux	6	130	3		4	11	12			4	18	14,3	
frgt distaux	3	37	2		2	3	3	1	2	1	54	4,1	
nucléus à éclats													
nucléus à lame(lle)s		1	1			1					3	0,2	
Total	73	921	16	21	15	57	53	1	8	150	1315		
% Total	5,6	70	1,2	1,6	1,1	4,4	4	0,1	0,6	11,4		100	
% Total MP dét.	6,3	79	1,4	1,8	1,3	4,9	4,5	0,1	0,7			100	

b

Locus I	F1	F3	F24	F112	F4c	F4b	F9	F25	F28	Ind.	Total	% Total
blocs ou galets												
esquilles	17	125	1							32	175	31,8
débris	8	92	2	2						23	127	23,2
éclats entiers	6	22	1		2		3			3	37	6,7
frgt proximaux	2	20	1		2					3	28	5,1
frgt médiaux		9				1				1	11	2
frgt distaux	2	7			1					2	12	2,2
éclats Siret		2									2	0,35
lame(lle)s entières	1	3									4	0,7
frgt proximaux	2	34	3		1	2		1	1	44	8	
frgt médiaux	5	63	3		4	1		2	8	86	15,4	
frgt distaux	3	14	2		2		1	1	1	23	4,2	
nucléus à éclats												
nucléus à lame(lle)s		1	1								2	0,35
Total	46	392	14	2	12	4	3	1	3	74	551	
% Total	8,3	71,1	2,5	0,35	2,2	0,75	0,6	0,2	0,6	13,4		100
% Total MP dét.	9,7	82,2	2,95	0,4	2,5	0,85	0,625	0,2	0,625			100

Locus III	F1	F3	F24	F112	F4c	F4b	F9	F25	F28	Ind.	Total	% Total
blocs ou galets												
esquilles	1	123					5			23	152	24,2
débris	1	129				6	16			11	163	26
éclats entiers	2	39					1			2	44	7
frgt proximaux	1	35				3	5				45	7,1
frgt médiaux		8									8	1,1
frgt distaux		12				1					13	2,1
éclats Siret		1				1					2	0,3
lame(lle)s entières		12				1					13	1,9
frgt proximaux	1	54	1			7	5				68	11,3
frgt médiaux	1	61				6	15		2	8	93	14,5
frgt distaux		21				2	3		1		27	4,3
nucléus à éclats												
nucléus à lame(lle)s											1	0,2
Total	7	495	1			28	50		3	44	628	
% Total	1,1	79,8	0,2			4,5	8		0,5	7		100
% Total MP dét.	1,2	84,7	0,2			4,8	8,6		0,5			100

Locus II	F1	F3	F24	F112	F4c	F4b	F9	F25	F28	Ind.	Total	% Total
blocs ou galets												
esquilles		5				2				8	15	23,8
débris	1	7				8				2	18	28,5
éclats entiers					1						1	1,6
frgt proximaux		1			1	2					4	6,3
frgt médiaux										1	1	1,6
frgt distaux		1				2					3	4,8
éclats Siret												
lame(lle)s entières		1				1					2	3,2
frgt proximaux		2			1	3					6	9,5
frgt médiaux		6			4						10	15,9
frgt distaux		2				1					3	4,8
nucléus à éclats												
nucléus à lame(lle)s												
Total	1	25			2	24					11	63
% Total	1,6	39,7			3,2	38,1					17,4	100
% Total MP dét.	1,9	48,1			3,85	46,15						100

Hors Locus	F1	F3	F24	F112	F4c	F4b	F9	F25	F28	Ind.	Total	% Total
blocs ou galets												
esquilles	6	3		14						9	32	43,2
débris	7	1		5	1					4	18	24,4
éclats entiers	4	1								3	8	10,8
frgt proximaux						1				1	2	2,7
frgt médiaux	2	3								1	6	9,45
frgt distaux												
éclats Siret												
lame(lle)s entières									1		1	1,35
frgt proximaux		1	1							2	4	5,4
frgt médiaux										1	1	1,35
frgt distaux									1		1	1,35
nucléus à éclats												
nucléus à lame(lle)s												
Total	19	9	1	19	1	1			2	21	73	
% Total	25,7	13,45	1,35	25,7	1,35	1,35			2,7	28,4		100
% Total MP dét.	35,85	18,8	1,9	35,85	1,9	1,9			3,8			100

c

Locus I	talon/éclat	cortical	lisse	dièdre	ailes d'oiseau	ind	Total
F1		3	1	4			8
F3		22	1	18	3		44
F24		1	1				2
F4c		2		2			4
indéterminé		4					4
Total		32	2	27	3		64

Locus I	talon/lame(lle)	cortical	lisse	dièdre	ailes d'oiseau	ind	Total
F1			2				3
F3		1	33		1		35
F24			3				3
F4c		1					1
F4b		1		1			2
F28					1		1
indéterminé		1					1
Total		1	41		3		46

Locus III	talon/éclat	cortical	lisse	dièdre	ailes d'oiseau	ind	Total
F1		2		1			3
F3		5	46	3	19	2	75
F4b							4
F9		1	3		2		6
indéterminé		2					2
Total		6	57	3	22	2	90

Locus III	talon/lame(lle)	cortical	lisse	dièdre	ailes d'oiseau	ind	Total
F1						1	1
F3			57		4	5	66
F24			4				4
F4b		1	6			1	8
F9		1	4				5
Total		2	68		4	7	81

d

Locus I	distale/éclat	réfêchie	oultre-passée	obtuse	aiguë	ind	Total
F1		2		4	1		7
F3		6		18	6		30
F4c		1		2			3
F9				3			3
indéterminé		2		3			5
Total		11		30	7		48

Locus I	distale/lame(lle)	réfêchie	oultre-passée	obtuse	aiguë	ind	Total
F1				1	4		5
F3		6	1	6	4		17
F24				2			

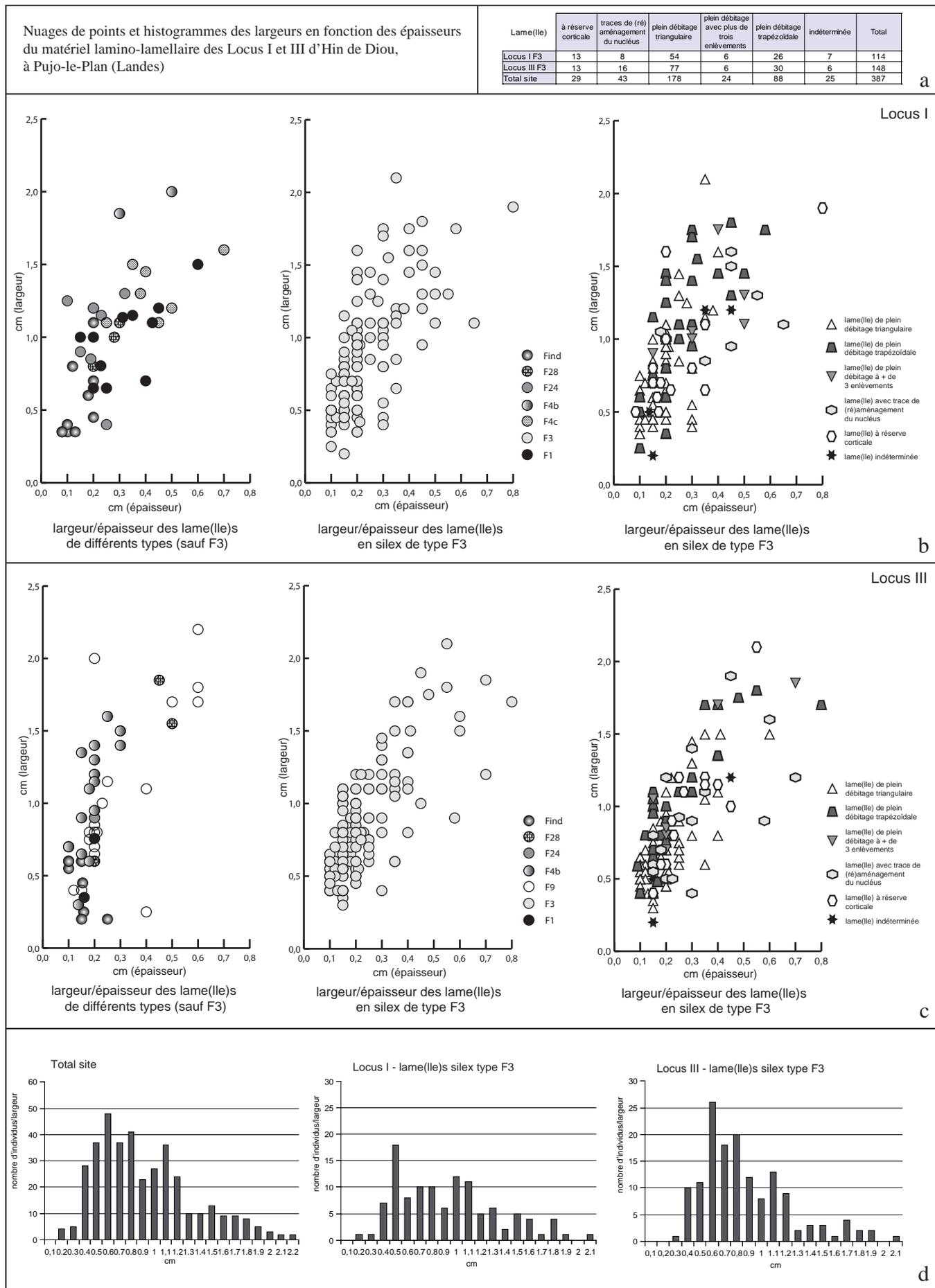
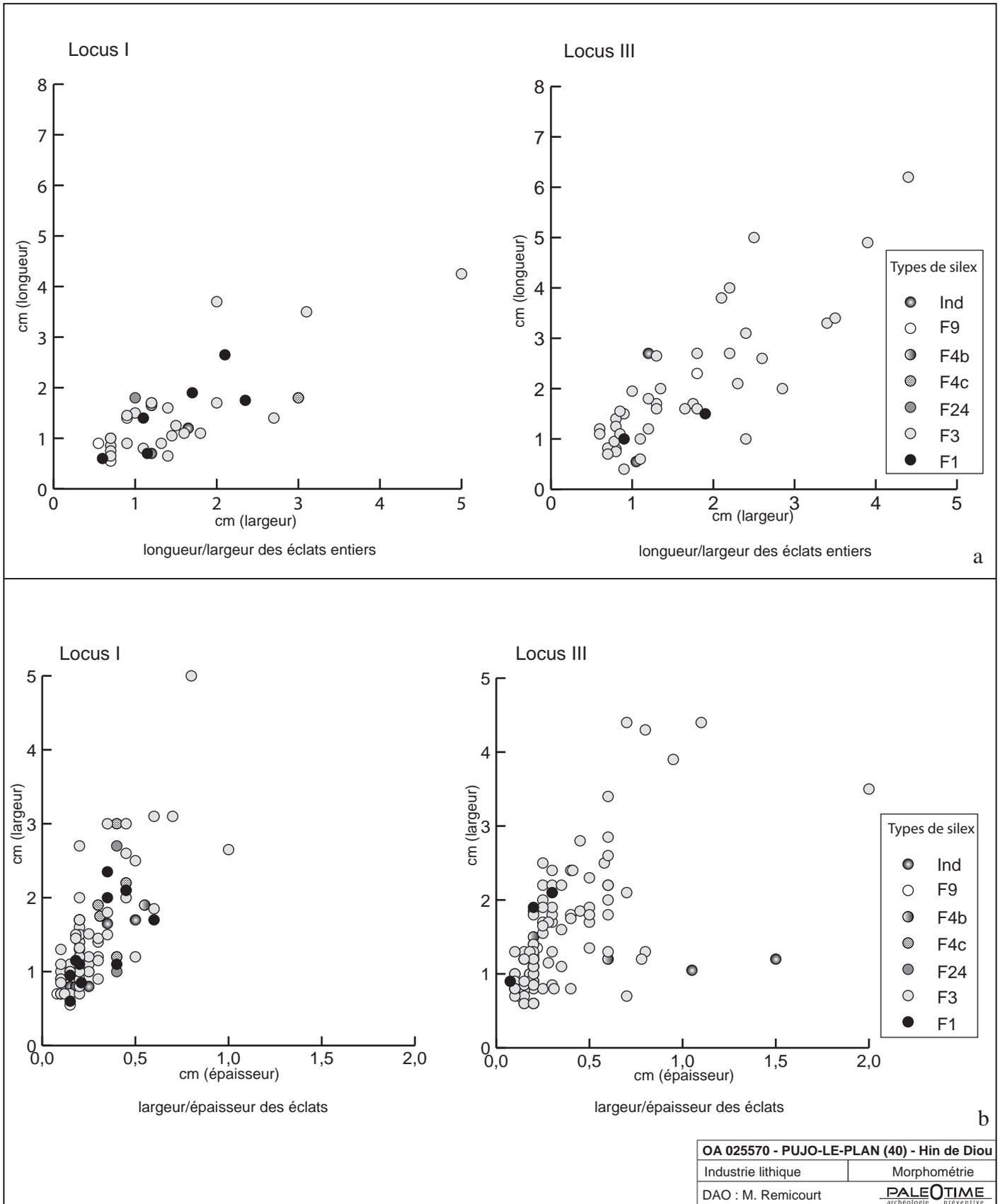


Figure 97 - Hin de Diou, Pujo-le-Plan (40). Industrie lithique. Les produits lamino-lamellaires. Nature technologique des lame(lle)s en silex de type F3 (a). Représentation graphique par nuages de points des largeurs en fonction des épaisseurs du matériel lamino-lamellaire des Locus I (b) et III (c), et par histogrammes (d) (DAO : M. Rémicourt).



OA 025570 - PUJO-LE-PLAN (40) - Hin de Diou	
Industrie lithique	Morphométrie
DAO : M. Remicourt	PALEOTIME archéologie préventive

Figure 98 - Hin de Diou, Pujo-le-Plan (40). Industrie lithique. Représentation graphique par nuages de points de la morphométrie des éclats des Locus I et III. Les longueurs en fonction des largeurs (a), les largeurs en fonction des épaisseurs (b) (DAO : M. Remicourt).

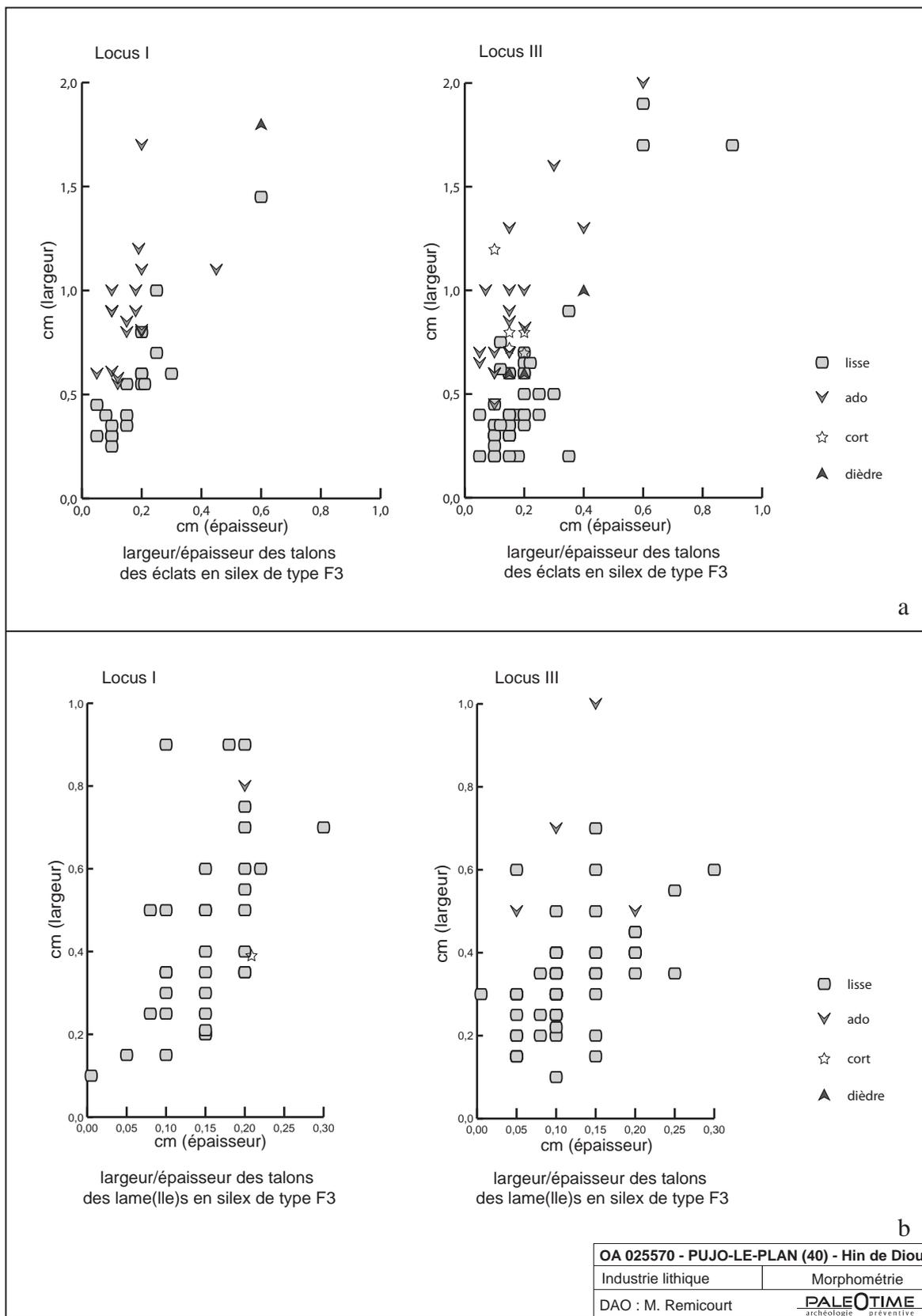


Figure 99 - Hin de Diou, Pujo-le-Plan (40). Industrie lithique. Représentation graphique par nuages de points de la morphométrie des talons des Locus I et III. Les talons des éclats (a), les talons des lame(lle)s (b) (DAO : M. Remicourt).

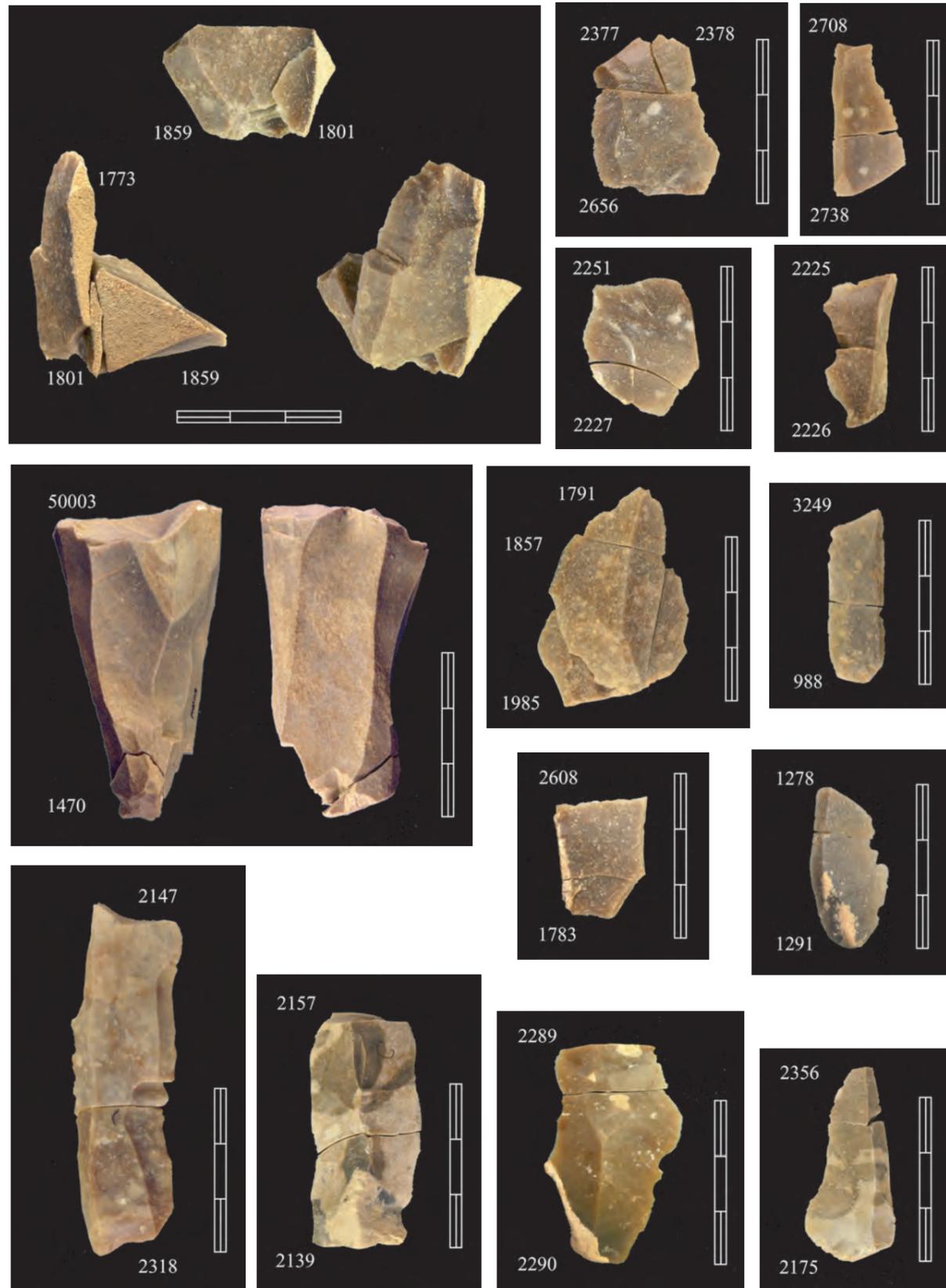


Figure 100 - Hin de Diou, Pujo-le-Plan (40). Industrie lithique. Exemples de raccords et de remontages réalisés sur des objets lithiques des Locus I et III (cf. annexe 9 ; clichés, DAO : M. Remicourt).



Figure 101 - Hin de Diou, Pujo-le-Plan (40). Plan de répartition des raccords et remontages de l'industrie lithique dans les différents locus (DAO : C. Bernard, M. Remicourt).

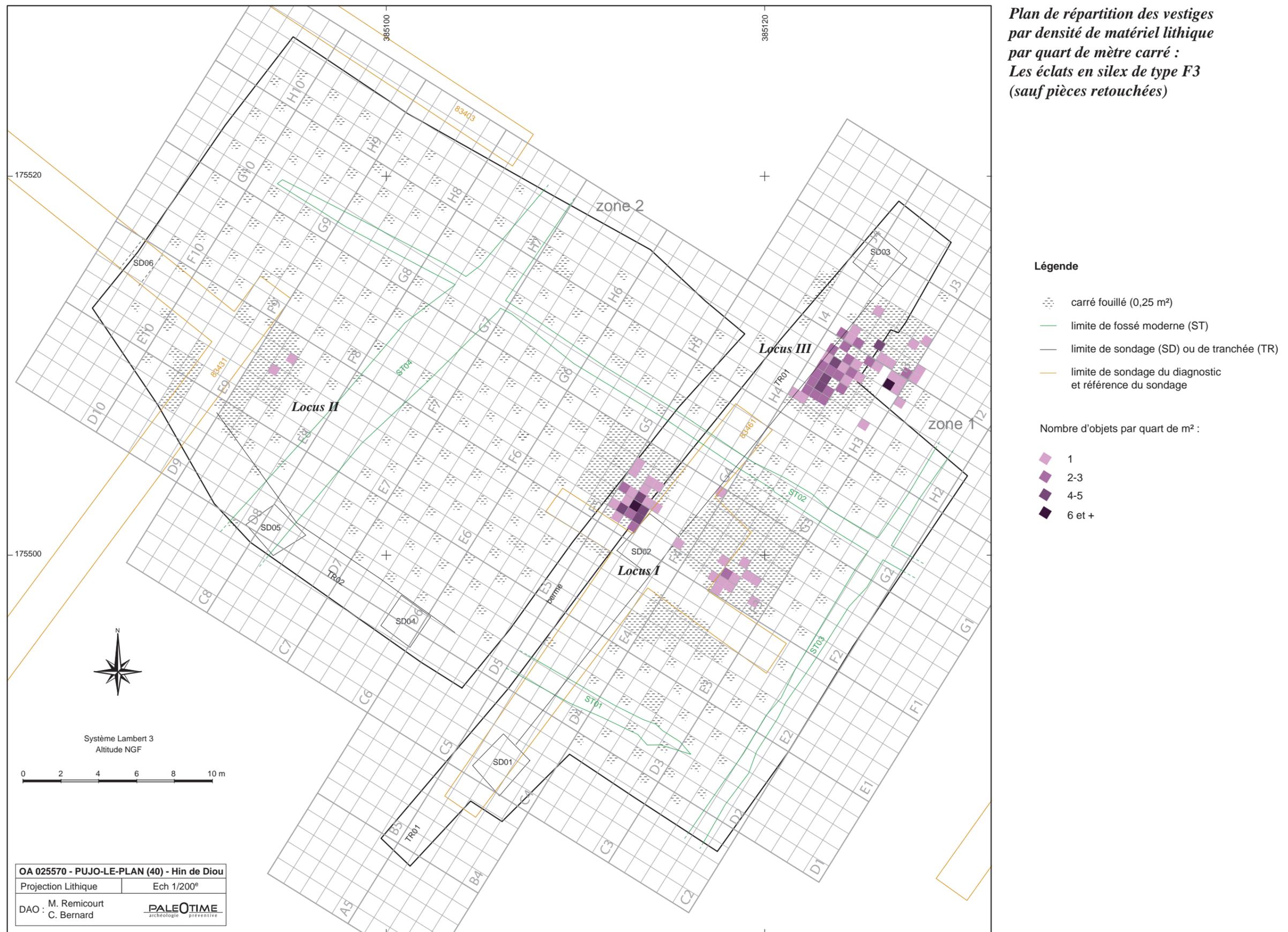


Figure 102 - Hin de Diou, Pujo-le-Plan (40). Plan de répartition des vestiges par densité de matériel lithique par quart de mètre carré sur l'ensemble du gisement : Les éclats en silex de type F3 (sauf pièces retouchées) (DAO : C. Bernard, M. Remicourt).

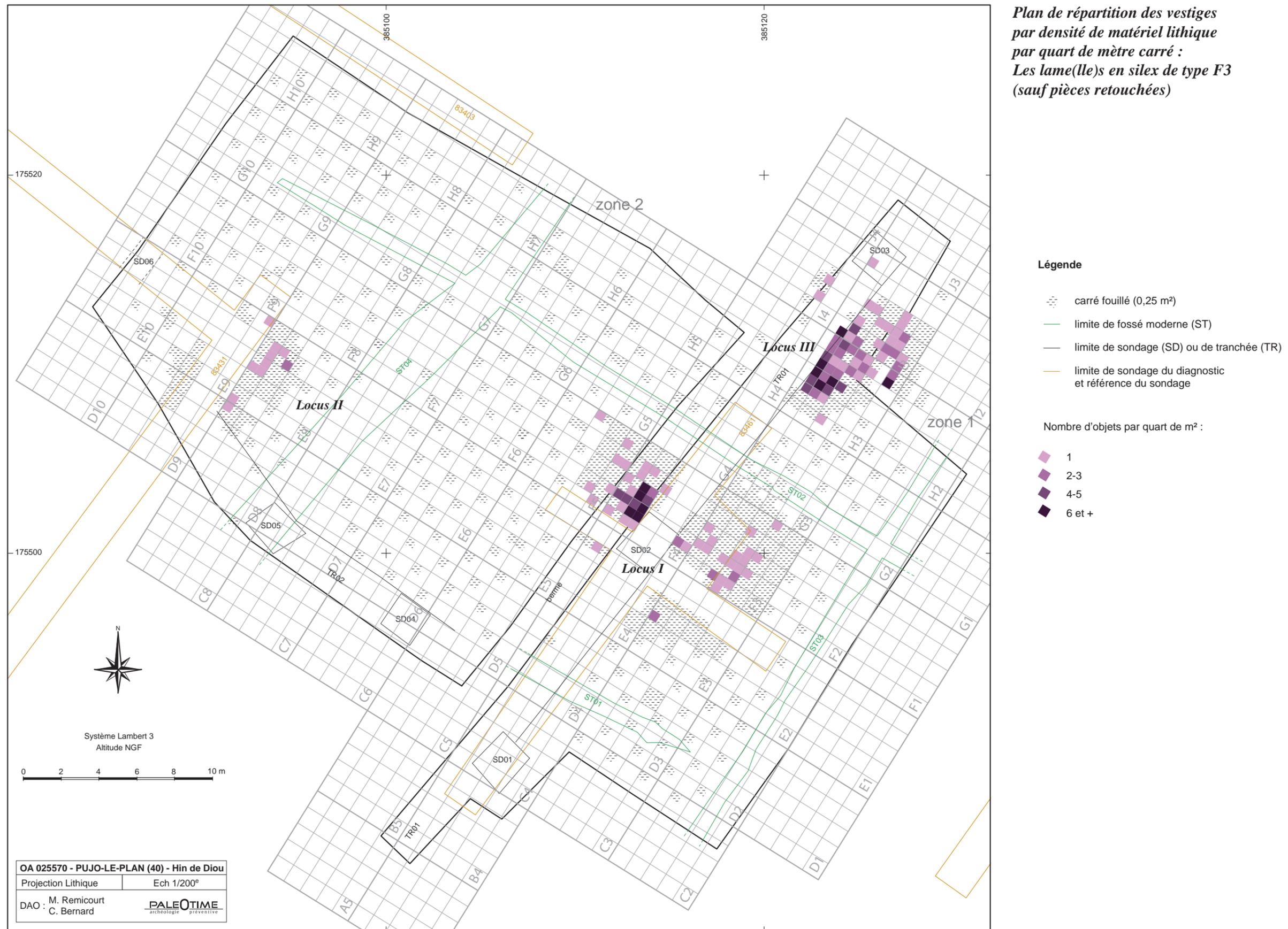


Figure 103 - Hin de Diou, Pujo-le-Plan (40). Plan de répartition des vestiges par densité de matériel lithique par quart de mètre carré sur l'ensemble du gisement : Les lame(lle)s en silex de type F3 (sauf pièces retouchées) (DAO : C. Bernard, M. Remicourt).



Figure 104 - Hin de Diou, Pujo-le-Plan (40). Plan de répartition des vestiges par densité de matériel lithique par quart de mètre carré sur l'ensemble du gisement : Les esquilles en silex de type F3 (sauf pièces retouchées) (DAO : C. Bernard, M. Remicourt).

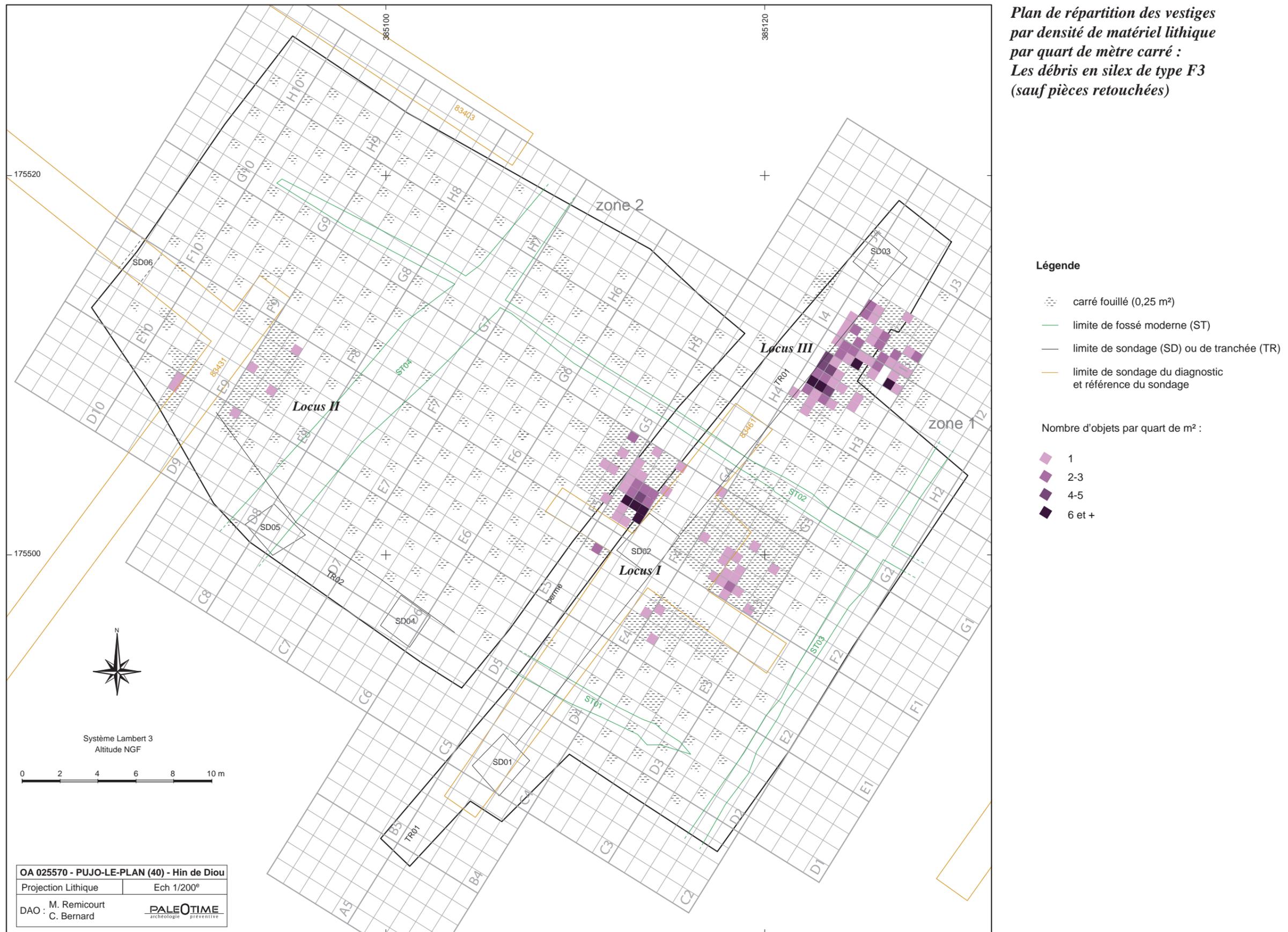
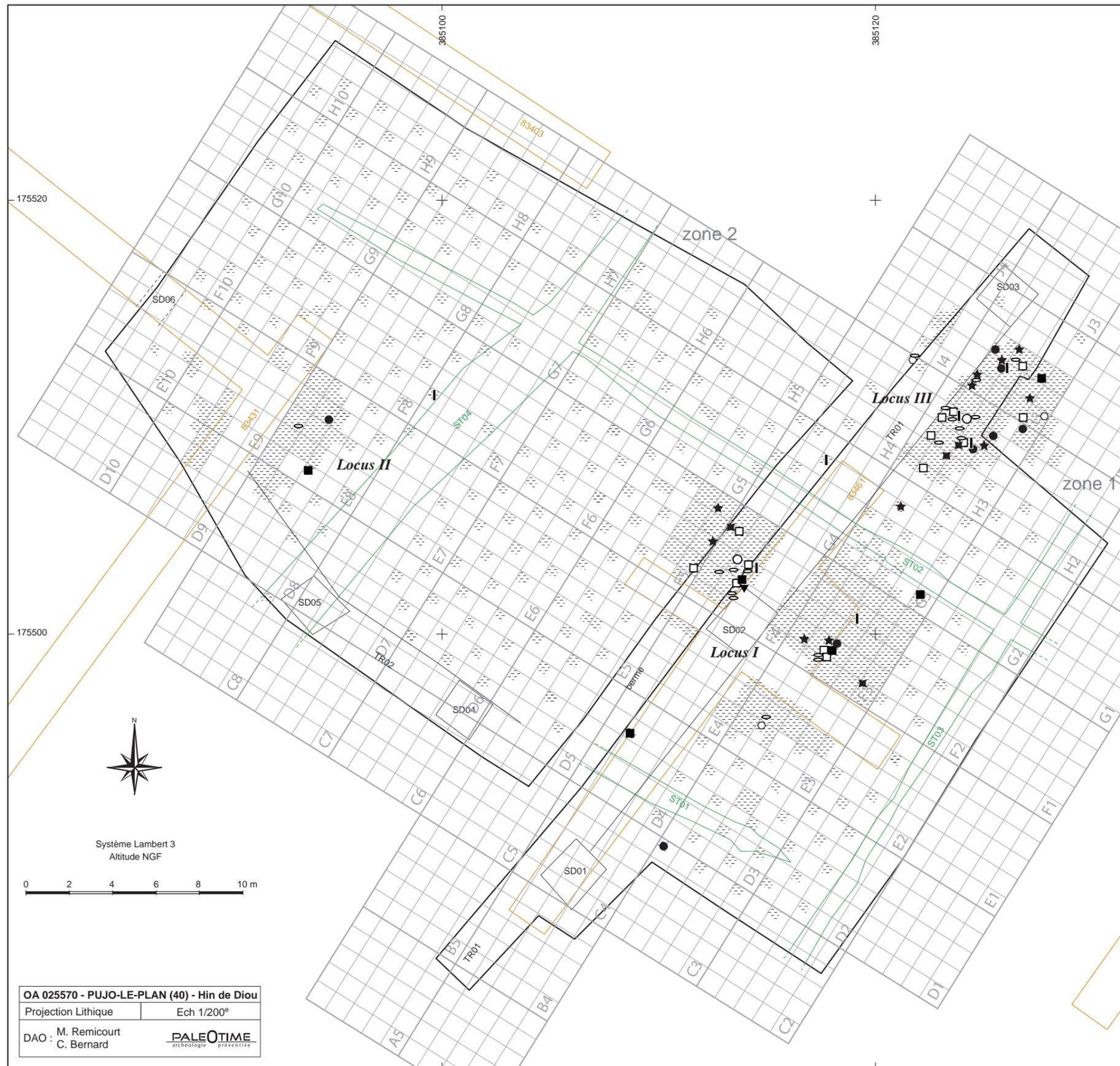


Figure 105 - Hin de Diou, Pujole-Plan (40). Plan de répartition des vestiges par densité de matériel lithique par quart de mètre carré sur l'ensemble du gisement : Les débris en silex de type F3 (sauf pièces retouchées) (DAO : C. Bernard, M. Remicourt).



*Plan de répartition des pièces transformées, à enlèvements irréguliers, ou portant des traces d'utilisation dans les différents locus ; tous types de silex confondus*

**Légende**

- ⊞ carré fouillé (0,25 m<sup>2</sup>)
  - limite de fossé moderne (ST)
  - limite de sondage (SD) ou de tranchée (TR)
  - limite de sondage du diagnostic et référence du sondage
- Type d'objet m<sup>2</sup> :
- burin d'axe ou dièdre
  - burin sur troncature (dont Noailles)
  - ┆ chute de burin
  - ★ fragment d'armature ou lamelle à dos
  - racloir
  - lame à coches
  - ▼ troncature
  - ◊ lame à retouches semi-abrupte
  - support à enlèvements irréguliers
  - ✱ support non retouché avec traces d'utilisation (tracéologie)

Figure 106 - Hin de Diou, Pujo-le-Plan (40). Plan de répartition des pièces transformées, à enlèvements irréguliers, ou portant des traces d'utilisation dans les différents locus ; tous types de silex confondus (DAO : C. Bernard, M. Remicourt).

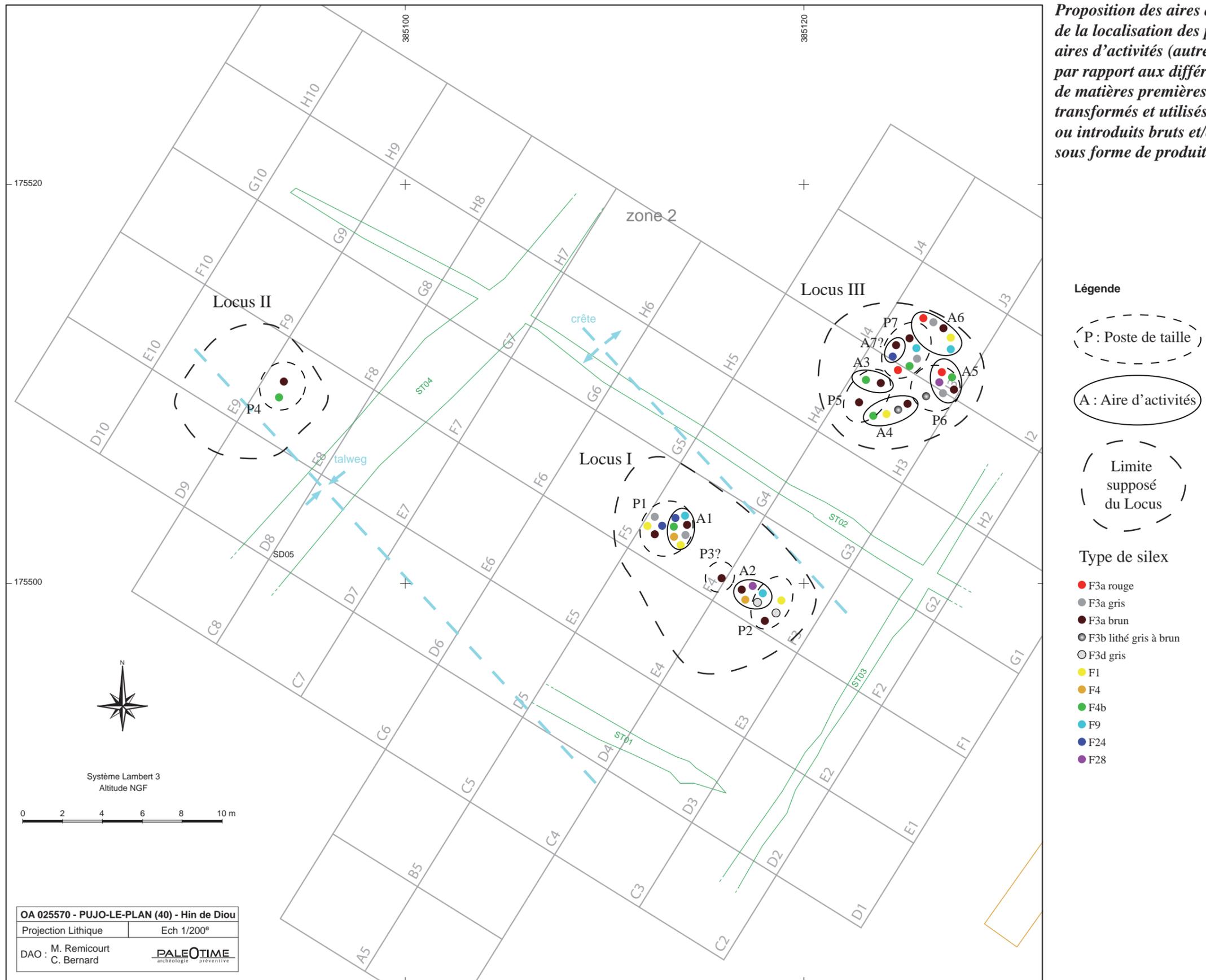


Figure 107 - Hin de Diou, Pujole-Plan (40). Proposition schématique des aires d'extension des Locus, de la localisation des postes de taille et des aires d'activités (autres que postes de taille) par rapport aux différents types de matières premières, débités, transformés et utilisés sur place, ou introduits bruts et/ou transformés, sous forme de produits déjà débités (DAO : C. Bernard, M. Remicourt).

Tableau des corrélations avec les échantillons géologiques : le type Flysch ou type F3

Type Flysch	notices cartes brgm Hasparren	Normand 2002	notices cartes brgm Tarbes	Barragné et al 2001	Fernandes 2010 1600 objets étudiés
gîte/Type	Bidache Pyrénées Atlantiques	Bidache 2 faciès Pyrénées Atlantiques	Montgaillard Hautes-Pyrénées	Montgaillard 3 faciès Hautes-Pyrénées	F3 : Saint-Gein ; Pujo-le-Plan (Landes) Coimères (Gironde) 3 faciès
âge	Coniacien	Turonien	Campanien-Maastrichtien, nodules-plaquettes	Campanien-Maastrichtien, nodules-plaquette	Turonien-Sénonien
habitus	bancs- plaquettes	bancs- plaquettes			plaquettes
type	flysch	flysch	flysch	flysch	flysch
péetrographique					
milieu de dépôt	plate-forme externe	plate-forme externe	plate-forme externe	plate-forme externe	plate-forme externe
néo-cortex	cortex très fin	rugueux	fin	fin	fin
couleur d'origine	noir	gris	non décrite	grise	grise
couleur acquise	non décrite	blanche-beige-brune- rouge	non décrite	brune	brune
structure	litée	bioturbée- litée	litée	litée	litée-homogène
texture	<i>grainstone-packstone</i>	<i>grainstone</i>	<i>grainstone-packstone</i>	<i>grainstone-packstone</i>	<i>grainstone</i>
matrice	microcristalline	grains moyens	microcristalline	microcristalline	microcristalline
pellets	non décrits	non décrits	nombreux	nombreux	nombreux
intraclastes	non décrits	non décrits	nombreux anguleux	nombreux arrondis	nombreux sub-anguleux
bioclastes	nombreux débris	non décrits	débris nombreux	débris indéterminables	nombreux débris indéterminables
débris végétaux	absents	non décrits	absents	absents	absents
débris algaires	absents	non décrits	Fucoïdes	non décrits	indéterminés
macrofaune	Ostracodes	non décrits	Echinodermes bivalves	Echinodermes	échinodermes
spongiaires	spicules	non décrits	non décrits	abondants spicules	abondants, spicules orientés ou pas
bryozoaires	absents		absents	absents	absents
foraminifères	<i>Pithonella</i> , <i>Hedbergella</i> lagénidés <i>Globotruncana lapparenti</i> <i>Globotruncana fornicata</i>	Orbitolinidés (cf Séronie-vivien)	Orbitolinidés Préalvéolines Prithonelles	indéterminables	textularidés

Figure 108 - Hin de Diou, Pujo-le-Plan (40). Industrie lithique. Tableau de corrélation des pièces archéologiques avec les échantillons géologiques : le type F3 (DAO : P. Fernandes).

**Tableau des corrélations avec les échantillons géologiques : les types Tercis avec les types F4 et F9**

Type Tercis	notice carte brgm Saint-Vincent-de-Lyrosse	Normand 2002	Normand 2002	Fernandes 2010	Fernandes 2010 200 objets étudiés
gîte/Type	Cimenterie d'Angoumé	Tercis Grande Carrière	Tercis Rivière	F4 : Saint-Gein (Landes) Coimères (Gironde)	F9 : Saint-Gein ; Pujo-le-Plan ; Roquefort (Landes) Coimères (Gironde)
âge	Maastrichtien	Maastrichtien	Maastrichtien	Maastrichtien	Campanien
habitus	non décrit	rognons irréguliers	rognons irréguliers	rognons	rognons
type pétrographique	silex marin	silex marin	silex marin	silex marin	silex marin
milieu de dépôt	plate-forme externe	non décrits	non décrits	milieu ouvert	milieu ouvert
néo-cortex	non décrit	crayeux épaisseur variable	crayeux épaisseur variable	3 types dont 1 alluvial	majoritairement alluvial
couleur d'origine	bleutés	grise à noire	beige	grise à noire	indéterminée
couleur acquise	non décrite	blanche-rouge	jaune-brune-rouge	brune	jaune
structure	non décrite	homogène	bioturbée	homogène	bioturbée
texture	non décrite	non décrite	non décrite	<i>mudstone</i>	<i>wackestone</i>
matrice	non décrite	grains fins	grains fins	cryptocristalline	cryptocristalline à rhomboédres
pellets	non décrits	non décrits	non décrits	abondants 15 µm	fréquents 20 µm
intraclastes	non décrits	non décrits	non décrits	arrondis bon classement	rares anguleux classement modéré
bioclastes	fréquents	abondants	abondants	10% de la matrice	25% de la matrice
débris végétaux	non décrits	non décrits	non décrits	débris charbonneux	absents
débris algaires	non décrits	non décrits	non décrits	absents	indéterminés
macrofaune	<i>Inoceramus</i> , <i>Echinocorys arnaudi</i>	non décrite	non décrite	échimidés	échimidés ; crinoïdes ; ostracodes
spongiaires	non décrits	spicules fréquents	non décrits	spicules fréquents	spicules fréquents
bryozoaires	non décrits	non décrits	non décrits	rare	rare
foraminifères	planctoniques : <i>Globo truncana contusa</i> abondants <i>Globo truncana stuarti</i> <i>Globo truncana falsostuarti</i> <i>Globo truncana stuartiformis</i> <i>Lagena</i> nombreuses benthiques : absents	<i>Pithonella</i> Calcisphères	<i>Pithonella</i> Calcisphères	<i>Cibicides</i> <i>Pithonella</i> Calcisphères benthiques absents	<i>Pithonella</i> ; Calcisphères <i>Lagena</i> ; <i>Globo truncana</i> ; <i>noniomidés</i> benthiques absents

Figure 109 - Hin de Diou, Pujo-le-Plan (40). Industrie lithique. Tableau de corrélation des pièces archéologiques avec les échantillons géologiques : les types F4 et F9 (DAO : P. Fernandes).

Tableau des corrélations avec les échantillons géologiques : le type Chalosse ou type F1

Type Chalosse	notice carte Brgm 1990	Bon <i>et al</i> 2002	Séronie-Vivien <i>et al.</i> 2006	Fernandes 2010 2500 objets étudiés
gîte/Type	Dumes	Banos	Montaut	F1 : Saint-Gein-Pujo-le-Plan, Cazères (Landes) Coimères (Gironde), Maastrichtien
âge	Maastrichtien	Maastrichtien	Maastrichtien	Maastrichtien
habitats	rogons-géodes	rogons irréguliers	rogons irréguliers	rogons irréguliers parfois diaclasses
milieu de dépôt	plate forme peu profonde	non décrit	plate forme interne ou lagon	plate forme interne
néo-cortex	non décrit	crayeux ou induré	crayeux ou siliceux, fin ou épais fossilifère, érodé à encroûtement ferro-mangansifère	9 types (6 altérites et 2 colluviaux et 1 alluvial)
couleur d'origine	brune	beige à noir	beige clair à gris, opaque	beige à gris, translucide à opaque
couleur acquise	non décrite	brune	brune	brune, jaune, opacification
structure	homogène	homogène	homogène	homogène
texture	non décrite	à nombreux bioclastes	<i>mudstone</i> 74% <i>wackestone</i> 26%	<i>mudstone</i> à <i>wackestone</i>
matrice	non décrite	à grains fins	cryptocristalline à microquartz	cryptocristalline plages de microquartz
pellets	non décrits	non décrits	très abondants et de petite taille 20µ	abondants 10 à 20 µm
intraclastes	non décrits	non décrits	intraclastes peu abondants anguleux entre 150 et 400 µ	rare anguleux et mal triés entre 50 et 200 µm
bioclastes	abondants et variés	abondants	les débris organique 10 à 20 % ils sont peu érodés	entre 10 et 20 %
débris végétaux	non décrits	non décrits	absents	absents
débris algaires	non décrits	non décrits	courantes : Codiacées ( <i>Boeina</i> , <i>Halméda</i> , <i>Caveuxia</i> )	Dasycladacées, Codiacées
macrofaune	<i>Ostrea vesicularis</i> <i>Exogira mathéronina</i> <i>Inoceramus regularis</i> <i>Echinocorys</i> <i>Hemipneustes</i>	non décrits	non décrits	<i>Inoceramus regularis</i> <i>Echinocorys</i>
spongiaires	non décrits	non décrits	rare, spicules	rare, spicules
bryozoaires	non décrits	non décrits	abondants	abondants
foraminifères	benthiques Lepidorbitoide <i>socialis</i> Lepidorbitoide <i>minor</i> <i>Chypeorbis mamillata</i> <i>Hellenocyclina</i> Siderolites calcitrapoïdes Siderolites <i>vidali</i> Orbitoïdes <i>apiculata</i> <i>Omphalocyclus macroporus</i>	planctoniques non mentionnés  benthiques Lepidorbitoïdes	planctoniques : peu abondants lagénidés noniomidés, miliolidés totalidés : ( <i>Goupillaudina</i> \$ Pseudosiderolites <i>vidali</i> \$8* grands benthiques : plus courants, présence de seulement deux espèces Orbitoïdes <i>media</i> Lepidorbitoïdes <i>minor</i> majoritaires, Lepidorbitoïdes <i>socialis</i> rares	planctoniques non fragmentés: noniomidés, <i>Rosalinella</i> 9 <i>Goupillaudina</i> , textularidés 9 lagénidés ( <i>Lagena ovum</i> *9 <i>Pithonella</i> rares  grands benthiques peu fragmentés: Lepidorbitoïdes <i>minor</i> majoritaires Lepidorbitoïdes <i>socialis</i> Siderolites <i>vidali</i>

Figure 110 - Hin de Diou, Pujo-le-Plan (40). Industrie lithique. Tableau de corrélation des pièces archéologiques avec les échantillons géologiques : le type F1 (DAO : P. Fernandes).





