



Mercantour-Alpi Marittime * Identità nella diversità/identité dans la diversité * Mercantour-Alpi Marittime * Identità nella diversità/identità dans la diversité * Mercantour-Alpi Marittime

« *Connaissance du patrimoine culturel, l'identité dans la diversité* »
« *Conoscenza del patrimonio culturale, l'identità nella diversità* »



 Centre Camille Jullian

RAPPORT DE SYNTHÈSE

- extraits -

TRAVAUX REALISES DANS LE CADRE DU PROGRAMME COLLECTIF DE RECHERCHE

« Peuplement et occupation du sol du Massif du Mercantour au cours de l'holocène »

Étude de l'usage et de l'occupation du sol sur le territoire Mercantour

Franck Suméra Aix Marseille Université. CCJ UMR

Collaboration Parc national du Mercantour :

**Alain Ferchal
Isabelle Lhommedet
Alain Morand**

Octobre 2013

3.3 Étude de cas Millefont (Valdeblore) : Approche archéologique et environnementale



Figure 8 : Vallon de Millefont Commune de Valdeblore (©Christian Hussy. MCC.SRA PACA)

3.3.1 Contexte archéologique des études paléoenvironnementales

Concernant l'étude du vallon de Millefont à Valdeblore, les études archéologiques ont attesté une première occupation du vallon de Millefont entre le second âge du fer et le Haut moyen-âge, liée la réduction de minerai de fer, puis une occupation initiée autour de l'an mil et pérenne à partir de la fin du moyen-âge et orientée exclusivement vers le pastoralisme.

Le croisement des données archéologiques, avec les observations paléoenvironnementales et des datations radiocarbone laissait entrevoir une dynamique de défrichement antérieure à l'activité métallurgique et qui ne correspondrait pas à une conquête progressive de la haute montagne mais se traduirait par une exploitation des fonds de vallons, laquelle ne tiendrait pas compte des étages de végétation.

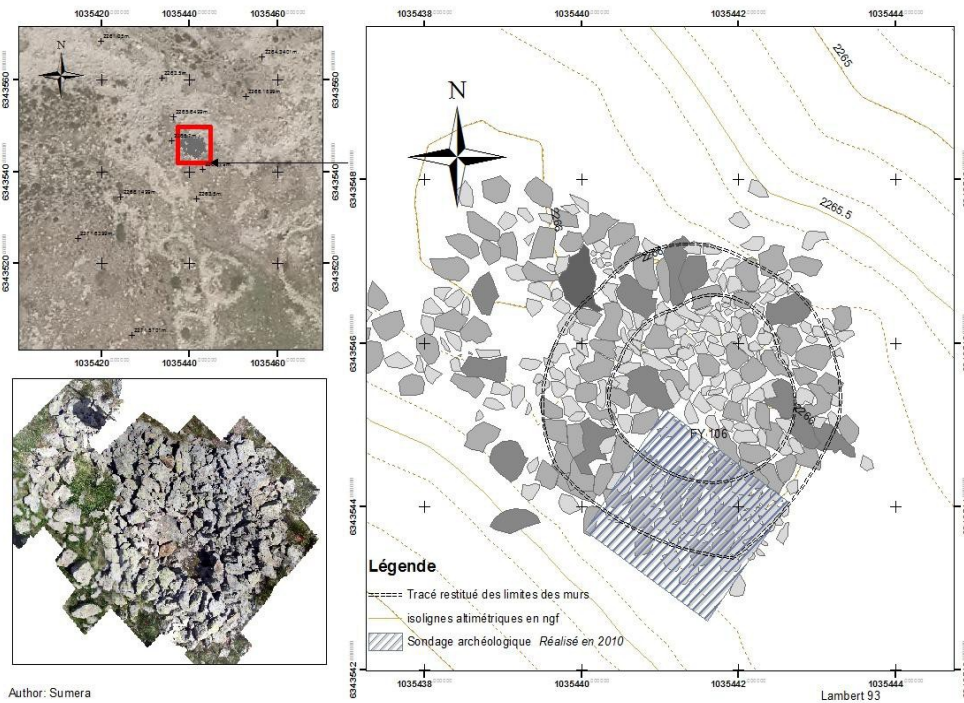
Ainsi, l'exploitation de la forêt semble, au regard des données archéologiques, antérieure aux artisanats du feu et soulève la question d'une causalité agro-pastorale antérieure à l'âge du fer (sans pour autant qu'aucune structure pastorale antérieure à l'an mil n'ait pu être mise en évidence).

L'objet des analyses réalisées par l'IMBE dans le lac de Millefont avait pour objet d'évaluer au regard des

disciplines paléoenvironnementales la compatibilité de cette hypothèse avec les disciplines naturalistes¹.



Figure 9 : Carrière d'extraction de minerai de fer associée à une zone de concassage liée à une activité Découverte réalisée en 2009, prospection (J. Lopès, A. Morand, F. Suméra)



Author: Sumera

Lambert 93

Figure 10 : Cabane gauloise située à côté du lac Petit et ayant livré du minerai de fer

1 F. SUMÉRA, H. GEIST, « Exploitation de la haute montagne du Mercantour et impact sur l'environnement depuis l'âge du Fer étude de cas : l'exemple du vallon de Millefont, commune de Valdeblore (Alpes-Maritimes) », (BIAMA), Paris, 2010, p. 44-55.

et situé à 100 m de la zone d'extraction (figure8)

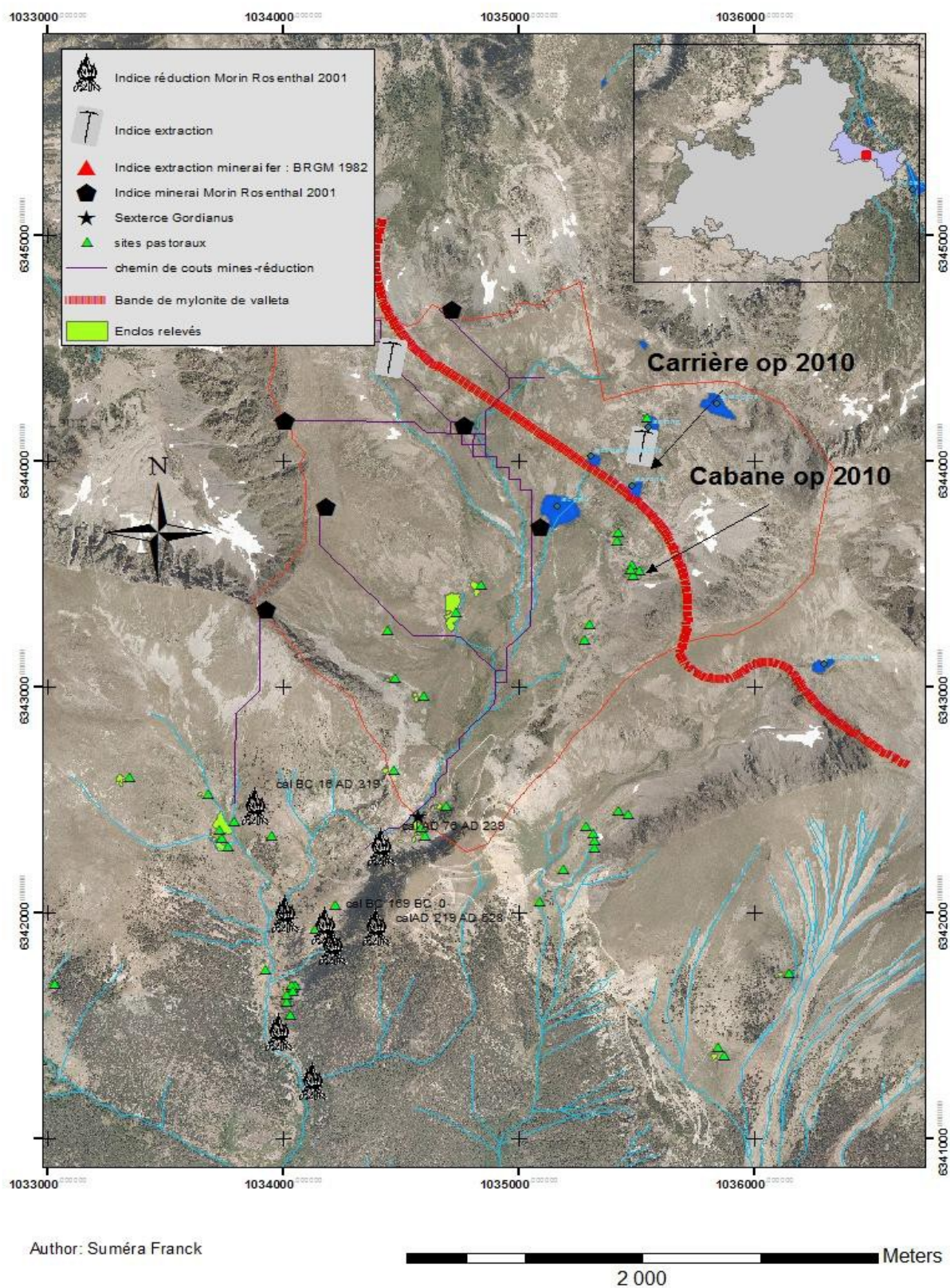


Figure 11 : Carte de synthèse des vestiges trouvés sur le vallon de Millefont

Cal v1.15 Brook Ramsey (2010); c5 Atmospheric data from Reimer et al (2008)

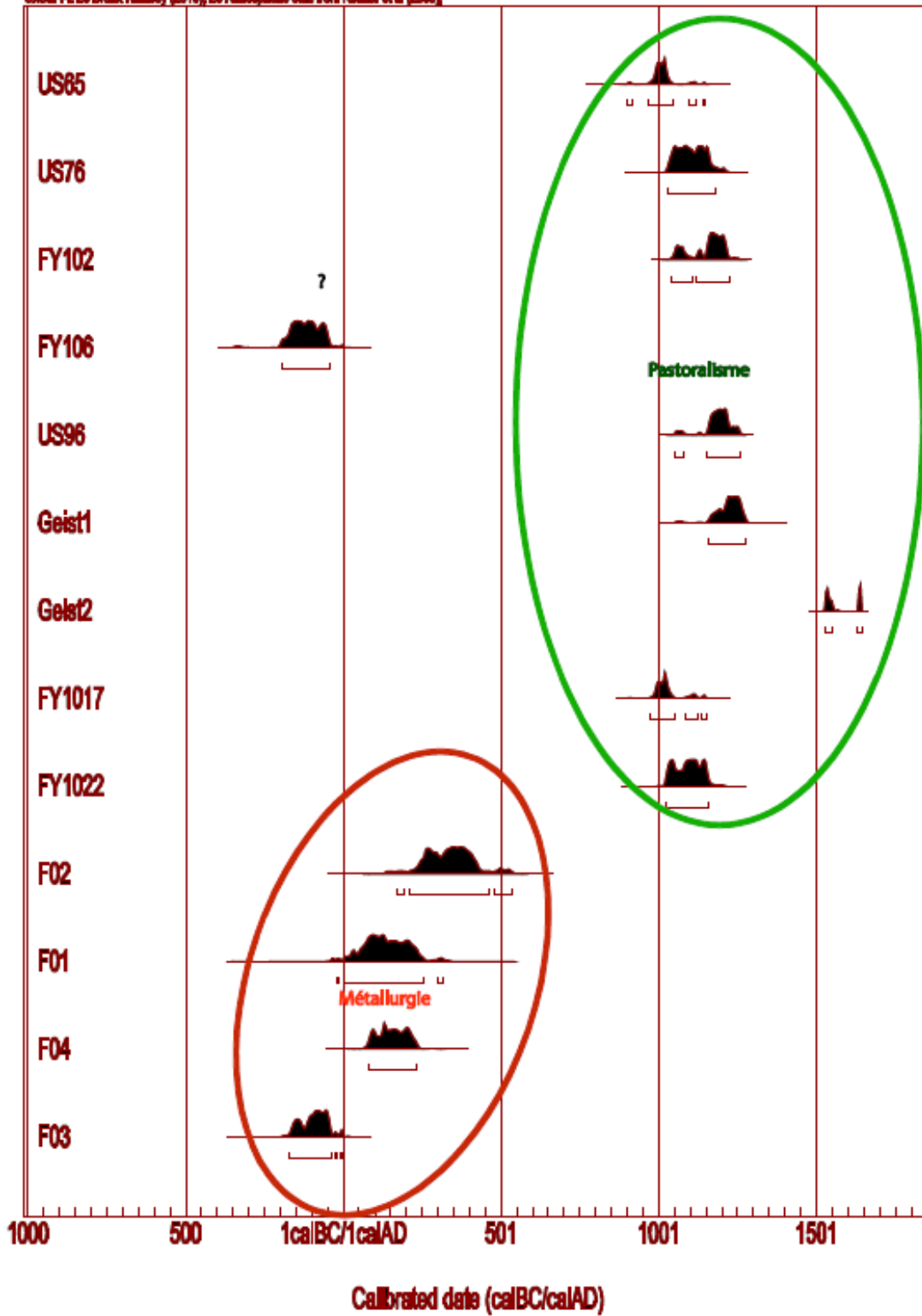


Figure 12 : Synthèse des datations radiocarbone. Les dates soulignées en vert correspondent à des vestiges liés au pastoralisme, celles qui sont surlignées en rouge correspondent à des vestiges liés à la métallurgie.

3.3.2 Principes et méthodes des études paléoenvironnementales

Les lacs constituent des pièges à sédiments qui sont constitués d'apports terrigènes liés à des processus gravitationnels, à des apports éoliens et à la décomposition d'éléments organiques végétaux et animaux. Lorsque la forme du lac correspond à une cuvette bien fermée, ces sédiments sont peu exposés au processus d'érosion et enregistrent l'histoire de l'environnement en continuité, formant des strates correspondant à la succession des saisons et des années. L'épaisseur de ces strates est liée à la quantité de matériaux produit par les apports organiques et minéraux. De fortes pluies (crise hydrique) entraîneront des coulées de matériaux (appelées crises détritiques) et se traduiront par un épaissement des strates, à l'inverse des périodes sèches seront moins productives en apport de minéraux.

Les températures jouent, elles aussi, un rôle important. Élevées, elles sont propices au développement de la végétation et de la faune et produiront une masse de déchets plus importante qui fera gonfler le volume de sédiments. Ainsi la quantité de matériaux produite l'été est plus importante que celle produite l'hiver. Cette accumulation de séquences stratigraphiques s'apparente à celle des cernes d'un arbre dont le nombre correspond à celui des années et l'épaisseur au climat et à la pluviométrie. Mais alors que le bois de l'arbre n'enregistre pour ainsi dire que deux variables, le nombre de cernes et l'épaisseur, les sédiments des lacs en incorporant des débris d'organismes vivants, permettent de reconstituer l'histoire des biotopes. Ainsi par exemple de nombreux organismes (diatomées, ostracodes etc...) vivent dans des conditions de températures très précises, leur présence ou leur absence permet donc d'en déduire des fourchettes de températures et des biotopes particuliers. Enfin, les pollens sont transportés par l'air et le vent et viennent se déposer sur la surface des lacs pour rejoindre rapidement les sédiments. Localisés dans un contexte aqueux, ils traversent le temps et l'on peut identifier longtemps après les espèces végétales auxquels ils appartiennent. Ils constituent l'une des principales sources d'information sur l'histoire de l'environnement des lacs.

Concernant l'identification de pratiques pastorales, elle se traduit en palynologie par un recul de la forêt identifié par une baisse des pollens d'arbres, une augmentation des pollens d'herbacées mais surtout la présence d'espèces se développant sur des déjections animales (espèces nitrophiles) tels que les orties ou l'oseille sauvage (*Rumex*) ou les chénopodes.

La présence de débris d'insecte coprophage est aussi recherchée pour identifier les activités pastorales. Enfin, dans ce même processus de déplacement éoliens, les activités humaines tel que la métallurgie entraînent la création de particules minérales qui se retrouvent elles aussi au fond des lacs. Ainsi, l'expansion de la production du plomb pendant l'époque romaine en Espagne a entraîné des pollutions atmosphériques qui se retrouvent dans de nombreux lacs des Alpes. Les pollutions liées aux incendies sont elles aussi décelables dans les sédiments lacustres et se traduisent par des concentrations de mercure.

Le bilan sédimentaire d'un lac est donc un processus très complexe. Il convient encore de préciser que les sédiments peuvent être perturbés considérablement par l'apport subit d'un volume pouvant être lié à une coulée de boues, un effondrement, une avalanche ou un épisode torrentiel. Enfin, l'activité sismique est elle aussi susceptible d'organiser des désordres plus ou moins sensibles selon la distance de l'épicentre du

phénomène. Les sédiments n'enregistrent donc pas scrupuleusement les années. Les perturbations évoquées ci-dessus s'identifient bien mais provoquent des ablations de l'enregistrement théorique des années, par ailleurs les productions sédimentaires en périodes froides peuvent être si faibles qu'elles en deviennent non perceptibles. Il en résulte que la datation des séquences sédimentaires ne peut se faire avec le simple décompte des strates mais qu'il convient de caler ces dernières par d'autres méthodes. Ainsi on fait appel aux datations par des mesures isotopiques (radiocarbone, plomb 210, césium 237 etc..) dont le principe repose sur la mesure d'éléments isotopiques volatiles exploités selon des méthodes statistiques. Les datations radiocarbone sont utilisées comme jalons chronologiques alors que la mesure du temps par le plomb 210 et césium 237 est utilisé pour calculer la quantité de sédiment déposé chaque année (modèle âge-profondeur). Pour toutes ces raisons, l'étude des sédiments d'un lac nécessite de recourir à un important panel de disciplines et de chercheurs. Cette accumulation de données nécessite d'être croisée, confrontée pour qu'à la fin, chaque signal puisse être confronté à l'ensemble et ainsi permettre de dégager les orientations fortes.

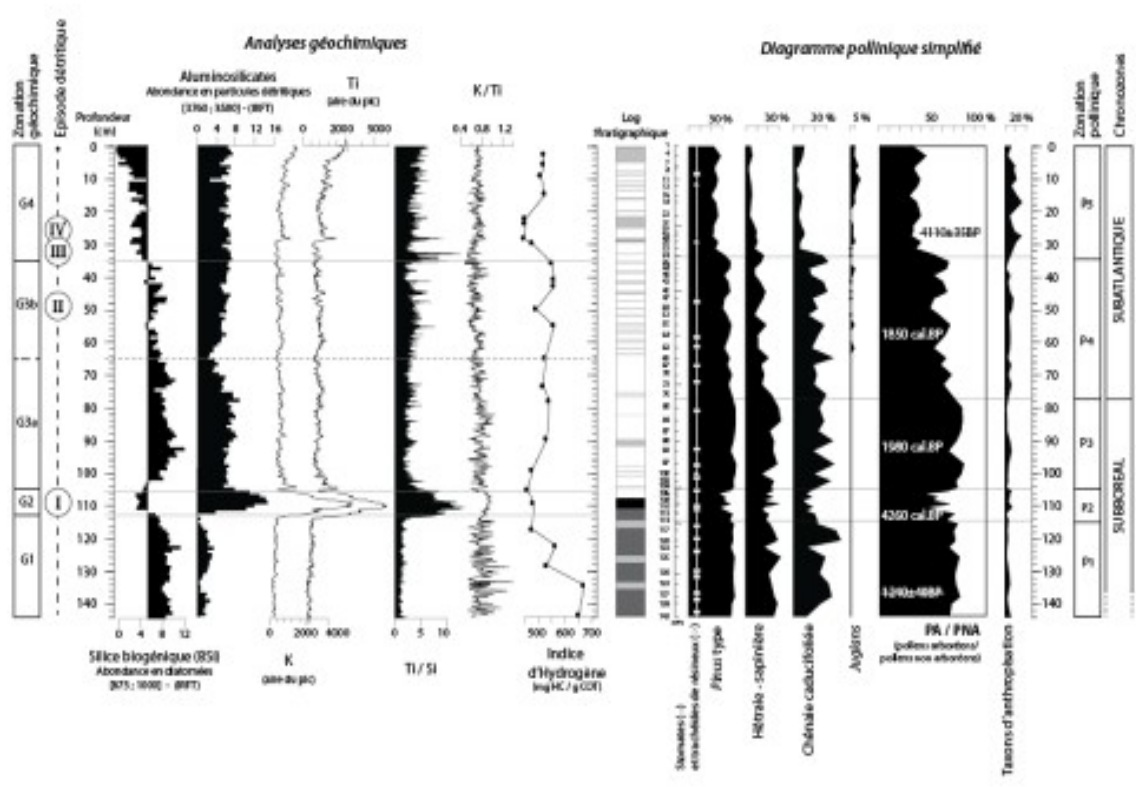


Figure 13 : Diagramme des analyses géochimiques et palynologiques réalisées sur le Lac Petit



Figure 14 : Les prélèvements dans le lac Petit ont été réalisés avec un soutien logistique de l'association AMONT et ont nécessité l'emploi d'ânes (anesdeblore@gmail.com)

3.3.3 Synthèse des résultats des études réalisées par l'IMBE

Les études paléoenvironnementales réalisées sur le lac Millefont dans le cadre du PIT ont eu pour objectif d'évaluer l'évolution du couvert forestier et des indices d'anthropisation afin de les comparer avec les données archéologiques dans la perspective d'évaluer l'impact des activités humaines dans la construction des paysages. La mesure de la quantité de sédiment, des pollens, des éléments chimiques et organiques permet de restituer un schéma où l'on perçoit l'évolution qualitative et quantitative du couvert arboré et végétal. La présence d'espèces végétales nitrophiles dont le développement est lié à la présence de déjections animales constitue un indicateur important pour identifier l'existence de pratiques pastorales. Enfin les analyses géochimiques permettent entre autre d'identifier les pollutions métallifères liées à des activités métallurgiques.

Les carottages dans les sédiments du lac, ont montré l'existence d'une première phase de relative stabilité (4800-4300 cal BP) interrompue par un événement brutal de déstabilisation du système (vers 4300 cal BP), puis une dégradation progressive de l'environnement et des paysages jusqu'à 1500 cal BP et enfin, une

déstabilisation des versants jusqu'à nos jours, (avec un accroissement du détritisme et la destruction des écosystèmes forestiers).²

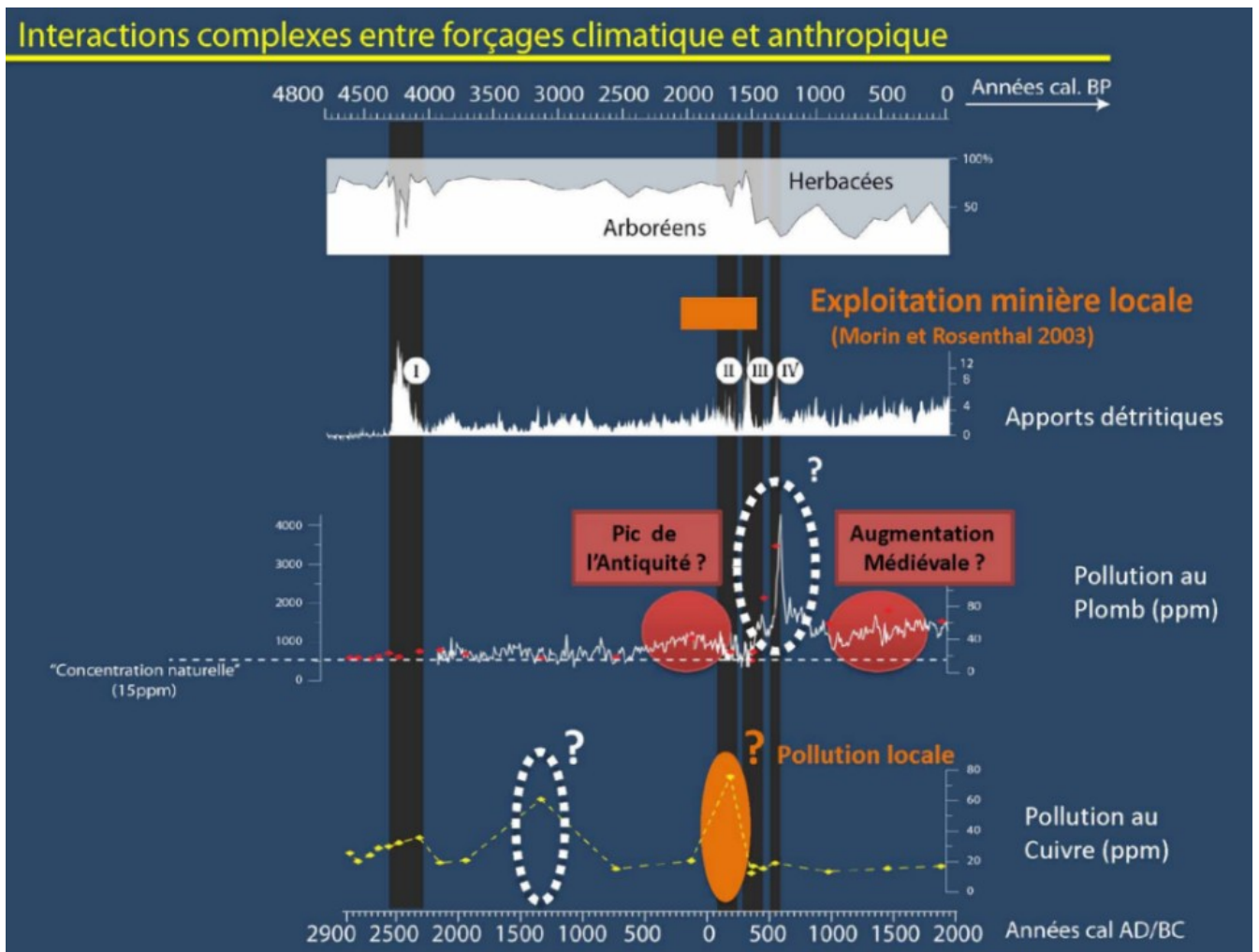


Figure 15 : Schéma de synthèse des études paléoenvironnementales réalisée par l'IMBE

2 F. GUITER *et al.*, *Étude de l'usage et de l'occupation Du sol du territoire Mercantour; Rapport final Lot1 - taches 1 et 2*, Aix-en-Provence, 2013.