



HAL
open science

The fossil locality of Persac (Vienne, France): a unique window on a 100 million years old continental ecosystem

Xavier Valentin, Romain Amiot, Anais A Boura, Lionel Cavin, Carles Martín-Closas, Jean-François Gobé, Pascal Godefroit, Bernard Gomez, Véronique Daviero-Gomez, Martin Jérémy E., et al.

► To cite this version:

Xavier Valentin, Romain Amiot, Anais A Boura, Lionel Cavin, Carles Martín-Closas, et al.. The fossil locality of Persac (Vienne, France): a unique window on a 100 million years old continental ecosystem. 27ème Réunion des Sciences de la Terre, May 2021, Lyon, France. hal-03720210

HAL Id: hal-03720210

<https://hal.science/hal-03720210v1>

Submitted on 11 Jul 2022

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

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

The fossil locality of Persac (Vienne, France) : a unique window on a 100 million years old continental ecosystem

La localité fossilifère de Persac (Vienne, France) : une fenêtre unique sur un écosystème continental de 100 millions d'années



Xavier Valentin^{1,9}, Romain Amiot², Anaïs Boura³, Lionel Cavin⁴, Carles Martín-Closas⁵, Jean-François Gob ⁶, Pascal Godefroit⁶, Bernard Gomez⁷, Véronique Daviero-Gomez², Jeremy E Martin², Olga Otero¹, Xabier Pereda-Suberbiola⁷, Philippe Sorrel², Christophe Texier⁸, Romain Vullo⁸ and Géraldine Garcia^{1,10}.

- 1 PALEOVRIM - UMR CNRS 7262, Université de Poitiers - France
- 2 LGL - UMR CNRS 5276, ENSL, Université de Lyon 1 - France
- 3 CR2P - UMR CNRS 7207 - MNHN, Université de la Sorbonne - France
- 4 Département de Géologie et Pal ontologie, Muséum d'Histoire naturelle de la ville de Genève - Suisse
- 5 Departamento de Ciencias de la Tierra y del O ano, Universidad de Barcelona - Spain
- 6 Directorate 'Earth and History of Life', Royal Belgian Institute of Natural Sciences - Belgium
- 7 Departamento de Geología, Facultad de Ciencia y Tecnología, Universidad del Pa  Vasco - Spain
- 8 Géosciences Rennes - UMR CNRS 6118, Université de Rennes 1 - France
- 9 PALAIOS, Association de recherche - France
- 10 CVCU, Centre de Valorisation des Collections Universitaires, Université de Poitiers - France

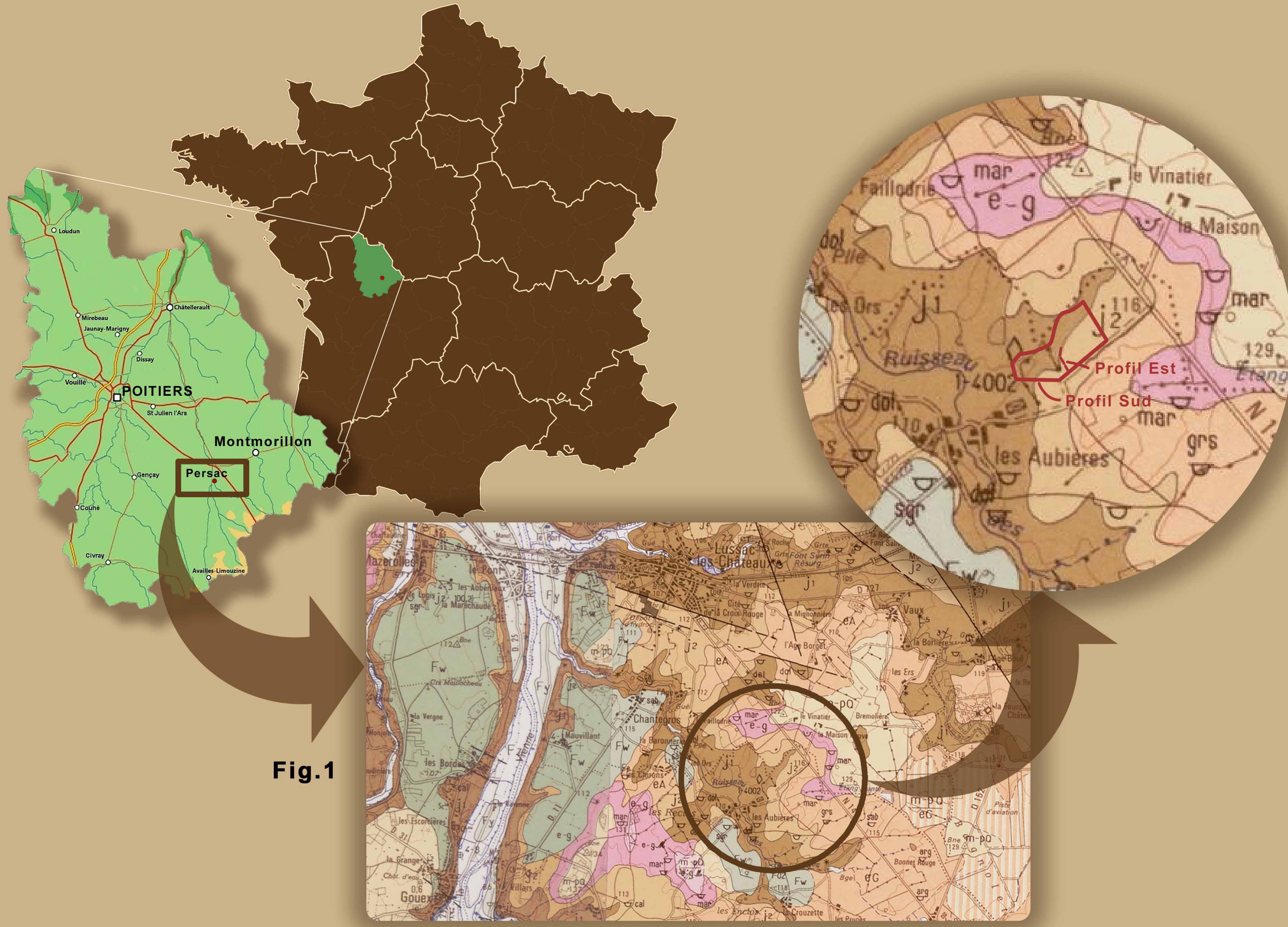


Fig. 1

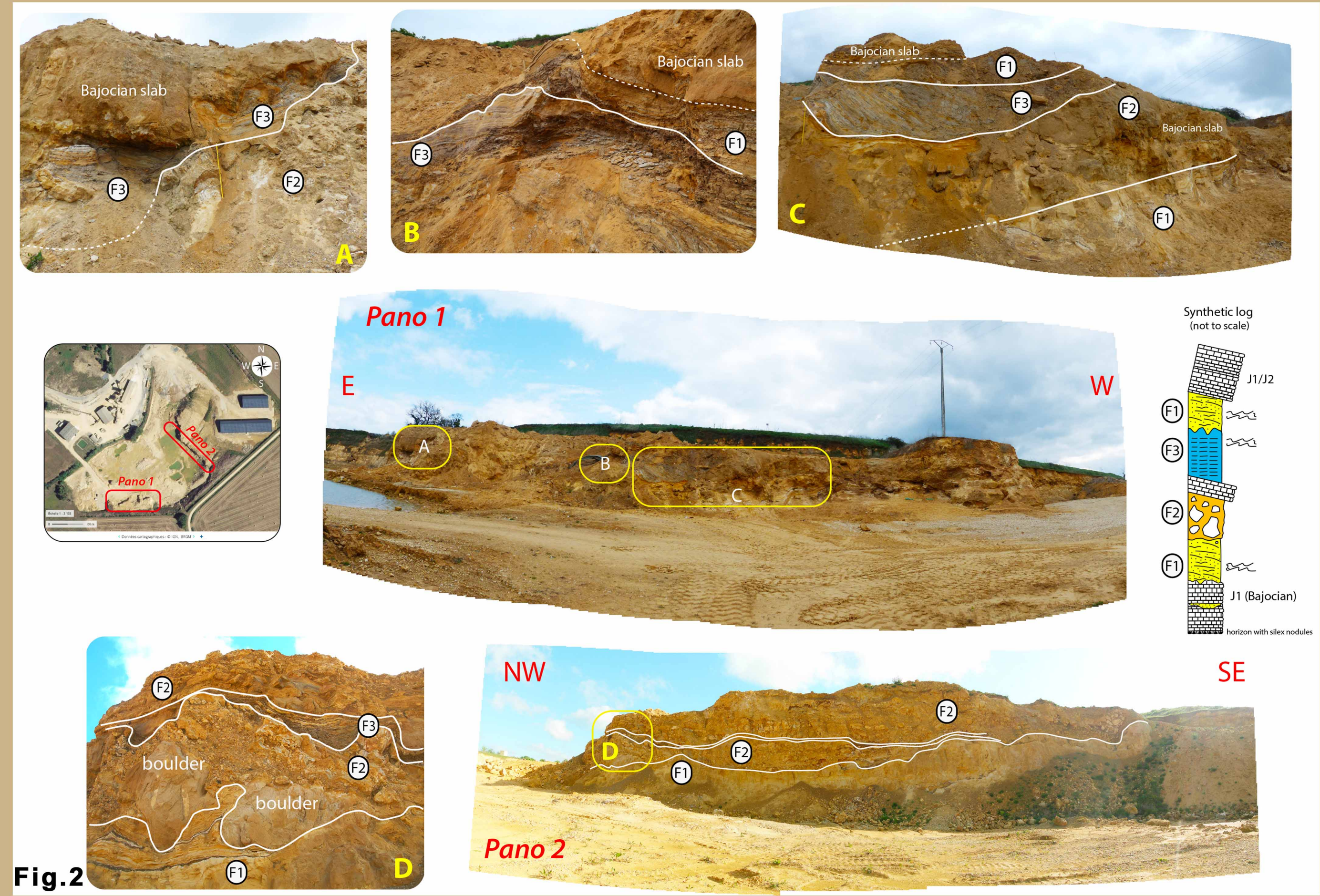


Fig. 2

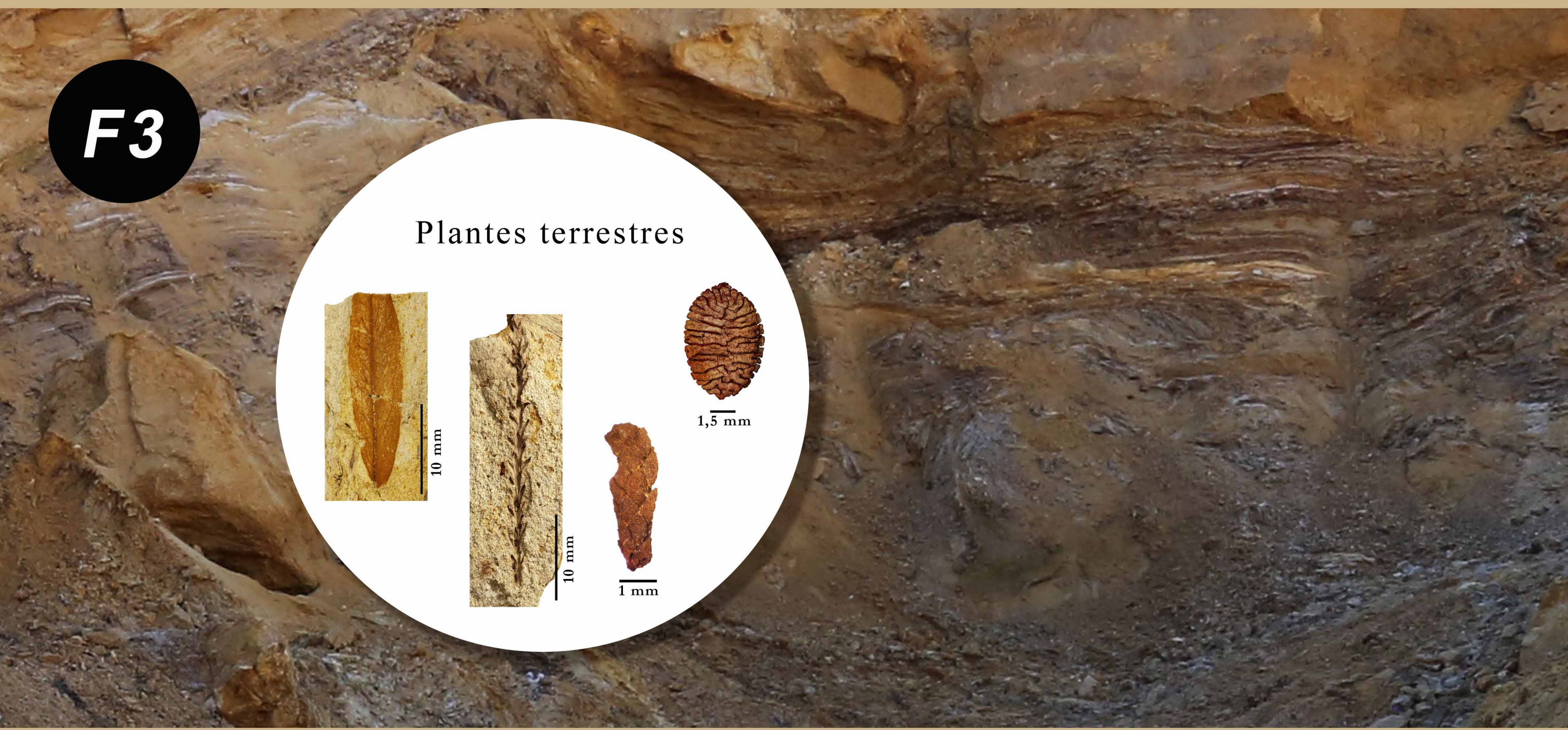
Geological context. Contexte géologique

Le site de Persac a été découvert en 2018, suite à des prospections menées dans les carrières calcaires jurassiques de la Vienne. Le gisement se situe à 14 km de Montmorillon sur la commune de Persac (86320) dans l'extrême bordure sud-ouest du Bassin de Paris (Fig. 1). L'affleurement, d'une puissance de plus de 8 mètres correspond à une succession de dépôts continentaux de la base du Crétacé supérieur formés dans un contexte de karstifications. Valentin et al. (2014) avait d j signalé dans la Vienne,   Jaunay-Clan des dépressions issues de surface d'érosion de pal okarsts d'âge oxfordien contenant une accumulation d'argiles fines du Cénomanien inférieur riches en restes de végétaux et d'insectes, issues d'un environnement lacustre   littoral.

L'histoire de mise en place des niveaux est complexe avec deux principaux locus fossilifères référencés : F1 concentrant des micro-fossiles exceptionnellement préservés (vertébrés et végétaux) et F3 présentant une diversité de feuilles d'angiospermes, inédite dans le registre fossile.

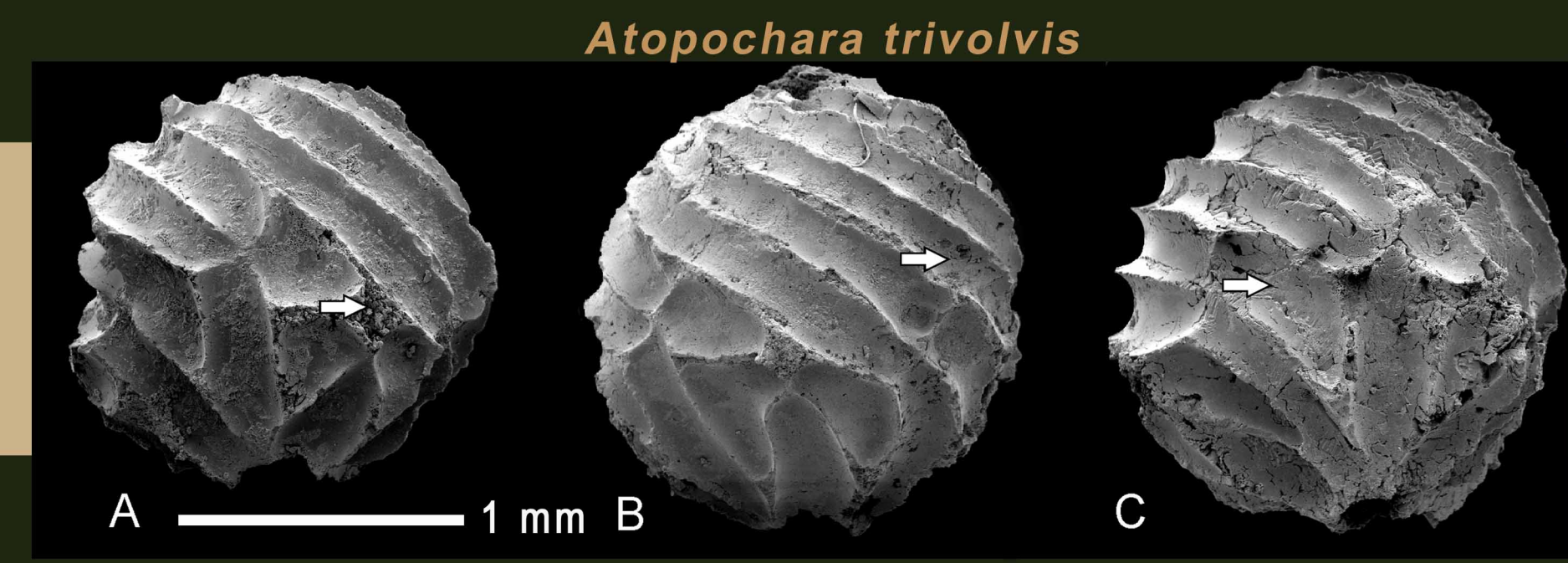
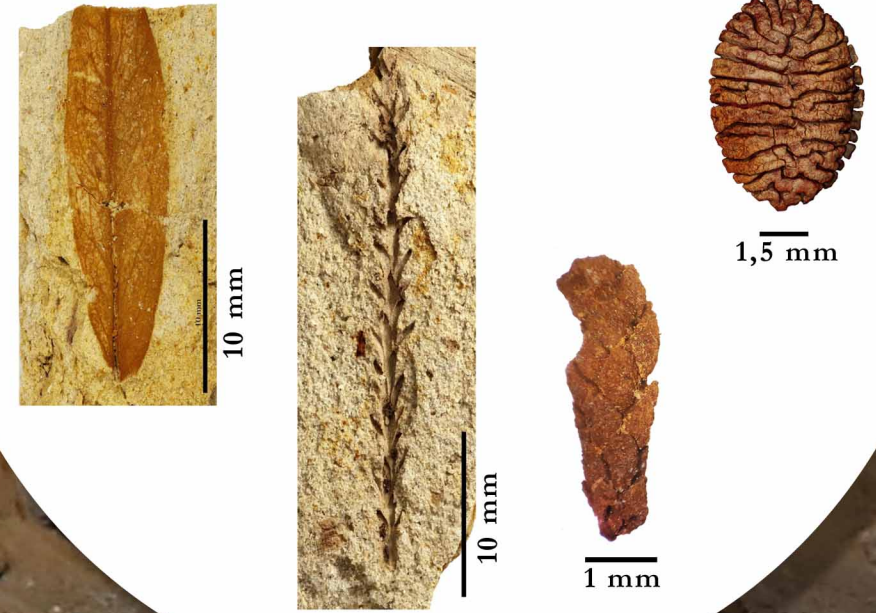
Vue générale de la carrière de Persac (Cénomanien)

avec les panoramas 1 (orientation E-W) et 2 (NW-SE) montrant les principales géométries sédimentaires et les relations entre les dépôts endokarstiques (Fig. 2 A, B et C). Log. synthétique avec succession des principaux niveaux, F1 (sables argileux fossilifères), F2 (dépôt détritique fluvialite) et F3 (dépôt lacustre   restes de végétaux)   l'intérieur du paléo-karst calcaire d'âge Bajocien/Bathonien.



F3

Plantes terrestres

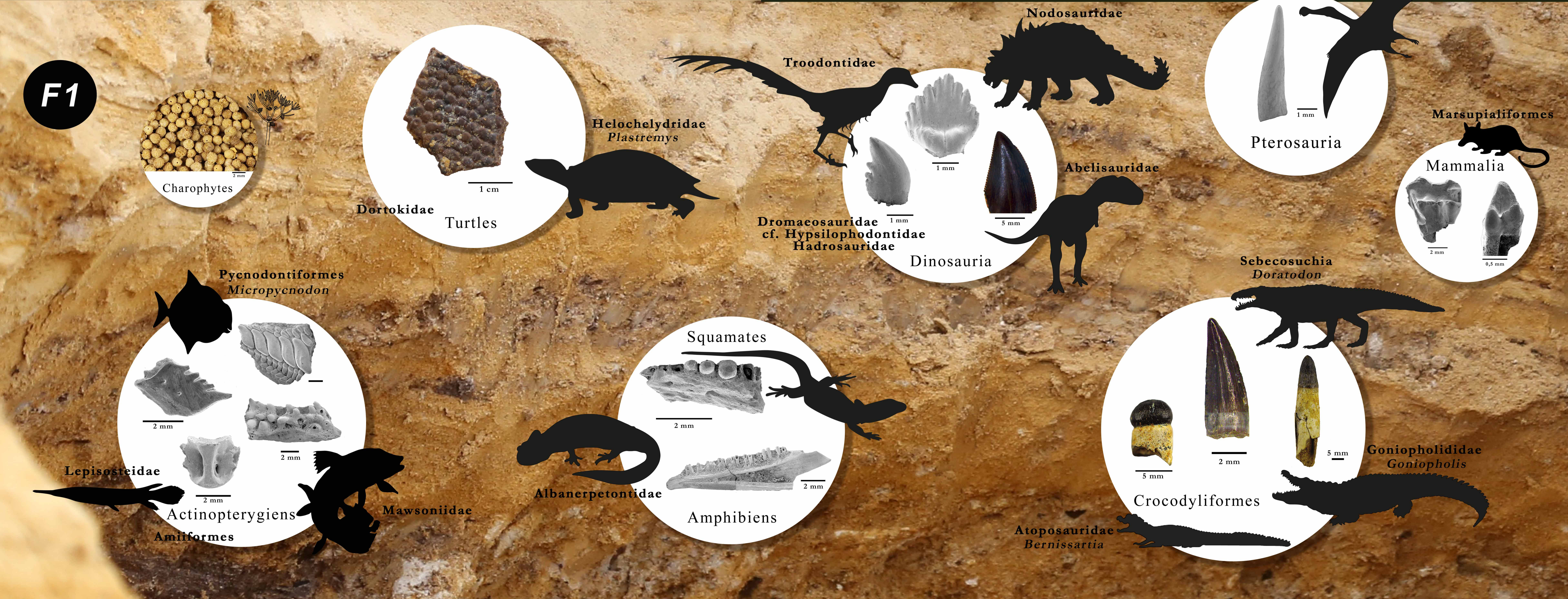


Atopochara trivolis

Fossiliferous assemblage. L'assemblage fossilifère

Ce site est caractérisé par un assemblage exclusivement continental avec en F1 de fortes concentrations de micro-restes de vertébrés aquatiques, amphibiens et terrestres, associés à des charophytes et des graines. La faune est représentée par des pièces squelettiques et de dentaires de tailles millimétriques à une dizaine de centimètres appartenant à divers groupes de vertébrés. On note aussi un nombre important de coprolithes entiers répartis de manière éparse sur tous le niveau. Un lavage-tamisage de 12 m  de sédiment nous a permis la collecte de plus de 200 000 restes d'échantillons, dont une part importante (45%) de juvéniles, en particulier pour les taxons de crocodiliens.

Ce gisement, daté non loin de la limite Albien-Cénomanien d'après une espèce de charophyte (*Atopochara trivolis* var. *restric a* (Grambast-Fessard 1980, Martín-Closas 1996) et le « cachet » de la faune, est le seul connu actuellement en Europe pour cet intervalle de temps dans un contexte environnemental lacustre. D'un point de vue paléoenvironnemental et taphonomique, Persac rappelle le site barrémien-aptien de Balve en Allemagne (Schwermann et al. 2018). Par ailleurs, Persac se distingue des autres gisements   restes de vertébrés du Cénomanien européen (Vullo 2007, Vullo & N raudeau 2008, Csiki et al. 2015), non seulement par sa riche diversité faunique et floristique à son environnement de dépôt particulier de type c n te.



F1

REFERENCES.

Csiki-Sava Z. et al. 2015. Island life in the Cretaceous-faunal composition, biogeography, evolution, and extinction of the Late Cretaceous European archipelago. *Zookeys* 469: 1-161.
 Grambast-Fessard N. 1980. Description de deux espèces nouvelles d'*Atopochara* PECK (Clavatoraceae, Charophyta). *G obios* 13:129-135.
 Martín-Closas C. 1996. A phylogenetic system of Clavatoraceae (Charophyta). *Review of Palaeobotany and Palynology* 94: 259-293.
 Schwermann A.H., Sch llmann L., Pott C. 2019. Vertebrate fauna of a fissure filling from the Lower Cretaceous (Barremian-Aptian) of Balve, Westphalia, Germany. *Terra Nostra* 1: 111-112.
 Valentin X. et al. 2014. Plant-dominated assemblages and invertebrates from the Lower Cenomanian of Jaunay-Clan, western France. *C.R. Palevol* 13: 443-454.
 Vullo R. 2007. Les vertébrés du Cr tac  supérieur des Charentes (Sud-Ouest de la France) : Biodiversit , Taphonomie, Pal o cologie et Pal obiog ographie. *Mémoires de G osciences Rennes* 125: 1-302.
 Vullo R., N raudeau D. 2008. Cenomanian vertebrate assemblages from southwestern France: a new insight into the European mid-Cretaceous continental fauna. *Cretaceous Research*, 29: 930-935.

ABSTRACT.

Abundant and diverse fossil assemblages were recently collected from Albian-Cenomanian (mid-Cretaceous) cross-stratified beds filling a Bajocian (Middle Jurassic) paleokarst exposed near the town of Persac, Vienne, western France. They include well-preserved fossils of bivalves, gastropods, charophytes, plant leaves and wood, bony fishes, lissamphibians, turtles, lizards, crocodyliforms, dinosaurs, pterosaurs and mammals. During the last three years 12 m³ of sediments were screen-washed. More than 200,000 micro-remains have already been sorted out, ranging from a few mm to a 10 cm in size. The fauna consists of both freshwater and terrestrial organisms. It offers, thus, a inestimable milestone of scientific and patrimonial value for the mid-Cretaceous European continental ecosystems.

