

Stratigraphies, effondrements, climatologie des gisements préhistoriques du S de la France, du Würm III à l'Holocène

M. Escalon De Fonton

Citer ce document / Cite this document :

Escalon De Fonton M. Stratigraphies, effondrements, climatologie des gisements préhistoriques du S de la France, du Würm III à l'Holocène. In: Bulletin de l'Association française pour l'étude du quaternaire, vol. 8, n°4, 1971. pp. 199-207;

doi : 10.3406/quate.1971.1182

http://www.persee.fr/doc/quate_0004-5500_1971_num_8_4_1182

Document généré le 09/06/2016

STRATIGRAPHIES, EFFONDREMENTS, CLIMATOLOGIE DES GISEMENTS PREHISTORIQUES DU SUD DE LA FRANCE, DU WURM III A L'HOLOCENE *.

PAR

M. ESCALON DE FONTON,

Laboratoire de Préhistoire méditerranéenne (C.N.R.S.),
34, rue Auguste-Blanqui, Marseille.

La géo-chronologie des effondrements rencontrés lors des fouilles préhistoriques avait déjà donné d'intéressants renseignements sur les phénomènes sismo-cataclysmiques (ESCALON, 1966, 1968, 1969). Par la suite, des précisions furent établies dans le domaine des corrélations possibles entre ces effondrements d'origine tectonique et l'activité volcanique d'Europe (ESCALON et BROUSSE, Congrès Préhist. de France, Auvergne, 1969, à paraître).

Dans le but de préparer un programme de recherche sur cette question, il convient de préciser davantage cette chronologie en mettant en relief tout ce qui permet d'éclairer les liaisons qui semblent exister entre les cataclysmes, l'évolution climatique et la succession des industries.

Afin de bien mettre en relief les lacunes à combler, cette présente étude prendra la forme d'un simple commentaire des tableaux proposés ici¹ :

INTERSTADE WURM II-III : QUINSON : chaud-humide.

— (38) : Le climat, qui était froid et aride à la fin du Würm II, devient tempéré tout en restant encore très sec (cf. La Baume-Bonne, LUMLEY, 1960).

— *T* : se produit alors un effondrement, comme par exemple à la grotte de la Salpêtrière, talus extérieur sur 15-A 2.

— (37) : cet effondrement, contemporain d'une activité volcanique (BROUSSE, etc., 1971), est suivi immédiatement d'une phase humide tempérée, Baume-Bonne A. 18 ; Salpêtrière P.C. 15-A 2 ; base de la couche g du Maras (LUMLEY, 1960 ; ESCALON, 1966, 1968, 1970 ; COMBIER, 1967).

C'est le moment du passage du Moustérien au Périgordien inférieur (LAVILLE, 1964).

— (36) : Mais le froid revient, alors que le climat s'assèche rapidement au Würm III-a 2. Cette phase correspond au Périgordien ancien typique.

— *S* : Pendant cette période aride, se produit un effondrement généralisé (Moustier sup. SONNEVILLE, 1960, Station du Raysse, couche 1, sous l'Aurignacien ; PRADEL, 1966).

* Manuscrit déposé le 30 mai 1971.

1. Les chiffres, exemple (38) et les lettres, exemple *T* renvoient aux indications des tableaux.

— (35) INTERSTADE D'ARCY : Tout de suite après l'effondrement général des surplombs, le climat devient humide et se réchauffe : Salpêtrière P.C. 14-B et C. 32-B (ESCALON). Arcy-sur-Cure (LEROI-GOURHAN, 1964).

— (34) : Au Würm III-b 1, on note une reprise du froid, tandis que se maintient l'humidité favorisant le cryoclastisme (Salpêtrière 14 A 2, ESCALON). Au Würm III-b 2 le climat s'assèche fortement (Salp., sol de tassement sur 14-A 2).

— R : Pendant cette phase sèche survient un effondrement. Les blocs tombent sur l'Aurignacien moyen : Abri Cellier, D. Abri Blanchard, E. Abri Castanet, S. Abri Caminade A et B. Abri des Vachons entre 3 et 4. La Ferrassie, G' (PEYRONY, 1934 ; SONNEVILLE, 1960). L'Aurignacien II se trouve toujours sous cet effondrement.

— (33). INTERSTADE DE LA SALPÊTRIÈRE : Immédiatement, le climat devient humide et se réchauffe légèrement. Salpêtrière P.C. 13 B, C. et 14-A 1 (ESCALON). Cette phase pourrait correspondre à Stillfried-B (VALOCH, 1967).

— (32). La première partie du Würm III c 1 est encore humide et froide mais la deuxième partie correspond à un assèchement rapide amenant la formation de dépôts de sables éoliens : Salpêtrière 30, N, O, P et P.C. 12-B. Couches sableuses de l'Abri Laroux (SONNEVILLE, 1960). C'est le Périgordien moyen IV.

— Q : Pendant cette phase aride se produit un nouvel effondrement, alors qu'est installé le Périgordien final. Les blocs de rocher se rencontrent entre le Périgordien final et l'Aurignacien IV-V : Laugerie-Haute, c. (PEYRONY, 1938). La Ferrassie H-J (PEYRONY, 1934). Grotte de Fontenieux, c. Abri Laroux, 4, entre le Périgordien V « Font Robert » et le Périgordien « Noailles » (SONNEVILLE, 1960 ; PRADEL et CHOLLET, 1950). Abri du Facteur de Tursac 14-15 (DELPORTE, LAVILLE, 1968).

Cet effondrement correspond à une reprise de l'activité volcanique (BROUSSE, etc., 1971).

— (31). OSCILLATION DE TURSAC : Juste après l'effondrement, le climat devient moins froid et surtout plus humide (Arl. LEROI-GOURHAN, 1968 ; CHAMLEY, 1968). Cela est visible aussi à la Salpêtrière C.F. 30, B à M (ESCALON).

— (30). Le Würm III C 2 est une période d'assèchement progressif du climat qui tend à l'aridité. Il y a des formations dunaires et autres dépôts éoliens. Salpêtrière 22 à 30 A (ESCALON). Laugerie-Haute (PEYRONY, 1938 ; SONNEVILLE, 1960). Se développe alors le Solutréen.

— P. De nouveaux effondrements se produisent, en même temps que des éruptions volcaniques. On rencontre des blocs de rocher un peu partout sur le Solutréen : Abri Pagès, Badegoule, Fourneau du Diable, etc. (SONNEVILLE, 1960).

— (29). INTERSTADE DE LASCAUX-LAUGERIE : Immédiatement après ces phénomènes sismo-cataclysmiques, le climat devient moins froid et surtout beaucoup plus humide : Laugerie-Haute, Lascaux, Salpêtrière, etc.

— (28). *Dryas I.* C'est un assèchement progressif qui se produit pendant le Magdalénien II-III (SONNEVILLE, 1960) et le Salpêtrien inférieur, Salp. P.C. 4 à 7 (ESCALON).

— O. Alors que le climat est aride, un effondrement se produit, recouvrant le Magdalénien III : Laugerie-Haute (PEYRONY, 1938 ; SONNEVILLE, 1960) et aussi le Salpêtrien moyen, Salp. 3-B (ESCALON). On rencontre des blocs d'effondrement dans les grottes de Riaux, à Saint-Marcel Marseille, à Chinchon C. 28, à l'Adaouste 20 B, etc. (ESCALON).

— (27). INTERSTADE DE BOLLING. Après ces effondrements généralisés, le climat devient immédiatement très humide : Salp. P.C., 3 A, 2 B, grottes de Riaux 3-4 ;

Chinchon 24 ; Adaouste 15-18 (ESCALON). C'est la période du Salpétrien final et du Magdalénien IV.

— (26). *Dryas II-a*. Le climat s'assèche fortement pendant le Magdalénien IV (SONNEVILLE, 1960) comme on peut le voir aussi en Provence et en Languedoc : Adaouste 14-B, Chinchon 22-23 (BONIFAY, 1962), Salpêtrière P.C. 1-2 (ESCALON). Les sables éoliens se déposent.

— *N*. Survient alors un effondrement généralisé, contemporain d'une reprise de l'activité volcanique, et dont on retrouve les blocs entre le Magdalénien IV et le Magdalénien V : Mairie de Teyjat, Abri Mège (SONNEVILLE, 1960), Adaouste, entre 13 et 14 (BONIFAY, 1962), Chinchon 19 et Istres Cornille 17-B (ESCALON).

— (25). *Dryas II-D. Oscillation de l'Adaouste*.

Tout de suite après l'effondrement, le climat devient fortement humide : Mairie de Teyjat, couche de stalagmite (SONNEVILLE, 1960), Chinchon 18, Istres-Cornille 17-A, colluvion ; Adaouste 13 (ESCALON). C'est le Magdalénien V.

— (24). *Dryas II-C*. Le climat s'assèche rapidement pendant le Magdalénien VI-a : Chinchon 14, 15, 16 (BONIFAY, 1962 ; ESCALON, 1966).

— *M*. Pendant cette période sèche et éolienne, se produit un nouvel effondrement dont les blocs se retrouvent entre le Magdalénien VI-a et le Magdalénien VI-b : Grotte de la Magdeleine (SONNEVILLE, 1960), Grotte d'Oullins (COMBIER, 1967). Istres-Cornille 16-A (ESCALON), Grotte du Rond-du-Barry (De BAYLE des HERMANS, Congrès d'Auvergne, 1969).

— (23). *Oscillation d'Istres : Pré-Alleröd*.

Suivant immédiatement le précédent effondrement, se produit une oscillation climatique dans le sens frais et humide. On en a la preuve dans l'Abri Cornille à Istres, couches 15 à 12 b. Cette courte phase se retrouve à l'Adaouste 11-A (ESCALON), à Chinchon 12-13 (BONIFAY, 1962), à Villepin (SONNEVILLE, 1960). Dans la zone atlantique et continentale, c'est l'époque du Magdalénien VI-b. Sur la côte méditerranéenne, se développe le Romanellien ancien.

— (22). Cependant, à la fin du Magdalénien VI-b, le climat est moins humide : Valorgues 24-25 ; Istres-Cornille 12-A ; Chinchon 11 (BONIFAY, 1962 ; ESCALON, 1966).

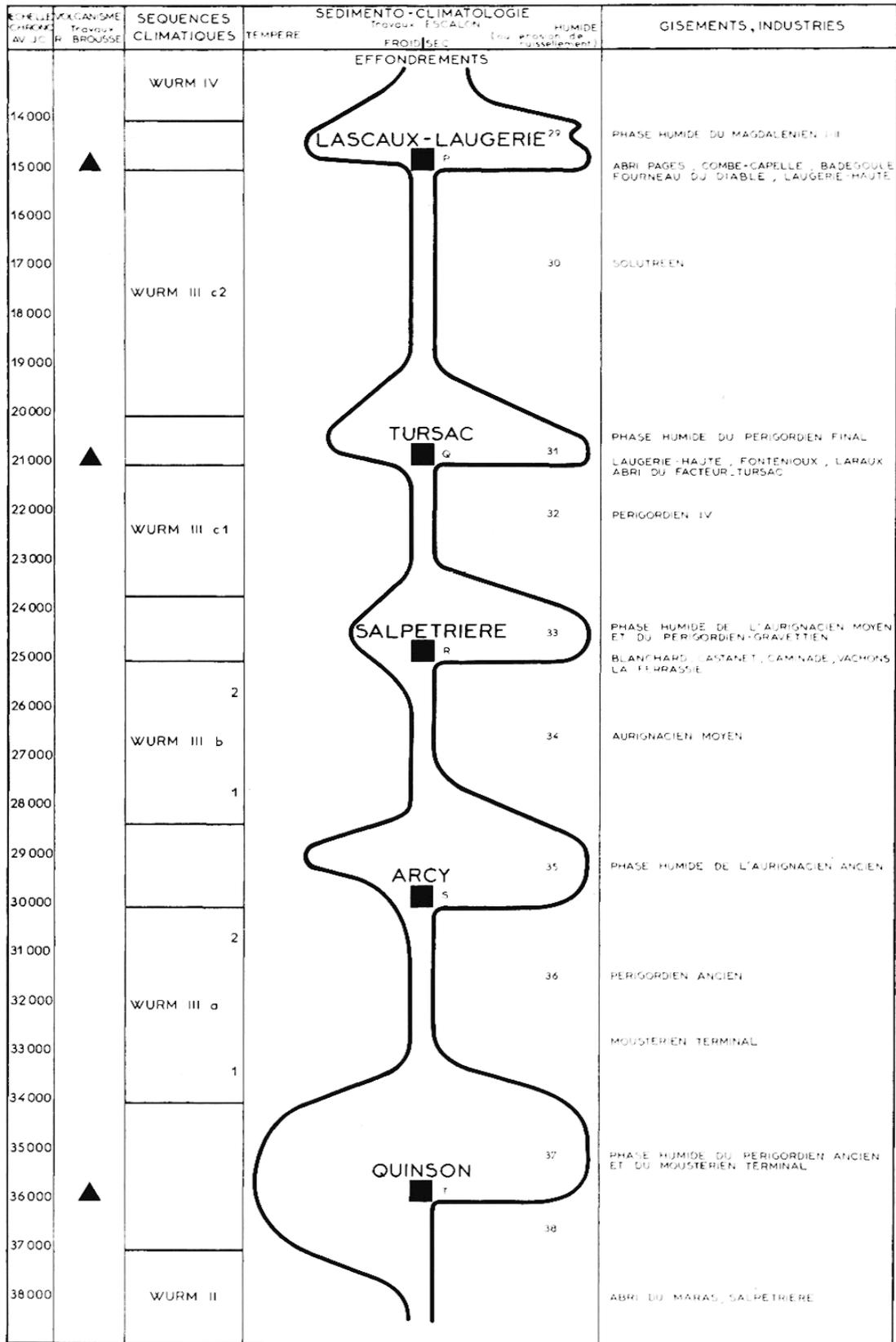
— *L*. Le Romanellien ancien provençal et le Magdalénien terminal sont interrompus par un effondrement survenant alors : Istres-Cornille 11 ; Valorgues 25 (ESCALON). Grotte de Combe-Buisson (PACCARD, 1964). Grotte du Colombier, couche h (COMBIER, 1967). C'est alors la période du Romanellien moyen et du Proto-Azilien.

— (21). *INTERSTADE D'ALLERÖD*.

Après cet effondrement, le climat se réchauffe et devient très humide. C'est la grande débacle un peu partout, et, dans le sud-est de la France, une érosion diluvienne sur les pentes, alors que les bas-fonds sont engorgés par les coulées colluviales, les glacis, etc. : Istres-Cornille 11-A à 10. Valorgues 12 à 10, Adaouste 11-A (ESCALON). Chinchon 10 à 1 (BONIFAY, 1962), glacis de l'étang de Berre (ESCALON, 1969).

— (20). La fin de cette période, dite d'Alleröd, est, dans le midi de la France, une période d'assèchement progressif : Istres-Cornille 9, Valorgues 9 à 4. C'est le Romanellien final, l'Azilien final.

— *K*. Survient alors un effondrement généralisé dont les blocs, parfois de taille considérable, encombrant les pieds de falaise sur des kilomètres. Ces blocs recouvrent partout le Romanellien final : Istres-Cornille 8 C ; Istres-Capeau 1 D ; Riaux 1 D ; Valorgues 3 G ; Verdon-Arnoux 3 B ; Saint-Marcel Marseille 6 B ; Châteauneuf 10 (ESCALON). Ce vaste ébranlement sismo-tectonique est contemporain d'une activité volcanique (BROUSSE, etc. 1971).



— (19). *Dryas III*. Cette phase humide et froide succède à un stade tempéré-chaud. Il s'ensuit une notable dégradation de la forêt qui s'était installée durant la première partie de l'interstade d'Alleröd. On assiste à des mutations industrielles : Romanello-Montadien et Azilo-Sauveterrien : Istres-Cornille 8 B à 4 ; Combe-Buisson A, 3 a, B, 3 b ; Adaouste 9-10.

— (18). C'est ensuite l'assèchement progressif du PRÉ-BORÉAL et le développement des cendrières du Montadien comme, par exemple, La Montade, Ventabren Abri des Bœufs, Combe-Buisson 1, 2. Ailleurs, c'est le Sauveterrien.

— *J*. Un subit effondrement intervient pendant une puissante phase volcanique. Partout, sur la côte provençale, le Montadien est recouvert par des blocs reposant sous le Castelnovien : Châteauneuf 9 ; Montclus, éboulis latéraux 18-15 ; La valduc 1-B ; La Montade 2-C. Ventrabren Bœufs 1-C ; Combe-Buisson ; Istres-Cornille 1-C. Le niveau de la mer, qui était auparavant très bas (— 100 m), remonte vers le niveau actuel. Formation de l'étang de Berre et des calanques (première apparition des mollusques marins à Châteauneuf-lez-Martigues. Couches 7-8).

— (17). Le DÉBUT DU BORÉAL est une phase humide, même en Provence et en Languedoc, comme on peut le constater : Châteauneuf, couche C 9, Montclus 14. C'est le Castelnovien ancien et moyen.

— (16). Puis le climat s'assèche progressivement pendant que s'achève le Castelnovien et les autres Mésolithiques à trapèzes : Châteauneuf C 7-8 ; Montclus 9. FIN DU BOREAL.

— *I*. Un effondrement se produit de nouveau : Châteauneuf 7-A ; Pertus II ; La Madeleine (Hérault) ; Saint-Marcel Marseille, etc.

— (15). PÉRIODE ATLANTIQUE. *Niveau I* : Cardial ancien ; phase humide : Châteauneuf 5-6 ; Montclus 6-7 ; Proto-Néolithique.

— (14). *Niveau II* : Cardial moyen ; assèchement : Châteauneuf 2 ; Montclus 5 : Proto-Néolithique.

— *H*. Effondrement du Cardial final contemporain d'une activité volcanique. Châteauneuf Blocs 1 sur la couche F 1 ; Pertus II ; la Madeleine ; Adaouste 5-6 ; Saint-Marcel Marseille.

— (13). *Niveau III* : Epi-Cardial, phase humide. Châteauneuf C 1 ; Montclus 3-4.

— (12). *Niveau IV* : Post-Cardial ; assèchement. Châteauneuf F B ; Montclus 2-C.

— *G*. Effondrement du Post-Cardial contemporain d'une activité volcanique. Châteauneuf Blocs B.

— (11). *Niveau V* : Post-Cardial ; phase humide ; Châteauneuf C.B ; Montclus 2-B.

— (10). *Niveau VI* : Chasséen ancien et Lagozien ancien des basses-terres, des cuvettes et des fonds de vallée. Couches cendreuseuses sèches des abris inondables.

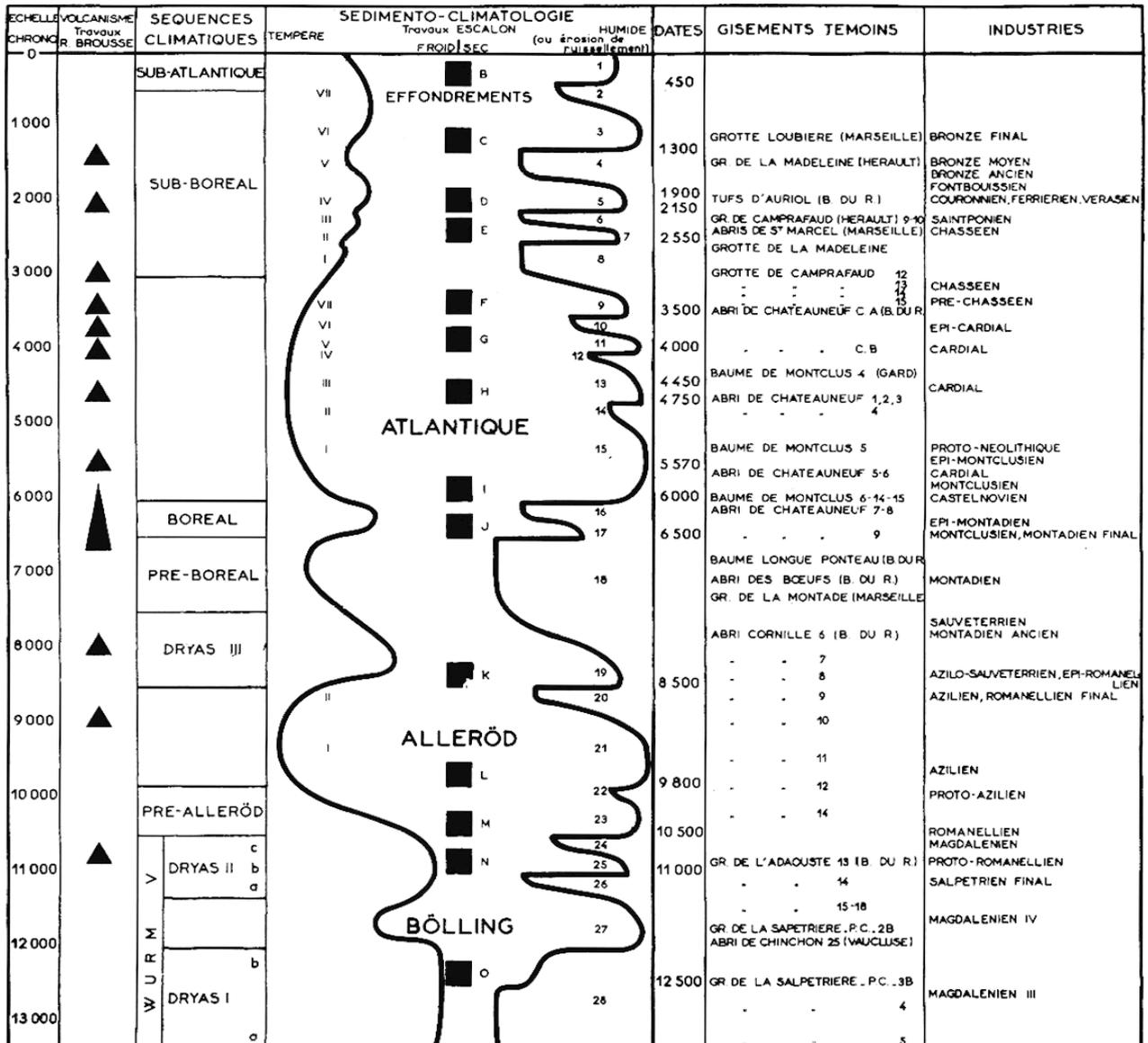
— *F*. Effondrement du Chasséen ancien contemporain d'une activité volcanique : La Madeleine ; Châteauneuf B-A.

— (9). *Niveau VII* : Chasséen moyen des plateaux et des hautes terres, phase humide. Couches limoneuses du Chasséen moyen recouvrant le Chasséen ancien.

— (8). SUB-BORÉAL : *Niveau I*. Assèchement progressif : Chasséen final des basses-terres : Chasséen des tufs de Saint-Antonin (Aix, B.-du-Rh.).

— *E*. Effondrement du Chasséen final : La Madeleine, Pertus II, Saint-Marcel Marseille.

— (7). *Niveau II* : Phase humide : Chasséen final des hautes-terres et des plateaux. Couronnien ancien.



ESCALON 1970

— (6). Niveau III : Phase sèche : Chasséen terminal, chalcolithique ancien, Couronnien final, etc. Néolithique terminal et chalcolithique ancien sous les tufs d'Auriol (B-du-Rh.).

— D. Effondrement du chalcolithique méditerranéen et du Néolithique terminal : La Madeleine ; Pertus II ; Saint-Marcel Marseille. Contemporain d'une activité volcanique.

— (5). Niveau IV : Phase humide : Tufts d'Auriol recouvrant un village chalcolithique. Tufts de Saint-Antonin recouvrant un village du Chasséen terminal. Grottes-citernes. Chalcolithique final et Bronze ancien.

— (4). Niveau V : Période sèche du Bronze ancien : Grotte du Hasard, salle 1-G, couche 2 (ROUDIL, thèse).

— C. Effondrement sur le Bronze moyen, contemporain d'une activité volcanique : La Madeleine, Pilon-du-Roy, Grotte Loubière, Grotte au Collier (GUILAINE, thèse).

— (3). *Niveau VI* : Phase humide : sommet des tufs de Pont-de-Joux et d'Auriol (B.-du-Rh.) ; concrétions et planchers stalagmitiques des grottes contenant des vestiges du Bronze final-Fer ancien.

— (2). *Niveau VII* : Assèchement progressif de l'Age du Fer au VI^e siècle av. J.-C. Inactivité des tufs de Provence.

— *B.* Effondrement des *oppida* de l'Age du Fer. Chute des bords de falaise aux environs de 450 av. J.-C.

— (1). *Niveau VIII* : phase humide de la période hellénistique en Provence.

CONCLUSION

Cette étude, loin d'être exhaustive, n'est qu'une étape dans ce programme de recherche. Dans 13 cas sur 19, en l'état actuel des travaux, une phase d'effondrements généralisés et une période d'activité volcanique ont pu être démontrées contemporaines. Dans tous les cas connus, à une phase d'effondrement succède une période d'humidité, de ruissellement intense, de formation de tufs et de stalagmites, de colluvions, d'érosions torrentielles. La disparition d'un surplomb peut être la cause d'un ruissellement en pied de falaise, mais les planchers stalagmitiques, les tufs, les lacs de plein air et souterrains, échappent à cette restriction de même que la reprise d'activité d'un torrent, d'une source, etc.

Après chaque cataclysme on assiste à un changement dans l'ordre écologique et à une mutation culturelle dans l'évolution des industries.

Il se pourrait donc que l'évolution culturelle soit, peu ou prou, et dans une mesure à préciser, inféodée à l'évolution mutationnelle du milieu. Ce milieu (à l'échelle humaine) semble lui-même fortement lié aux phénomènes géologiques et notamment aux conditions sismotectoniques qui eurent aussi des répercussions dans les variations des niveaux des rivages. Les travaux en cours et futurs auront pour but de combler les nombreuses lacunes qui apparaissent encore ici.

BIBLIOGRAPHIE

- BARRAL (L.). — 1959. « Causes naturelles de perturbations dans les gisements holocènes », *Congrès préhist. de France, XVI^e session. Principauté de Monaco*.
- BARRAL (L.). — 1960. « La Grotte de la Madeleine (Hérault) », *Bull. Musée d'anthropologie préhist. de Monaco*, n° 7, p. 5-73, 38 fig.
- BLANC (J.). — 1961. « Réflexions sur les anciens Karsts de la Provence », *Bull. Musée d'anthropologie préhist. de Monaco*, n° 8, p. 5-8.
- BLANC (J.). — 1964. « Recherches sur les sédiments argileux des grottes dans le sud-est de la France », *Bull. Musée d'anthropologie préhist. de Monaco*, n° 11, p. 5-35, 10 fig.
- BLANC (J.). — 1966. « Le Quaternaire marin de la Provence et ses rapports avec la géologie sous-marine », *Bull. Musée d'anthropologie préhist. de Monaco*, n° 13, p. 5-27.
- BLANC (J.), FROGET (Cl.), GUIEU (G.). — 1967. « Géologie littorale et sous-marine dans la région de Marseille. Relations avec les structures de la Basse-Provence », *Bull. Soc. géol. de France*, (7), IX, p. 561-571, 1 fig.
- BONIFAY (E.) et MOLINIER (R.). — 1955. « La Flore des tufs récents de la vallée de l'Huveaune à Pont-de-Joux et Roquevaire (B.-du-Rh.) », *Bull. Muséum hist. nat. Marseille*, t. XV, p. 5-21, 3 fig. 2 pl., 1 tableau.
- BONIFAY (E.). — 1962. « Recherches sur les terrains quaternaires dans le sud-est de la France », *Publications de l'Institut de préhistoire de l'Université de Bordeaux*, Mém. 2, 194 p., 48 fig., 9 tableaux.
- BONIFAY (E.). — 1967. « La tectonique récente du bassin de Marseille dans le cadre de l'évolution postmiocène du littoral méditerranéen français », *Bull. Soc. géol. de France*, (7), IX, p. 549-560, 3 fig.
- BONIFAY (E.). — 1968. « Aperçu sur le Quaternaire de Grenoble à Marseille », *Bull. A.F.E.Q.*, n° 14, p. 3-18, 7 fig.

- BORDES (F.) et SONNEVILLE-BORDES (D. de). — 1959. « Position stratigraphique de l'Aurignacien V à Laugerie-Haute », *L'Anthropologie*, p. 378.
- BORDES (F.). — 1968. *La question périgordienne. La Préhistoire, problèmes et tendances* (C.N.R.S., Paris), p. 59-70, 3 figures.
- BOURDIER (F.). — 1962. *Le bassin du Rhône au Quaternaire. Géologie et Préhistoire*, 2 vol. (C.N.R.S., Paris), p. 59-70.
- BOURDIER (F.). — 1967. *Préhistoire de France* (Flammarion, Paris, 412 p., 152 fig.).
- BROUSSE (R.), DELIBRIAS (G.), LABEYRIE (J.) et RUDEL (A.). — 1969. « Eléments de chronologie des éruptions de la chaîne des Puys », *Bull. Soc. géol. de France*, (7), XI, p. 770-793.
- CHAMLEY (H.). — 1968. « Géologie sous-marine. Sur le rôle de la fraction sédimentaire issue du continent comme indicateur climatique durant le Quaternaire », *C.R. Ac. sc., Paris*, t. 267, p. 1262-1265, 2 fig. (14 oct. 1968). Série D.
- COMBIER (J.). — 1967. « Le Paléolithique de l'Ardèche », *Institut de préhist., Université de Bordeaux*, Mém. 4, 465 p., 178 fig., 21 tableaux.
- COURTIN (J.) et FROGET (C.). — 1970. « La station néolithique de l'île Riou (sud de Marseille, B.-du-Rh.) ; Etude géologique et archéologique », *Bull. Musée d'anthropol. préhist. de Monaco*, n° 15, p. 147-157.
- DANGEARD (L.), RIOULT (M.), BLANC (J.-J.), BLANC-VERNET (L.). — 1968. « Résultats de la plongée en soucoupe n° 421 dans la vallée sous-marine de Planier, au large de Marseille », *Bull. Inst. océanographique Monaco*, vol. 67, n° 1384, p. 3-21, 2 fig., 4 pl.
- DELPORTE (H.). — 1966. « Le Paléolithique dans le Massif central : I. Le Magdalénien des vallées supérieures de la Loire et de l'Allier », *Bull. Soc. préhist. française*, t. 63, n° 1, p. 181-207.
- DELPORTE (H.). — 1968. « L'abri du Facteur à Tursac (Dordogne) », *Gallia-Préhistoire*, t. XI, fasc. 1, p. 1-112, 63 fig.
- ESCALON de FONTON (M.). — 1956. « Préhistoire de la Basse-Provence. Etat d'avancement des recherches en 1951 », *Préhistoire*, t. XII, 154 p., 110 fig.
- ESCALON de FONTON (M.). — 1957. « Les niveaux solutréens de la Grotte de la Salpêtrière (avec E. Bonifay) », *L'Anthropologie*, t. 61, n° 3-4, p. 207-238, 15 fig.
- ESCALON de FONTON (M.). — 1963. « La séquence climatique würmienne du gisement paléolithique de la Sapêtrière », *Bull. Soc. géol. de France*, 7^e série, t. V, p. 555-561, 6 fig., 1 tableau.
- ESCALON de FONTON (M.). — 1964. « Un nouveau faciès du Paléolithique supérieur dans la grotte de la Salpêtrière (Remoulins), Gard » (Miscelanea en Homenaje Al Abate Henri Breuil), *Istituto de Prehistoria Y Archeologia*, Barcelona, p. 405-421, 9 fig. 1 pl.
- ESCALON de FONTON (M.). — 1966. « Du Paléolithique supérieur au Mésolithique dans le Midi méditerranéen », *Bull. Soc. préhist. française*, t. LXIII, fasc. I, p. 66-180, 73 fig., 10 pl., 1 tableau.
- ESCALON de FONTON (M.). — 1966. « A propos de quelques datations C. 14 pour la Préhistoire du midi de la France et de l'Italie », *Bull. Soc. préhist. française*, t. LXIII, n° 2, p. L à LI.
- ESCALON de FONTON (M.). — 1967. « Origine et développement des civilisations néolithiques méditerranéennes en Europe occidentale », *Palaeohistoria*, vol. 12 (Colloque de Groningen, 1964), p. 204-248, 26 fig.
- ESCALON de FONTON (M.). — 1968. *Préhistoire de la Basse-Provence occidentale* (Edition du Syndicat d'initiative de Martigues, B.-du-Rh.), p. 1-71, 58 fig. et tableaux.
- ESCALON de FONTON (M.). — 1968. *Le Romanellien de la Baume de Valorgues Saint-Quentin-la-Poterie (Gard). La Préhistoire, problèmes et tendances* (C.N.R.S., Paris), p. 165-174, 3 fig.
- ESCALON de FONTON (M.). — 1969. « Les séquences sédimento-climatiques du Midi méditerranéen, du Würm à l'Holocène », *Bull. Musée d'anthropologie préhistorique de Monaco*, n° 14, p. 125-185, 29 fig., 4 tableaux.
- ESCALON de FONTON (M.). — 1969. « Problèmes posés par les blocs d'effondrement des stratigraphies préhistoriques, du Würm à l'Holocène dans le midi de la France », *Bull. A.F.E.Q.*, n° 17, 1968-4, p. 289-296, 2 tableaux synoptiques.
- ESCALON de FONTON (M.). — 1969. « Les grandes érosions du dernier interstade glaciaire et les industries préhistoriques du midi de la France », *Feuilles documentaires régionaux* (Marseille), n° 8, p. 1-12, 6 fig., 4 photos, 5 tableaux.
- ESCALON de FONTON (M.). — 1970. « Le Paléolithique supérieur de la France méridionale », *Congrès « L'Homme de Cro-Magnon »*, 1968 (C.R.A.P.E., Alger), p. 177-195, 6 fig., 2 tableaux.
- ESCALON de FONTON (M.) et BROUSSE (R.). — « Corrélation entre les phases d'effondrement dans les grottes préhistoriques et les phases d'activité volcanique », *Congrès préhist. de France*, Auvergne, 1969.
- FROGET (Cl.). — 1966. « Découverte de formations quaternaires sous-marines au banc du Veyron (Baie de Marseille) », *C.R. Acad. sc. Paris*, t. 263, p. 1352-1354 (7 nov. 1966), série D.

- FROGET (Cl.). — 1967. « Les Pteropodes dans les sédiments sous-marins du Quaternaire : caractérisation du régime « nord-atlantique », au cours des périodes glaciaires en Méditerranée par le Pteropode *Spiratella retroversa* Fleming », *C.R. Acad. sc. Paris*, t. 264, p. 2968-2969 (26 juin 1967), série D.
- GABERT (P.). — 1965. « Phénomènes périglaciaires du Quaternaire supérieur et néotectonique dans la région de l'Étang de Berre (Basse-Provence occidentale) », *90^e Congrès des Sociétés savantes*, Nice, 1965, t. II, p. 75-88, 7 fig.
- GIRARD (M.) et RENAULT-MISKOVSKY (J.). — 1969. « Nouvelles techniques de préparation en palynologie appliquées à trois sédiments du Quaternaire final de l'abri Cornille (Istres, Bouches-du-Rhône) », *Bull. de l'A.F.E.Q.*, n° 21, p. 275-284.
- LAGRAND (Ch.). — 1959. « Un habitat côtier de l'Âge du Fer à l'Arquet, à La Couronne (B.-du-Rh.) », *Gallia*, t. XVII, fasc. 1, p. 179-201, 9 pl., 6 fig.
- LAVILLE (H.). — 1964. « Recherches sédimentologiques sur la paléoclimatologie du Würm récent en Périgord », *L'Anthropologie*, t. 68, n° 1-2; t. 68, n° 3-4.
- LEROI-GOURHAN (Arl.). — 1959. « Flores et climats du Paléolithique récent », *Congrès préhist. de France*, Monaco, 1959, p. 1-6, 1 tableau.
- LEROI-GOURHAN (Arl. et A.). — 1964. « Chronologie des grottes d'Arcy-sur-Cure », *Gallia-Préhistoire*, t. VII, p. 1-64, 28 fig.
- LEROI-GOURHAN (Arl.). — 1968. « Dénominations des oscillations würmiennes », *Bull. A.F.E.Q.*, vol. 4, p. 281-288.
- LEROI-GOURHAN (Arl.). — 1968. « L'Abri du Facteur à Tursac (Dordogne), analyse pollinique », *Gallia-Préhistoire*, t. XI, fasc. 1, p. 123-131, 4 fig.
- LUMLEY (H. de). — 1960. « Evolution paléoclimatique de la Provence au Riss et au Würm d'après les remplissages de la Baume Bonne et de la Baume des Peyrards », *Cahiers ligures de préhistoire et d'archéologie*, n° 9, p. 212-218, 3 fig., 1 tableau.
- LUMLEY (H. de). — 1968. « Correlation of Quaternary shorelines in meridional France with the alpine glacial chronology », *Univ. Colorado Studies, ser. Earth Science*, n° 7, p. 133-142.
- MARS (P.). — 1962. « Les faunes marines et la stratigraphie du Quaternaire méditerranéen », *Comité de morphologie, géol. et géophys. marine*, p. 32.
- MOLINIER (R.) et PRAT (H.). — 1943. « Remarques sur l'évolution de la végétation et le climat de Provence », *Bull. Muséum hist. nat. Marseille*, t. III, n° 4.
- MOVIUS (H.L.). — 1960. « Radiocarbon dates and Upper Paleolithic Archeology in Central and Western Europe », *Current Anthropology*, n° 5-6, p. 355-392.
- MOVIUS (H.L.). — 1966. « The hearths of the Perigordian and Aurignacian horizon at the Abri Pataud, Les Eyzies (Dordogne), and their possible significance », *American Anthropologist*, vol. 68, n° 2, part. 2, p. 296-325, 14 pl.
- PACCARD (M.). — 1963. « Le gisement préhistorique de Roquefure. (Commune de Bonnieux. Vaucluse) », *Cahiers rhodaniens*, X, p. 3-36, 19 fig.
- PACCARD (M.). — 1964. « La grotte de Combe-Buisson (Lacoste. Vaucluse) », *Cahiers rhodaniens*, XI, p. 5-29, 16 fig., 1 tableau.
- PACCARD (M.). — 1964. « L'abri n° 1 de Chinchon (Saumanes. Vaucluse) », *Cahiers ligures de préhist. et d'archéologie*, n° 13, p. 3-67, 36 fig.
- PEYRONY (D.). 1934. « La Ferrassie », *Préhistoire*, t. III, p. 1-92.
- PEYRONY (D. et E.). — 1938. « Laugerie-Haute », *Archives inst. paléont. humaine*, Mémoire 19, p. 1-84.
- PRADEL (L.) et CHOLLET (A.). — 1950. « L'abri périgordien de Laroux, commune de Lussac-les Châteaux, Vienne », *L'Anthropologie*, p. 216-227, 7 fig.
- PRADEL (L.). — 1952. « La grotte périgordienne et aurignacienne du Fontenioux (Vienne) », *Bull. Soc. préhist. française*, p. 413-432, 7 fig.
- PRADEL (L.). — 1953. « Considérations sur le Périgordien de la grotte du Fontenioux », *Bull. Soc. préhist. française*, p. 422-426.
- PRADEL (L. et J.-H.). — 1966. « La station paléolithique du Raysse », *L'Anthropologie*, t. 70, n° 3-4, p. 225-253, 11 fig.
- RENAULT-MISKOVSKY (J.). — 1971. « Analyse pollinique des sédiments postglaciaires de l'Abri de Châteauneuf-les-Martigues (B.-du-R.), *Bull. de l'A.F.E.Q.*, n° 26, p. 33-46.
- RODRIGUEZ (G.). — 1968. « Le Néolithique dans le Saintponais (Hérault) », *Bull. Soc. préhist. française*, t. LXV, fasc. 3, p. 699-748.
- SOLE SABARIS (L.). — 1952. « Espana : Geografica fisica » in *Geografia de Espana y Portugal*, par Manuel de Peran, t. 1, Ed. Montaner Y Simon, Barcelona.
- SONNEVILLE-BORDES (D. de). — 1960. *Le Paléolithique supérieur en Périgord*, t. I et II, (Imprimerie Delmas, Bordeaux).
- VAUFREY (R.). — 1952. « Vue nouvelle sur l'époque glaciaire », *Bull. Soc. préhist. française*, n° 5-6, p. 240-253.
- VALOCH (K.). — 1967. « La subdivision du Pléistocène récent et l'apparition du Paléolithique supérieur en Europe centrale », *Bull. de l'A.F.E.Q.*, n° 13, p. 263-269.