

8000 ans en Brière

Lionel
Visset

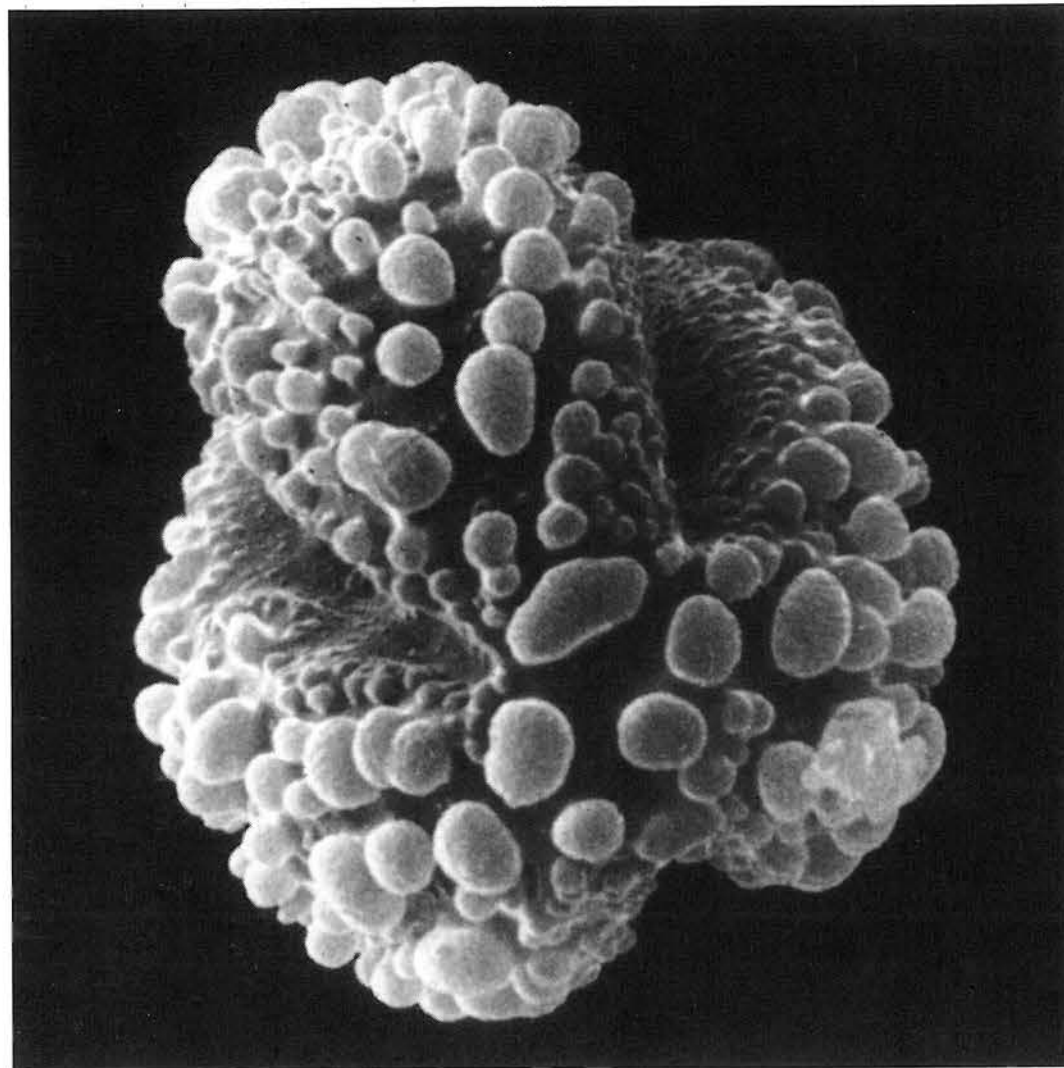
EDITIONS
OUEST-FRANCE



Lionel Visset

8000 ans en Brière

EDITIONS OUEST-FRANCE
13 rue du Breil, Rennes



Houx

Préface

De tout temps, les zones marécageuses ont eu une réputation de régions austères, entourées de mystères. Les marais sont souvent des milieux difficilement pénétrables, aux aspects troublants, voire inquiétants parfois pour le visiteur peu hardi de s'y aventurer.

Lieux magiques, pays de mystères, les marais sont aussi des terres de légendes. Des légendes ?

La Brière, l'un des plus prestigieux marais d'Europe, en regorge, puisées dans le silence pesant de son océan de roseau, suscitées par la fascination qu'exercent ces étendues où s'entremêlent l'eau, la terre et la lumière.

Ainsi, la formation du marais, son évolution et son peuplement sont expliqués ici de diverses manières, au gré de l'imagination des auteurs.

La légende la plus connue raconte qu'il y a bien longtemps, un nain y aurait enfoui un trésor pour le soustraire à la convoitise d'un sorcier. Ce dernier, de fureur, aurait alors déclenché une terrible tempête, transformant la Brière en marais. On dit aussi, pour les enfants, que dans des temps immémoriaux, c'est une énorme anguille qui aurait tracé les premiers canaux. Enfin, un conteur local affirme, quant à lui, que les premières populations à vivre en Brière seraient venues d'Europe centrale, à la recherche... du bonheur.

D'autres légendes, tout aussi imaginatives ou fantaisistes, se répandent sur les eaux noires du marais, portées de générations en générations, ajoutant encore au mystère ambiant.

Elles sont toutes bien séduisantes, mais chacun sait que le rêve est souvent bien loin de la

réalité, et si le Parc de Brière tente de collecter les contes et légendes de Brière et s'efforce de conserver son patrimoine culturel, il se soucie aussi de répondre aux interrogations liées à la formation du marais.

La Commission recherche appliquée du Parc œuvre dans ce sens, et ce livre va permettre de toucher du doigt la vérité.

« La science progresse par approximations successives », disait le philosophe Langevin. Dans le cas présent, les travaux de monsieur Lionel Visset, professeur à l'Université de Nantes, ne constituent pas une approximation. Ils représentent incontestablement un grand pas en avant dans la connaissance de notre environnement.

Ce livre est le résultat de nombreuses années de travail et de recherche, au cours desquelles monsieur Visset a ana-

lysé les grains de pollen contenus dans les prélèvements de terre et de tourbe effectués à diverses profondeurs en Brière. Par cette méthode et une approche rigoureuse et méthodique, il a ainsi pu déterminer les différentes étapes de la formation du marais et expliquer dans le détail, la formation de la tourbe et l'existence de ces arbres fossiles connus de tous les Briérons, et appelés ici « mortas ».

Je tiens à rendre hommage à la qualité du travail de monsieur Lionel Visset. Il fallait toute sa compétence et sa pas-

sion pour nous livrer cet ouvrage exceptionnel, réalisé avec soin par les éditions Ouest-France.

Le Parc naturel régional de Brière a essayé, quant à lui, de soutenir monsieur Visset dans ses travaux, en apportant des financements pour la réalisation de sondages. En 1989, le Parc a confié à monsieur Visset la conception d'un ouvrage recensant les résultats de ses recherches, et en 1990, il a favorisé par son concours financier, l'édition de ce livre. C'est une grande fierté pour le Parc d'avoir ainsi contribué à

un tel document qui, d'un coup, gomme bon nombre de déclarations erronées ou d'affirmations fantaisistes.

Je suis persuadé que le lecteur, briéron ou non, prendra plaisir à lire cet ouvrage qui, à mes yeux, constitue un hommage à cette contrée exceptionnelle qui nous passionne, et où il fera toujours bon rêver : la Brière.

*Jean Martin de Baudinière
Président du Syndicat
mixte du Parc naturel
régional de Brière.*

Avant-propos

Touristes, lycéens, amoureux de la nature, vous découvrirez, un jour, le paysage actuel de la Brière et ses légendes. Mais cette région n'a pas toujours été un marécage et a évolué au cours des temps. 6000 ans avant J.-C., elle présentait un aspect différent de celui qu'elle offre aujourd'hui. De même, les hommes néolithiques, vers 3000 avant J.-C., évoluaient dans un site qu'ils ne reconnaîtraient plus.

Dix ans de travaux scientifiques me permettent de vous raconter 8000 ans de vicissitudes de ce pays.

Pour décrypter toutes les informations contenues dans les argiles et les tourbes déposées depuis plusieurs millénaires, les techniques les plus modernes et les plus sophistiquées ont été utilisées par l'auteur, enseignant-chercheur

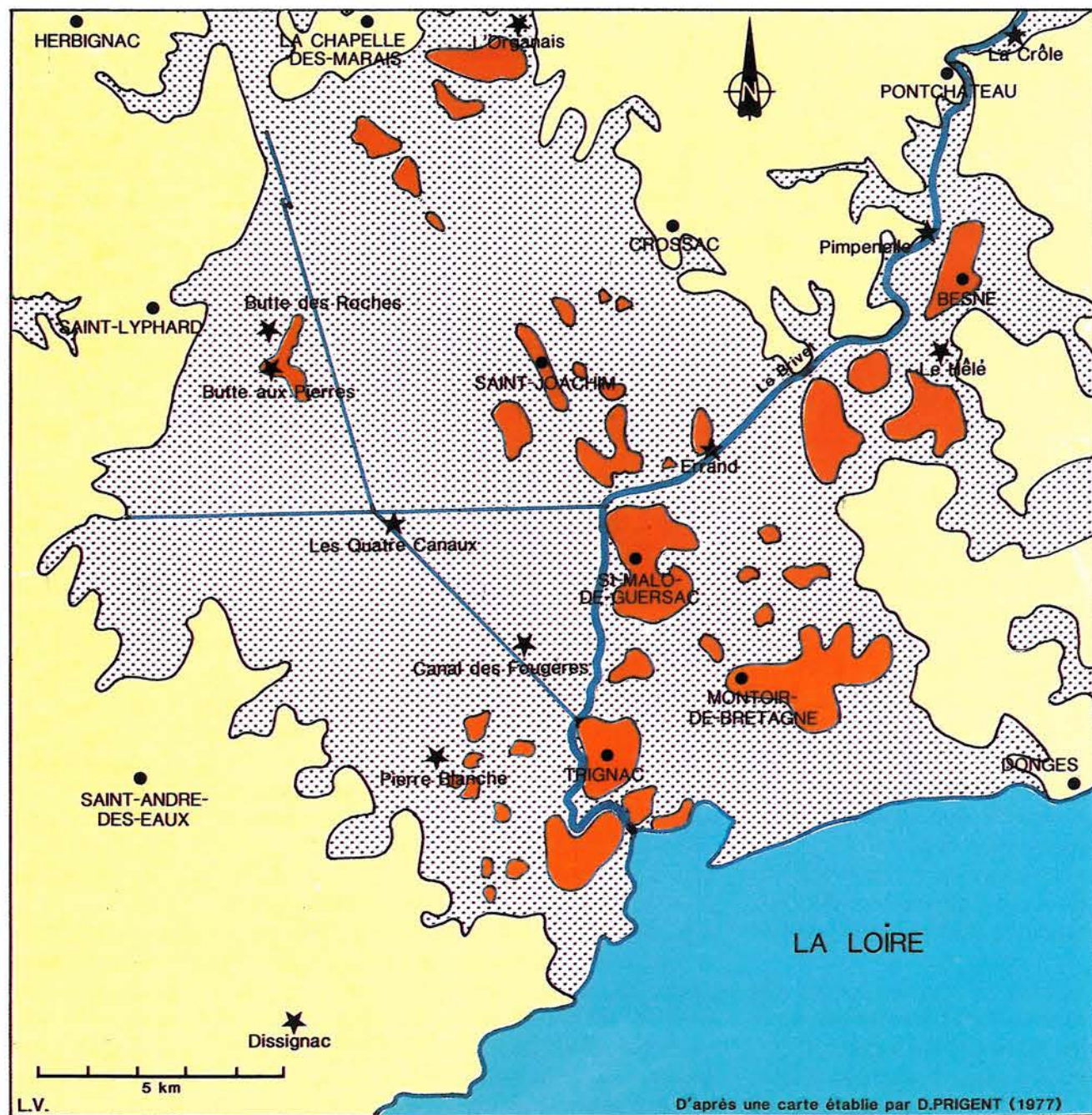
au Laboratoire d'écologie et de phytogéographie de la Faculté des sciences de Nantes : sondages, analyses des grains de pollen fossiles, datations par le radiocarbone, microscopie électronique à balayage. Mais que le lecteur se rassure ! Ce volume, tout en demeurant hautement scientifique, est conçu de telle façon qu'il s'adresse à tous les publics. Certains feuilleteront un beau livre d'images, d'autres dialogueront avec les diagrammes polliniques et d'autres encore se familiariseront, en deux pages de bandes dessinées, avec la vie quotidienne des Néolithiques en plein cœur de la Brière. Et puis, ne reproche-t-on pas souvent au travail des chercheurs de n'être accessible qu'à une coterie ? Je suis donc particulièrement heureux de

prouver que l'Université, berceau de la recherche fondamentale, est ouverte à la démystification, donc à la divulgation et à l'application de ses travaux, pour se mettre à la portée de la vie courante et participer à la progression de la culture.

Les photographies illustrant les principaux paysages que la Brière a connus, correspondent évidemment à des transpositions dans le passé de situations actuelles.

Pour des raisons évidentes de dessin et de compréhension des profils de la végétation et du comblement, l'auteur a utilisé une échelle différente pour les distances (environ 2 centimètres par kilomètre), et pour les profondeurs et les hauteurs (environ 2 centimètres pour 10 mètres).

LA BRIERE ET LES PRINCIPAUX SITES DE REFERENCE



L'origine de la dépression briéronne

La Brière constitue l'une des cuvettes les plus étendues de la bordure méridionale du Massif armoricain, avec 20 000 hectares.

Il s'agit d'une zone d'effondrement, marquée par des cassures, ayant principalement joué au Cénozoïque (Tertiaire + Quaternaire). Un seuil peu prononcé, formé par des alluvions de la Loire, isole la dépression.

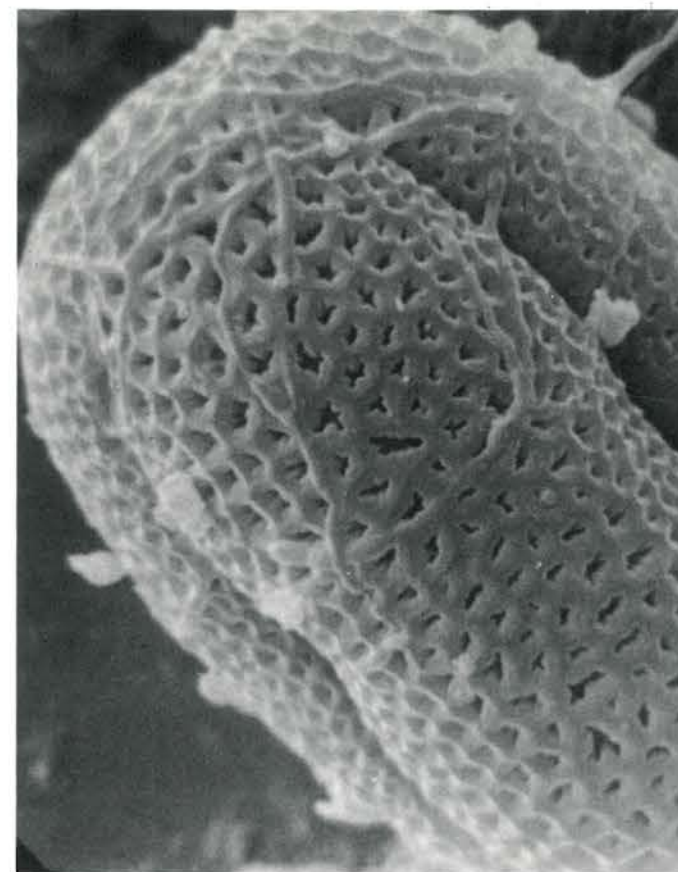
Le remplissage anté-quaternaire du bassin est peu visible. Des lambeaux de sédiments d'âge lutétien (épisode marin de -49 à -43 millions d'années) persistent sur le pourtour du marais ; d'autres ont été retrouvés par sondages à l'ouest de la Butte-aux-Pierres et près de La Chapelle-des-Marais.

Pour le Quaternaire, le Pléistocène (1 800 000 à 8000 avant J.-C.) est mal connu et l'essentiel de la sédimentation s'est fait à l'Holocène (de 8000 avant J.-C. jusqu'à nos jours), c'est-à-dire après les dernières grandes glaciations. Les sédiments sont constitués d'une vase bleue d'origine marine, surmontée d'une tourbe brune, puis noire. En effet, la condition de bassin côtier, en bor-

de de l'estuaire de la Loire, a soumis la Brière, selon les époques, à l'influence marine ou fluviale.

Les argiles et les tourbes

La situation de la Brière à proximité de l'estuaire de la Loire permet de comprendre les étapes du comblement de la cuvette.



les fluctuations du niveau marin se font encore sentir dans le marécage, mais indirectement, sans pénétration de l'eau salée, et la tourbe pourra s'édifier.

La tourbe est issue de la très lente décomposition de végétaux, réalisée par des micro-organismes, bactéries et champignons, à l'abri de l'air, en milieu saturé en eau de façon quasi permanente.

En Brière, on distingue toujours deux types de tourbe superposée :

La tourbe inférieure, brune, est peu épaisse et s'est constituée entre 2200 et 1800 avant J.-C. Sa couleur claire, dénotant une oxydation faible, et sa texture à fragments de végétaux bien conservés, indiquent une formation rapide. Les analyses polliniques montrent en outre que cette tourbe brune s'est édifiée sous une épaisseur très faible d'eau et qu'elle était boisée de taillis à aulnes et bouleaux.

Dans un premier temps et jusque vers 2500 avant J.-C., transgressions et régressions de la mer ont affecté directement le golfe, qui se comporte comme un bassin annexe. Les vases bleues se déposent pendant 3500 ans.

Après l'isolement de la dépression par un cordon vaseux,

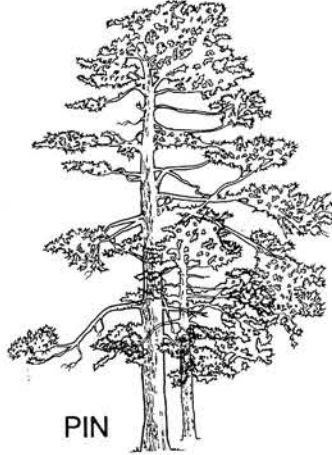


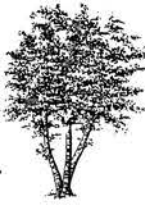
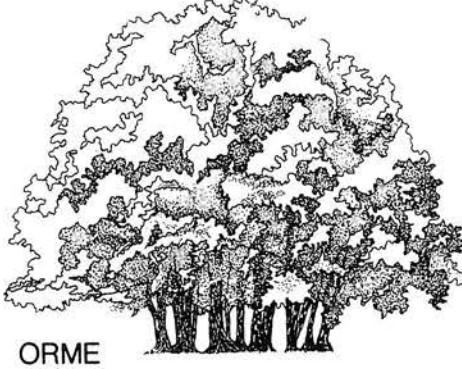



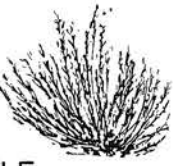





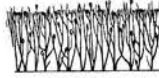



La tourbe supérieure, noire, est plus épaisse et commence à se former vers 1800 avant J.-C., pour se développer jusqu'à nos jours. Elle s'est constituée sous une épaisseur plus importante d'eau, avec une végétation de roseaux et plantes palustres.

Sarrasin (photo ci-contre).

LEGENDES DES PROFILS DE BRIERE : LITHOLOGIE

-  Niveau moyen actuel de la mer
-  La mer
-  Vallée du Brivet
-  Couche d'eau douce
-  Vase de marée déposée entre 150 avant J.C. et 400 après J.C., dans les sites méridionaux
-  Vase grise dans les grandes vallées (première phase du SUBATLANTIQUE)
-  Tourbe noire (SUBATLANTIQUE)
-  Tourbe brune (troisième phase du SUBBOREAL)
-  Vase d'inondation (deuxième phase du SUBBOREAL)
-  Vase bleue (première phase du SUBBOREAL)
-  Vase bleue (deuxième phase de l'ATLANTIQUE)
-  Tourbière de moyenne vallée, vers 5300 avant J.C.
-  Vase bleue (première phase de l'ATLANTIQUE)
-  Vases sableuses (BOREAL)
-  Socle

LEGENDES DES PROFILS DE BRIERE : VEGETATION

-  PIN
-  NOISETIER
-  CHENE
-  TILLEUL
-  ORME
-  HETRE
-  BOULEAU
-  AULNE
-  SAULE
-  CEREALES
-  BRUYERES
-  OBIONE
-  SPARGANIUM
-  TYPHA
-  ROSEAUX
-  OSMONDE
-  Menhir
-  Néolithiques

Les grains de pollen et les spores

Mousses et fougères produisent des spores pour se reproduire, alors que les plantes supérieures fleurissent chaque année ; leurs étamines contiennent des milliers voire des millions de grains de pollen : une fleur d'érable champêtre contient 8 000 grains de pollen ; une fleur de petite oseille 180 000 et l'inflorescence entière 393 millions ; un chaton de noisetier 4 millions.

Un grain de pollen mesure en général 20 à 30 micromètres de diamètre et sa physiologie permet de déterminer

l'espèce végétale à laquelle il appartient. Les pages de ce volume sont émaillées de photographies de grains de pollen, réalisées au microscope électronique à balayage.

La fresque historique que je présente dans ce livre a été obtenue grâce à l'étude des grains de pollen, des spores fossiles, et du carbone radioactif, emmagasiné dans les tourbes, les argiles, les arbres et les coquillages.

Disséminés surtout par le vent, les grains de pollen se sont en effet déposés au cours des temps, dans les tourbières et les marécages, année après année, et se sont fossilisés.

Leur squelette, formé d'une substance particulière, la sporopollénine, s'est merveilleusement bien conservé à l'abri de l'oxygène.

Pour reconstituer l'histoire de la végétation d'une région, il suffit donc d'effectuer des carottages dans les tourbières, puis, après de longs traitements physiques et chimiques des sédiments, d'identifier, couche après couche, les grains de pollen déposés au cours des millénaires.

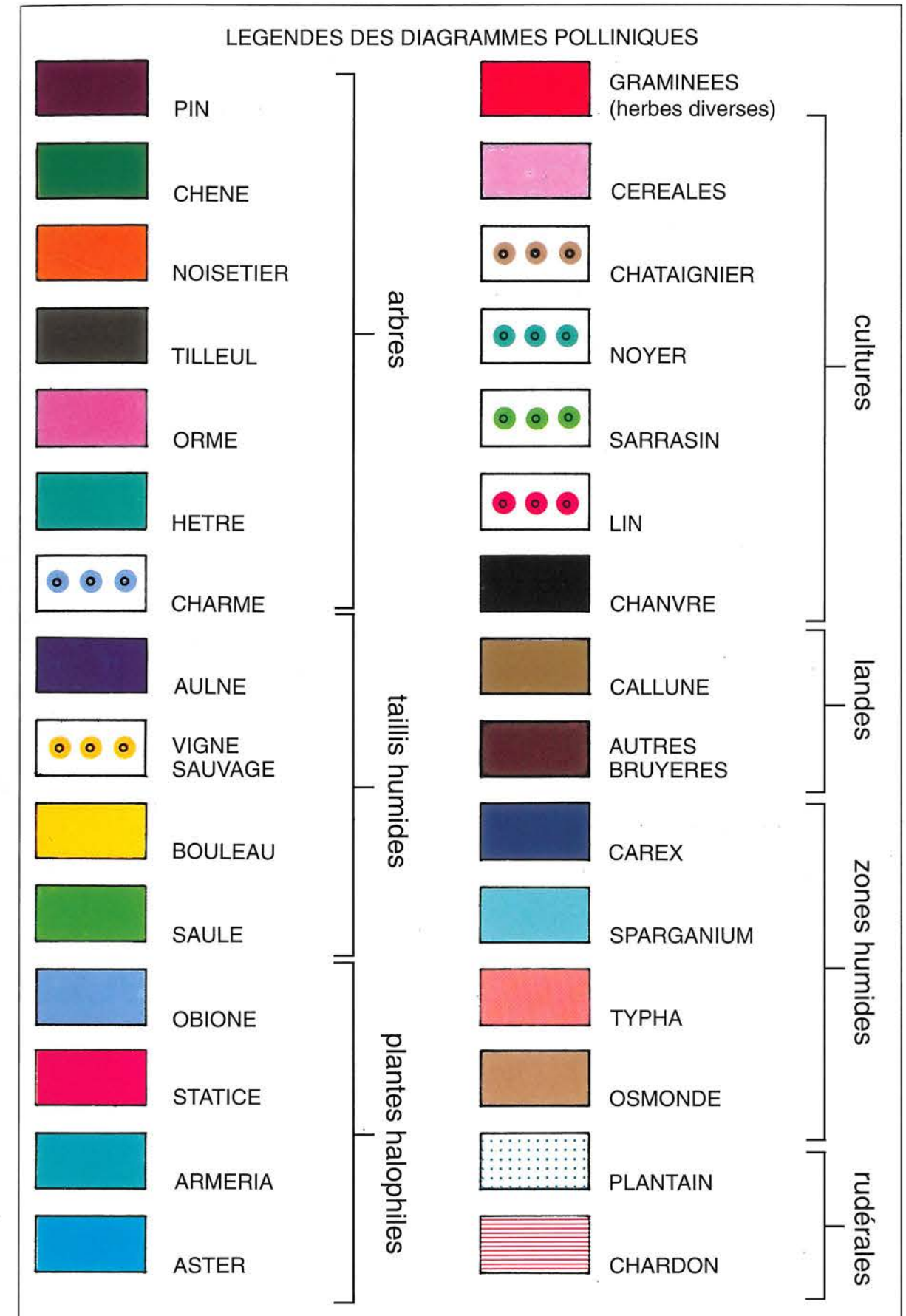
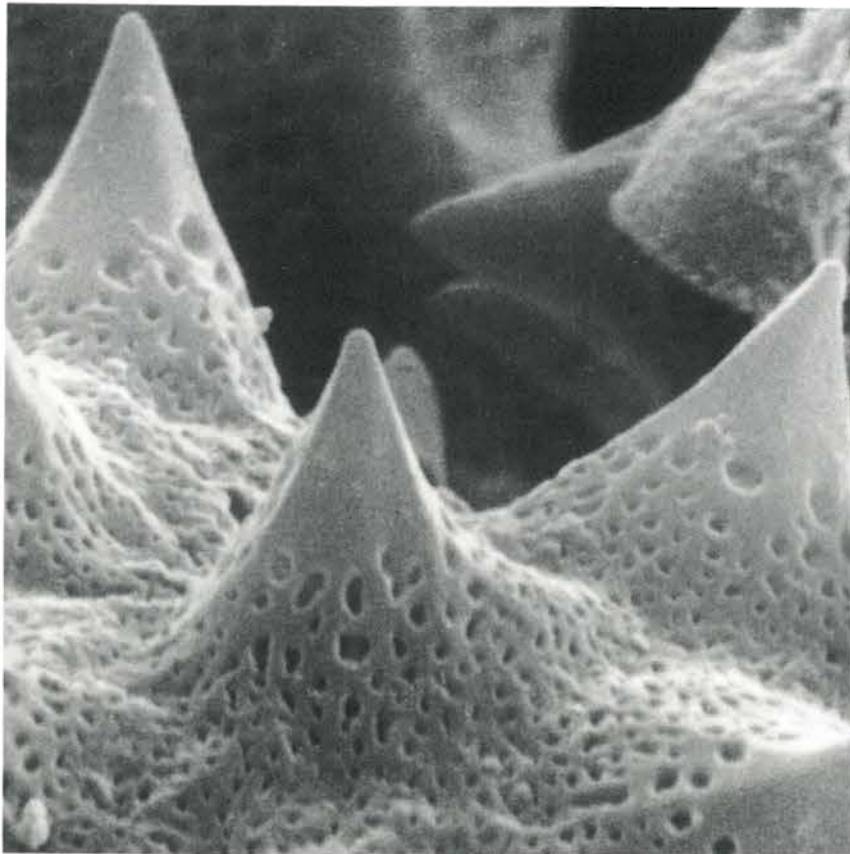
Les carottes sont obtenues à l'aide d'une sonde « GIK », maniée avec un treuil, asservi par un vérin hydraulique. L'ensemble est porté sur un bâti tubulaire fixé dans le sol par six vis d'Archimède. Cet appareillage permet de prélever des sédiments jusqu'à des profondeurs de 35 à 40 mètres.

Les diagrammes polliniques

L'analyse des carottes de sondage aboutit à l'élaboration, dans chaque site, d'un diagramme pollinique toujours décrit et interprété dans le sens de la sédimentation, de bas en haut, c'est-à-dire à partir des niveaux les plus profonds, donc les plus anciens, vers les couches plus récentes.

Chaque courbe colorée relate l'importance des différentes espèces végétales, les unes par rapport aux autres, au cours des temps. L'ensemble raconte donc l'histoire de la végétation dans les sites considérés et permet de reconstituer le paysage.

Chardon x 6000.



Datage par la méthode du carbone radioactif

La mesure de l'activité naturelle du carbone (C) offre d'intéressantes possibilités pour dater des échantillons d'âge compris entre 0 et 40 000 ans.

C'est W. F. Libby, en 1946, qui a mis en évidence le ¹⁴C radioactif formé naturellement par action des neutrons thermiques secondaires du rayonnement cosmique sur l'azote atmosphérique. Le carbone est

rapidement oxydé et diffuse sous forme CO₂ dans l'atmosphère, où il constitue, avec l'air et le gaz carbonique, un mélange homogène.

Végétaux et animaux tirant directement ou indirectement leur carbone du carbone atmosphérique, la concentration de ¹⁴C dans le carbone de tout tissu végétal ou animal vivant est à peu près constante et à peu près la même que dans le carbone de l'air. Lorsque l'équilibre est rompu, à la mort du végétal ou de l'animal, tout

échange de carbone avec le carbone atmosphérique cesse et l'activité du ¹⁴C dans le tissu décroît régulièrement avec sa période : on sait que le ¹⁴C perd la moitié de son activité en 5570 ans.

La mesure de la radioactivité résiduelle et sa comparaison avec un étalon de référence actuel, permet de déduire la durée qui s'est écoulée depuis la mort du végétal ou de l'animal, et donc de déterminer l'âge de la mort de ce végétal ou de cet animal.

L'osmonde royale.



Les périodes climatiques et les civilisations du post-glaciaire dans le Massif armoricain

Après la glaciation würmienne, qui s'étend sur une période de 60 000 ans, les grands froids vont progressive-

ment s'atténuer pour faire place, entre 8000 avant J.-C. et l'Actuel, à des températures plus clémentes, mais fluctuantes suivant les phases.

Cela permet de reconnaître cinq cycles climatiques, marqués par la présence ou l'absence de certaines espèces d'ar-

bres et par des agencements forestiers différents.

Le tableau ci-après explicite les relations entre les périodes climatiques et les différentes civilisations des 10 000 dernières années.

	PERIODES CLIMATIQUES	APRES J.C.	DATAGES	CIVILISATIONS	
QUATERNAIRE RECENT	SUBATLANTIQUE	APRES J.C.	0 de l'Ere Chrétienne	PERIODE HISTORIQUE	
			700	AGE DU FER	
	SUBBOREAL	AVANT J.C.	1600	1800	AGE DU BRONZE
			3700		NEOLITHIQUE
			5800	4500	EPIPALEOLITHIQUE
			7000		
ATLANTIQUE					
BOREAL					
PREBOREAL					

Reconstitution des paysages anciens

Entre 6000 et 5800 avant J.-C.

La forêt et la montée de la mer

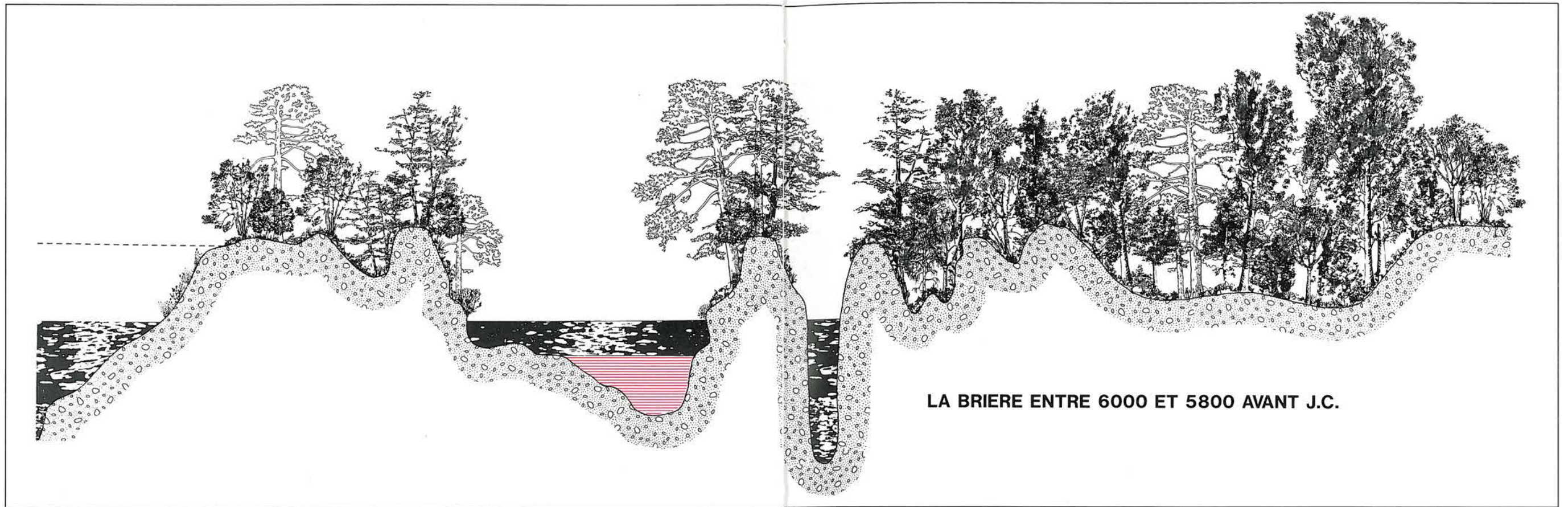
A cette époque, pendant le Boréal, la Brière n'était pas encore marécageuse. Il faut se la représenter comme une vaste cuvette, à fond très irrégulièrement bosselé, parcourue par des vallées parfois très creuses, individualisées dès le Pléistocène.

Le paysage, dans cette cuvette, ressemble tout à fait à celui des coteaux environnants : la forêt de *chênes* et de *noisetiers*, encore mêlée de *pins*, avec quelques *ormes* et *bouleaux*, est présente partout. Le *tilleul* et l'*aulne* réapparaissent timidement. En sous-bois et en clairières, les *graminées* sont abondantes.

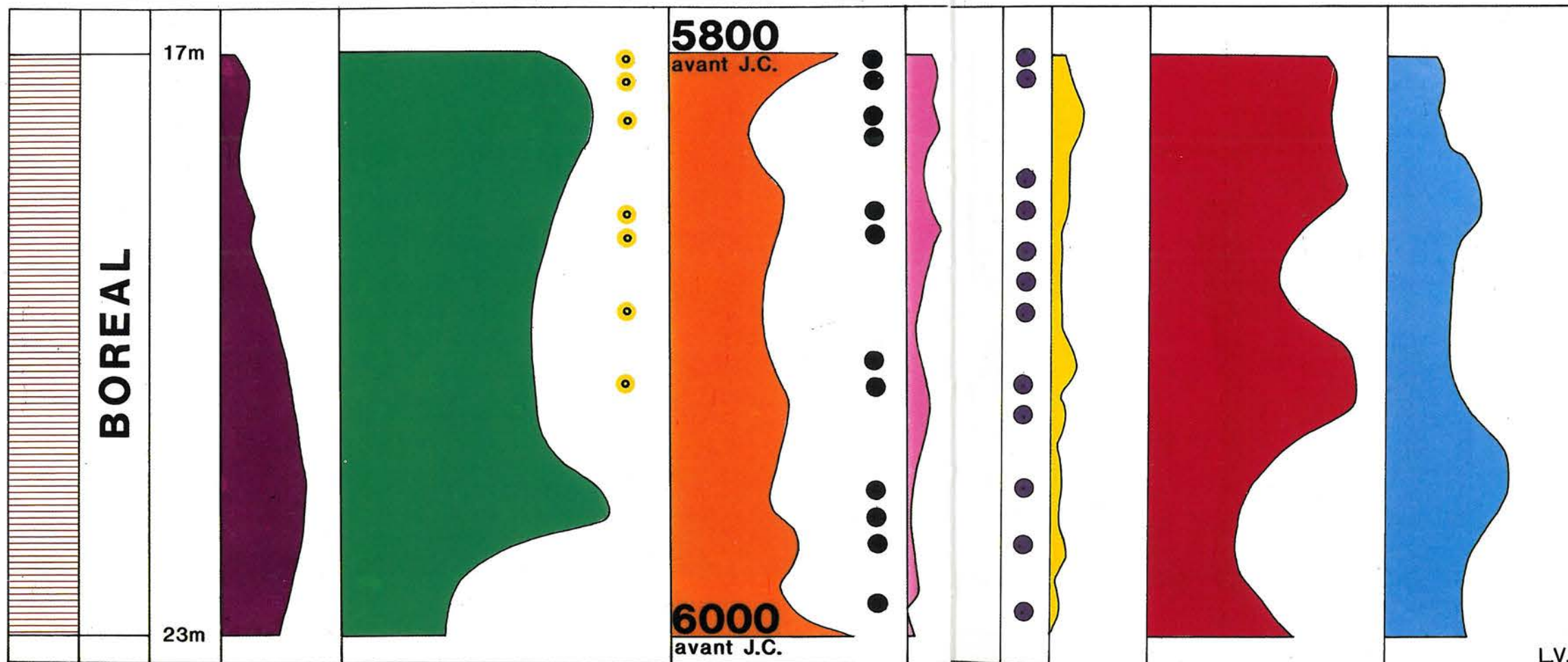
La mer pénètre dans les vallées profondes, qui atteignent 35 mètres entre Saint-Malo-de-Guersac et Montoir-de-Bretagne, 23 mètres au canal des Fougères près de Trignac, 18 mètres à l'île d'Errand. Ce

phénomène, bien mis en évidence avec la courbe de l'*Obione*, plante des marais salés et de bord de rives des rias, est en relation avec le réchauffement du climat et la remontée rapide du niveau de la mer, qui se situe à environ 12 mètres sous le niveau moyen de l'océan Atlantique actuel.

Lorsque les courants ne sont pas trop violents, les vases sableuses, apportées par la mer, peuvent se déposer dans le fond des vallées et commencer le comblement.



LA BRIERE ENTRE 6000 ET 5800 AVANT J.C.



La végétation entre 6000 et 5800 avant J.-C.

LV.

Entre 5800 et 5000 avant J.-C.

Le niveau de la mer stagne
Pendant cette première phase de la période dite de

l'Atlantique, on constate un net recul de l'*Obione*, ce qui correspond à un ralentissement de la remontée de la mer, dont le niveau se

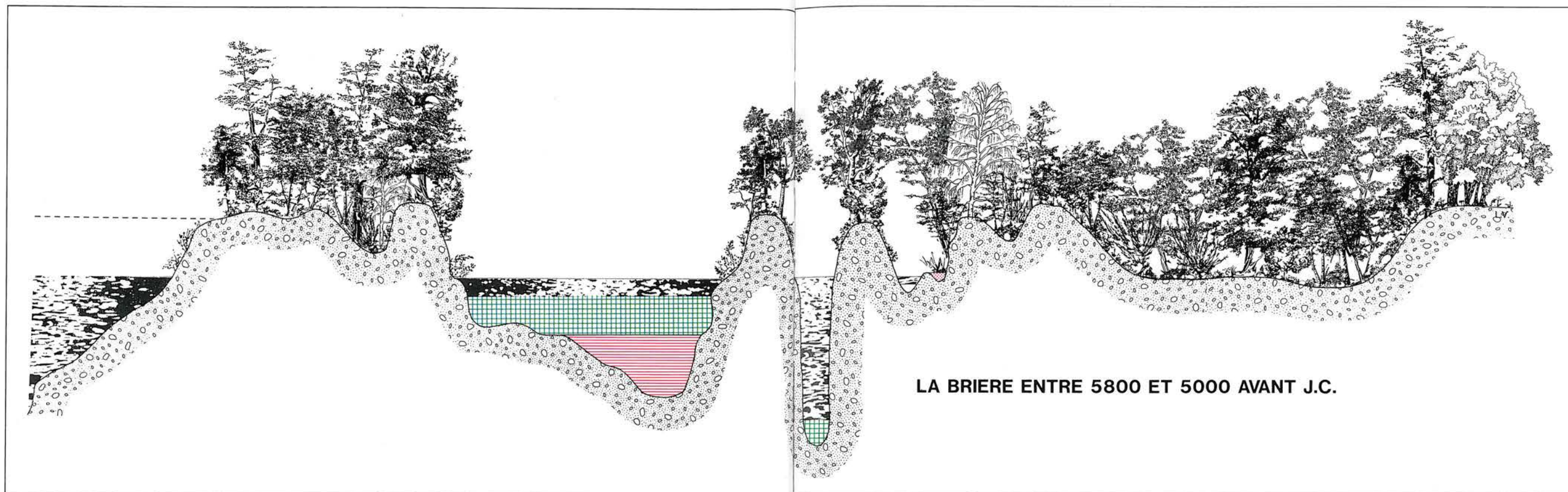
situe, aux alentours de 5300 avant J.-C., vers 9 mètres sous le niveau moyen de l'océan Atlantique actuel. Le comblement des vallées

par des vases bleues est alors rapide.

Mais la mer est donc loin encore de recouvrir tous les reliefs de la cuvette et le cou-

vert forestier ressemble toujours à celui des plateaux environnants. Le *noisetier* domine encore avec le *chêne* ; le *tilleul* et l'*aulne* se déve-

loppent ; l'*orme* et le *bouleau* sont toujours présents ; quelques *hêtres* apparaissent. Dans les zones plus humides, le *saule* s'implante.



LA BRIERE ENTRE 5800 ET 5000 AVANT J.C.



Dans les moyennes vallées que la mer n'atteint pas encore, entre 8 et 9 mètres de profondeur, comme à Pimpenelle, quelques tourbières, datées de 5300 ans avant J.-C., sont couvertes de *roseaux* et de *laïches*.

La végétation entre 5800 et 5000 avant J.-C.

De 5000 à 3700 avant J.-C.

Une nouvelle montée du niveau de la mer

Pendant cette deuxième phase de la période Atlantique, l'histoire de la végétation est la même pour l'ensemble de la Brière.

Le niveau marin augmente régulièrement et la mer pénètre dans toute la cuvette grâce au réseau de vallées. La Brière ressemble de plus en plus à un immense estuaire. La vase bleue continue très

rapidement à combler les dépressions.

La présence des huîtres

Des bancs d'huîtres, datées de 4800 avant J.-C., colonisent les rochers, émergeant encore de la vase, aux basses mers de cette époque, comme par exemple aux Quatre-Canaux. En effet, on peut estimer que la mer se situe entre 5000 et 3700 avant J.-C. vers 3 à 4 mètres au-dessous du niveau moyen de l'océan Atlantique actuel.

La transformation du paysage

Le paysage évolue et se différencie progressivement. Dans les zones envahies par la mer, la forêt luxuriante des périodes antérieures, a disparu. Seuls quelques bois subsistent sur les buttes.

Des plantes halophiles : *Obione, Statice, Armeria* et *graminées*, commencent à s'installer dans la zone de balancement des marées.

Bien sûr, aux alentours, sur les plateaux, la forêt est toujours omniprésente : le *chêne*

est abondant, associé au *noisetier* et à l'*aulne*. L'*orme* se maintient et le *tilleul* présente ses plus beaux peuplements ; le *hêtre* est toujours timide.

Les Néolithiques et la culture du blé

Les premiers témoins de l'activité agricole et pastorale sont enregistrés dans les diagrammes polliniques. Une étude effectuée dans un vieux sol, scellé par l'érection d'un tumulus recouvrant deux dolmens, à Dissignac, en bordure sud de la Brière, démontre la

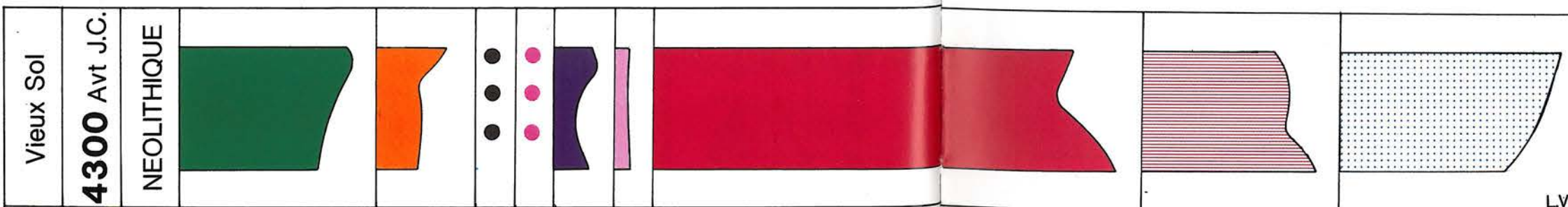
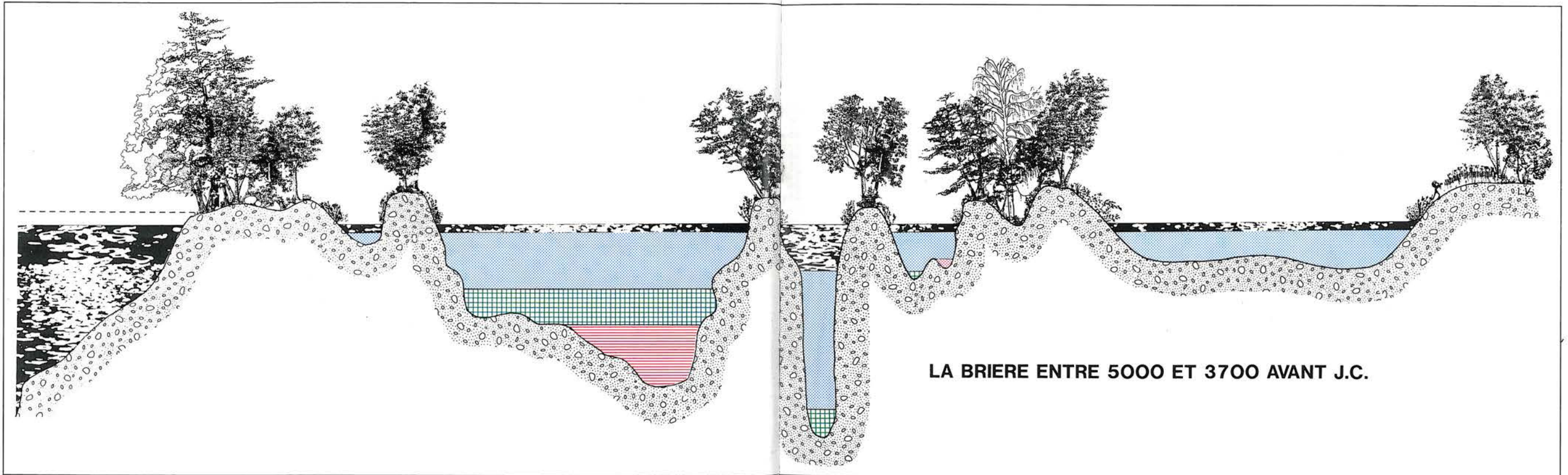
pratique de la culture du *blé nu* dès 4300 avant J.-C., mais également de l'*orge nue* et du *petit pois*, ce qui constitue une grande originalité de ce site.

D'autre part, la présence, en grande quantité, du *plantain* et du *chardon*, plantes rudérales, est la preuve évidente de l'élevage du bétail.

La faible représentation des arbres montre que le site a été déboisé, soit à la hache, soit par le feu, non seulement pour ménager des clairières, mais aussi pour que l'entrée du faisceau du soleil dans les

chambres du dolmen ne soit pas gênée. En effet, les dolmens de Dissignac ont leur couloir ouvert face au sud-est, face au lever du soleil aux environs du solstice d'hiver. A cette époque, vers 9 heures du matin, l'une des chambres est balayée par le faisceau lumineux.

Au nord de la Brière, à l'Organais, un site d'habitat néolithique, datant de 4000 avant J.-C., a été découvert. L'activité humaine ne fait aucun doute : déforestation, cultures des céréales et élevage sont patents.



Environnement du tumulus de Dissignac au Néolithique

L.V.



Le menhir de Hélé.

De 3700 à 2500 avant J.-C.

C'est le début d'une nouvelle période palynologique appelée Subboréal, qui voit une nette détérioration climatique.

En Brière, la végétation est maintenant devenue totalement différente de celle d'alentour. De plus, dans cette cuvette entièrement ennoyée, l'installation ou la disparition des formations végétales est désormais conditionnée par le niveau des eaux et leur teneur en sel.

20 000 hectares de prés salés

Le niveau marin subit tout d'abord une faible remontée,

puis stagne. On peut estimer qu'en 2500 avant J.-C., la mer atteint une cote moyenne située aux environs du niveau que nous connaissons actuellement. Il faut se représenter la Brière à cette époque comme un immense golfe d'eau salée, peu profond à marée haute, d'où émergent quelques îles, et exondé à marée basse. La sédimentation des vases bleues est peu importante, mais tend néanmoins à colmater et à surélever le sol, donc à favoriser l'installation des prés salés, qui, entre 3000 et 2500 avant J.-C., recouvrent toute la Brière d'un tapis de plantes halophiles : *Obione* et *Salicorne* tacheté d'*Armeria*, de *Statice* et d'*Aster*.

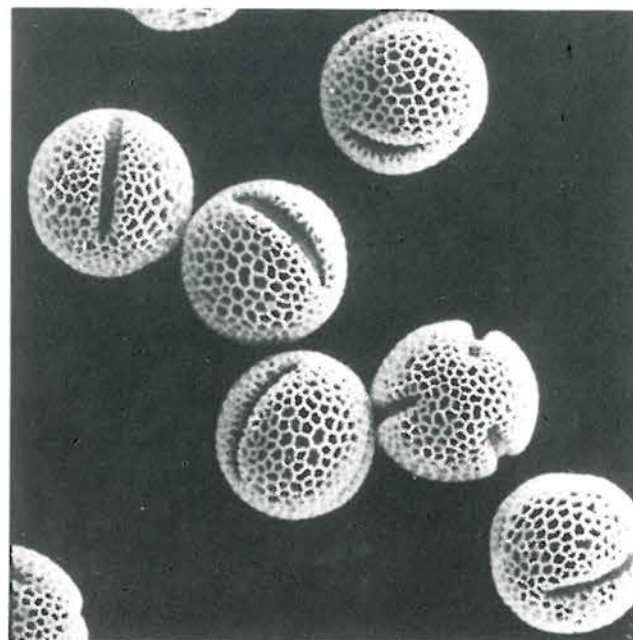
Les Néolithiques pénètrent en Brière

Les courbes polliniques, correspondant à la végétation périphérique, dès 3700 avant J.-C., montrent la régression du *chêne* et du *noisetier*, en relation avec de nouveaux défrichements.

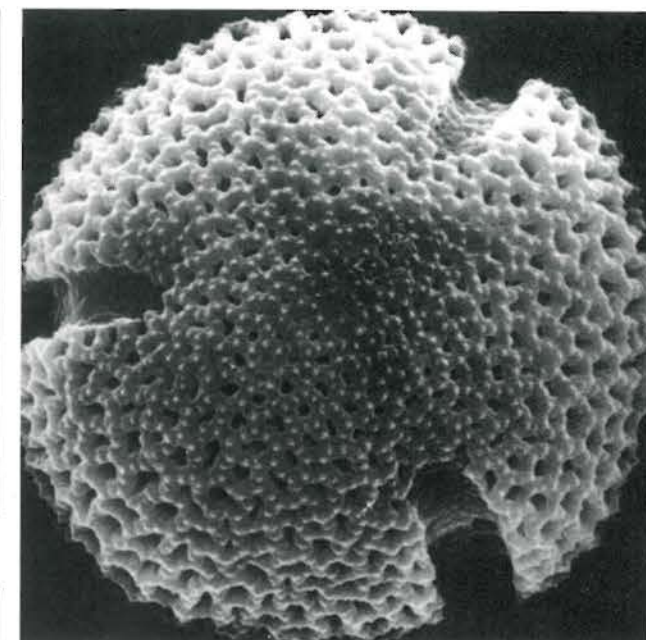
Sur la Butte-des-Roches, la sépulture néolithique, édiflée avant que l'eau ne vienne submerger le site, a révélé un squelette d'enfant dont le crâne a été daté par la technique du radiocarbone de 2730 avant J.-C. Les hommes préhistoriques ont donc fréquenté la Brière, dès les premiers stades de régression de la mer.

En pages suivantes : *20 000 ha de prés salés entre 3700 et 2500 avant J.-C.*

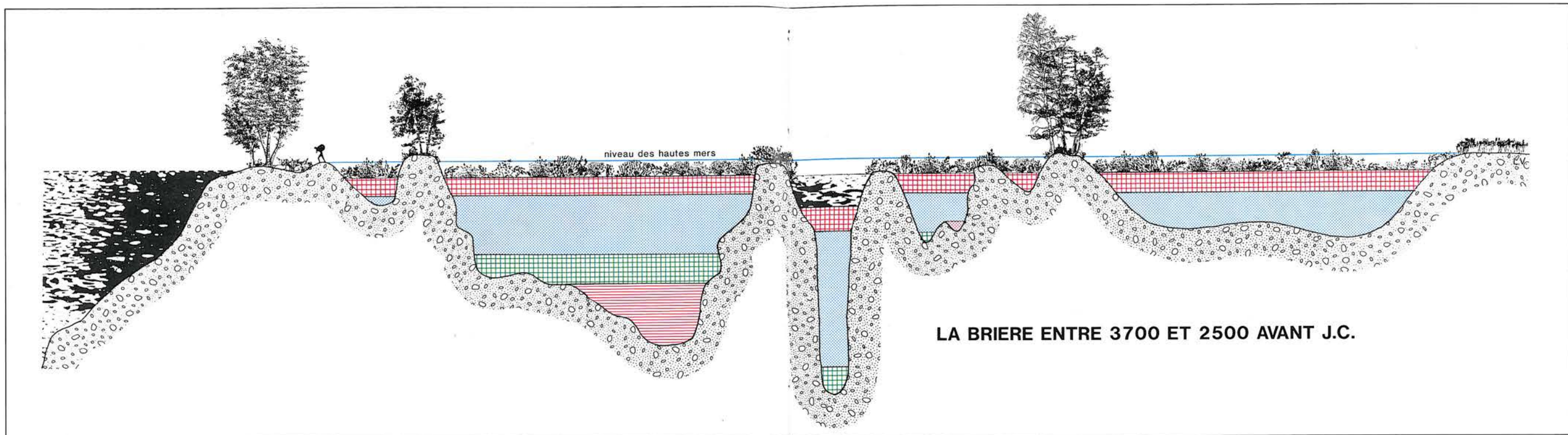
Armeria



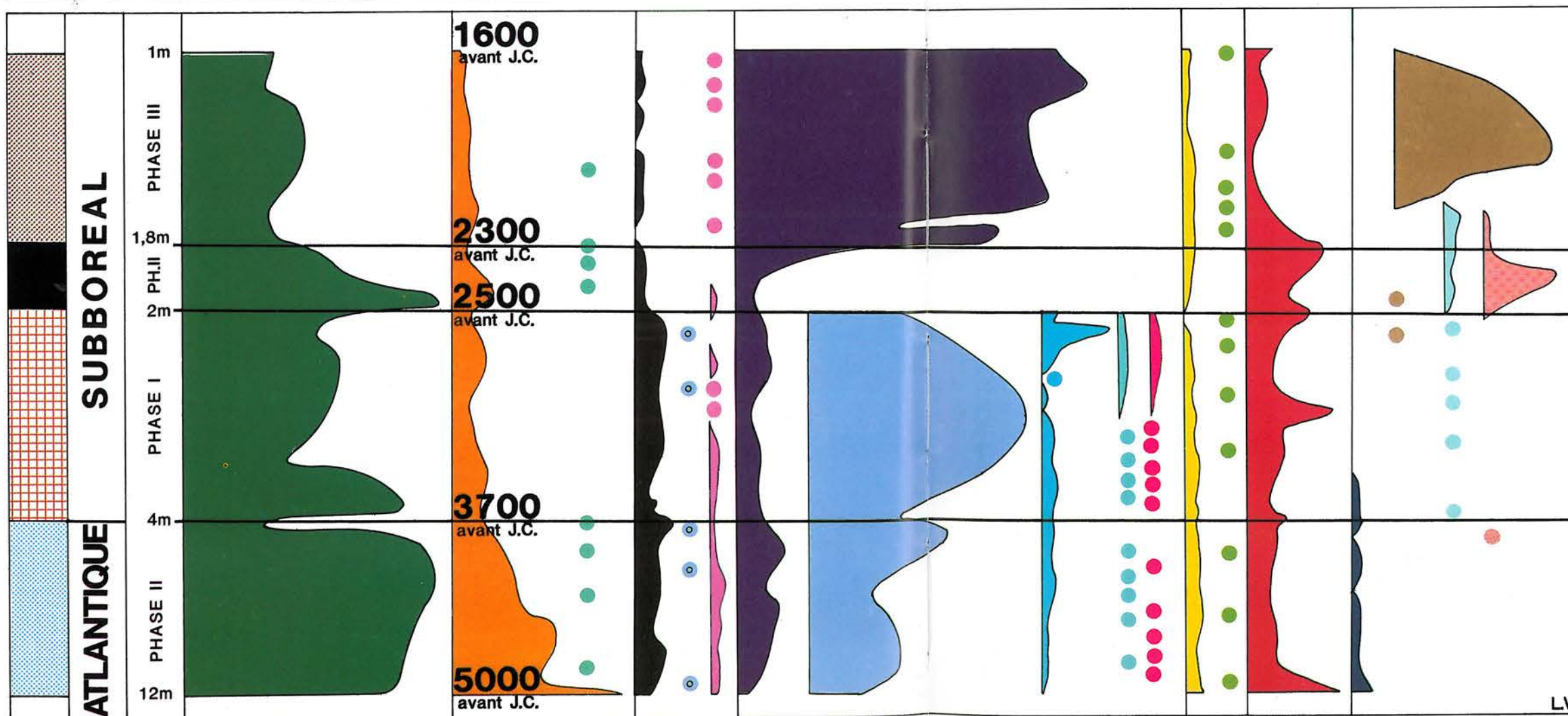
Statice







LA BRIERE ENTRE 3700 ET 2500 AVANT J.C.



La végétation entre 5000 et 1600 avant J.-C. à Pimpenelle

LV.

De 2500 à 2300 avant J.-C.

Le retrait de la mer et l'édification d'une levée bordière

Phénomène mondial pendant cette deuxième phase du Subboréal, le niveau marin diminue et la mer quitte la Brière. Les prés salés disparaissent alors assez brutalement, car les influences de l'eau douce se font sentir de plus en plus. Du fait de la régression de la mer, avec une ligne de rivage se situant vers 2 mètres au-dessous du niveau moyen de l'océan Atlantique actuel, les dépôts sédimentaires cessent. Dans les vallées profondes, en activité à cette époque, et qui servaient d'exutoire, comme entre Saint-Malo-de-Guersac et Montoir-de-Bretagne, une partie des

dépôts antérieurs est érodée par les courants alors que dans les vallées moyennes, ils subissent un décapage plus ou moins important.

Pendant cette période, des cordons vaseux littoraux, situés en bordure de la Loire, vont s'édifier. Cette levée bordière isolera la cuvette des influences marines ultérieures et permettra au niveau de l'eau douce de monter.

L'installation de la forêt de chênes

La vase bleue est mise à nue et est dessalée par les intempéries. Presque partout en Brière, une véritable forêt de *chênes* s'installe.

Dans les zones les plus humides, les *aulnes* et les *bouleaux* se mêlent aux *chênes*, ou même peuvent peu-

pler pratiquement seuls certains sites.

Cette forêt est inondée plusieurs mois par an, à la mauvaise saison, ce qui ne l'empêche pas d'être luxuriante. Sur la vase bleue, quelques décimètres de vase d'inondation noire se déposent.

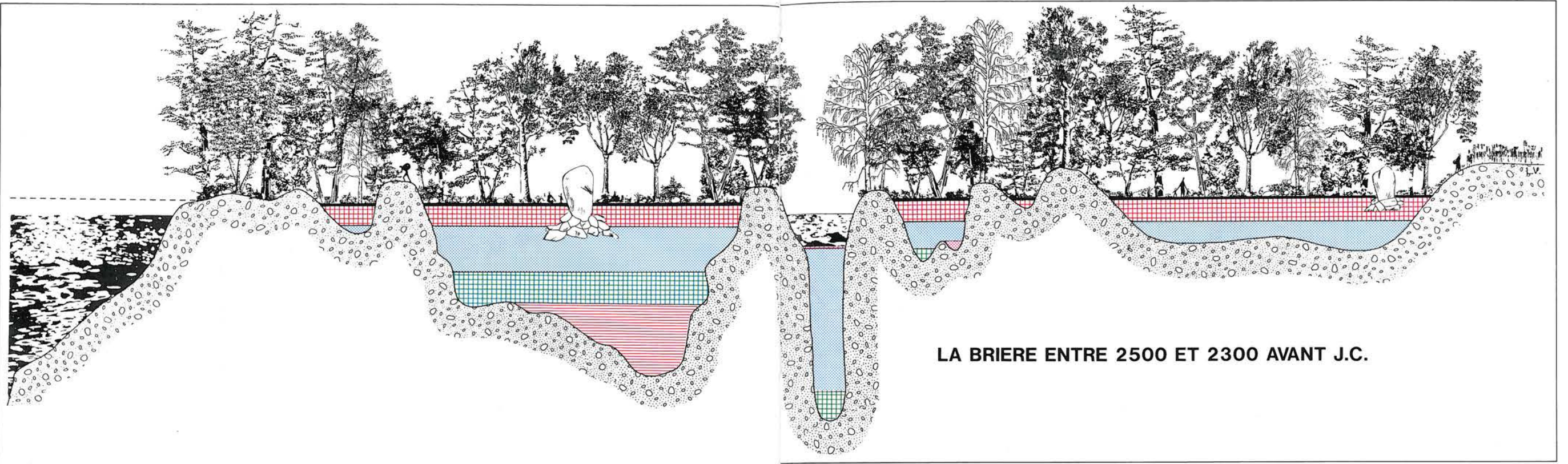
La Butte aux Pierres

Lieu légendaire s'il en fût, cette île a retenu l'attention de A. de Châteaubriant dans son roman, *la Brière* : « ... Il longea la Butte aux Pierres, le centre du marais, toujours voilée dans la suée blanche de ses vapeurs, l'endroit où les alouettes de mer cachent leurs œufs, où des moutons ont été emportés par les aigles, où Lucas La Palette se bâtit une mesure pour faire pièce aux malins esprits... »

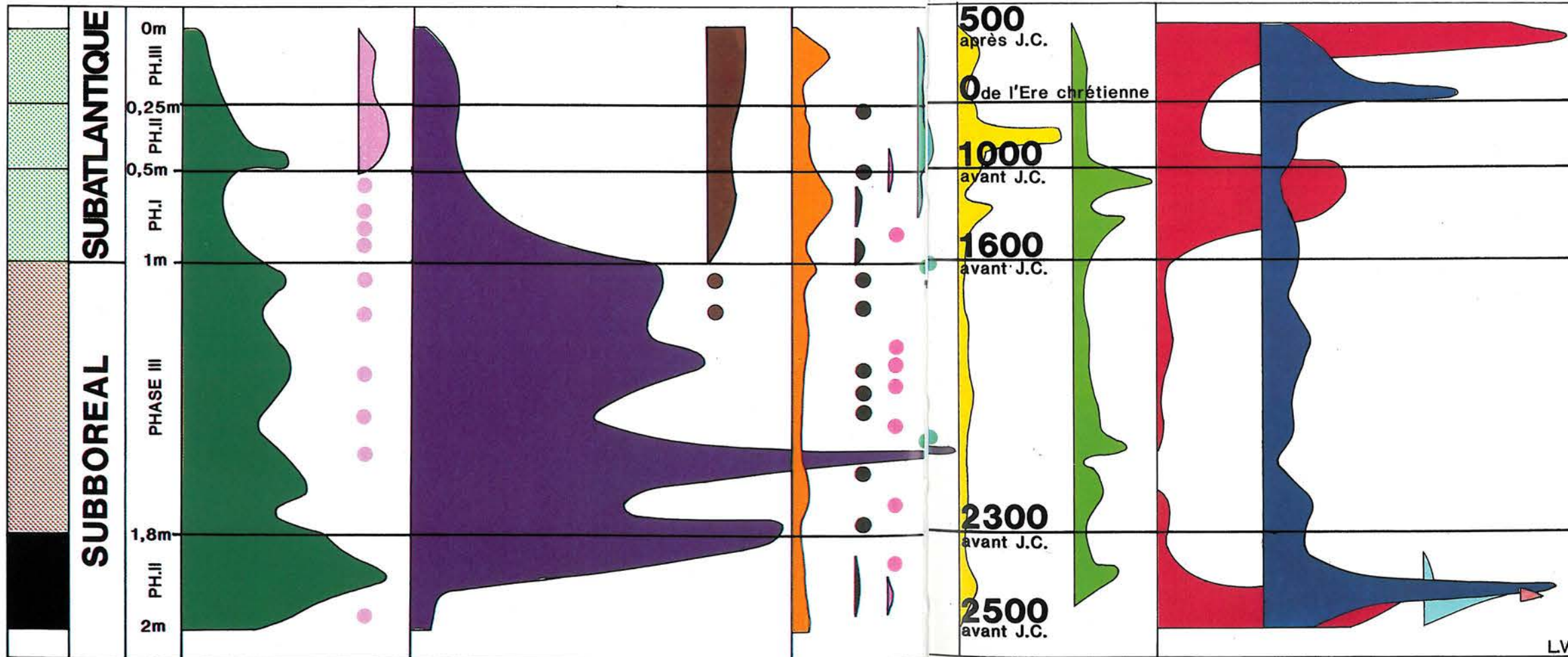
La Butte aux Pierres.



La forêt de chênes s'installe entre 2500 et 2300 avant J.-C.



LA BRIERE ENTRE 2500 ET 2300 AVANT J.C.



La végétation entre 2500 avant J.-C. et 500 après J.-C. à l'île d'Errand

LV.

LE NEOLITHIQUE, VERS 3000 ANS AVANT JESUS-CHRIST... EN PERIPHERIE DE LA BRIERE, LES HOMMES VIVENT DE L'AGRICULTURE...



L'EAU DISPARAIT PROGRESSIVEMENT DE LA CUVETTE...



ILS ENTERRENT LEURS MORTS SOUS DES CAIRNS ...



LES "PREMIERS BRIERONS" CONSTATENT UNE REMONTEE DU NIVEAU DE L'EAU ...



ILS ESSAYENT DE REPOUSSER L'EAU AUTOUR DES ILES ...



ALORS LES HOMMES S'AVENTURENT EN BRIERE POUR GAGNER LES ILES ...



SUR LA BUTTE AUX PIERRES PAR EXEMPLE, PLUSIEURS GENERATIONS VIVENT DE LA CHASSE, DE LA CUEILLETTE ET DE LA PECHE DANS LE BRIVET...



DES MENHIRS SONT EDIFIES AU BEAU MILIEU DE LA CUVETTE, ASSECHEE ...



FORCES D'ABANDONNER LEUR HABITAT, ILS SE REPLIENT EN PERIPHERIE ...



LA FORET DISPARAIT, NOYEE ET LA GRANDE BRIERE REVET PEU A PEU SON ASPECT DEFINITIF ...



En fait, les hommes du Néolithique, déjà présents en Brière à la période précédente, met-

tent à profit cette phase pour se déplacer dans la cuvette, chasser dans la forêt, habiter et

enterrer leurs morts sur les buttes, sous des « cairns », et édifier des menhirs et des dolmens.

L'habitat le mieux connu est situé sur l'îlot de la Butte aux Pierres, dont le point le plus élevé émerge d'environ 3 mètres au-dessus du niveau actuel du marais. Il recèle sept sépultures sous cairns. Des graines de *Vesce*, petite liane commune dans les haies, proche du petit pois, ont été découvertes dans des poteries déposées près des morts. S'il est probable que les Néolithiques ne cultivaient pas cette plante, ils la protégeaient vraisemblablement aux alentours des habitats pour en récolter les graines, qui devaient servir aussi bien d'offrandes aux morts que de nourriture saisonnière.

Les mégalithes

Des menhirs sont édifiés soit sur des pointements rocheux qui émergent à cette époque de la vase exondée (menhir de Pierre-Blanche à Trignac), soit sur la vase elle-même, calés par de grosses pierres (menhir de Hélé à Donges et de Cromain à Saint-Malo-de-Guersac).

Le menhir de Hélé, situé sur les bords du canal de la Taillée, émerge d'environ 1,40 mètres du sol actuel, et il est légèrement penché vers le sud.

Le menhir de Cromain émerge du sol actuel de plus de 2 mètres et a dû être roulé sur la vase desséchée, sur près de 3 kilomètres, avant d'être érigé.

Le menhir de Cromain.



De 2300 à 1600 avant J.-C.

Pendant cette troisième phase du Subboréal, le niveau des mers continue de baisser et il se situera vers 1600 avant J.-C. aux alentours de 5 mètres au-dessous du niveau moyen de l'océan Atlantique actuel.

La tourbe brune

Dans la cuvette désormais fermée par les cordons vaseux, on assiste, dans la forêt de *chênes*, à l'installation lente, mais progressive, d'un marécage à *Typha* (quenouilles), *Sparganium* (rubanier), *Carex* (rouches) et *Phragmites* (roseaux).

C'est la période d'édification, dans tout le marais et avec une faible profondeur d'eau (sauf dans les vallées en activité, comme celle du

Brivet), de la tourbe brune, bientôt colonisée par des taillis humides. Ce sont de véritables *aulnaies*, parfois mêlées de *bouleaux*, à sous-bois de *fougères des marais* et *osmondes royales*, comme à Pimpenelle ou à Errand.

On peut logiquement admettre que, à partir de 1800 avant J.-C., la Brière est entièrement boisée d'*aulnes* et de *bouleaux*, mêlés de *saules*.

Les Néolithiques sont obligés de quitter la Brière, devenue inhospitalière.

La disparition de la forêt de chênes

D'innombrables troncs de *chênes* « fossiles » ont été extraits du marais lors des tourbages : ce sont les « *mortas* » au cœur noir. Ces arbres, utilisés depuis des temps immémoriaux pour confectionner les

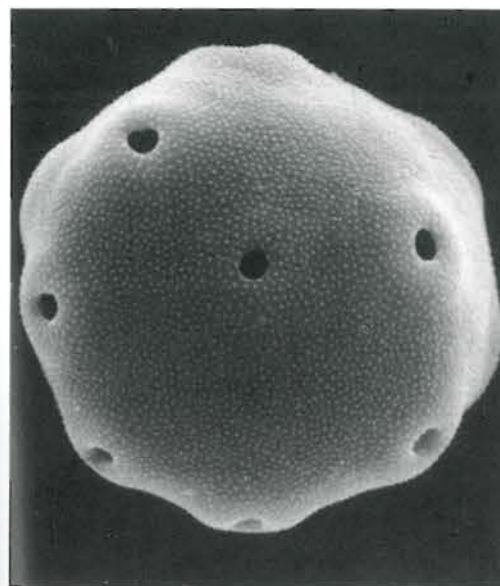
poutres des chaumières, alimenter les feux de bois, voire tailler une main de remplacement comme celle de l'Aoustin, du roman de A. de Châteaubriant, sont morts, suivant les dates révélées par le radiocarbone, aux alentours de 2000 avant J.-C., ce qui permet de penser que la forêt de *chênes* a vécu en Brière pendant environ 500 ans.

De tout temps, ces troncs d'arbres, parfois gigantesques, conservés dans la tourbe, ont intrigué les Briérons, et cette forêt « renversée » ou « ensevelie » a alimenté les légendes populaires, mais également les écrits des savants, ou des romanciers.

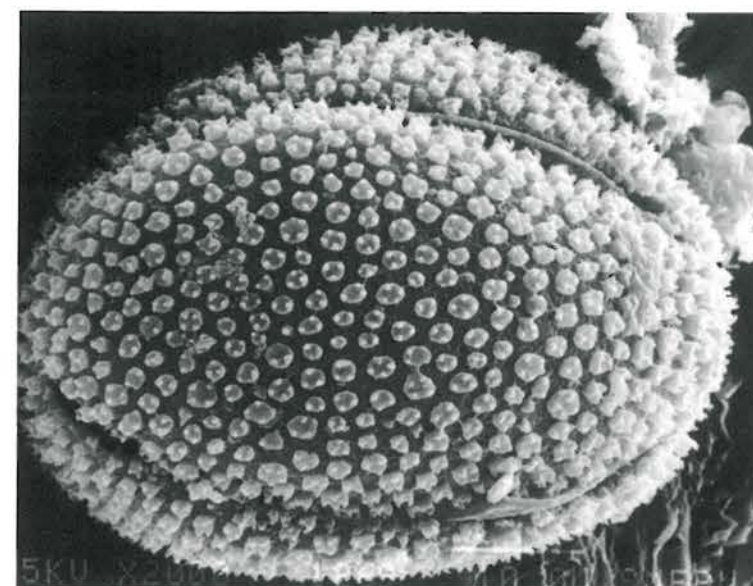
Forêt antédiluvienne pour les uns, bois apportés par les courants de la Loire pour les autres, et une approche de la réalité dès 1890 pour L. Maître, archiviste du départe-

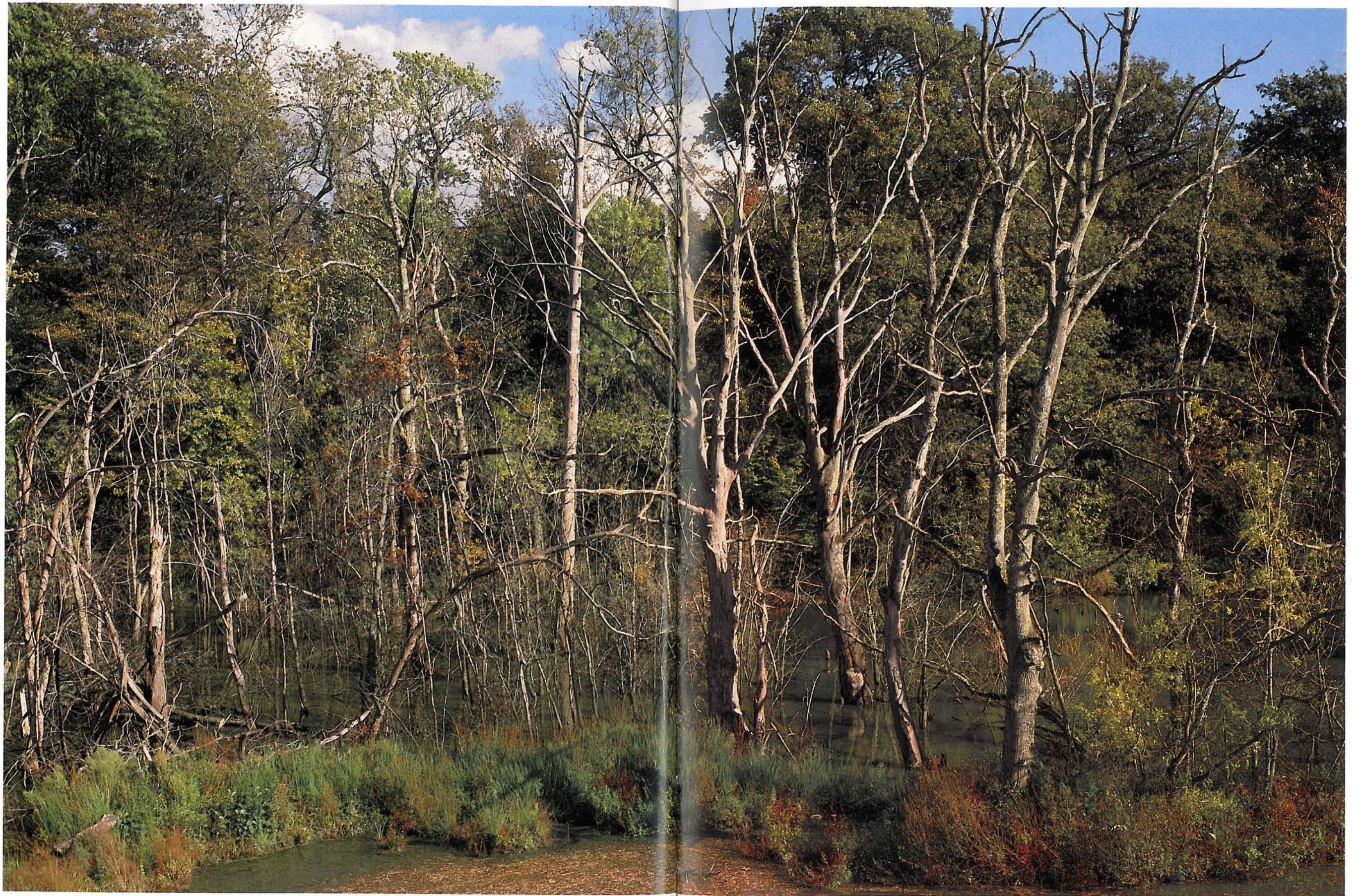
En pages suivantes : *La mort des chênes par asphyxie vers 2000 avant J.-C.*

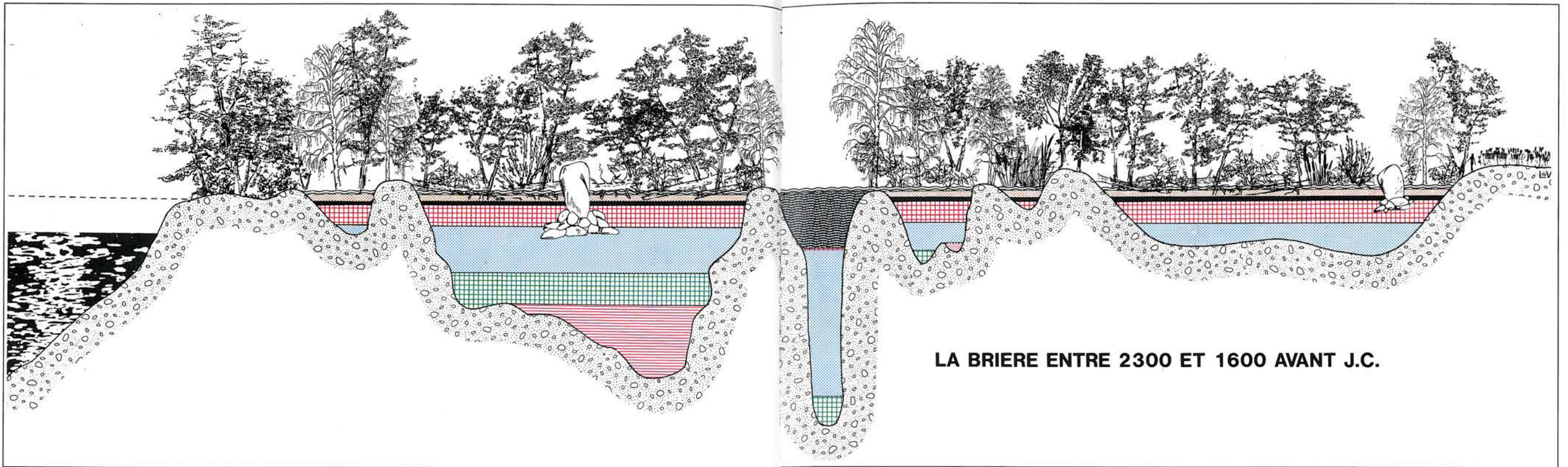
Noyer



Lin







L'installation des taillis humides de 2300 à 1600 avant J.-C. ►

ment de Loire-Inférieure. Les forêts très denses auraient été renversées par les grands vents, à la suite d'une forte inondation et les arbres seraient tombés d'autant plus facilement que le vent d'ouest est parfois très violent dans la région. La submersion aurait été la conséquence de plusieurs cyclones qui se seraient répétés jusqu'au VI^e siècle de notre ère.

Il est vrai que cette période fut marquée par des inondations dévastatrices, des pluies torrentielles, des ouragans, voire des tremblements de terre et tous les auteurs de conclure comme l'ingénieur

du Syndicat des marais de Donges, M.-F. Martin, en 1893 : « Les traditions et l'histoire concordent donc avec les apparences et viennent nous encourager dans la croyance que les forêts ensevelies de Loire-Inférieure ont été emportées par les cataclysmes de l'époque mérovingienne. »

Dès 1965, à la suite d'études et d'analyses modernes, l'abbé A. Vince commence à rétablir la véritable histoire, que les analyses polliniques ont permis d'affiner.

En fait, la *chênaie*, mêlée de quelques *pins*, qui s'était installée dans la cuvette sur l'argile nue, entre 2500 et 2300

avant J.-C. ne peut survivre dans ce nouveau milieu en formation, marécageux, asphyxiant, et décline peu à peu. Les arbres produisent de moins en moins de pollen et meurent progressivement. Ils s'abattront plus ou moins tôt, au hasard des tempêtes, dans la couche de tourbe en cours de formation.

On peut souvent lire que parmi les *chênes*, se trouvaient de nombreux *châtaigniers*. Eh bien non ! Ce n'est pas possible ; les Néolithiques briérons n'avaient pas encore la châtaigne à leur menu. Il faudra attendre la conquête romaine pour que cet arbre apparaisse dans nos régions.



De 1600 à 1000 avant J.-C.

La date de 1600 avant J.-C. marque le début d'une nouvelle période climatique : le Subatlantique, relativement tempéré et humide et dans lequel nous nous trouvons toujours.

La tourbe noire

Pendant cette première phase du Subatlantique, le niveau des mers commence à remonter, mais les cordons de vase situés en bordure de Loire et qui isolent toujours la cuvette des influences marines, permettent l'élévation du niveau des eaux douces.

Les grandes vallées, comme celle du Brivet, entre Saint-

Malo-de-Guersac et Montoir-de-Bretagne, se comblent rapidement avec une vase grise. Il se produit alors des variations naturelles du cours des ri-

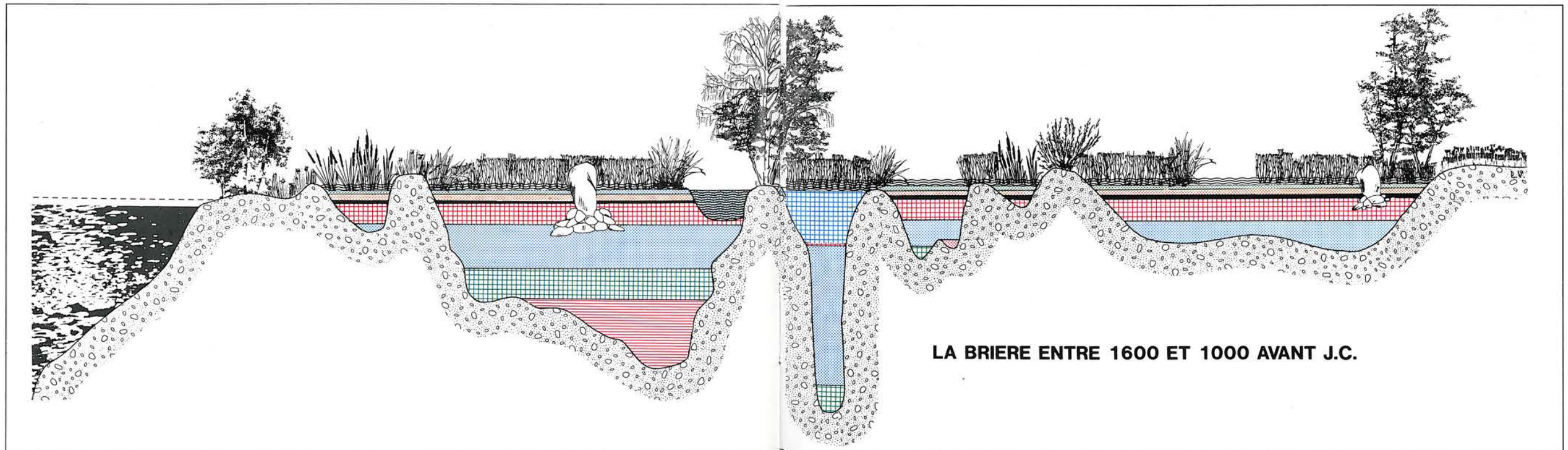
vières, ce qui peut s'expliquer par une diminution de la vitesse de débit des eaux douces à la suite de la montée du niveau de la mer.



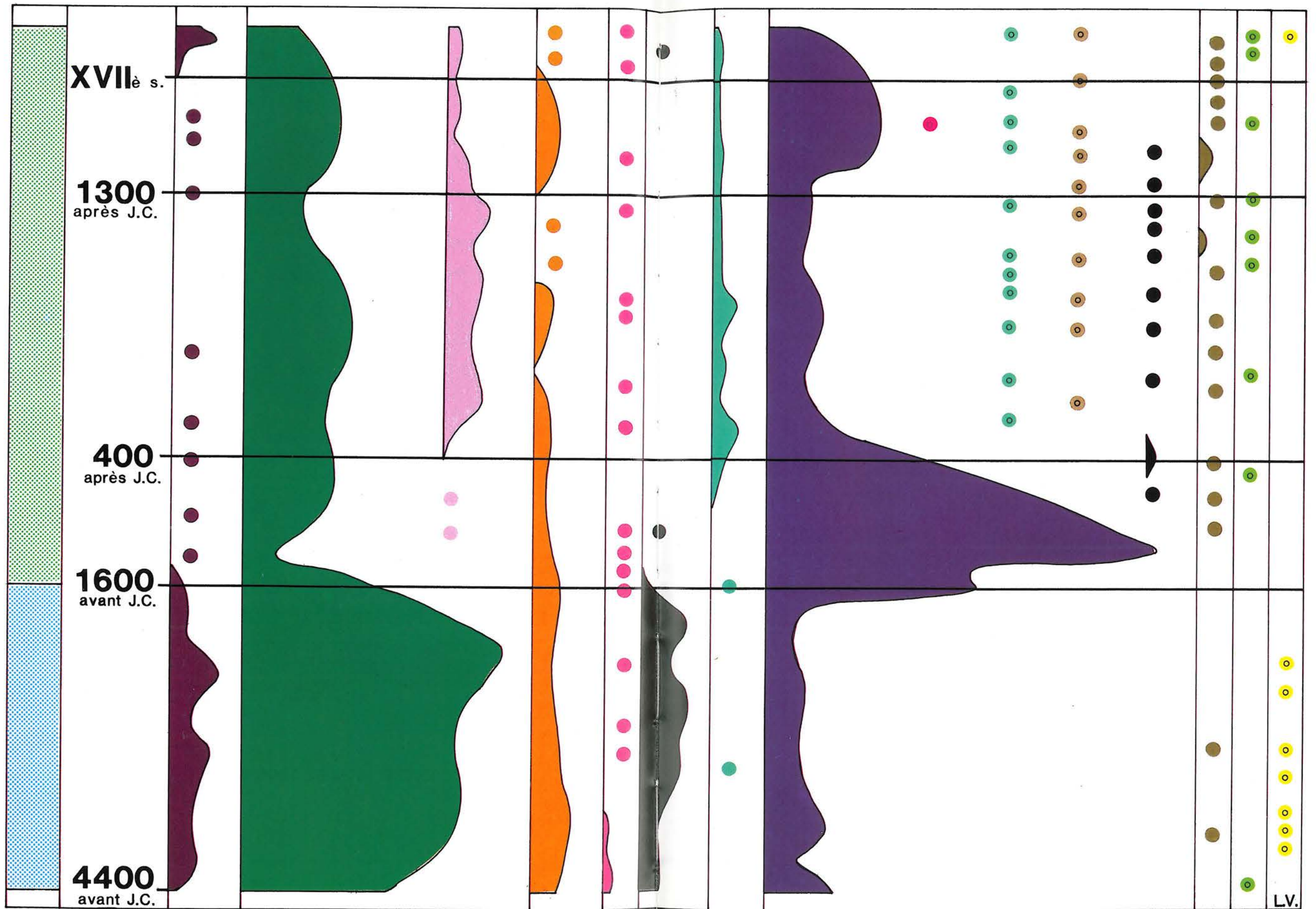
Un morta de Brière.



Les roseaux commencent à envahir la Brière vers 1600 avant J.-C.



LA BRIERE ENTRE 1600 ET 1000 AVANT J.C.



La composition des formations végétales est très variable d'un site à un autre. L'homogénéité, qui avait caractérisé les phases précédentes, disparaît, en fonction tout simplement de l'épaisseur de la tranche d'eau, suivant la topographie. L'*aulnaie* peut persister en certains endroits, mais dans la plupart des sites, les taillis humides à *aulnes* et *bouleaux* régressent, ennoyés, ce qui permet aux *roseaux* de commencer à envahir la Brière et à la tourbe noire de s'édifier.

L'âge du bronze aux alentours de la Brière

Lors de la phase précédente, l'action humaine se fait déjà

nettement sentir sur la forêt, mais elle devient maintenant de plus en plus importante. Les habitants de l'âge du bronze intensifient les déboisements pour les cultures et l'élevage. Ce phénomène est particulièrement bien mis en évidence près de Trignac et à la Crôle, au nord de Pontchâteau. On voit la *chênaie* décroître, puis parfois le *noisetier* occuper les clairières non cultivées, avec l'installation des premières grandes landes à *bruyères*.

De 1000 avant J.-C. à l'avènement de l'ère chrétienne

Le niveau de la mer descend à nouveau

Cette deuxième phase du Subatlantique est très bien marquée, dans le Massif armoricain, par un phénomène de recul de la mer d'environ 3 mètres par rapport au niveau moyen de l'océan Atlantique actuel, à la fin de l'âge du bronze et au début de l'âge du fer.

Par l'intermédiaire du Brivet, exutoire naturel de la Brière et par le phénomène des vases communicants, le niveau des eaux du marais baisse, ce qui s'accompagne de la raréfaction des *roseaux*, mais du rétablissement des taillis humides à *aulnes* et *bouleaux*, accompagnés de *saules*, *frênes* et *bourdaines*.

Le *noisetier* et le *chêne* s'accroissent dans la cuvette. En

effet, une partie de cet épisode correspond à la réinstallation locale d'une futaie de *chênes*, comme en témoignent les nombreux *chênes* fossiles trouvés sur le site de l'île d'Errand et datés de 500 avant J.-C.

Pendant cette période, la sédimentation est très faible et la tourbière ne s'exhaussera que très peu (25 centimètres dans les zones les plus favorables) ou pas du tout. Certains érudits, comme E. de Kerabiec (1868), ont voulu situer en Brière la fameuse bataille des Vénètes contre la flotte de César en 56 avant J.-C. On voit que cette hypothèse ne repose sur aucun fondement.

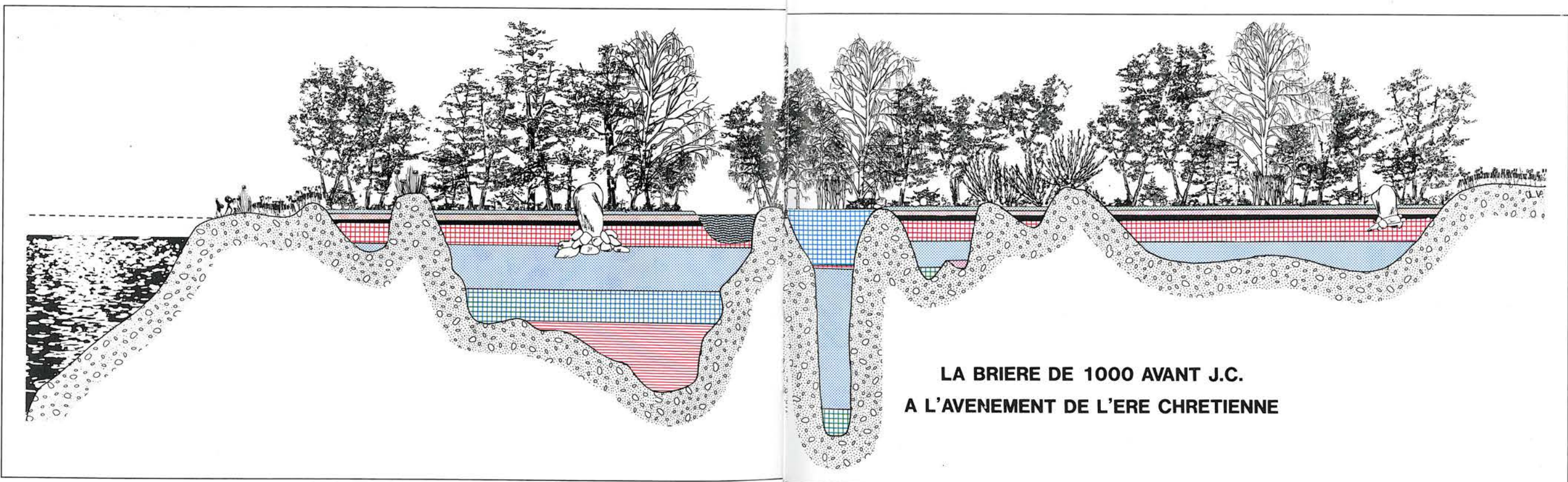
L'un des *chênes* fossiles à l'île d'Errand, daté de 500 ans avant J.-C.

L'activité humaine

Tout au long des côtes bretonnes, le recul de la mer s'accompagne d'une création, par l'homme, de nombreux briquetages actuellement submergés et correspondant à des installations de traitement du sel marin.

Dans la forêt alentour, le *hêtre* augmente nettement sa

représentation ; le *tilleul* et l'*orme* ont presque disparu. Dès la fin de l'âge du fer, la déforestation, consécutive à la pression humaine, ne cesse de s'accroître, car il y a partout en Bretagne une forte densité de population. Les landes continuent à s'étendre sur les terrains en friche et les cultures céréalières prennent leur développement.



LA BRIERE DE 1000 AVANT J.C.
A L'AVENEMENT DE L'ERE CHRETIENNE



La réinstallation des taillis humides entre 1000 avant J.-C. et l'avènement de l'ère chrétienne.

Des débuts de l'ère chrétienne à la fin du Moyen Age

Pendant cette période, l'histoire des paysages du golfe briéron n'a pas été la même au Nord, dans les sites où la tourbe s'édifie sans interruption et, au Sud, dans ceux où la tourbification s'arrête brusquement, du fait d'une invasion marine.

Les sites méridionaux

Dans cette partie de la Brière, la rupture partielle des cordons littoraux, isolant la cuvette, permet à la mer, dont le niveau remonte, de pénétrer à nouveau en Brière, surtout entre 150 avant J.-C. et 400 après J.-C., et de déposer une couche de vase de marée sur la tourbe noire. Cette oscillation positive amènera le

niveau marin à une cote très voisine de l'actuelle. Depuis lors, seules des variations décimétriques ont pu se produire, comme l'atteste le fonctionnement continu des marais salants du sud du Massif armoricain.

La venue de la mer crée de vastes étendues d'eau libre plus ou moins saumâtre, pratiquement dépourvues de végétation et bordées d'un liseré de plantes halophiles.

Les sites septentrionaux

La pulsation marine n'est pas assez forte pour que la mer atteigne la partie septentrionale de la Brière, mais le niveau des eaux douces s'élève et permet à la tourbe de continuer à s'édifier avec une exubérance de *roseaux* et de *rouches*, parfois mêlés d'*aulnes*. La roselière ne cessera

désormais de s'étendre et contribuera à diminuer la surface d'eau libre.

La pression humaine

A partir des débuts de l'ère chrétienne, l'action humaine, déjà nettement enregistrée auparavant sur les forêts, s'accroît avec la civilisation gallo-romaine (et plus particulièrement durant les deux derniers siècles) et tout au long du Moyen Age : *chênaies* et *corylaies* reculent ; les landes à *bruyères* progressent et toutes les espèces des pratiques culturales apparaissent ou se développent comme par exemple au nord de Pontchâteau, sur les coteaux longeant les marais de la Crôle, où l'on note le *sarrasin*, les *céréales*, le *chanvre*, le *châtaignier*, le *noyer*, la *vigne* et plus tard le *lin*.

Les 500 dernières années

Paradoxalement, les diagrammes polliniques obtenus ne donnent que peu d'indications sur la période des 500 dernières années, d'une part en l'absence d'éléments permettant une datation précise, mais surtout du fait que la récolte de tourbe, par les habitants de la Brière, depuis des siècles, a enlevé la majeure partie des dépôts supérieurs. Empruntons encore quelques lignes au roman de A. de Châteaubriant : « En ce temps-là, les Briérons tourbaient sans répit, en masses, en charretées, ne laissant aux poussières le temps de se déposer, accumulaient les récoltes plus haut que leurs maisons, les laissaient vieillir comme on fait pour le vin. A ce métier, la

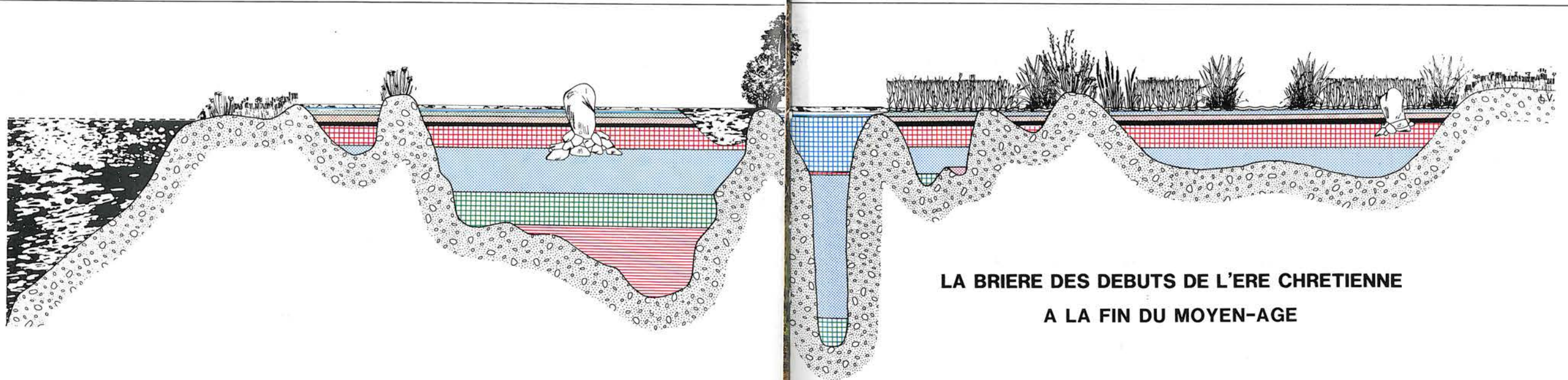
Brière baissait, se décharnait, la misérable... »

Dans certains sites, le *pin* apparaît bien représenté au sommet de quelques diagrammes polliniques, ce qui peut être mis en relation avec les plantations effectuées à partir des XVII^e et XVIII^e siècles.

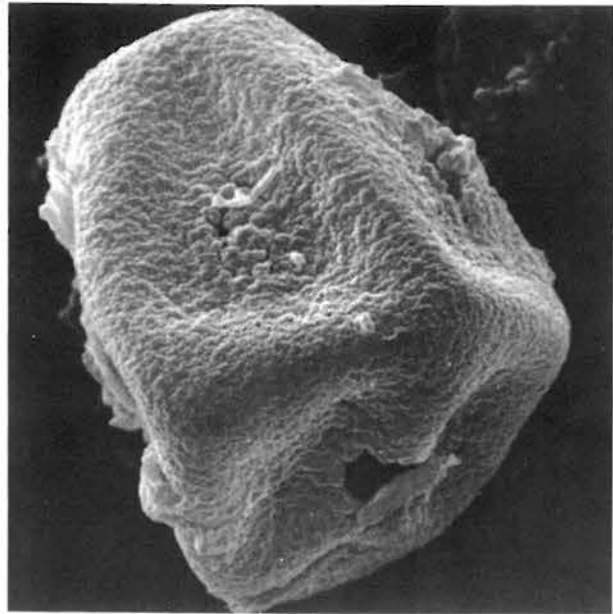
A la fin du XVIII^e siècle, divers documents, comme la carte de Cassini en 1789, permettent de se faire une idée de ce que devait être la Brière : vaste zone marécageuse, drainée par une rivière, le Brivet, et ses affluents, qui permettaient la remontée de l'eau salée. La Brière méridionale possédait alors un indiscutable cachet maritime, alors qu'au centre du marais, la végétation devait être assez analogue à celle que l'on trouve actuelle-

ment, avec une dominance de *roseaux*.

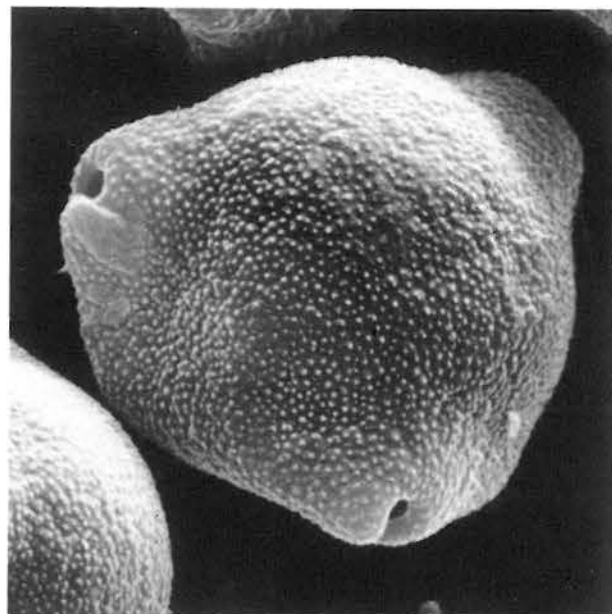
Mais les travaux entrepris dès le début du XIX^e siècle, établissant un réseau de canaux navigables et de canaux de drainage, amenèrent de grands bouleversements et contribuèrent au commencement de la banalisation de la végétation, avec l'envahissement des plans d'eau et des vasières par le *roseau*. Ce phénomène s'accroîtra avec le quasi-abandon de l'exploitation de la Brière (tourbage et élevage) à partir de 1860, en raison de l'industrialisation de l'estuaire de la Loire. Les nombreux travaux engagés par la suite n'ont fait qu'accroître l'uniformisation de la Brière actuelle et décliner rapidement le patrimoine biologique.



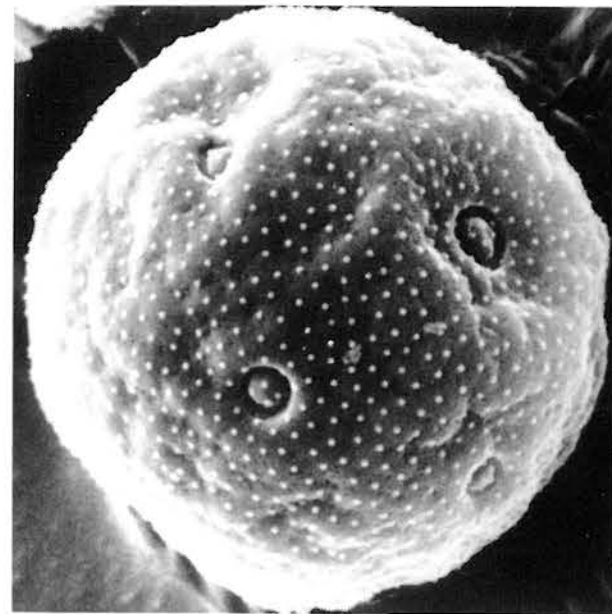
LA BRIERE DES DEBUTS DE L'ERE CHRETIENNE
A LA FIN DU MOYEN-AGE



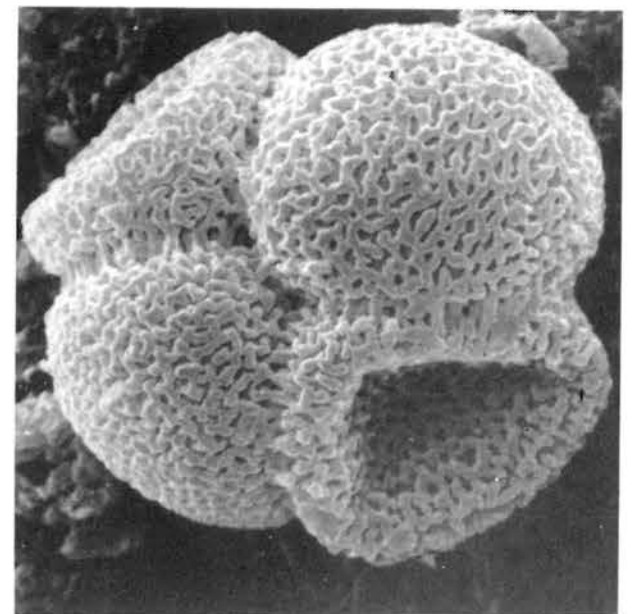
Carex



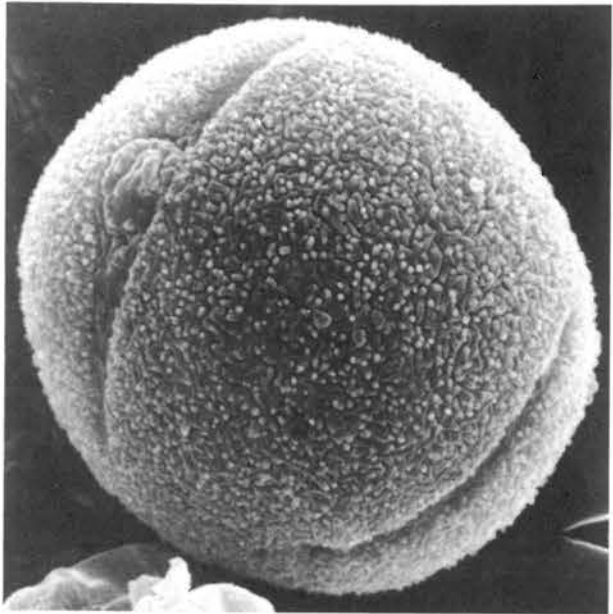
Noisetier



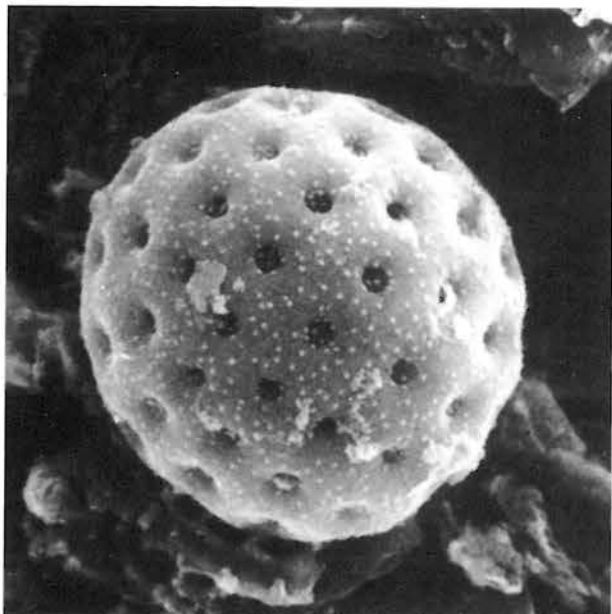
Plantain



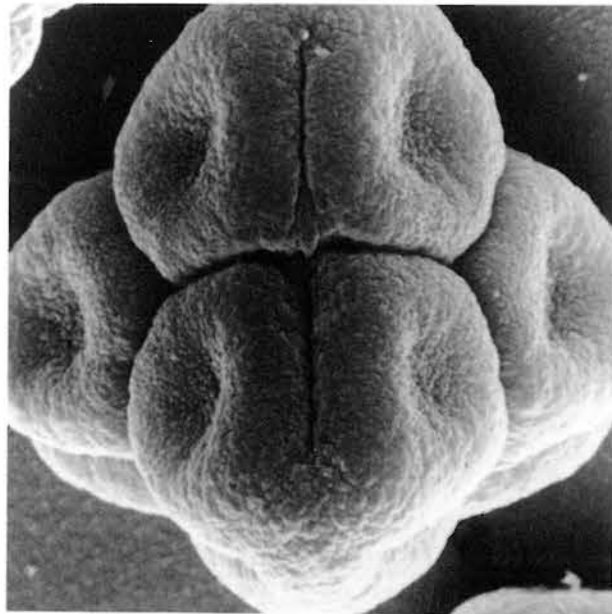
Typha



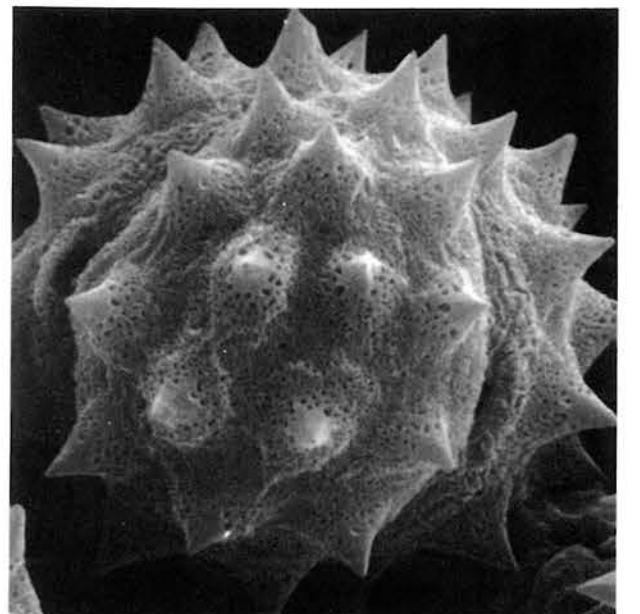
Hêtre



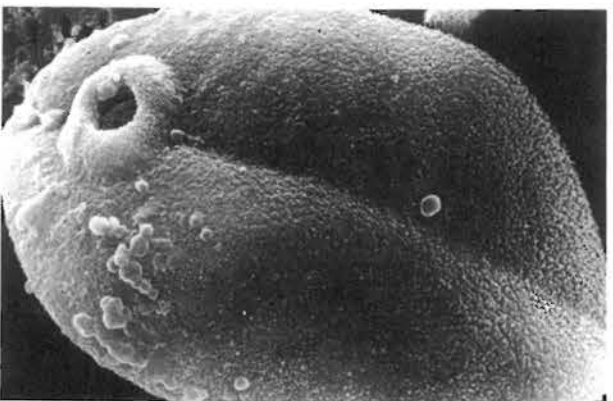
Obione



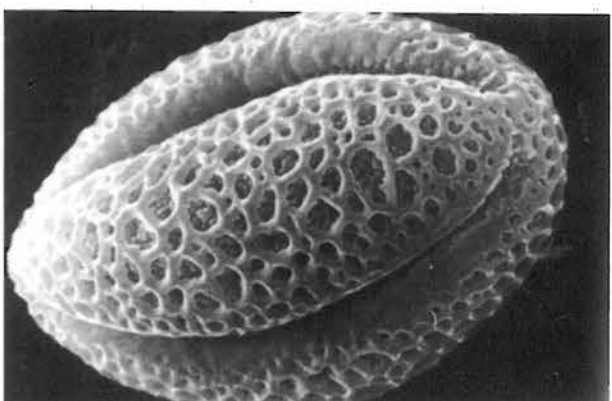
Bruyère



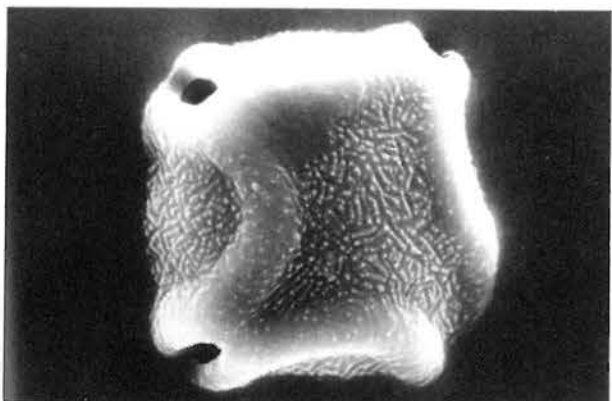
Chardon



Céréale



Saule



Aulne

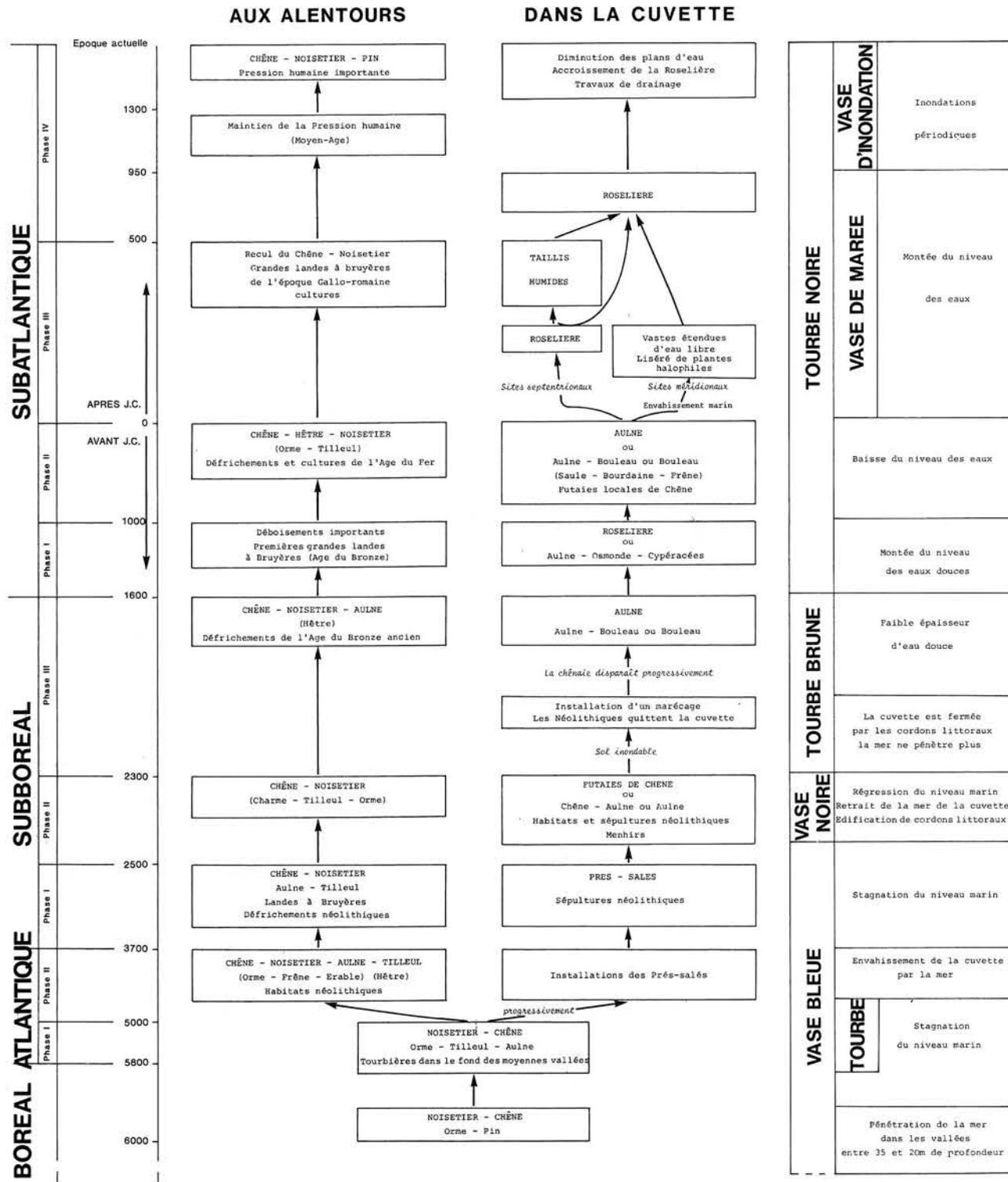


Chêne



Le tourbage en Brière

LES ETAPES DU PEUPELEMENT VEGETAL ET DU COMBLEMENT



PRINCIPALES RÉFÉRENCES

Châteaubriant A. de, *La Brière*, B. Grasset, 1923.

Maître L., *Notice sur la Grande-Brière mottière et le Brivet*, Nantes, 1890.

Martin M.-F., *Notice sur les marais de Donges*, Nantes, 1893.

Vince A., *Notre Brière*, Nantes, 1965.

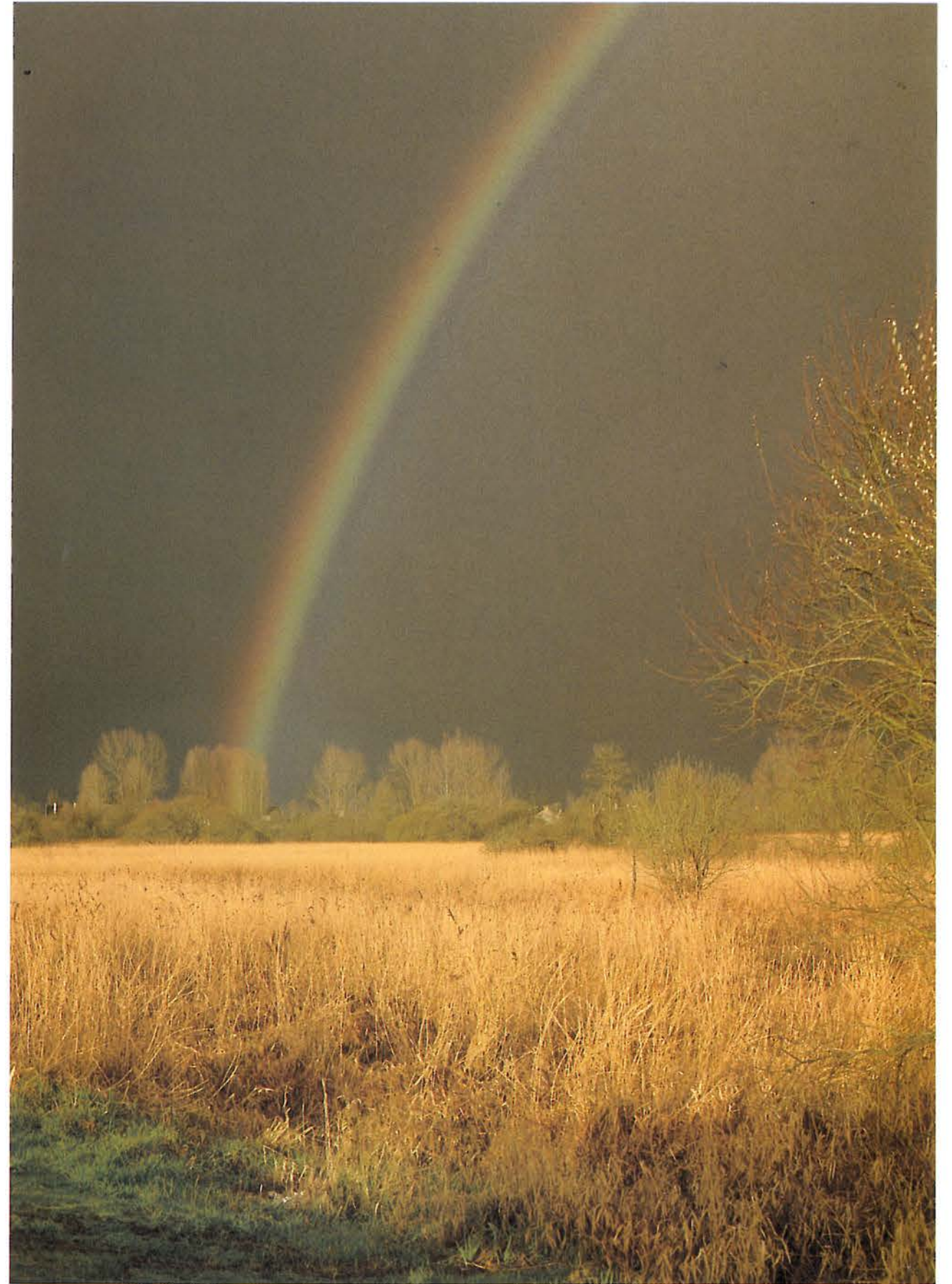
Visset L., *Recherches palynologiques sur la végétation pléistocène et holocène de quelques sites du district phytogéographique de Basse-Loire*, Nantes, 1979.

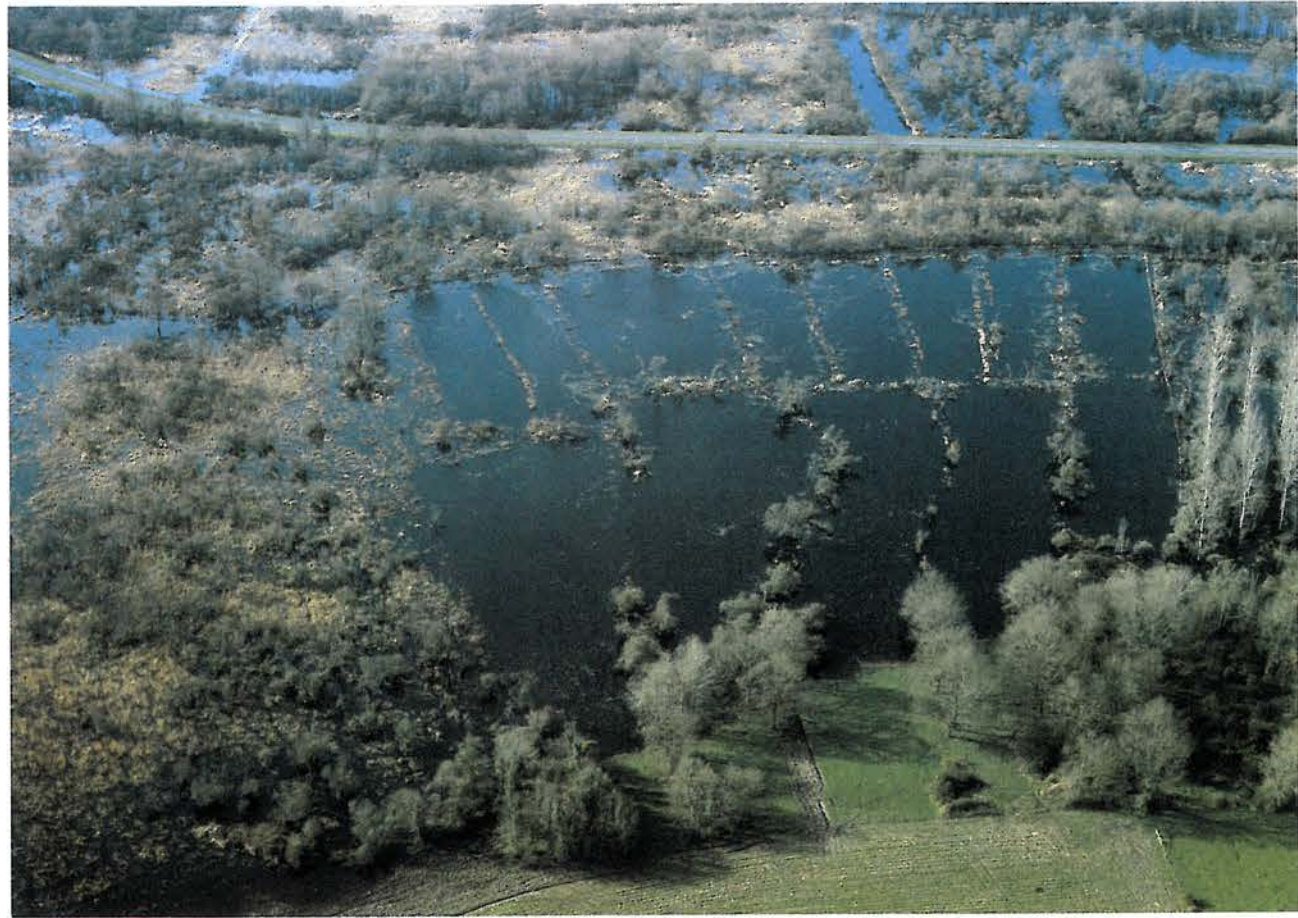
Collaboration technique : Alain Barreau, Gérard Hauray, Anne Villaine, Lionel Visset.

CREDIT PHOTOGRAPHIQUE

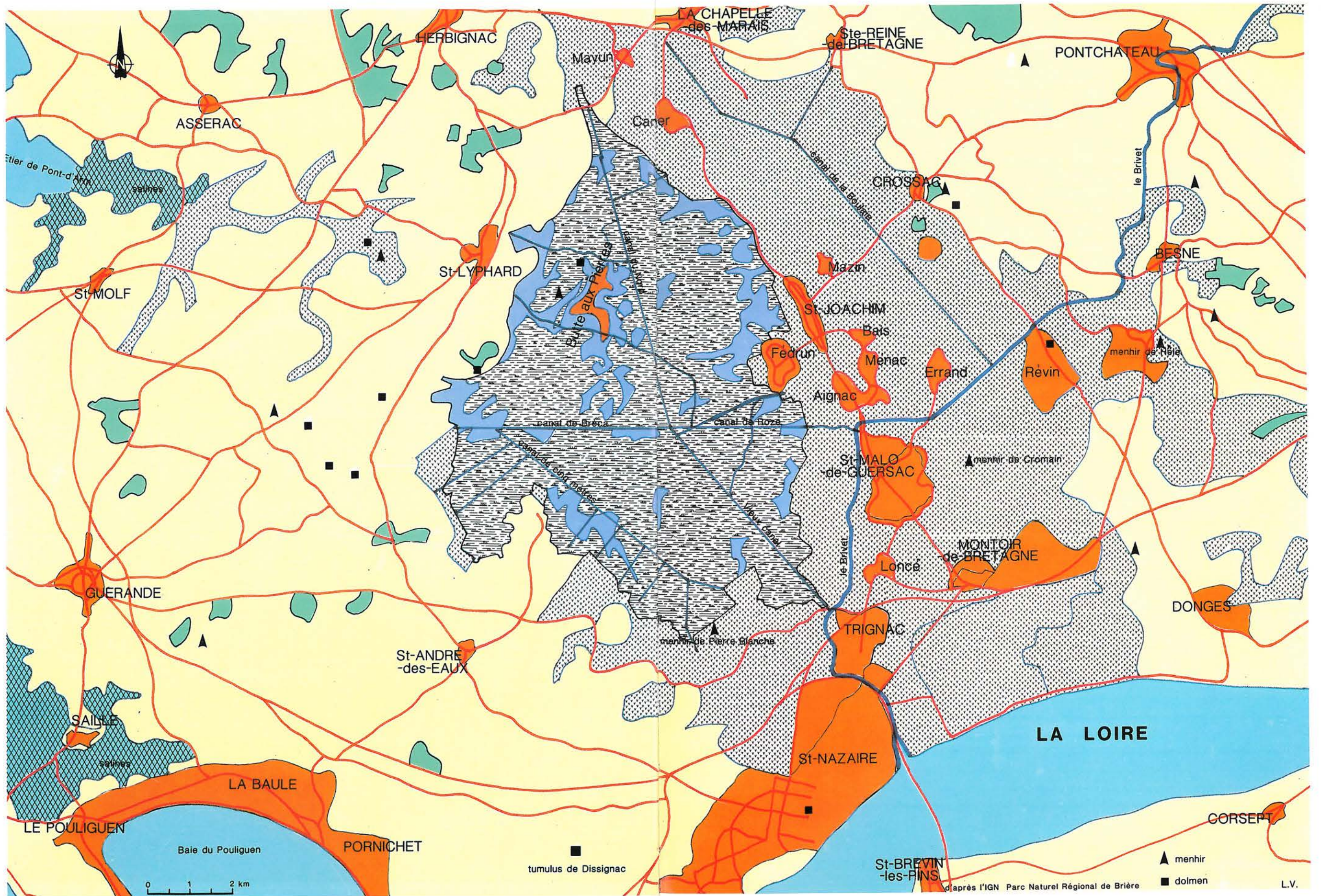
Photographies : Lionel Visset, sauf p. 50, 51, 55 : Annie Boulet. P. 26 : Daniel Prigent. P. 21, 33 : Didier Voeltzel. P. 56 haut : Parc naturel régional de Brière. P. 56 bas, 57, 58, 59 : Hervé Boulé.
Bande dessinée : Bruno Bazile.

La Brière d'aujourd'hui









ASSERAC

LIERBIGNAC

Mayun

LA CHAPELLE
des MARAIS

Ste-REINE
de-BRETAGNE

PONTCHATEAU

Etier de Pont-d'Arce

St-MOLF

St-LYPHARD

Caner

CROSSAC

BESNE

Brière aux Pierres

Mazin

St-JOACHIM

Bais

Fedrun

Menac

Errand

Révin

menhir de Héle

canal de Bréca

canal de Roza

Aignac

St-MALO
de-GUERSAC

menhir de Cromain

GUERANDE

Loncé

MONTOIR
de-BRETAGNE

DONGES

St-ANDRE
des-EAUX

menhir de Pierre Blanche

TRIGNAC

LA LOIRE

SAILLE

LA BAULE

St-NAZAIRE

LE POULIGUEN

Baie du Pouliguen

PORNICHET

tumulus de Dissignac

St-BREVIN
les-FINS

CORSEPT

0 1 2 km

d'après l'IGN Parc Naturel Régional de Brière

▲ menhir
■ dolmen

L.V.

TABLE DES MATIERES

Préface	3
Avant-propos	5
L'origine de la dépression briéronne	7
Les argiles et les tourbes	7
Les grains de pollen et les spores	10
Les diagrammes polliniques	10
Datage par la méthode du carbone radioactif	12
Les périodes climatiques et les civilisations du postglaciaire dans le Massif armoricain	13
Reconstitution des paysages anciens	13
Entre 6000 et 5800 avant J.-C.	13
<i>La forêt et la montée de la mer</i>	13
Entre 5800 et 5000 avant J.-C.	16
<i>Le niveau de la mer stagne</i>	16
De 5000 à 3700 avant J.-C.	18
<i>Une nouvelle montée du niveau de la mer</i>	18
<i>La présence des huîtres</i>	18
<i>La transformation du paysage</i>	18
<i>Les Néolithiques et la culture du blé</i>	19
De 3700 à 2500 avant J.-C.	21
<i>20 000 hectares de prés salés</i>	21
<i>Les Néolithiques pénètrent en Brière</i>	21
De 2500 à 2300 avant J.-C.	26
<i>Le retrait de la mer et l'édification d'une levée bordière</i>	26
<i>L'installation de la forêt de chênes</i>	26
<i>La Butte-aux-Pierres</i>	26
<i>Les mégalithes</i>	32
De 2300 à 1600 avant J.-C.	33
<i>La tourbe brune</i>	33
<i>La disparition de la forêt de chênes</i>	33
De 1600 à 1000 avant J.-C.	38
<i>La tourbe noire</i>	38
<i>L'âge du bronze aux alentours de la Brière</i>	42
De 1000 avant J.-C. à l'avènement de l'ère chrétienne	42
<i>Le niveau de la mer descend à nouveau</i>	42
<i>L'activité humaine</i>	43
Des débuts de l'ère chrétienne à la fin du Moyen Age	46
<i>Les sites méridionaux</i>	46
<i>Les sites septentrionaux</i>	46
<i>La pression humaine</i>	46
Les 500 dernières années	47



Touristes, lycéens, amoureux de la nature, vous découvrirez un jour le paysage actuel de la Brière et ses légendes. Mais cette région n'a pas toujours été un marécage. 6 000 ans avant J.-C., elle présentait un aspect différent de celui qu'elle offre aujourd'hui. De même, les hommes néolithiques, vers 3 000 avant J.-C., évoluaient dans un site qu'ils ne reconnaîtraient plus.

Dix ans de travaux s'appuyant sur les techniques les plus modernes et les plus sophistiquées ont été nécessaires pour évoquer dans ce livre 8 000 ans d'histoire de ce pays. Un ouvrage hautement scientifique certes, mais conçu de telle façon qu'il s'adresse à tous les publics.

Lionel Visset est enseignant-chercheur au Laboratoire d'écologie et de phytogéographie de la Faculté des sciences de Nantes.



I.S.B.N. 2.7373.0532.2