



INTÉRÊT DES SITES

Comprendre l'origine de la Cisse et de la Sixtre, en Petite Beauce. Apprécier les caractéristiques de la géomorphologie de la Petite Beauce.

Le paysage de la Beauce est singulier : horizontal sans être vraiment plat, discrètement sillonné par diverses vallées, sèches ou mouillées, aux versants largement étalés. C'est le pays du karst*, celui des calcaires de Beauce, avec des pertes et des résurgences ; l'eau y est essentiellement souterraine. La fertilité de la plaine est due au mince recouvrement des calcaires par le Limon des plateaux ; sans lui la Petite Beauce serait un causse.

Photo Petite Beauce et Haute-Cisse vues depuis les Tresseaux, commune d'Averdon (photo Blandine et Olivier Gabilleau).



Fig. 1. Plateau et vallées. La carte de Cassini (XVIII^eS) fait bien ressortir les modestes vallées, actives et sèches, de cette région. La comparaison avec les fig. 3 et 4. permet d'identifier chacune d'elle.

Les calcaires lacustres, aquifère* de la nappe de Beauce, se sont déposés dans une fosse centrée sur le village de Sermaise (fig. 2) ; leur variation d'épaisseur en Petite Beauce trouve ainsi une explication.

L'amorce du bombement anticlinal* de la forêt de Marchenoir constitue la partie nord-est de la coupe (fig. 2). Cet anticlinal orienté NW-SE, long d'une quinzaine de kilomètres, culmine à 150 m ; seul son bord sud-est apparaît sur la coupe. À l'époque du « lac de Beauce », vers - 22 millions d'années, ce relief existait et constituait une presqu'île entourée d'eau ou de marécages.

La faille (faille de Morée), parallèle à l'anticlinal et de même direction est postérieure au Sénonien ; elle est masquée en surface par les calcaires lacustres plus récents. Il est admis qu'elle s'est formée à l'Éocène lors de la compression pyrénéenne (cf. p. 19).

Le Calcaire de Beauce est un ensemble complexe de dépôts lacustres (cf. p. 176). Divers niveaux ont été distingués d'après leurs caractères pétrographiques ; aucun fossile ne vient toutefois confirmer cette distinction. Le niveau inférieur, souvent silicifié, est considéré comme équivalent du Calcaire d'Étampes ; un âge Rupélien lui est attribué. Le niveau supérieur, très semblable au précédent est équivalent au Calcaire de Pithiviers (ou Calcaire de Beauce supérieur) ; un âge Aquitanién lui est attribué. Dans certains forages, une mince couche argilo-sableuse permet de séparer ces deux niveaux.

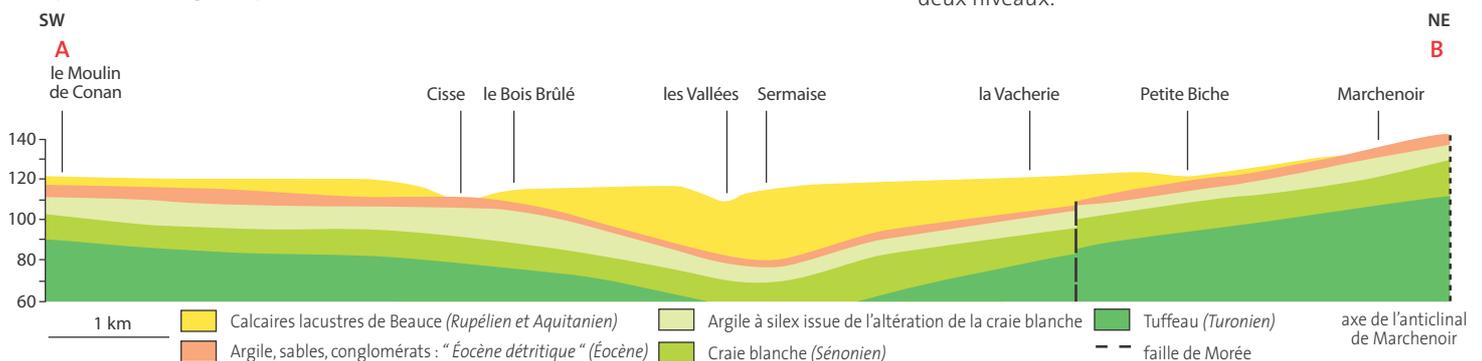


Fig. 2. Disposition géologique des formations en Petite Beauce (coupe AB sur la fig. 4).

La géomorphologie et l'hydrographie de la Petite Beauce peuvent être appréciées dans divers sites :

- 1. la vallée amont de la Sixtre et la perte de la Sixtre à la Madeleine-Villefrouin
- 2. la résurgence de la Sixtre et la confluence Cisse-Sixtre
- 3. la résurgence de la Cisse aux Caves, près de Bois-Brûlé
- 4. une vallée sèche : Vallée Gassante
- 5. un vallon sec : Roquezon

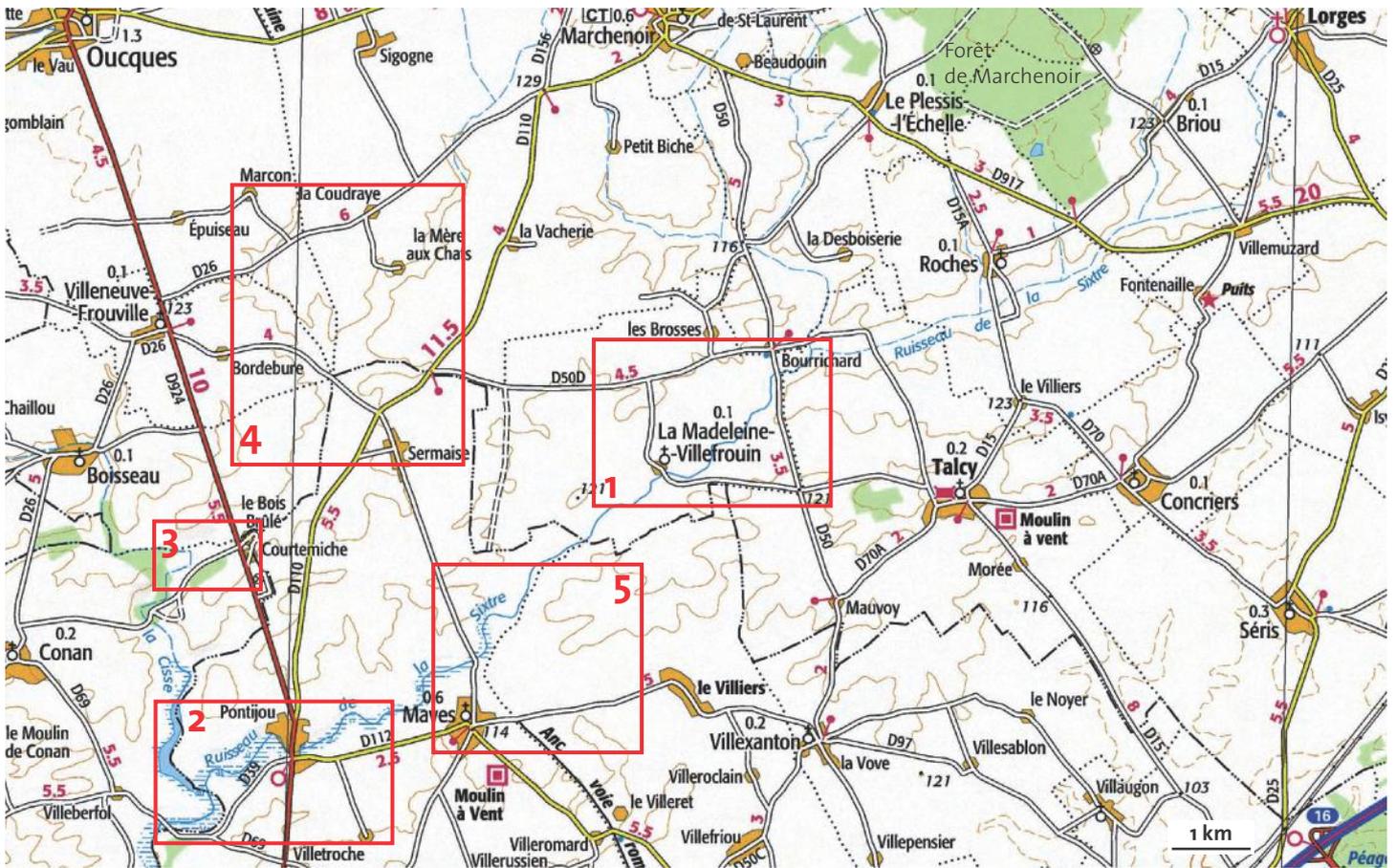


Fig. 3. Situation topographique des sites

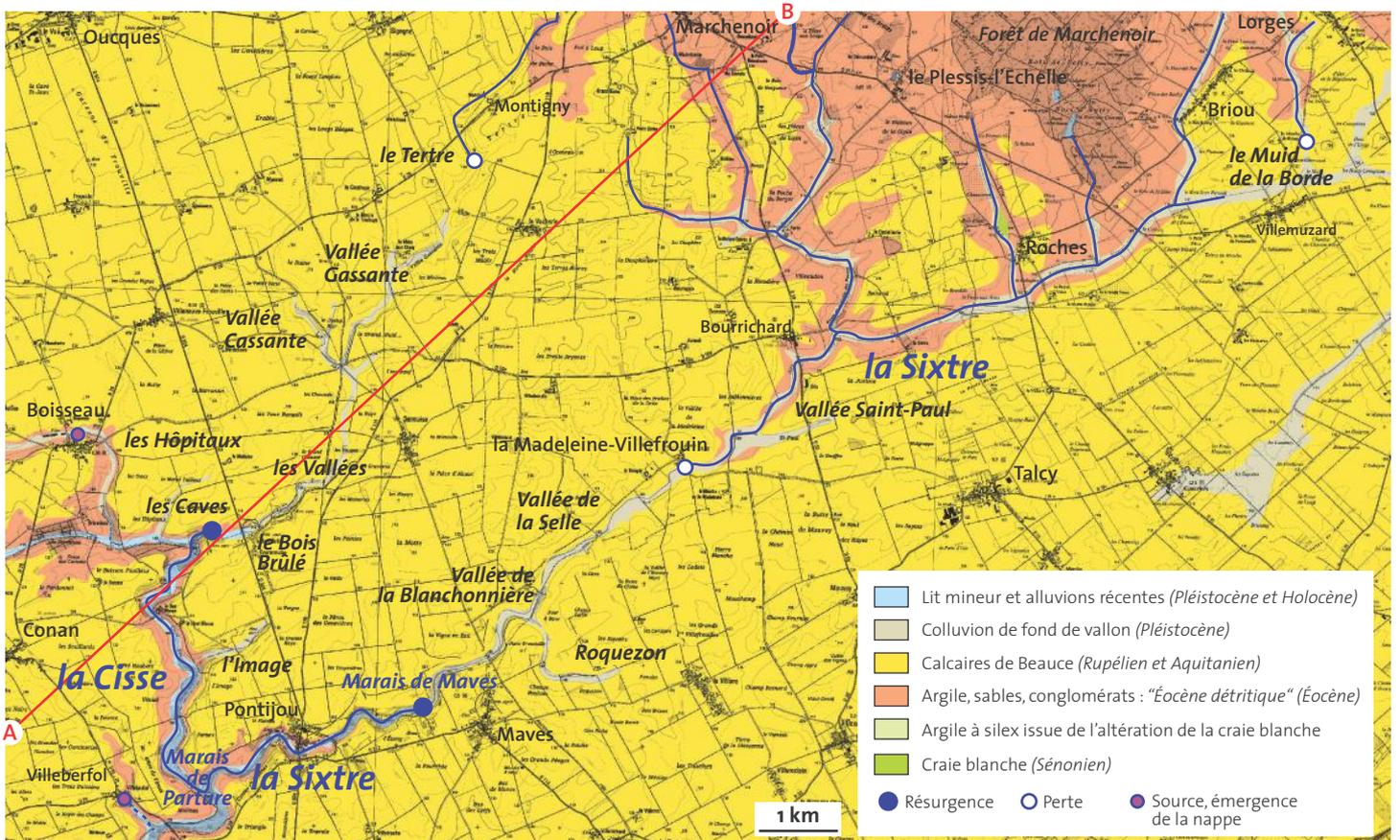


Fig. 4. Situation géologique. AB : emplacement de la coupe de la fig. 2.



GÉOGRAPHIE ET GÉOLOGIE DE LA RÉGION

Les ruissellements du bombement anticlinal* de Marchenoir, sur lequel est située la forêt du même nom, sont collectés à l'Ouest et au Sud par divers petits ruisseaux. Certains confluent pour former la Sixtre dont les eaux se perdent à la Madeleine-Villefrouin ; d'autres se perdent dans la roche en divers points : le *Muid de la Borde* près de Villemuzard (commune de Lorges), près du *Tertre* (commune de Saint-Léonard-en-Beauce) en amont de la *Vallée Gassante* (cf. fig. 4)...

Deux résurgences principales sont respectivement à l'origine des cours pérennes de la Cisse et de la Sixtre (cf. fig. 4) : aux Caves, près du Bois Brûlé, en limite sud de la commune de Boisseau, et à l'est du Marais de Maves (commune de Maves). La confluence Cisse-Sixtre s'effectue dans le *Marais de Parture*.

Le débit des sources et rivières, ainsi que le niveau de l'eau dans les marais, sont étroitement dépendants des variations du niveau supérieur de l'eau de la nappe de Beauce ; ce dernier étant directement lié au volume des pluies.

Ces vallées et ces marais, oasis dans « l'océan des blés », corridors des « Trames verte et bleue », concourent de manière fondamentale à la biodiversité de cette partie du Loir-et-Cher.

Les vallées aujourd'hui sèches - *Vallée Gassante*, *Vallée Cassante*, *les Vallées*, petites vallées des *Hôpitaux* et de *l'Image*, vallée de *Roquezon*, *Vallée de la Blanchonnière* et *Vallée de La Selle* (ces dernières étant deux parties

de la vallée de la Sixtre) - témoignent de l'existence de ruisseaux alimentés par une nappe d'un niveau supérieur plus élevé pendant les interstadés frais et humides de la dernière glaciation. Elles sont aussi marquées par un fond colluvionné* résultant de la gélifluxion* pendant les épisodes plus froids. Ces fonds, riches en argile, sont aujourd'hui cultivés.

Les directions des vallées révèlent les deux principaux axes des cavités du réseau karstique et des circulations souterraines : axe *Montigny-Vallée Gassante-Les Vallées*, avec la résurgence des *Caves*, source principale de la Cisse ; axe *Bourrichard-Pontijou* avec la résurgence du *Marais de Maves*, source principale de la Sixtre.

Ces axes ont la même direction (NE-SW) qu'une famille de failles du socle profond du Bassin parisien ; ces failles ont affecté par des rejeux récents les terrains sédimentaires sus-jacents et notamment les calcaires de Beauce après leur dépôt. Fragilisés et cassés depuis longtemps, les calcaires ont facilement été dissous par les eaux météoriques chargées en dioxyde de carbone ; des réseaux karstiques* orientés NE-SW en ont résulté. Pendant la dernière glaciation, ces réseaux karstiques ont facilité la création initiale des vallées, et les cours souterrains de la Cisse et de la Sixtre dans les calcaires de Beauce. Comme cela est le cas pour le Boulon (cf. p. 68), les failles ont contraint l'écoulement des eaux. C'est un autre bel exemple de contrainte ou de guidage tectonique* déterminant la création de vallées récentes.



Fig. 5. Perte au Tertre. Les eaux du ruisseau proviennent de ruissellements à l'Ouest de Marchenoir.

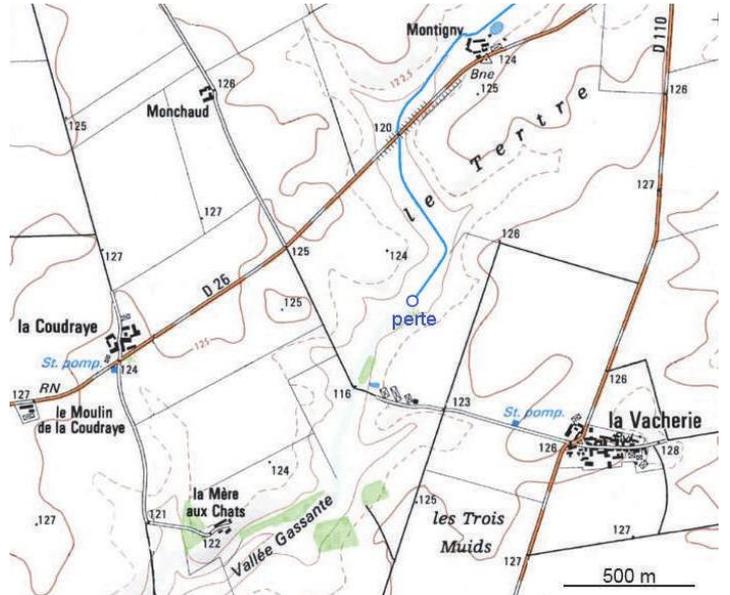


Fig. 6. Localisation de la perte au Tertre et partie amont de la Vallée Gassante.

1. HAUTE VALLÉE DE LA SIXTRE ET PERTE DE LA SIXTRE À LA MADELEINE-VILLEFROUIN

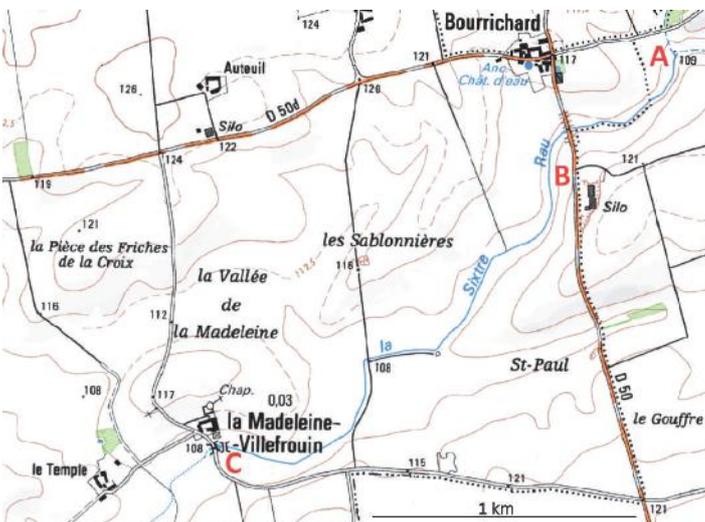


Fig. 7. Situation topographique.

A. Confluence des ruisseaux issus de la forêt de Marchenoir (47°47'10" N, 01°25'11" E)
B. Point de vue sur la vallée (47°46'10" N, 01°24'3" E) C. Perte de la Sixtre (47°46'18" N, 01°23'45" E)



Fig. 8. La Sixtre avant sa perte près de Bourrichard (B sur les fig. 7 et 9). Le ruisseau, bien que transformé en canal de drainage, a conservé les sinuosités de son cours.

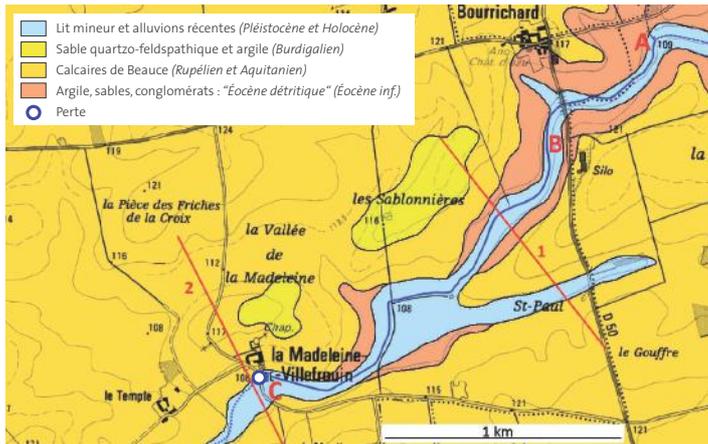


Fig. 9. Situation géologique de la Haute-Sixtre et de la perte de la Sixtre.

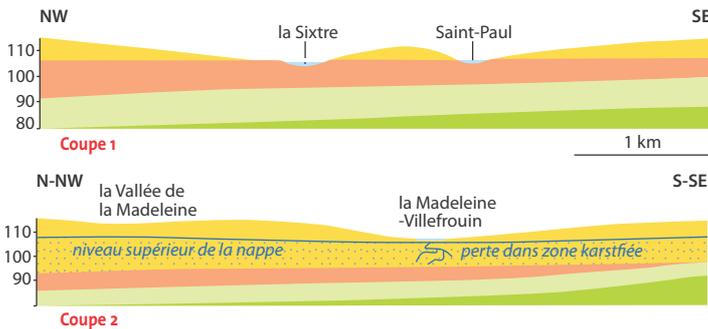


Fig. 10. Perte de la Sixtre (C sur les fig. 7 et 9). L'eau se perd dans la roche au pont de la Madeleine-Villefrouin ; le cours aval est sec et transformé en canal de drainage.

La Sixtre coule sur l'« Éocène détritique », formation globalement imperméable. La vallée de Saint-Paul, aujourd'hui sèche, témoigne de l'existence d'un petit ruisseau probablement alimenté par la nappe des calcaires lacustres lors d'épisodes plus humides pendant la dernière glaciation.

Entre les deux petits ponts de La Madeleine-Villefrouin (C sur les fig. 7 et 9), la Sixtre se perd dans le karst des calcaires lacustres. L'eau de la Sixtre et de la nappe des calcaires lacustres sont confondues en profondeur. Cette eau est pompée dans divers forages pour l'irrigation.

2. RÉSURGENCE DE LA SIXTRE - MARAIS DE MAVES (MAVES) ET CONFLUENCE CISSE-SIXTRE (CONAN, MAVES)

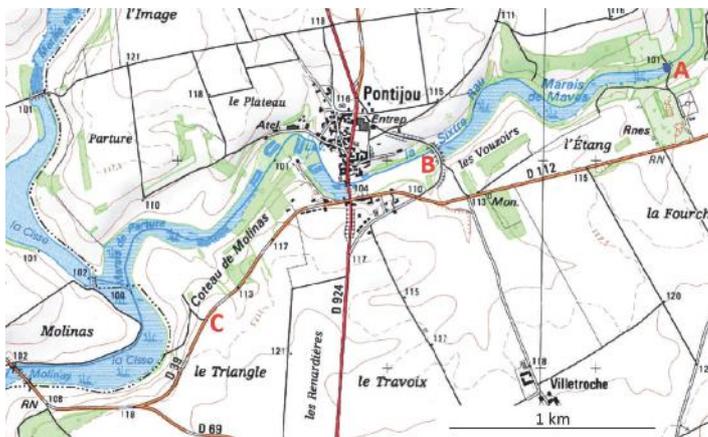


Fig. 11. Situation topographique
 A. Résurgence de la Sixtre (47°44'40" N, 01°21'16" E)
 B. Vue sur le Marais de Maves (47°44'25" N, 01°20'23" E)
 C. Vue sur la confluence Cisse-Sixtre (47°43'60" N, 01°19'30" E)



Fig. 13. Le Marais de Maves avant Pontijou (photo Blandine et Olivier Cabilleau). La résurgence est située dans le bois au-delà du deuxième méandre (A sur les fig. 11 et 12 ; elle est accessible par le chemin bordant le stade). A l'arrière-plan, la forêt de Marchenoir installée sur l'anticlinal du même nom forme un léger relief s'élevant d'une trentaine de mètres au-dessus de la plaine environnante.

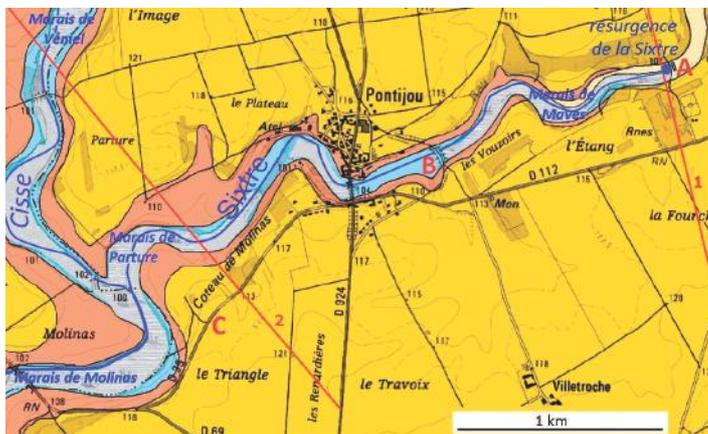
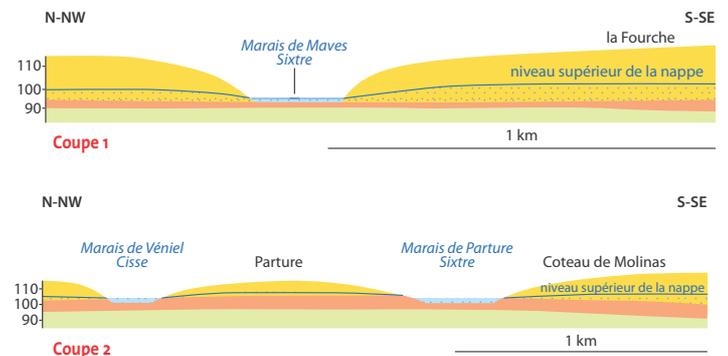


Fig. 12. Situation géologique

- Lit mineur et alluvions récentes (Pléistocène et Holocène)
- Calcaires de Beauce (Rupélien et Aquitainien)
- Argile, sables, conglomérats : "Éocène détritique" (Éocène inf.)
- Résurgence



En aval du Marais de Maves, les couches argileuses imperméables sont proches de la surface. Cette disposition facilite la résurgence de la Sixtre alimentée par la nappe des calcaires karstifiés.

La nappe des calcaires alimente marais, Cisse et Sixtre, installés sur une couche imperméable. Les écoulements vers l'aval drainent la nappe, ce qui entraîne un rabattement du niveau supérieur de l'eau.

À Pontijou, le tracé de l'ancienne ligne de tramway à vapeur qui reliait Blois à Oucques offre, du pont, une vue satisfaisante sur le *Marais de Maves* (B sur les fig. 11 et 12). Le Calcaire de Beauce constituant le support de la Petite Beauce est observable dans la tranchée conduisant au pont.

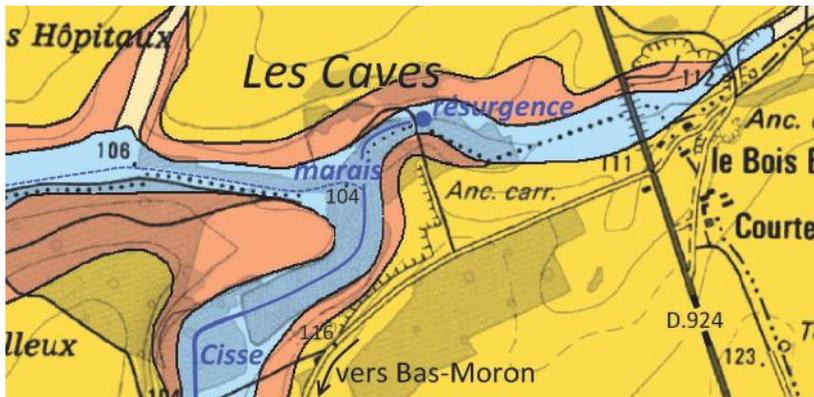


Fig. 14. Pontijou. Tranchée de l'ancienne voie ferrée dans le Calcaire de Beauce



Fig. 15. Confluence Cisse-Sixtre en aval de Pontijou dans le *Marais de Parture* (photo Blandine et Olivier Gabilleau). Ce paysage est observable au Coteau de Molinas, sur la D39, entre Pontijou et Villerberfol (C sur les fig. 11 et 12). Au premier plan : le Coteau de Molinas ; au deuxième plan, le marais de Parture ; au troisième plan, les méandres de la Cisse. Une partie du Coteau de Molinas est classé ENS*.

3. RÉSURGENCE DE LA CISSE AUX CAVES (BOISSEAU)



- Lit mineur et alluvions récentes (Pléistocène et Holocène)
- Colluvion de fond de vallon (Pléistocène)
- Calcaires de Beauce (Rupélien et Aquitaniens)
- Argile, sables, conglomérats : "Éocène détritique" (Éocène inf.)
- Résurgence

Fig. 16. Situation géologique.
Le marais et la source (47°45'47" N ; 01°19'06" E) sont accessibles par un chemin rural partant de la petite route qui relie le Bois-Brûlé à Bas-Moron.



Fig. 17. Les Caves. Amont du marais alimenté par la résurgence de la Cisse.
L'alimentation de la résurgence, ainsi que le niveau d'eau dans le marais, sont étroitement liés au volume des précipitations. Le contexte géologique est identique à celui de la résurgence de la Sixtre, l'« Éocène détritique » étant imperméable.

4. LA VALLÉE GASSANTE (SAINT-LÉONARD-EN-BEAUCE)

La *Vallée Gassante* est la partie amont d'une vallée sèche de 6 km de long et marque en surface le réseau karstique* souterrain qui aboutit à la résurgence de la Cisse. C'est une des vallées sèches remarquables de la Petite Beauce.

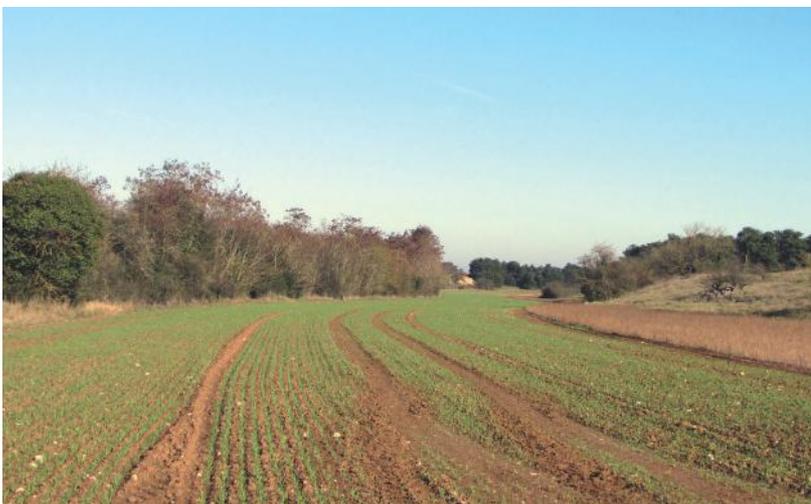


Fig. 18. *Vallée Gassante*

Le fond colluvionné, riche en argile, est cultivé. Les versants sur calcaire sont occupés par une pelouse calcicole. Après des pluies hivernales continues pendant plusieurs jours, une tranche d'eau peut occuper le fond riche en argile, en partie imperméable. L'eau, provenant du Tertre en amont (cf. fig. 3 et 5), ne se perd plus momentanément dans le karst.



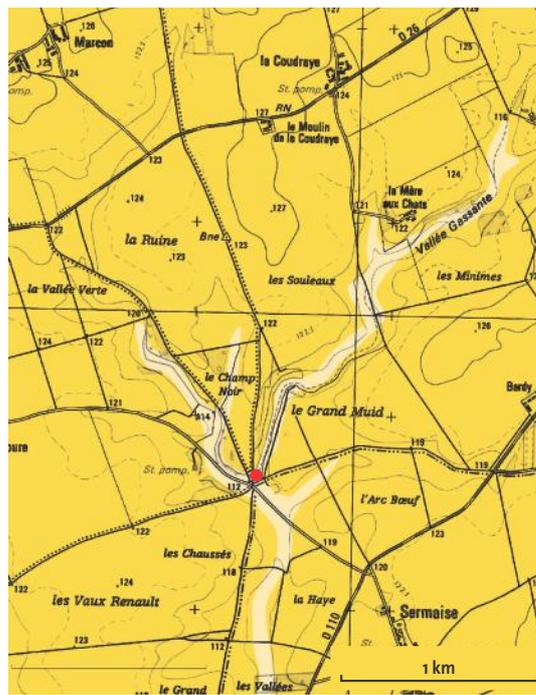
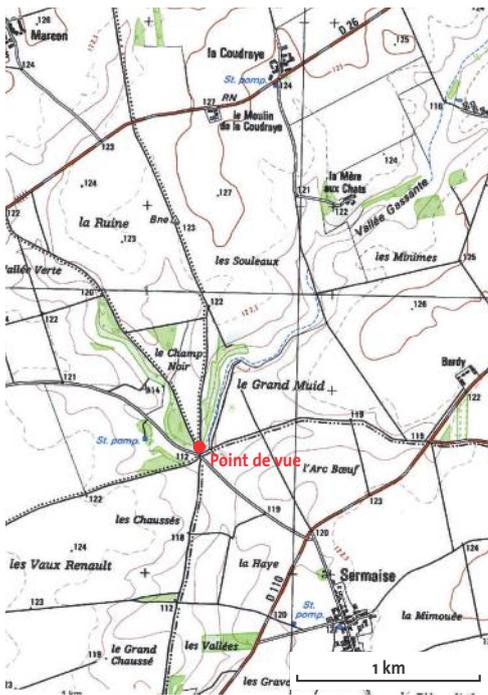


Fig. 19. Vallée Gassante : situations topographique et géologique. À la sortie nord de Pontijou, prendre la D10 en direction de Marchenoir (belle vue sur la vallée sèche dans sa partie les Vallées, cf. fig. 4), puis au carrefour de Sermaise, la route vers Villeneuve-Frouville. Coordonnées du point de vue : 47°46'55N, 01°20'23 E.

Colluvion de fond de vallon (Pléistocène)
Calcaires de Beauce (Rupélien et Aquitaniens)

Même si le creusement se poursuit aujourd'hui, l'érosion étant toujours active, l'incision principale s'est faite pendant la dernière glaciation (se reporter à l'explication pour la Vallée de la Grand-Pierre, p. 48).

Les colluvions* occupant le fond des thalwegs* sont constituées de divers éléments issus du Limon des plateaux et de l'altération des calcaires (particules fines de nature sableuse ou argilo-marneuse et cailloux calcaires).

Un réseau karstique* souterrain draine les eaux pluviales de la Vallée Gassante. La source de la Cisse, située au lieu-dit Les Caves (cf. fig. 16) en est une résurgence*. Ce réseau peut être saturé en cas de pluies importantes, l'eau coule occasionnellement dans la vallée sèche devenue momentanément active (cf. fig. 18).

5. ROQUEZON, VALLÉE SÈCHE ET ÉPERON (LA-CHAPELLE-ST-MARTIN-EN-PLAINE)

Dans Maves, prendre la rue de la Sixtre en direction du Villiers. L'accès à l'éperon de Roquezon (Coordonnées géographiques : 47°44'58 N ; 01°22'30 E) s'effectue par un chemin en terre (↗ sur la carte).

Propriétaires : Commune, Association foncière, Conservatoire d'espaces naturels de Loir-et-Cher, agriculteurs.

La petite vallée sèche, Roquezon puis Pisse-Grenouille, conflue avec la Vallée de la Blanchonnière partie sèche de la vallée de la Sixtre à ce niveau. Ces vallées illustrent ce qu'était le chevelu hydrographique de la Petite Beauce pendant la dernière glaciation.

La configuration géologique est identique à celle de la Vallée Gassante : substratum calcaire karstifié et axe de la vallée occupée par des colluvions.

Plusieurs tas de pierres, issus d'anciennes carrières artisanales ayant exploitées le site, montrent divers aspects du calcaire aquitaniens : à grain fin, bréchiq*, meuliérisé*, stromatolithique*... Ce dernier faciès* est facile à trouver à Roquezon.

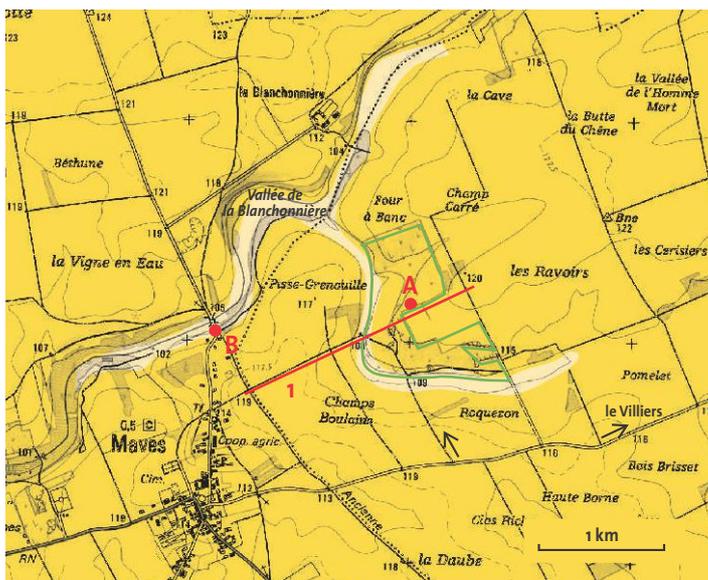
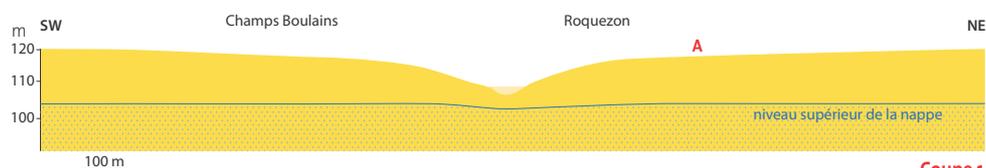


Fig. 21. Calcaire avec stromatolithes* - Roquezon (photo C. Henry). Les couches concentriques correspondent à des constructions calcaires fossiles, en forme de petits dômes (A : vue de dessus selon une coupe perpendiculaire à leur axe vertical), édifiées par des Cyanobactéries* photosynthétiques vivant dans l'eau (salée, saumâtre ou minéralisée) ou sur des surfaces humides. Les mamelons sont constitués de petites couches superposées (B : vue en coupe). Chaque couche est précipitée par les activités biochimiques pratiquées par les Cyanobactéries (photosynthèse par exemple).

Fig. 20. Situation et disposition géologiques. En vert : limites de l'Espace naturel sensible. A : cabane en pierre sèche. B : point de vue sur la vallée sèche de la Sixtre.

Colluvion de fond de vallon (Pléistocène) Calcaires de Beauce (Rupélien et Aquitaniens)



Coupe 1

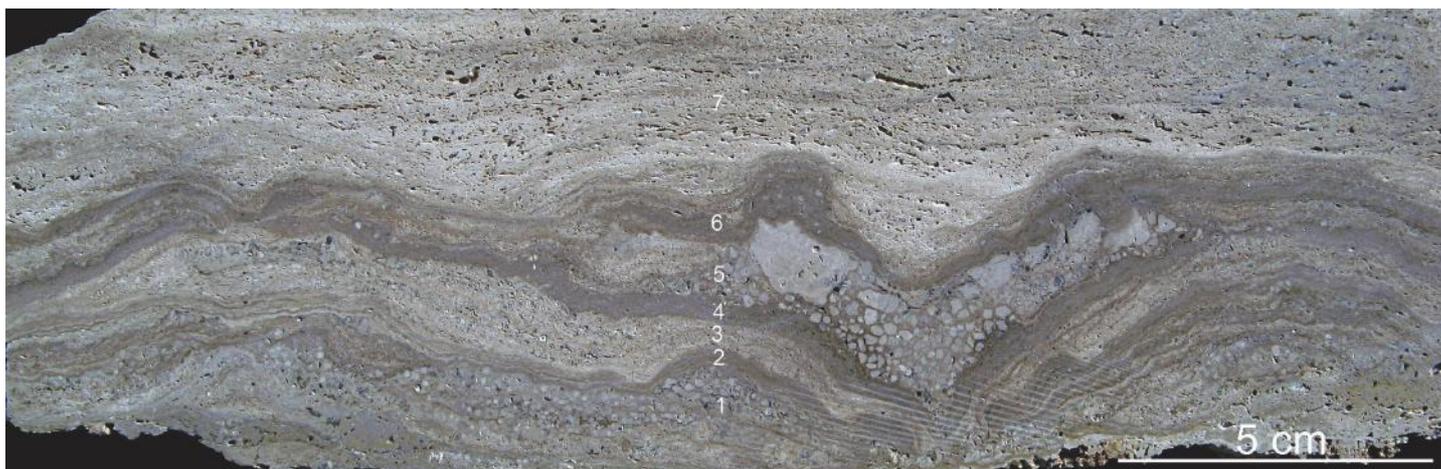


Fig. 22. Calcaire à plusieurs faciès - Roquezon. 1 : niveau à petits graviers calcaires roulés ; 2 : niveau à stromatolithes* (l'aspect rubané est dû à la superposition des lamines calcaires millimétriques produites par l'activité de Cyanobactéries*. Voir aussi p. 178) ; 3 : calcaire à grain fin et lamines stromatolithiques ; 4 : niveau à stromatolithes ; 5 : lentille concave à blocs et graviers calcaires roulés (cette lentille pourrait correspondre à une rigole d'écoulement en période humide) ; 6 : niveau à stromatolithes (le tapis cyanobactérien a épousé et moulé la surface de son support) ; 7 : calcaire à grain fin et films cyanobactériens. Quelle histoire dans ce « caillou » né dans l'eau ou à fleur d'eau !



UN PEU D'HISTOIRE HUMAINE



Le site, couvert par des pelouses calcicoles, servit de pâturage pour les troupeaux de moutons des fermes avoisinantes jusqu'au milieu du XX^{ème} siècle. Les évolutions agricoles de l'après-guerre et la faible rentabilité de l'activité moutonnaire conduisirent à l'arrêt total de l'élevage ovin en 1957 et à la mise en culture d'une grande partie des pelouses. Les terres du plateau et des pentes faibles ont ainsi été cultivées jusqu'en 1989, année du début du remembrement. Certaines parcelles anciennement cultivées ont été laissées à leur lente évolution naturelle et constituent aujourd'hui des friches calcicoles.

Roquezon forme aujourd'hui un îlot de milieux herbacés de plus de 20 ha entouré par la grande culture. C'est sur ce secteur de Beauce (Maves / le Villiers / la-Chapelle-Saint-Martin-en-Plaine) que furent observées les dernières outardes canepetières (oiseau des plaines cultivées de France) avant leur disparition complète dans les années 1980.

Fig. 23. « Le Pain de sucre », cabane en pierre sèche (borie). Cette construction singulière (A sur la fig. 20), rénovée en 2004 par les bénévoles de La-Chapelle-St-Martin-en-Plaine, est un témoin du passé agro-pastoral de la plaine de Beauce... quand les troupeaux de moutons pâturaient chaumes, cultures et pelouses, et que les vignes étaient encore bien présentes.



BIODIVERSITÉ

L'Éperon de Roquezon, délimité vers le Sud et l'Ouest par le coude de la vallée sèche, est une mosaïque de milieux calcicoles. Le site renferme plusieurs espèces de plantes protégées : 5 espèces d'orchidées, l'Anémone pulsatile (*Pulsatilla vulgaris*), l'Euphrase de Jaubert (*Odontites jaubertianus*), l'Adonis d'été (*Adonis aetivialis*). Avec l'avifaune, la petite faune de plaine et des insectes thermophiles (par exemple, le Dectique verrucivore -*Decticus verrucivorus*- aussi appelé Sauterelle à sabre), ils constituent des enjeux spécifiques de conservation.

Classements : une partie du site est incluse dans les zones Natura 2000 « Vallée de la Cisse en amont de Saint-Lubin » et inscrite au Schéma des espaces naturels sensibles du département (ENS*). Cet espace est géré par le Conservatoire des espaces naturels du Loir-et-Cher.



MOTS-CLÉS

Calcaire de Beauce, calcaire de Beauce, colluvion, glaciation, guidage tectonique, réseau karstique, perte, résurgence, vallée sèche.



POUR ALLER PLUS LOIN

- Formation de Beauce - Calcaire(s) de Beauce, p. 176.
- Cartes IGN 1/25 000 : N° 2020 E Oucques ; N° 2120 O Mer/Saint-Laurent-Nouan.
- Cartes géologiques 1/50 000 : N° 396 Selommes ; N° 397 Beaugency
- Conservatoire d'espaces naturels du Loir-et-Cher : www.conservatoiresites41.com/
- Documents d'objectifs des sites Natura 2000 « Vallée de la Cisse en amont de Saint Lubin » (sous-section A2) et « Petite Beauce » : www.donnees.centre.developpement-durable.gouv.fr/Zonages-Nature/pdf/NATURA_2000_habitats/41/FR2400562.pdf.



À VOIR AUSSI...

■ **L'extraction de granulats** (Minier Granulats), le Bas Moron (Maves), au Nord de Pontijou D.924.
Coordonnées géographiques : 47°45'11,8" N ; 1°19'45" E.



Fig. 24. Exploitation de granulats et environnement. Le calcaire sub-affleurant est extrait à l'aide d'explosifs. Les blocs calcaires sont ensuite concassés, passés au tamis et calibrés en fonction de leur taille (graves de 0 à 20 mm et 0 à 31,5 mm ; graviers de 4 à 10 mm et 10 à 20 mm ; sable de 0 à 4 mm). Les granulats sont utilisés dans l'industrie du bâtiment (bétons), les travaux publics et de génie civil (empierrement, couches de fondation et de base des routes...). Ici, le réaménagement, processus complémentaire à la remise en état, suit immédiatement la fin de l'extraction sur une parcelle ; les terres de découverte sont étendues réaffectant la surface à sa vocation agricole initiale.

■ **La pierre de Pontijou**

Extrait à proximité immédiate, le calcaire de Beauce fournit la belle « pierre de Pontijou ». La visite de l'exposition de la SARL Baglan (rue de la Fontaine ; coordonnées géographiques : 47°44'29" N ; 1°19'54" E) présente des mises en œuvre variées et permet d'apprécier plusieurs faciès*.



À LIRE AUSSI ...

- le karst de la ⑧ Grotte et Fontaine d'Orchaie.
- le karst et la contrainte tectonique de ⑨ le Boulon.
- la vallée sèche : ④ Vallée de la Grand-Pierre.

■ À PROPOS DE LA NAPPE PHRÉATIQUE DE BEAUCE... EN PETITE BEAUCE

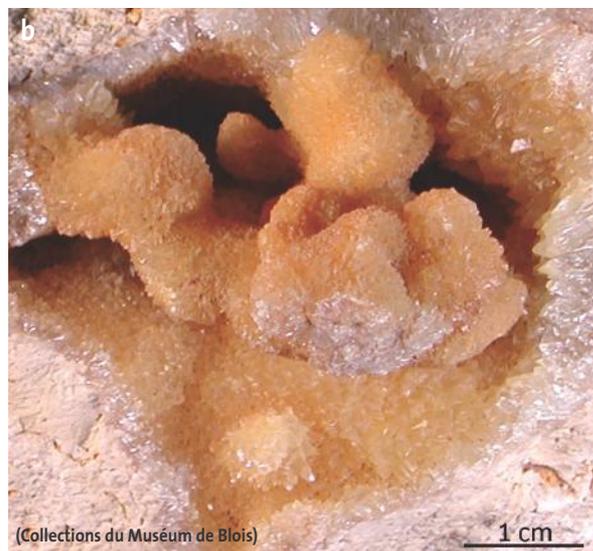


Fig. 25. Calcaire karstifié. L'eau de la nappe occupe les vides. Les cavités et les conduits de toutes dimensions sont les résultats de la dissolution par les circulations d'eaux chargées en dioxyde de carbone, dissolution lente et permanente. Certaines cavités renferment des argiles provenant de la surface. Les eaux circulantes sont riches en hydrogénocarbonate de calcium (eaux dites « calcaires ») ; des cristaux de calcite se forment fréquemment sur les parois.

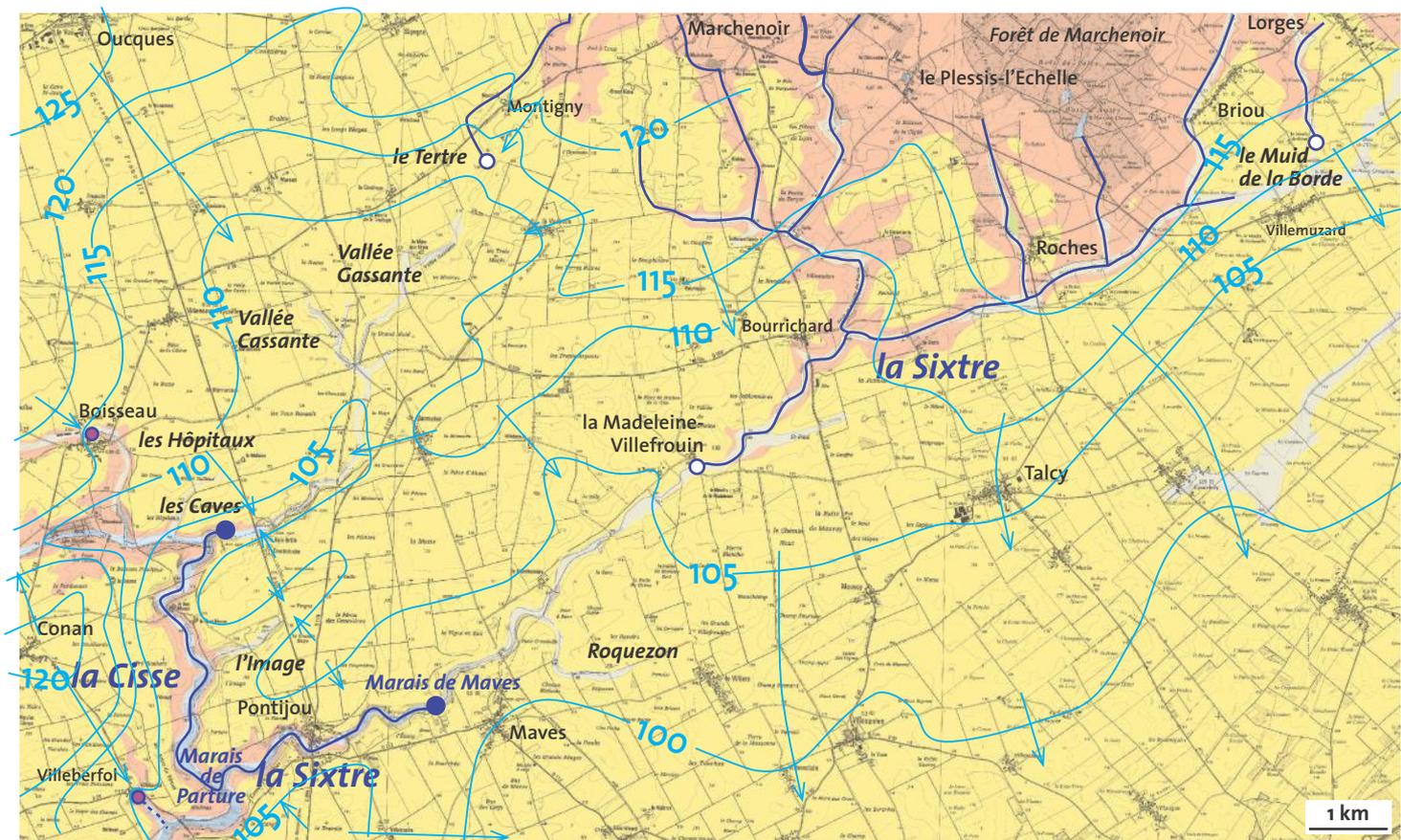


Fig. 26. Carte piézométrique de la nappe des calcaires de Beauce.

— : courbe isopièze (= courbe représentant les points du niveau supérieur de l'eau situés à la même altitude, dans la roche réservoir). L'altitude est exprimée en mètres.
 → sens de circulation de l'eau souterraine. Le fond coloré représente la carte géologique (légendes fig. 4).
 La carte a été établie à partir des données hydrologiques de 1966, 1969 et 2002.

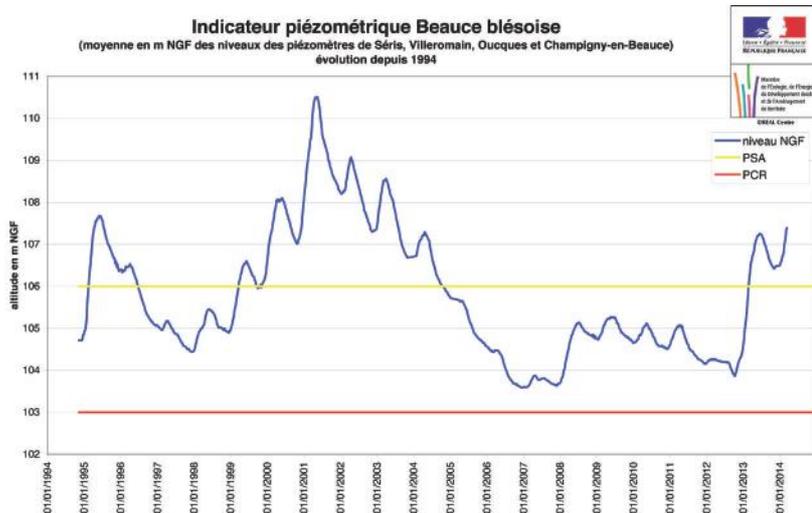


Fig. 27. Suivi du niveau de la nappe en Beauce blésoise.

(d'après http://www.donnees.centre.developpementdurable.gouv.fr/Hydrogeologie/indicateur_beauceblesoise.pdf). Le niveau (en bleu) est apprécié par rapport à des indicateurs calculés. PSA (ligne jaune) : seuil piézométrique d'alerte. PCR (ligne rouge) : niveau piézométrique de crise (détermine l'arrêt des pompages). Pour chaque année, période de hautes-eaux (mars-avril) et périodes de basses eaux (novembre-janvier) sont facilement identifiables, de même que les années « humides » ou « sèches ».

Une carte piézométrique correspond à la carte du niveau supérieur de l'eau ; elle est construite à partir de divers points où la profondeur du niveau supérieur est mesurée par des piézomètres installés dans des puits ou des forages (Mulsans, Oucques, Sérès... par exemple).

L'eau souterraine est contenue dans les cavités de la roche-magasin (aquifère*), calcaire de Beauce ici. Ces « vides » résultent de la dissolution des calcaires par les eaux chargées en dioxyde de carbone, dissolution qui a pu exploiter des fissures ou fractures créées par des déformations antérieures de la masse rocheuse. L'ensemble des cavités constitue le karst* et l'aquifère est qualifié de karstique. L'eau circule dans ces conduits de diverses dimensions.

La nappe est alimentée par les précipitations. Elle se forme par accumulation de l'eau infiltrée au-dessus d'une couche imperméable (Éocène détritique ou Argile à silex pour la Petite Beauce). Par gravité, l'eau sature complètement les cavités de la roche calcaire dans la zone surmontant la couche imperméable riche en argile jusqu'à sa surface libre (visible dans

les puits et les forages). La nappe, non recouverte par un toit argileux imperméable, n'est pas sous pression ; c'est une nappe libre. La porosité moyenne des calcaires de Beauce est de 4 % en moyenne. L'eau de pluie met un à trois mois pour atteindre la surface de la nappe.

L'eau de la nappe circule dans le sens des niveaux piézométriques décroissants, perpendiculairement aux courbes isopièzes (cf. fig. 26). La Cisse et la Sixtre sont essentiellement alimentées par l'eau de l'aquifère karstique des calcaires de Beauce qu'elles drainent. Les écoulements souterrains préférentiels se font vers le chevelu hydrographique fossile (vallées sèches) ou permanent (vallées mouillées). Dans les vallées, les émergences (sources) sont situées au contact entre les calcaires et l'Éocène détritique.

Dans la partie est de la carte, le gradient piézométrique décroît régulièrement vers le sud-est indiquant la direction d'écoulement de la nappe phréatique. Cette direction est à peu près perpendiculaire au cours de la Loire, fleuve constituant le drain principal dans cette région.



POUR ALLER PLUS LOIN

- http://www.donnees.centre.developpement-durable.gouv.fr/nappe_de_beauce.htm
- http://www.donnees.centre.developpement-durable.gouv.fr/Hydrogeologie/indicateur_beauceblesoise.pdf