ID : CEN0046

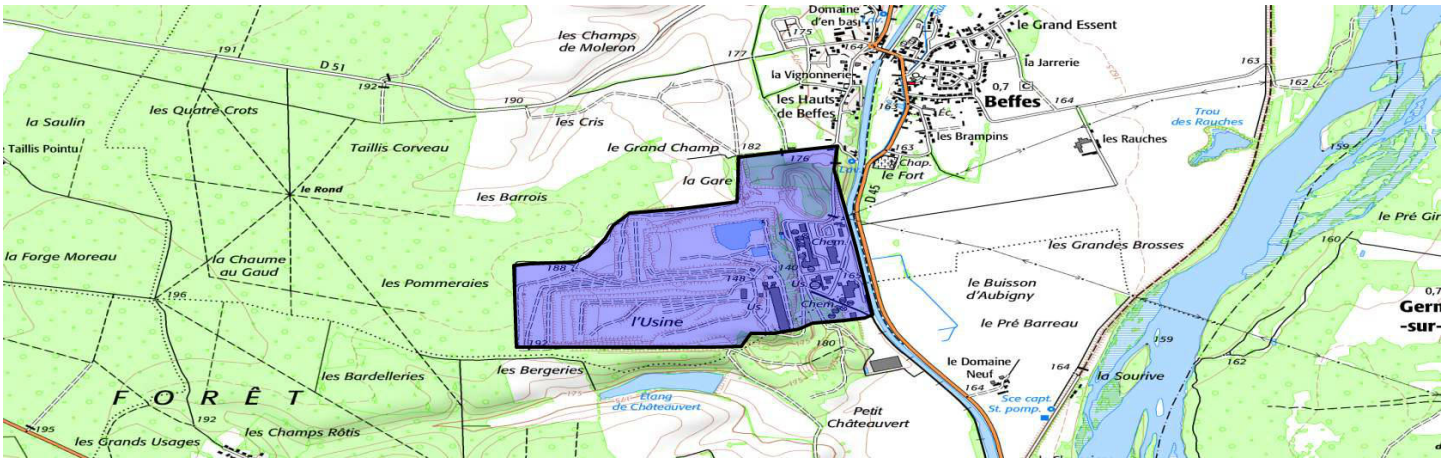
Nom : La carrière de calcaires oxfordiens à Beffes

Région : Centre

Confidentialité : Public

Nombre d'étoiles : **

Typologie : Site anthropique de surface Carrière



Résolution : 4,767 m/pixel

Entités administratives et cartographiques

Département(s)

N°	Département
(18)	Cher

Commune(s)

N°INSEE	Commune
18025	BEFFES

Carte(s) topographique(s) au 1 / 25 000

N°	Carte
2524O	JOUET-SUR-L'AUBOIS

Carte(s) géologique(s) au 1 / 50 000

N°	Carte
0521	NEVERS

Carte(s) marine(s)

(non renseigné)

Lieu(x)-dit(s) : l'Usine

Contact pour le site

Nom : Caboche **Adresse :** Usine de Beffes **Code postal :** 18320 **Ville :** Beffes
Téléphone : 0248775165 **Fax :** 0248765775 **Email :** pcaboche@ciments-calcia.fr

---

Description physique

Description physique : La carrière de Beffes est une très vaste exploitation de calcaire pour alimenter une cimenterie. Elle se situe en rive gauche de la Loire et est divisée en deux secteurs

distincts (nord et ouest). Référencée sous le n°05212X1050 de la BSS, sa surface autorisée est de 177,63ha pour une épaisseur de terrain exploité de 65m (5 fronts de 15m séparés par des paliers). Les fronts se développent sur des longueurs comprises entre 300 et 600m. Le groupe Calcia exploite les calcaires depuis une soixantaine d'année. Au XIXè s., de nombreuses petites excavations furent creusées dans la région pour alimenter divers fours à chaux. Aujourd'hui, seule la carrière de Beffes subsiste. D'anciens fours à chaux (au moins 5 alignés), en activité de 1870 à 1929, sont encore visibles sur les bords de la Loire, près de la voie ferrée. L'autorisation d'exploitation court jusqu'en 2039. L'exploitation annuelle est fixée à 1300 kT.
Superficie : 1,04 km² **Etat actuel :** Bon / Bon état général
Commentaire : Les fronts d'exploitation sont particulièrement visibles et bien conservés du fait des tirs de mine hebdomadaires. Dans l'angle sud-ouest de la carrière, il est possible d'observer un dépôt fluviatile à galets plio-quaternaire sur toute son épaisseur (10m environ).

Usage(s)

Usage	Depuis le	Commentaire
Carrière, mine	01/01/1977	Début d'exploitation indiquée dans la BSS. Cet usage est réglementé jusqu'en 2039.

Collection(s)

(non renseigné)

Accessibilité au site

Accessibilité : Impossible Non autorisée **Périodicité ouverture :** Annuelle **Autorisation préalable :** Oui **Site payant :** Non
Itinéraire d'accès : La carrière est inaccessible sans autorisation préalable et sans accompagnement par le personnel de Calcia. Par contre, la visite est tout à fait possible dans un cadre scientifique ou pédagogique, moyennant une prise de rendez-vous avec le responsable d'exploitation de la carrière (M. Caboche).

Description géologique

Description géologique : La carrière exploite le niveau des Calcaires lités inférieurs (J6a2) de l'Oxfordien Supérieur, Zone à Bimammatum, qui présente ici une alternance régulière de bancs calcaires avec des intercalations marneuses. Ces calcaires sont jaunâtres au sommet et à pâte fine tandis qu'ils sont plus massifs et gris-bleu vers la base. L'ensemble est surmonté, dans le quart sud-ouest du site, par une formation fluviatile sableuse à galets plio-quaternaire épaisse d'une dizaine de mètre. Ces sables à stratifications subhorizontales et obliques, emballent des galets de quartz, chailles et silex à pâte sombre. Les niveaux supérieurs des calcaires oxfordiens sont affectés par de petites karstifications ponctuelles prenant la forme de cavités verticales décimétriques à métriques. L'ensemble de la masse calcaire est intensément faillé selon des directions N160/N30 correspondant à une phase compressive N/S d'âge crétacé supérieur à éocène, suivie par des phases distensives oligocène (rifting), puis compressives de direction ONO/ESE (orogénèse alpine). La carrière de Beffes se situe dans le prolongement méridional du faisceau de failles de Sancerre, séparant les blocs armoricain et bourguignon. La phase de compression nord-sud d'âge Crétacé supérieur à Eocène (phase pyrénéenne) est observée dans toute la Champagne berrichonne et affecte la totalité

du plateau Nivernais. Elle se manifeste par une intense stylolithisation et en général par la formation de deux familles de fractures décrochantes (dextres et senestres) qui sont bien visibles dans la carrière de Beffes. Les pics des stylolithes toujours subhorizontaux montrent des orientations qui varient de N 160° à N 20°E avec un maximum à N 10°E (Delance et al., 1988).

Code GILGES : Structural, Structures tectoniques ou gravitaires principales

Coupe géologique : Oui **Phénomène géologique :** Tectonique

Âge du phénomène	Age millions d'années	Niveau stratigraphique du terrain	Age millions d'années
Récent : Oligocène	23-34	**Récent :** Pliocène	2.5-5.3
Ancien : Crétacé supérieur	66-100	**Ancien :** Oxfordien supérieur	157-163

Commentaire sur la description géologique : Les éléments de description tectonique reprennent ceux de la notice de Nevers car une étude structurale y avait été conduite dans la carrière de Beffes (voir canevas de Schmidt en document associé).

Intérêts

Intérêt géologique principal : Tectonique
La carrière de Beffes est située dans le prolongement du faisceau de failles liées à la zone de fracturation de Sancerre. L'analyse structurale réalisée dans le cadre des levés de la carte géologique permet de distinguer 3 familles de failles venant renseigner le canevas tectonique régional. La très bonne qualité des affleurements et des coupes ainsi que sa position bordière au fossé tectonique de la Loire, en font un site d'importance régional pour l'étude du canevas tectonique.

Intérêt(s) géologique(s) secondaire(s)

Géomorphologie / La carrière permet d'observer sur tout son développement une formation fluviatile perchée qui se raccroche à un ensemble de nappes perchées jalonnant l'actuelle vallée de la Loire. Cette nappe constitue un jalon fondamental pour la reconstitution des paléo-tracés de la Loire et des interactions entre néotectonique et dynamique fluviatile durant le Plio-quaternaire (Larrue & Etienne, 2001).

Rareté du site : Régionale

Intérêt(s) pédagogique(s)

Pour les étudiants / Site idéal pour l'apprentissage des études structurales (universitaires).

Intérêt(s) annexes(s)

Histoire / Patrimoine industriel (four à chaux).

Evaluation de l'intérêt patrimonial du site

	Note	Pondérée	Coeff.
Géologique principal	2	8	4
Géologique secondaire	2	6	3
Pédagogique	1	3	3
Histoire des sciences	0	0	2
Rareté du site	1	2	2
Etat de conservation	3	6	2
Total		25	

Nombre d'étoiles attribuées à l'intérêt patrimonial du site.
**

Commentaire sur l'évaluation : L'intérêt principal du site est sa formidable lisibilité. Site évalué sur la base des données bibliographiques, des données collectées auprès des contributeurs locaux et d'observations de terrain réalisées en janvier et février 2016.

Intérêts touristiques et économiques : L'usine de Beffes pourvoit une centaine d'emplois localement et constitue un pilier indéniable pour l'économie locale.

Vulnérabilité / Besoins de protection

Vulnérabilité du site

Menace anthropique actuelle

Sans objet

Menace anthropique prévisible

Sans objet

Vulnérabilité naturelle

Sans objet

Evaluation du besoin de protection du site

	Note
Intérêt patrimonial	2
Vulnérabilité naturelle	0
Menaces anthropiques	0
Protection effective	3
Total	5

Commentaire sur la protection : Protection physique et accès réglementé par le statut de carrière en exploitation. L'exploitation en cours permet le maintien d'une excellente lisibilité des fronts de taille.

Suivi de protection / conservation

(non renseigné)

Statuts

Nom du propriétaire : Cimenterie Calcia **Statut propriétaire :** Public Société privée
Nom du gestionnaire : Cimenterie Calcia **Statut gestionnaire :** Public Société privée

Protection effective du site

Physique : Oui
Commentaire : Le site ne bénéficie d'aucune protection particulière. Cependant, son statut de carrière en exploitation implique une protection physique des limites du site ainsi que le maintien en l'état des coupes.

Statuts de protection

(non renseigné)

Inventaire

(non renseigné)

Sources

Auteur(s)

GENDRY Damien / Muséum de Bourges

Contributeur(s)

POIRAUD Alexandre / Inselberg

Historique des modifications de la fiche

Le 12/04/2016 par remi.saumet@developpement-durable.gouv.fr (Création)
Le 12/04/2016 par remi.saumet@developpement-durable.gouv.fr (Création)
Le 22/04/2016 par remi.saumet@developpement-durable.gouv.fr (Modification)
Le 04/05/2016 par remi.saumet@developpement-durable.gouv.fr (Modification)
Le 18/05/2016 par remi.saumet@developpement-durable.gouv.fr (Modification)
Le 21/05/2016 par remi.saumet@developpement-durable.gouv.fr (Modification)
Le 27/05/2016 par remi.saumet@developpement-durable.gouv.fr (Modification)
Le 08/09/2016 par remi.saumet@developpement-durable.gouv.fr (Modification)
Le 14/09/2016 par remi.saumet@developpement-durable.gouv.fr (Modification)
Le 11/10/2016 par saisieCEN@brgm.fr (Modification)
Le 14/10/2016 par csrpn_vr_cen@brgm.fr (Validé régional)
Le 10/03/2017 par remi.saumet@developpement-durable.gouv.fr (Modification, Non contrôlé régional)
Le 20/03/2017 par csrpn_vr_cen@brgm.fr (Validé régional)
Le 29/03/2017 par mnhn_vn@brgm.fr (Validé national)
Le 14/06/2019 par saisieCEN@brgm.fr (Modification, Non contrôlé régional)
Le 14/06/2019 par csrpn_vr_cen@brgm.fr (Validé régional)
Le 14/06/2019 par mnhn_vn@brgm.fr (Validé national)

Bibliographie

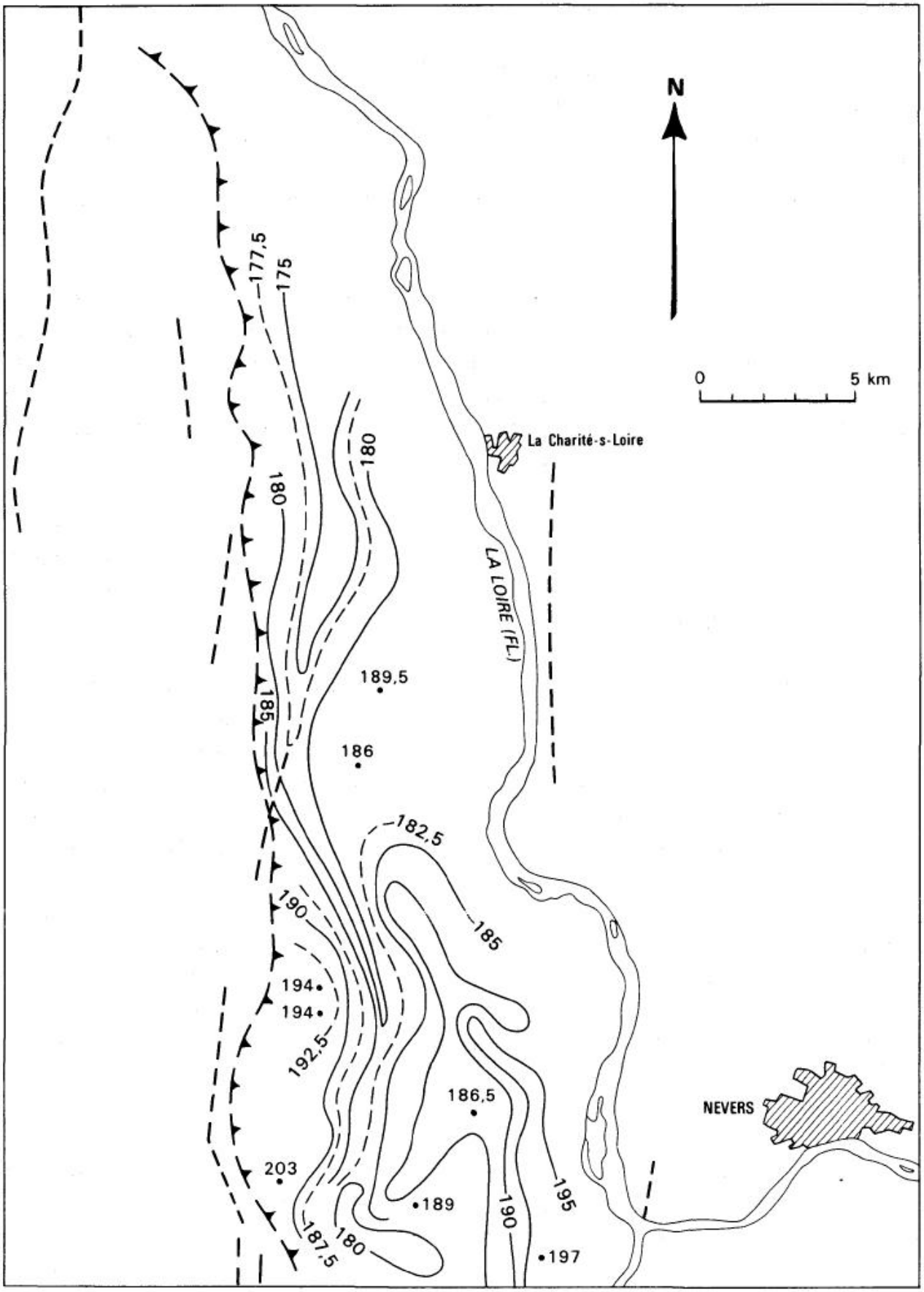
Auteur(s)	Titre	Référence	Année publication
Larue Jean-Pierre, Étienne Robert	Morphodynamique fluviale et tectonique : l'exemple de la vallée de la Loire dans le sud du Bassin parisien (France)	Géomorphologie : relief, processus, environnement, Octobre-décembre, vol. 7, n°4. pp. 281-294	2001
J.H. DELANCE, G. LABLANCHE, L. CLOZIER et coll.	Feuille géologique à 1/50 000 de Nevers	BRGM	1988

Documents

18_Beffes_Carrière_02_SablesBourbonnais.jpg

Extension des Sables du Bourbonnais

/applications/www/igeotope-data/CEN0046/file_1



Limite d'épandages pliocènes

Cote de la base de la Formation du Bourbonnais

18_Beffes_Carrière_01_CanevasSchmidt.jpg

Canevas de Schmidt réalisé dans la carrière de Beffes
/applications/www/igeotope-data/CEN0046/file_0

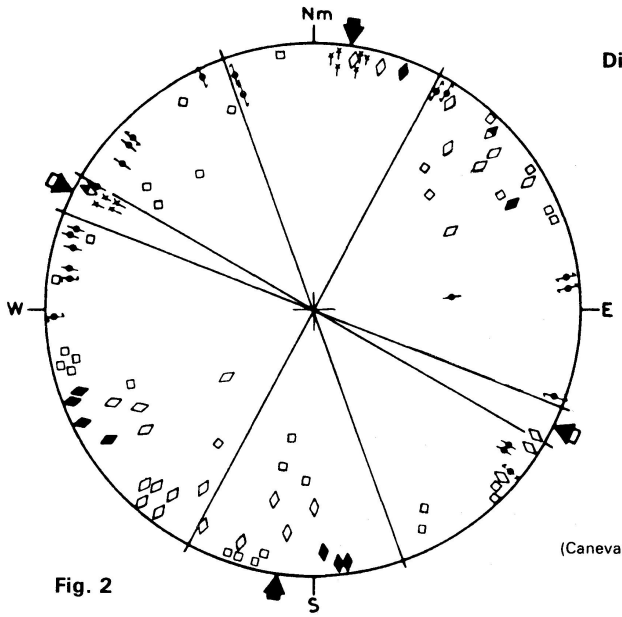


Fig. 2

Diagrammes de fractures

CARRIÈRE DE BEFFES

(Canevas de Schmidt, hémisphère inférieur)

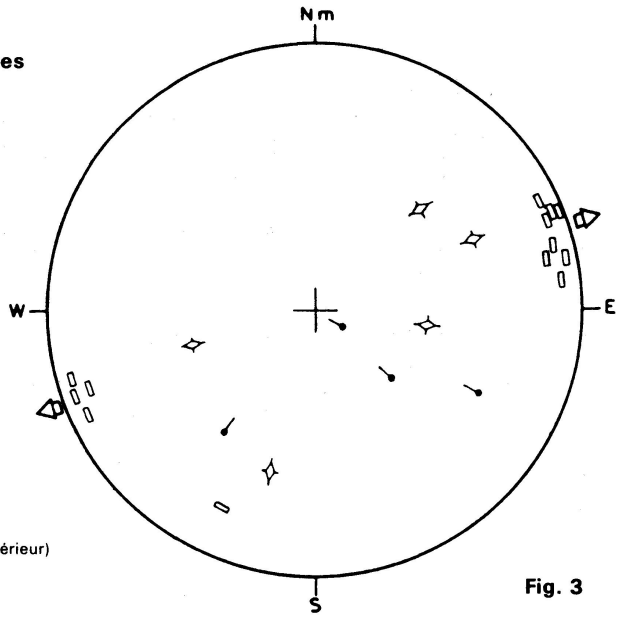


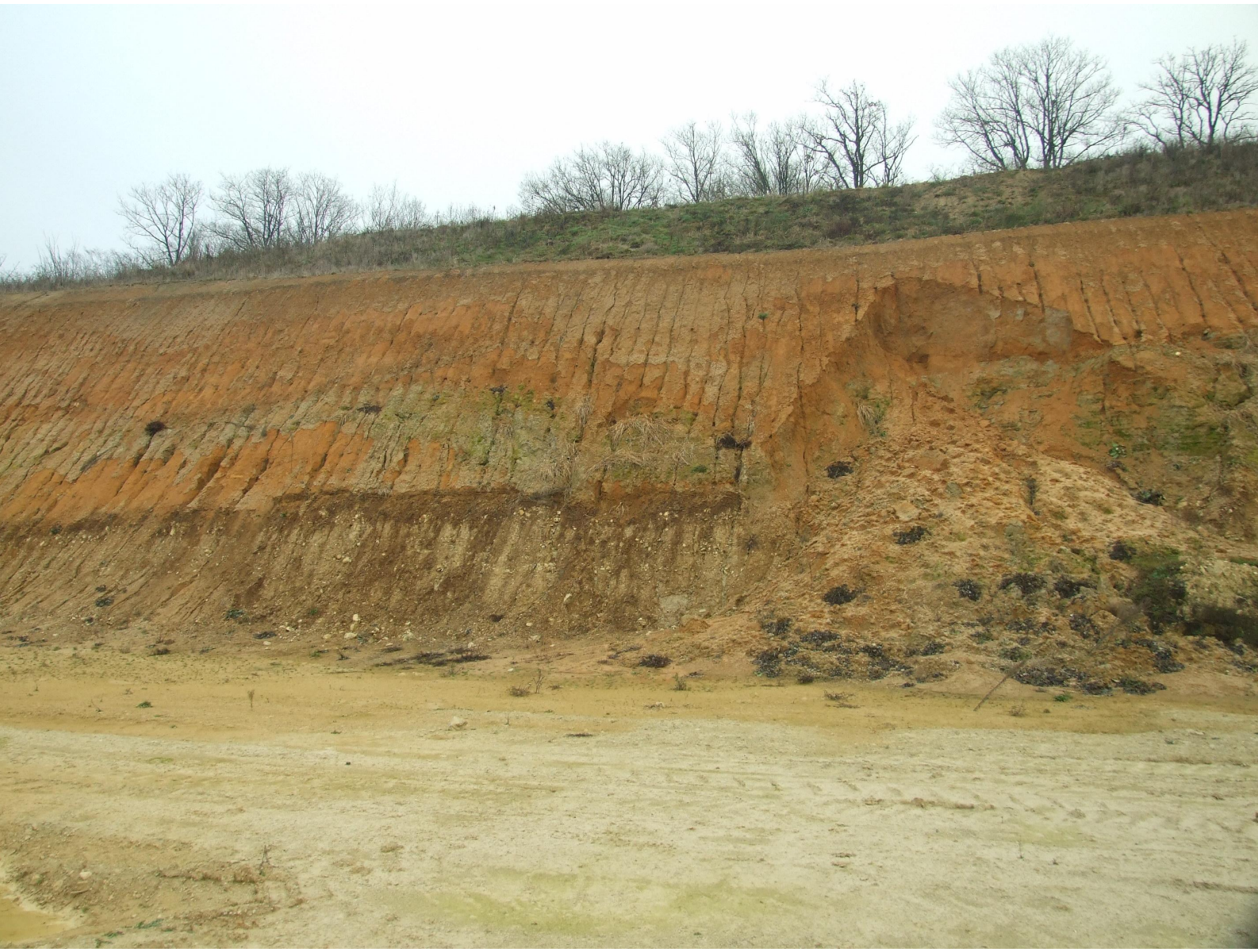
Fig. 3

- Pôle de décrochement dextre
- Pôle de décrochement senestre
- Pôle de faille avec sens du mouvement non déterminé
- Pôle de faille normale
- Pôle de diaclase
- Strie de faille (sens indéterminé)
- Strie de faille dextre
- Strie de faille senestre
- Strie de faille normale
- Pic stylolitique
- Pôle de fente d'extension
- Direction de compression ou de raccourcissement (phase 1)
- Direction de compression ou de raccourcissement (phase 2)
- Direction d'allongement (phase de distension)

18_Beffes_Carrière_03_FormationFluviatile.jpg

Formation fluviatile perchée sur le haut des calcaires

/applications/www/igeotope-data/CEN0046/file_2



18_Beffes_Carrière_04_Karstification.jpg

Petites karstifications affectant la partie supérieure de la formation calcaire

/applications/www/igeotope-data/CEN0046/file_3

18_Beffes_Carrière_05_FaillesNord.jpg

Système de failles visible sur les fronts nord

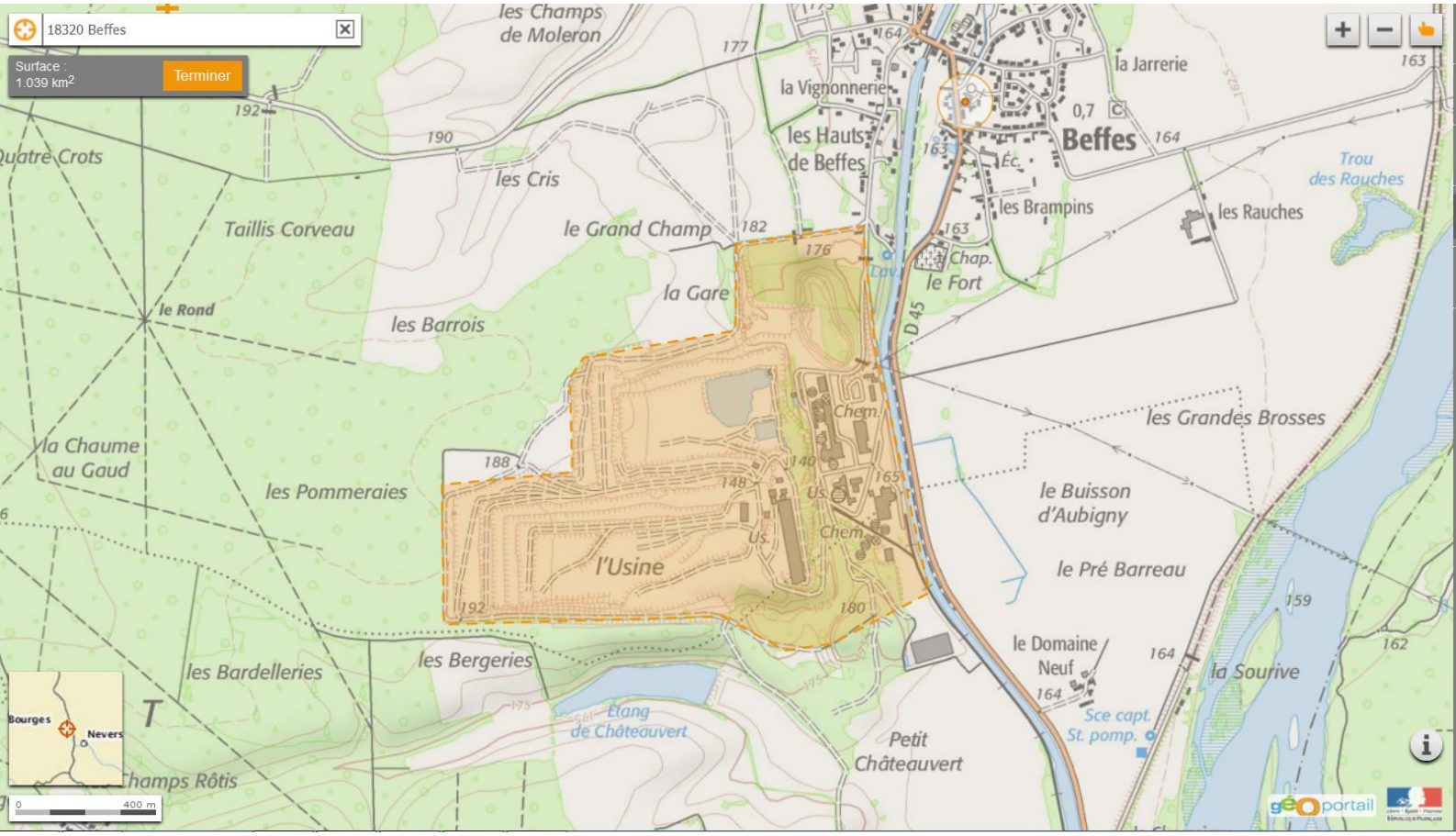
/applications/www/igeotope-data/CEN0046/file_4

18_Beffes_Carrière_06_MiroirFaille.jpg

Miroir de faille sur le front nord

/applications/www/igeotope-data/CEN0046/file_5

18_Beffes_Carrière_07_Plan.jpg

Plan de situation

/applications/www/igeotope-data/CEN0046/file_6