

**ID : CEN0027**

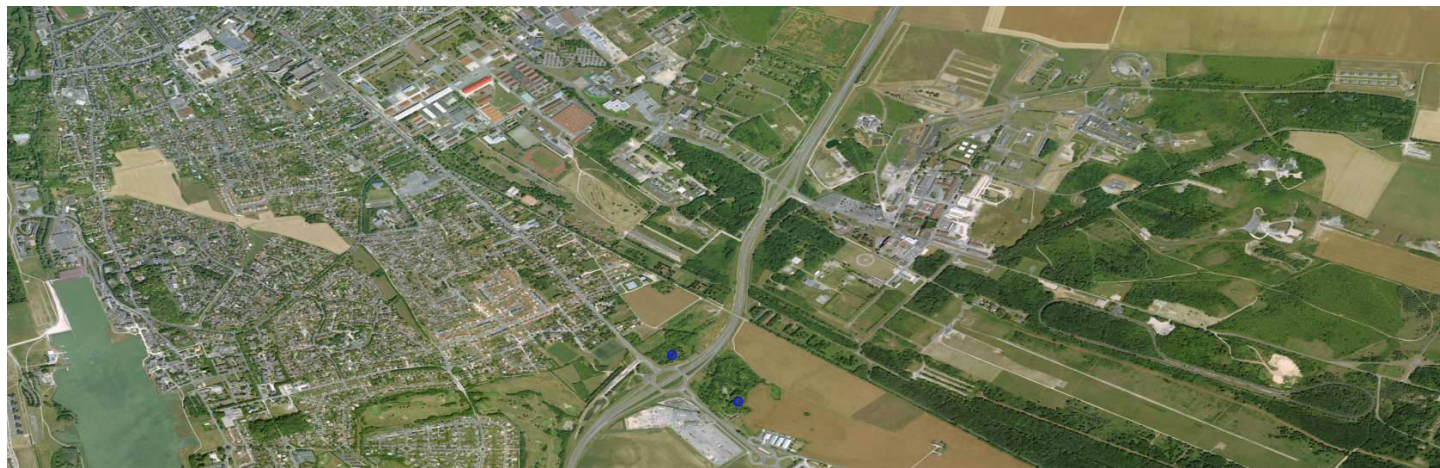
**Nom : Les calcaires oxfordiens des carrières souterraines du Château à Bourges**

**Région : Centre**

**Confidentialité : Public**

**Nombre d'étoiles : \*\***

**Typologie : Site anthropique souterrain Carrière**



Résolution : 4,767 m/pixel

## Entités administratives et cartographiques

### Département(s)

N°	Département
(18)	Cher

### Commune(s)

N°INSEE	Commune
18033	BOURGES

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

N°	Carte
2324E	BOURGES

### Carte(s) géologique(s) au 1 / 50 000

N°	Carte
0519	BOURGES

### Carte(s) marine(s)

(non renseigné)

**Lieu(x)-dit(s) :** Carrières dites du Château ou des Averdines

## Contact pour le site

**Nom :** Museum d'Histoire naturelle de Bourges **Adresse :** allée René Ménard **Code postal :** 18000 **Ville :** Bourges  
**Téléphone :** 02 48 65 37 34

## Description physique

**Description physique** : Le calcaire a été exploité en carrières souterraines aux abords sud de Bourges depuis au moins le XV<sup>e</sup> s. L'établissement de la rocade routière en 1999 a scindé ces carrières en deux groupes : au nord, côté Bourges : un réseau constitué par les carrières Hugault, Soumard, Dufresnay et Bardary ; et au sud : un autre regroupant les carrières Boin, Parnajon-Lebrun et des Bornigalles. L'extraction date au moins du XV<sup>e</sup> siècle et s'est poursuivie jusqu'au début du XX<sup>e</sup> s. Les cavités ont ensuite servies, selon les secteurs, de champignonnières jusqu'en 1993. Les Bornigalles furent également utilisées pour stocker des explosifs pendant la seconde guerre mondiale. En 1946, une importante explosion détruisit une partie du réseau sud, ouvrant un cratère de 3000 m<sup>2</sup> jusqu'à la surface. Le site se situe dans un environnement peri-urbain et agricole.

**Superficie** : 21 hectares **Etat actuel** : Dégradé / Dégradation variable

**Commentaire** : Réseau nord 9 ha + réseau sud 12 ha. Bon état général des cavités ; localement quelques graffitis contemporains et dépôt de suie sur les parois (incendies). La surface se partage entre terrain agricole, friches et urbanisation (partie du réseau nord).

## Usage(s)

### Usage

Autre

### Depuis le

01/01/1990

### Commentaire

Site à chiroptères

## Collection(s)

### Type

Collection de Paléontologie

### Description

Types et figurés des collections Péron et Jourdy.

### Adresse

Museum national d'Histoire naturelle, Paris.

Collection de géologie

Nombreux spécimens, en particulier de brachiopodes, dans la collection de géologie du Museum de Bourges

Museum de Bourges, allée René Ménard, 18000 Bourges

## Accessibilité au site

**Accessibilité** : Facile Réglementée **Périodicité ouverture** : Saisonnière **Autorisation préalable** : Oui **Site payant** : Non

**Itinéraire d'accès** : Sortir de Bourges par la D2076 (ex N76 vers Moulins) jusqu'au grand rond-point / échangeur qui enjambe la rocade (N 142). Accès en contrebas dans le petit bois.

---

## Description géologique

**Description géologique** : Les galeries recoupent la formation dite des « Calcaires crayeux de Bourges » définie par Douvillé & Jourdy (1874) et datée de l'Oxfordien supérieur (partie sup. de la zone à Bimammatum et zone à Planula). Ce sont des calcaires tendres, mal stratifiés, jaunâtres clairs, en bancs métriques, réguliers et subhorizontaux. La roche est tantôt un calcaire oolithique, tantôt une calcarénite. La teneur en CaCO<sub>3</sub> atteint 98,8%. Des horizons fossilifères renferment des coraux, bryozoaires, spongiaires, algues, échinodermes, mollusques bivalves, brachiopodes et de rares ammonites. La faune a été étudié par Douvillé & Jourdy (1874) ; Douvillé (1875), Péron (1902) ; F. Tissot (1960) Debrand-Passard & al. (1978), A. Boullier (1984) et R. Filippi (2009). L'assemblage faunique caractérise un milieu périrécifal. Les brachiopodes à coquilles roses ont fait l'objet d'investigations particulières. Très localement, dans la partie orientale des carrières, la stratification au toit des galeries présente des structures énigmatiques d'abord qualifiée de

« problematica » (S. Debrand-Passard, 1982) puis décrites comme « Ondulations à Mamilla » (P. Barrier, J.-P. Gely & J. Lorenz, 1995) : ondulations et replis serrés d'une dizaine de mètres de longueur d'onde affectant la stratification avec des pendages subverticaux, selon un axe majoritairement à N 160. Ces ondulations et flexures portent des protubérances en forme de mamelons de taille métrique à plurimétrique, appelées « mamilla » qui sont interprétées comme des figures d'échappement de fluide (sédiment liquéfié) induites par une augmentation de la pression hydrostatique intergranulaire dans un matériel non encore complètement solidifié (Riout in Debrand-Passard, 1982). Le calcaire est rarement mais localement percé de conduits karstiques avec remplissage argilo-sableux.

---

**Code GILGES** : Phénomènes - stratigraphiques, Séquences, Stratotypes

**Coupe géologique** : Oui **Phénomène géologique** : Sédimentation de plate-forme

Âge du phénomène	Age millions d'années	Niveau stratigraphique du terrain	Age millions d'années
<b>Récent</b> : Oxfordien supérieur	157-160	<b>Récent</b> : Oxfordien supérieur	157-160
<b>Ancien</b> : Oxfordien supérieur	157-160	<b>Ancien</b> : Oxfordien supérieur	157-160

**Commentaire sur la description géologique** : Coupes géologiques par Peron (1902) complétée par Tissot (1960) in Debrand-Passard (1982). Descriptions par Fabre (1838), Douvillé & Jourdy (1874), Douvillé (1885), Péron (1903).

---

## Intérêts

**Intérêt géologique principal** : Stratigraphie

Lithostratigraphie régionale : site de référence dans la localité-type du Calcaire crayeux de Bourges (Douvillé & Jourdy, 1874 ; S. Debrand-Passard, 1982). Meilleure coupe pour l'observation de cette formation.

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

Géomorphologie / Présence de conduits karstiques recoupés par les galeries souterraines

---

Ressources naturelles / Carrières historiques (av. XV<sup>e</sup>-XX<sup>e</sup> s.) : bien que de qualité moyenne car gélif, le calcaire a servi notamment dans la construction de la cathédrale de Bourges.

---

Paléontologie / Niveaux fossilifères à faune diversifiée. Localité-type de l'espèce de brachiopode *Juralina subformosa* (Rollier).

---

Sédimentologie / Site remarquable pour l'observation de "Mamilla" : phénomène lié soit à un processus sédimentaire (augmentation de la pression par augmentation de la charge sus-jacente liée à l'accumulation de matériel) ou tectono-sédimentaire (en lien avec la sismicité).

**Rareté du site** : Régionale

### Intérêt(s) pédagogique(s)

Pour tous publics / L'utilisation pédagogique du site est compromise du fait de sa sensibilité écologique, induisant une réglementation drastique, ainsi que de fortes contraintes de sécurité.

## Intérêt(s) annexes(s)

Histoire / Site historique (av. XV<sup>e</sup>-XX<sup>e</sup> s.): bien que de qualité moyenne, le calcaire a servi notamment dans la construction de la cathédrale de Bourges.

## Evaluation de l'intérêt patrimonial du site

	Note	Pondérée	Coeff.	<b>Nombre d'étoiles attribuées à l'intérêt patrimonial du site.</b> **
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	2	4	2	
<b>Total</b>		<b>23</b>		

Intérêts touristiques et économiques : Non

---

## Vulnérabilité / Besoins de protection

### Vulnérabilité du site

#### Menace anthropique actuelle

Moyenne : Pénétration intempestive dans le réseau souterrain (cataphilie) : incendies dans les galeries, graffitis sur les parois, dérangement des chiroptères, détritus.

#### Menace anthropique prévisible

Moyenne : Rien de prévisible mais un risque potentiel modéré subsiste : - vente de terrain non protégé et réaffectation sans contrôle des carrières ; - Augmentation de la fréquentation intempestive des galeries induite par le développement urbain à proximité, en périphérie du centre-ville.

#### Vulnérabilité naturelle

Faible à moyenne selon secteur : quelques effondrements (gravitaire, gélifraction), embroussaillage des emprises extérieures.

## Evaluation du besoin de protection du site

	Note	<b>Commentaire sur la protection</b> : Protection réglementaire mais protection physique insuffisante. Les actions de protection ne portent pas s. str. sur le patrimoine géologique.
Intérêt patrimonial	2	
Vulnérabilité naturelle	1	
Menaces anthropiques	2	
Protection effective	2	

---

Note

7

**Total**

## Suivi de protection / conservation

(non renseigné)

---

## Statuts

**Nom du propriétaire :** Plusieurs **Statut propriétaire :**

**Nom du gestionnaire :** Pas de gestionnaire officiel. **Statut gestionnaire :**

**Commentaire :** Propriété : Secteur ouest env. 9 ha : Ville de Bourges ( $\pm 90\%$ ), association « Chauve qui Peut » ( $\pm 10\%$ ) ; - Secteur Est : Indivision Lefol ( $\pm 40\%$ ), Ministère de la Défense ( $\pm 25\%$ ), DIRCO ( $\pm 5\%$ ), M. Rousse ( $\pm 20\%$ ), inconnu ( $\pm 10\%$ ). Pas de gestionnaire officiel mais intervention conjointe du MHNB et de l'ONCFS dans le secteur ouest protégé.

## Protection effective du site

**Juridique :** Non

**Physique :** Oui

**Commentaire :** Znieff de type 1 : Cavités d'hibernation de chiroptères des carrières de la Rottée et du Château" ID-MNHN : 240031611. Site Natura 2000 des Carrières de Bourges: FR2400516, ZSC du 13/04/2007, env. 10 ha dans le secteur Ouest ; projet de protection dans le secteur Est. Protection physique partielle : certains quartiers de carrières (habitats de chiroptères) sont fermés par des dispositifs laissant toutefois une perméabilité à la circulation des chauves-souris.

## Statuts de protection

Zones naturelles d'intérêt écologique, floristique et faunistique depuis le 2013

Zone spéciale de conservation (directive « habitat ») depuis le 2007

## Inventaire

(non renseigné)

---

## Sources

### Auteur(s)

GENDRY Damien / Museum d'Histoire naturelle de Bourges

### Contributeur(s)

VIETTE Philippe / Agence InSITU

ARTHUR Laurent / Museum d'Histoire naturelle de Bourges

## Historique des modifications de la fiche

Le 22/03/2016 par remi.saumet@developpement-durable.gouv.fr (Création)

Le 22/03/2016 par remi.saumet@developpement-durable.gouv.fr (Création)  
 Le 31/03/2016 par remi.saumet@developpement-durable.gouv.fr (Modification)  
 Le 01/04/2016 par remi.saumet@developpement-durable.gouv.fr (Modification)  
 Le 03/05/2016 par remi.saumet@developpement-durable.gouv.fr (Modification)  
 Le 18/05/2016 par remi.saumet@developpement-durable.gouv.fr (Modification)  
 Le 19/05/2016 par remi.saumet@developpement-durable.gouv.fr (Modification)  
 Le 26/05/2016 par remi.saumet@developpement-durable.gouv.fr (Modification)  
 Le 01/06/2016 par remi.saumet@developpement-durable.gouv.fr (Modification)  
 Le 05/09/2016 par remi.saumet@developpement-durable.gouv.fr (Modification)  
 Le 13/10/2016 par saisieCEN@brgm.fr (Modification)  
 Le 13/10/2016 par saisieCEN@brgm.fr (Modification)  
 Le 13/10/2016 par saisieCEN@brgm.fr (Modification)  
 Le 13/10/2016 par saisieCEN@brgm.fr (Modification)  
 Le 14/10/2016 par csrpn\_vr\_cen@brgm.fr (Validé régional)  
 Le 21/02/2017 par remi.saumet@developpement-durable.gouv.fr (Modification, Non contrôlé régional)  
 Le 21/02/2017 par remi.saumet@developpement-durable.gouv.fr (Modification)  
 Le 21/02/2017 par remi.saumet@developpement-durable.gouv.fr (Modification)  
 Le 21/02/2017 par remi.saumet@developpement-durable.gouv.fr (Modification)  
 Le 21/02/2017 par remi.saumet@developpement-durable.gouv.fr (Modification)  
 Le 21/02/2017 par remi.saumet@developpement-durable.gouv.fr (Modification)  
 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
NARBOUX R.	Bourges mystérieux : vestiges antiques, grottes, souterrains, carrières, sources.	Royer, Arch. d'Histoire locale.	2003
BERNON A., TROTIGNON P.	Bourges : les carrières des Averdines ou du château.	45 ill., 1 dépliant. Cahiers d'archéologie et d'histoire du Berry, 106, 1991. Société d'archéologie et d'histoire du Berry, Bourges.	1991
FILIPPI R.	Le calcaire crayeux de Bourges : aperçus géologique, paléoécologique et historique.	Bull. Ass. Géol. du Cher, Bourges, 80 p.	2009
DEBRAND-PASSARD S., DESPREZ N., BOS P., DURAND	Notice explicative de la carte géologique	BRGM, SGN, Orléans.	1977

<b>Auteur(s)</b>	<b>Titre</b>	<b>Référence</b>	<b>Année publication</b>
E., TRAUTMANN F., BAMBIER A.	au 1 :50.000è, feuille Bourges.		
PERON M.	Les faunes successives du Jurassique supérieur des environs de Bourges.	Asso. fr. Avancement des Sc., 31è session, Congrès de Montauban, 1902, 496-518.	1903
DEBRAND-PASSARD S., LEBOUTEUX P., BLANC A.	Les Matériaux de construction de la cathédrale de Bourges et leurs provenances : calcaires jurassiques et éocènes du Berry.	Bull. Inf. Géol. Bass. Paris, 1980, n° H.S. (excursion B-06 du 26ème C.G.I.), 17 p.	
DESSANDIER D., GIOT D., HAAS H., THIBAUT P.-M.	Mémento des pierres du patrimoine bâti de la région centre. rapport préliminaire BRGM/ RP-51868 FR.	BRGM, Orléans.	2003
ALCAYDÉ G., GIGOUT M.	Val de Loire : Anjou, Touraine, Orléanais, Berry. Guides géologiques régionaux.	Masson éd., p. 170.	1976
TISSOT F.	Contribution à l'étude de la faune "séquanienne" du Berry.	D.E.S. Faculté des Sciences, Paris, 85 p.	1960
DEBRAND-PASSARD S.	Le Jurassique supérieur du Berry (sud du Bassin de Paris, France). Thèse, Dijon, 1980.	Mémoire BRGM n°119, 228 pp	1982
LORENZ, J.	Le Dogger du Berry. Contribution à la connaissance des plateformes carbonatées européennes du Jurassique.	Documents du BRGM, n °212, 397p	1992
FRÉMONT A.	Le département du Cher, ouvrage topographique, historique, statistique et archéologique.	Bourges,, Imp. Pigelet, 533 p.	1862
DOUVILLE H., JOURDY R.	Note sur la partie moyenne du terrain jurassique dans le Berry.	Bull. Soc. Géol. Fr., 3, 3, 93-112.	1874
BOULLIER A.,	Les associations de brachiopodes de l'Oxfordien supérieur du Berry.	Bulletin d'Information des géologues du bassin de Paris,1(4):9 20.	1984
BARRIER P., GELY J.-P., LORENZ J.	Les ondulations à Mamilla de l'Oxfordien supérieur des carriers de Bourges (Cher), in Pierre et	Asso. Géol. Bass. Paris, Journées Claude Lorenz, Paris, 1995.	1997

<b>Auteur(s)</b>	<b>Titre</b>	<b>Référence</b>	<b>Année publication</b>
	Carrières : géologie, archéologie, histoire.		
BIOTOPE	Document d'objectifs Natura 2000, SIC FR2400516, Carrières de Bourges (Cher, 18).	DRE Centre, août 2005.	2005
DEBRAND-PASSARD S., LORENZ J., MOUTERDE R. & al.	Livret-guide des Journées d'études du Groupe français d'étude du Jurassique sur les formations jurassiques du Berry central.	29-30 septembre – 1-2 octobre 1977. Univ. P. & M. Curie, Labo. géol. bass. sedim., Document du BRGM-SGN.	1977
DOUVILLE H.	Sur quelques brachiopodes du terrain jurassique.	Bulletin de la Société des Sciences historiques et naturelles de l'Yonne, pp. 43 -102.	1885
DEBRAND-PASSARD S., ANDREIEFF P., BOULLIER A., CHATEAUNEUF J.-J., DELANCE J.-H., FAUCONNIER D., JACOB C., LAURIN B., LORENZ J., MARCHAND D., TINTANT H	Répartition des faunes d'ammonites, de brachiopodes, de foraminifères, d'ostracodes et des flores dans les principales formations lithologiques du Jurassique supérieur de la Champagne berrichonne.	Bull. Inf. Géol. Bass. Paris, 15, 2, 33-51.	1978
BOULLIER A., FILIPPI R.	Distribution des assemblages de brachiopodes dans l'Oxfordien du Centre de la France.	Carnets de Géologie (rev. num.), Univ. Bretagne, Brest.	2012
ROLLET A.	Remarques sur le genre Postepithyris MAKRIDIN, comparaisons avec le genre Epithyris PHILLIPS (Brachiopodes jurassiques).	Annales Scientifiques de l'Université de Besançon, 3, 6, 60-64.	1969
FABRE J.-M.	Description physique du département du Cher et considération géologique sur le mode de formation des terrains métazoïques.	Mém. pour servir à la statistique du département du Cher, 1 vol., 192 p., 1 carte, Bourges.	1838

---

## Documents



**18\_Bourges\_Château\_13\_fracturation.JPG**

Fracturation

/applications/www/igeotope-data/CEN0027/file\_11



# 18\_Bourges\_Château\_14\_karst.JPG

Conduits karstiques

/applications/www/igeotope-data/CEN0027/file\_12





**18\_Bourges\_Château\_05\_atelier.JPG**

Atelier d'extraction

[/applications/www/igeotope-data/CEN0027/file\\_7](/applications/www/igeotope-data/CEN0027/file_7)



## 18\_Bourges\_Château\_10\_ondulations.JPG

Ondulations sedimentaires

[/applications/www/igeotope-data/CEN0027/file\\_8](/applications/www/igeotope-data/CEN0027/file_8)





**18\_Bourges\_Château\_11\_Mamilla.jpg**

Structure de type "mamilla"

[/applications/www/igeotope-data/CEN0027/file\\_9](/applications/www/igeotope-data/CEN0027/file_9)



# 18\_Bourges\_Château\_16\_graffiti.JPG

Graffitis historiques

/applications/www/igeotope-data/CEN0027/file\_14





**Arthur L-2014-etude Impact\_Château Neuf.doc**

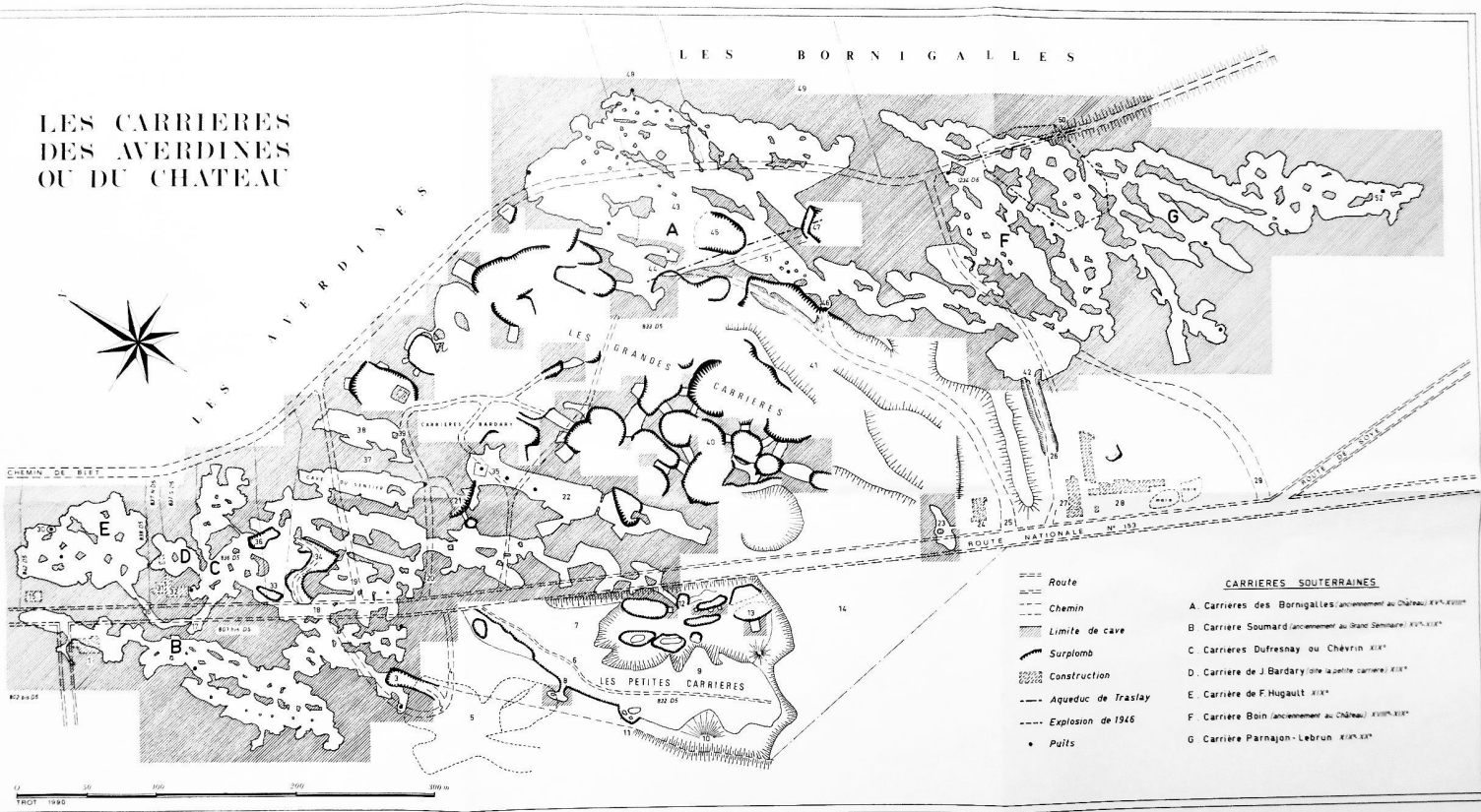
Etude sur l'impact de l'installation d'un garage sur une parcelle  
attenante à un site sensible, occupé par des chauves-souris.

[/applications/www/igeotope-data/CEN0027/file\\_0](#)

# Plan carrières Bourges.jpg

Plan des carrières des Averdines et du Château  
/applications/www/igeotope-data/CEN0027/file\_1

## LES CARRIERES DES AVERDINES OU DU CHATEAU



1. Localisation des Pylônes.
2. Ancien chemin de la carrière Soumard.
3. Entrée de la carrière Soumard.
4. Nouveau chemin d'accès à la carrière Soumard.
5. Cavés hypothétiques.
6. Sentier permettant l'accès dans les "Petites carrières".
7. Ravin au nord des "Petites carrières".
8. Galerie occupée avant 1940, par des marginaux.
9. Cuvette des "Petites carrières".
10. Butte dénommée "le Mont Blanc".

11. Le "lureau" des carrières (longé en 1813 par le "Grand chemin de Bourges à Dun le Roi").
12. Le "Trou de la Route".
13. Le "Trou à la Bergère".
14. Champ autrefois excavé.
15. Maison Félix Hugault.
16. Chemin de voitures souterrain percé par Hugault.
17. Vieille galerie en cul-de-sac.
18. Anciennes carrières de Montfermeil.
19. Ancien emplacement du "chemin des petites carrières" ou "Petit chemin des carrières".
20. "Le chemin creux" des "Grandes Carrières".

21. Entrées.
22. Grande galerie "des chambres froides".
23. Cave de la maison "du vigneron".
24. La maison dite "du vigneron".
25. Chemin du "Pot à beurre".
26. Chemin de la carrière Boin, Parnajon, Lebrun.
27. La maison Parnajon, dite "maison du carrier".
28. Le domaine des carrières.
29. Grande tranchée creusée pendant la guerre.
30. Le puits d'extraction Hugault.
31. Maison Bourgoin-Dufresnay.

32. La location et le puits Chévrin.
33. Excavation comblée en 1988.
34. Chemin des voitures à vide et entrées.
35. Chemin des carrières Bardary-Parnajon.
36. Grande excavation traversée par un chemin de voitures.
37. Le "Pacage".
38. "La Cave Neuve".
39. Entrée de "la Cave Neuve".
40. Ancienne exploitation partiellement à ciel ouvert.
41. Grand ravin de l'Est.
42. Entrée de la carrière Boin, Parnajon, Lebrun.

43. Terre donnée en 1482 au chapitre du Château.
44. Grande entrée ouverte par les Allemands.
45. Excavation dite "le Pot à beurre".
46. Entrée dite du "Pot à beurre".
47. Le "Trou Jacques Coeur" et vestiges de l'aqueduc gallo-romain dit "de Trasley".
48. Le "champ des Jésuites".
49. Emplacement de la vigne de l'avocat Drouet de Maupertuis.
50. Coupe S-E d'un support sériel de l'aqueduc de Trasley.
- 50 bis. Coupe N-O du même support.
51. Vestiges du tracé primitif du chemin de Bliet.
52. Fontaine.



## 18\_Bourges\_Château\_00\_Travaux rocade.jpg

Affleurement apparu lors des travaux de la rocade  
[/applications/www/igeotope-data/CEN0027/file\\_2](/applications/www/igeotope-data/CEN0027/file_2)



## 18\_Bourges\_Château\_01\_Entrée.JPG

Une entrée de la carrière du Château

[/applications/www/igeotope-data/CEN0027/file\\_3](#)





## 18\_Bourges\_Château\_02\_galerie2.JPG

Galerie et piliers tournés

/applications/www/igeotope-data/CEN0027/file\_4



18\_Bourges\_Château\_03\_galerie de roulage.JPG

Galerie de roulage

/applications/www/igeotope-data/CEN0027/file\_5



# 18\_Bourges\_Château\_04\_cheminée.JPG

Cheminée

[/applications/www/igeotope-data/CEN0027/file\\_6](/applications/www/igeotope-data/CEN0027/file_6)



**18\_Bourges\_Château\_12\_Mamilla\_Debrand-Passard\_1982.jpg**

Structure "Mamilla" in Debrand-Passard, 1982.  
/applications/www/igeotope-data/CEN0027/file\_10





**18\_Bourges\_Château\_15\_remplissage.JPG**

Remplissage karstique

/applications/www/igeotope-data/CEN0027/file\_13





## 18\_Bourges\_Château\_incendie criminel.JPG

Trace d'incendie, vandalisme.

/applications/www/igeotope-data/CEN0027/file\_15

