Panneau N° 1

Église Saint-Germain



Cette église s'élève au pied d'un coteau de tuffeau dont la pierre, extraite, depuis le XI[ème] siècle dit-on, sous le nom de « pierre de Bourré », a été utilisée en particulier pour la construction d'un grand nombre de monuments de notre région : cathédrale de Tours, châteaux de la Renaissance, maisons d'habitation...

Ce lieu de culte, qui devint la Paroisse de Bourré fut consacrée le 28 Mai 1857.

Cette église est composée :


© N. Viault

• **d'un chœur :** ancienne chapelle de la Seigneurie, datant du XV[ème], de style gothique, constitué de deux travées voûtées. La seconde travée est constituée d'une abside à cinq pans dont trois sont percés de fenêtres.

• **d'une nef et de ses bas côtés :** ajoutés au XIX[ème], de style angevin.

• **d'un clocher-porche à flèche en pierre de Bourré :** datant de 1857 et rénové en 1986.
Ce clocher servit de refuge à des soldats en 1940.

Des vitraux ainsi que des statues représentent les saints protecteurs :

• **Saint Germain :** (vitrail au fond du chœur, statue) **patron de la paroisse** : évêque de Paris avant 558, fondateur de l'abbaye qui devait devenir Saint Germain des Prés. Il mourut en 576. Il est fêté le 28 Mai.

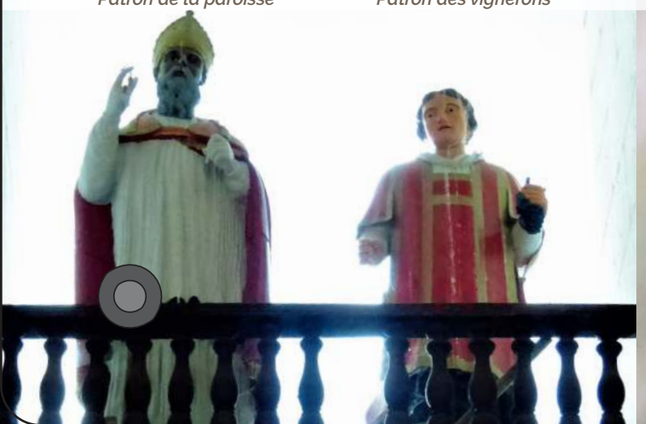
• **Saint Vincent :** (vitrail dans le chœur à droite, statue) patron des vignerons.

• **Saint Roch :** (vitrail, statue de pierre peinte datant du XVII[ème]) patron des carriers.

• **Saint Fiacre :** (vitrail bas coté droit) patron des champignonnistes.



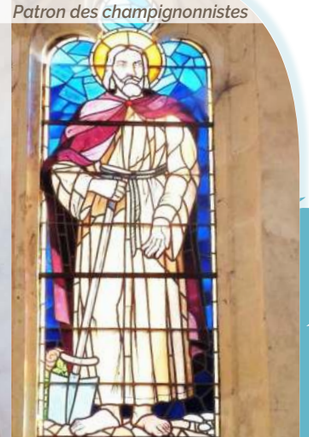
Saint Germain
Patron de la paroisse



Saint Vincent
Patron des vignerons

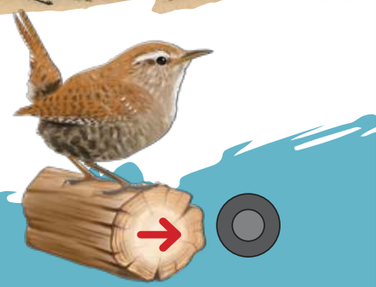


Saint Roch
Patron des carriers



Saint Fiacre
Patron des champignonnistes

Sources documentaires : Petit Bourrichon N° 37 - Bibliothèque Lesueur « les églises du Loir et Cher »
Cartes postales : collection privée : J. Gabet - **Conception, rédaction :** G. Renault - M. Lefèvre
Photo : N. Viault (www.troglos.com)- G. Renault



Création - impression ad production Tél : 05 49 88 14 03

Panneau N° 2

Entre Cher & Coteaux

Tournez le cube pour découvrir le premier arbre du Phyt'horascope : le Tilleul !

Phyt'horoscope

Votre date de naissance :

du 11 au 20 mars ou du 13 au 22 septembre

Votre arbre protecteur :

Le Tilleul

Votre sociabilité, votre souci des autres,
votre recherche de sécurité affective,
font que vous vivez très entouré(e).
L'amitié est à vos yeux une valeur clé.
Énergie et humour vous caractérisent.

Il existe plusieurs espèces de Tilleul :
à grandes feuilles,
à petites feuilles, argenté, de Crimée.

Sources documentaires : Wikipédia, isaisons.free.fr.html, les arbres.fr, ONF,
arbre quel est ton nom ? - Tavernier
Conception, rédaction : G. Renault – M. Lefèvre **- Doc photographiques :** G. Renault

Phyt'horoscope



Arbre à feuillage **caduc**
qui peut atteindre 40 m,
avec un **houppier très large**.
Il peut vivre de 800 à 1000 ans
selon l'espèce.

Retrouvez la date de plantation des premiers tilleuls de cette place.



Ouvrez l'œil !
C'est gravé dans la pierre !

Pour vérifier votre réponse, allez à la prochaine borne directionnelle !

Phyt'horoscope





feuilles simples **alternes**,
feuille une fois **dentée** avec
pointe au sommet du limbe,
et en forme de **cœur à la base**



Pétiole poilu pour le tilleul
à grandes feuilles (6/15 cm)



Arbre jeune : écorce lisse

Arbre vieux : écorce crevassée



Phyt'horoscope



En mai/juin :
Fleurs **hermaphrodites**
(pistil et étamines
dans la même fleur)
pourvues d'une **aile** (bractée)
permettant la dissémination.



Très **odorantes**, les fleurs attirent
les abeilles, qui récoltent pollen
et nectar.

Les fleurs de certaines espèces,
sont utilisées pour faire
des infusions.



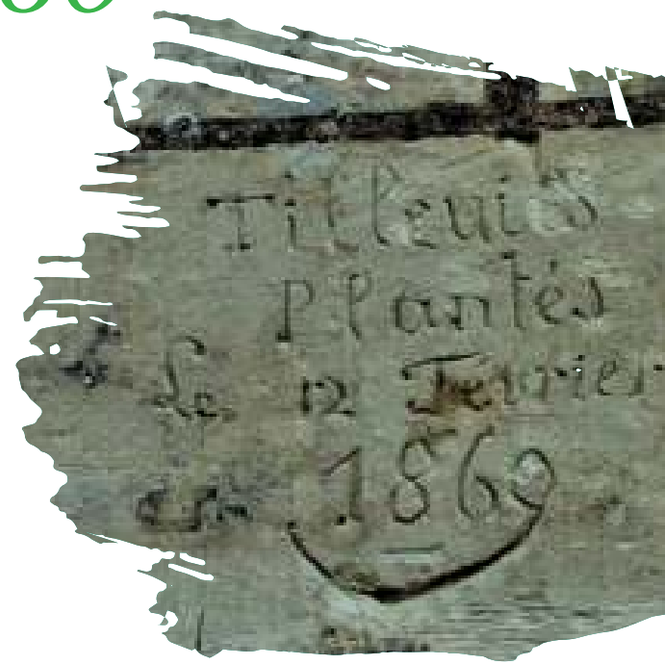
fruit globuleux à coque dure
enJuin
en Octobre



Entre Cher & Coteaux

Réponse pour la date de plantation
des premiers tilleuls de cette place :

Le 12 février 1860



Aviez-vous trouvé la bonne réponse ?
Elle est gravée dans la pierre,
du contrefort de droite du porche.

Panneau N° 3

La Seigneurie

Propriété privée

Entre Cher & Coteaux



La seigneurie de Bourré

À Monsieur Charles Rossigneux.

Le cher coule à ses pieds, sans hâte, sans détour,
Mettant aux bords du bois, dont la haute ramure
Encadre le château dans un nid de verdure,
Un premier plan d'eau claire où se mire la Tour

Un grenadier, très vieux, y pend dans la bordure
Ses fruits dont le soleil a rougi le contour ;
Et les rosiers mêlés aux jasmins tour à tour
Aux trèfles des meneaux accrochent leur guipure.

Manoirs en fleurs ! Logis ravissant, non de roi
Mais d'Artiste !...O Bourré, jours vécus sans émoi
A goûter les vrais biens que la sagesse adore :

La campagne qui rit ! le couchant qui la dore !
Et l'aimable douceur des automnes...mais quoi !
Le maître de céans est plus aimable encore.

Léon Riffard « derniers sonnets »
1901 Bibliothèque nationale



Cet ancien « **lieu féodal** » semble avoir été la propriété du **seigneur de Bourré**.
À la révolution, le manoir fut saisi comme bien national et vendu par lots.
On parlait de la « **grande maison de Bourray** »,
le nom de Seigneurie est plus récent.

Les différents corps de bâtiment ont été édifiés entre le XV^{ème} et le XIX^{ème} siècle.

Depuis 1906, la Seigneurie est propriété de la famille Bourdon.
Nous remercions Madame Bourdon pour son aimable accueil
et son approbation à la diffusion de ce document.





Sources : Mme Bourdon - Manoir de la seigneurie S. GRESSE 1995
Cartes postales : collection privée J. Gabet
Conception, rédaction : G. Renault – M. Lefèvre

Création - impression ad production Tél : 05 49 88 14 03

Panneau N° 4

Site troglodytique de la Magnanerie





La magnanerie

Le mot **magnanerie** désigne le local dans lequel s'est longtemps pratiquée l'**éducation** (élevage) du **ver à soie**. Si les beaux jours des magnaneries françaises ne sont plus, on perpétue ici l'éducation millénaire du Bombyx mori. Cocons, mûriers, vers et papillons, nourrissage, délitage, encabanage… La **sériciculture** n'aura pratiquement plus de secrets pour les visiteurs de passage.

La soie de Tours

« ***La soie de Tours ? Ce n'est pas Lyon la ville de la soie ?*** » Si, mais…

Quand en 1470, Louis XI, roi opiniâtre, visionnaire, pragmatique et… local (Amboise, Plessis-lès-Tours), décide de briser le monopole italo-lyonnais du commerce de la soie en établissant en sa bonne ville de Tours une manufacture royale, une longue et riche histoire commence.

Lorsqu'en juin 1520, le Roi de France rencontre celui d'Angleterre (Camp du Drap d'Or), des sommes astronomiques sont englouties pour éblouir le camp adverse. Les soieries tourangelles sont, bien entendu, à l'honneur. Le goût de la Cour de François 1er pour le luxe étant sans limites, les commandes affluent. La soierie tourangelle est à son apogée.

« ***Et aujourd'hui, que reste-t-il de tout cela*** ? »

La concurrence lyonnaise (première manufacture fondée en 1536), d'incessantes guerres et batailles, le désintérêt de la Cour pour notre belle région ainsi que des épizooties auront fait de l'Âge d'Or des soieries tourangelles un lointain souvenir.
Finis les vers à soie, abattus les mûriers de Touraine ! Quant aux multiples manufactures d'antan, seules les soieries Jean Roze (depuis 1660) offrent, aujourd'hui encore, un savoir-faire d'exception.



Les troglos

Les troglodytes - ces hommes des cavernes des temps modernes - apprécient un **art de vivre** au cœur même de la **nature**. Le silence, les jeux d'ombres et de lumières sur la roche, les courbes façonnées dans la pierre font des **maisons troglodytiques** un habitat intemporel beaucoup plus proche du **nid douillet** que de l'abominable trou froid, sombre et humide que beaucoup imaginent.

Et si vous vous demandez comment, à notre époque, on peut encore vivre là-dedans, les propriétaires du site - encore habité à l'année - se feront une joie de vous l'expliquer dans le cadre des visites guidées proposées une bonne partie de l'année. ***(www.magnanerie-troglo.fr)***



Conception, rédaction : Laurent Masquelier-Ricard
Documents photographiques : La Magnanerie de Bourré

Création - impression ad'production Tél : 05 49 88 14 03

Panneau N° 5

Le Quartier du Coteau

C'est une falaise de 80 m. d'altitude maximum (NGF), de tuffeau, roche tendre, orientée face au sud,
creusée de nombreuses caves ou d'anciennes carrières **sur quatre niveaux différents**, dont certaines sont des foyers troglodytiques.

Le terrain est pratiquement inexistant devant les maisons qui sont taillées dans le coteau à pic.
Les habitations et les caves se superposent, comme dans des immeubles collectifs.
Les conduits de cheminées passent dans les parois des voisins et sont souvent creusés directement dans le tuffeau.
Les puits, creusés dans la paroi verticale, sont également communs à plusieurs foyers, et il faut aller chercher l'eau 25 m. plus bas.

Vue en coupe



Niveau intermédiaire



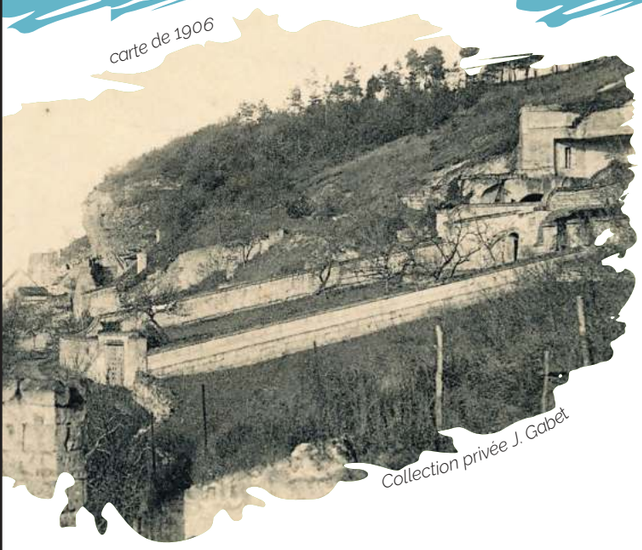
EXTRAIT DU MÉMOIRE DE M. PLANCHENAULT
ARCHITECTE (DPLG 1982)

Sources : M. Planchenault
Rédaction : G. Renault - M. Lefèvre

Création - impression ad production Tél : 05 49 88 14 03

Panneau N° 6

La Dalgérie



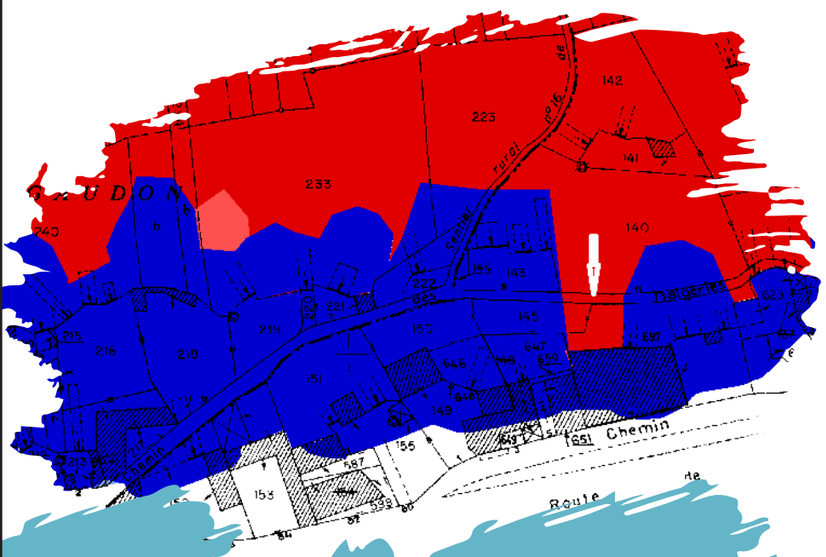
carte de 1906

Collection privée J. Gabet

Cette ancienne **maison troglodytique** était caractéristique et **rare** en raison de son **double niveau** (du tuffeau séparant les deux niveaux). Au XIX^{ème} elle a été occupée, par M. Dalger, inspecteur des carrières du Loir et Cher, mais elle a été **démolie** dans les années 80.



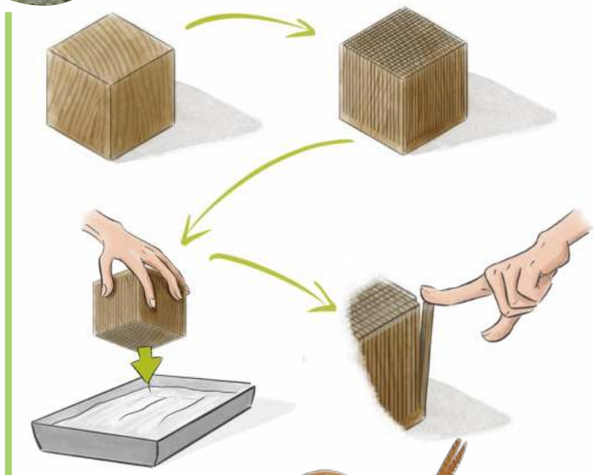
Compte tenu des caractéristiques du village (présence de coteaux, de cavités), la commune est dotée d'un **plan de prévention des risques mouvement de terrain (PPRmt),** approuvé en Juin 2016. Il délimite les zones exposées aux risques (affaissement, effondrement, chute de pierres, glissement de terrain) et réglemente ces zones en matière d'urbanisme, de construction ou de gestion des parcelles.



En dessous de cette habitation (N° 9),des allumettes au phosphore ont été fabriquées clandestinement, nous a confié M. R. Gilles.

Effectivement pour allumer les lampes (à huile, à alcool ou à acétylène) dans les caves, il était difficile d'utiliser des allumettes au soufre à cause de l'humidité, tandis que celles au phosphore s'enflammaient au moindre frottement (généralement sur le pantalon de velours).
Raison pour laquelle les allumettes au phosphore furent interdites.
Pour les fabriquer des petits cubes de bois étaient taillés en bâtonnets, restant reliés par le bas, puis trempés dans un récipient de phosphore chaud à l'état liquide qui sentait mauvais.
Après séchage elles étaient vendues discrètement.

Quant aux enfants ils faisaient le guet et prévenaient de l'arrivée de la maréchaussée, avant de s'enfuir dans les caves.





Sources documentaires : PPRmt, R. Gilles - J. Gabet
Conception, rédaction : G. Renault – M. Lefèvre

Création - impression ad'production Tél : 05 49 88 14 03

Panneau N° 7

Entre Cher & Coteaux

Un patrimoine géologique à découvrir

Aidez-vous des pictogrammes
pour former les bonnes combinaisons

Différents...

Sur environ 400 km^2,
la région Anjou-Touraine Poitou,
renferme tous les types d'habitat troglodytique :
habitat rural, bourgeois, seigneurial ou religieux.

Sources documentaires : carrefour des troglodytes Anjou Touraine Poitou (CTATP)

...types de...

Leur origine est très ancienne
(certaines datations remontent au XII^{ème} siècle
et beaucoup au XV^{ème} siècle),
mais toutes ont été creusées dans du calcaire :
le tuffeau ou le falun

Rédaction : G. Renault – M. Lefèvre

Les troglodytes de plaine

Cet habitat est spécifique de l'Anjou.
Souvent la vente de la roche extraite
compensait le prix d'achat du terrain
et de l'extraction du falun ou du tuffeau

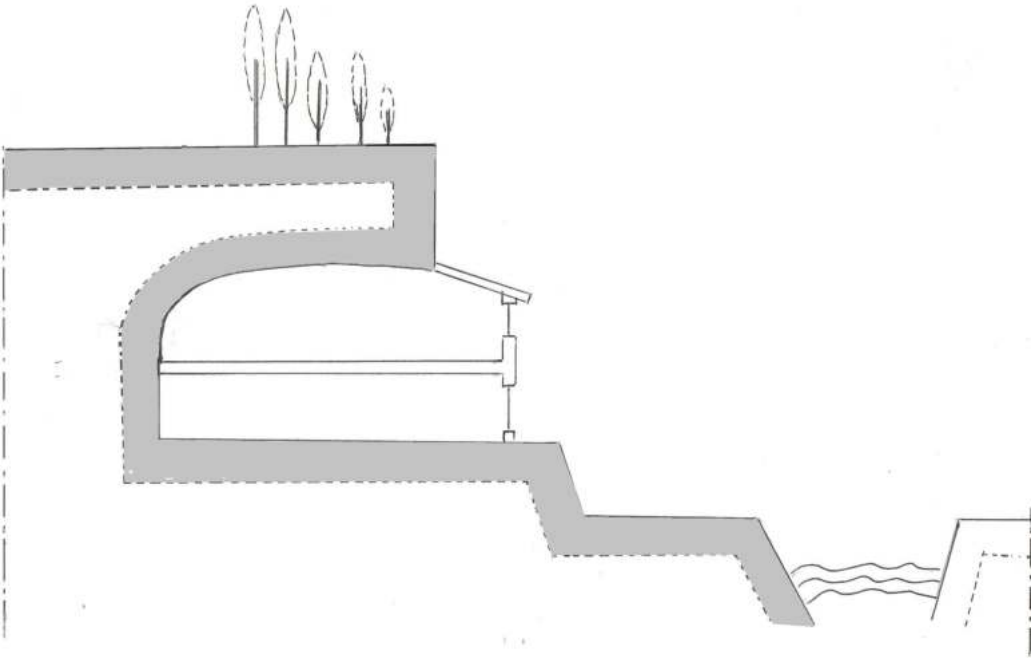
Documents photographiques : G. Renault

Les troglodytes de coteau



Le Rigaudon - Bourré (Loir et Cher)

Creusés dans le flanc du coteau,
avec ouvertures au dessus du sol,
sur un ou plusieurs niveaux.

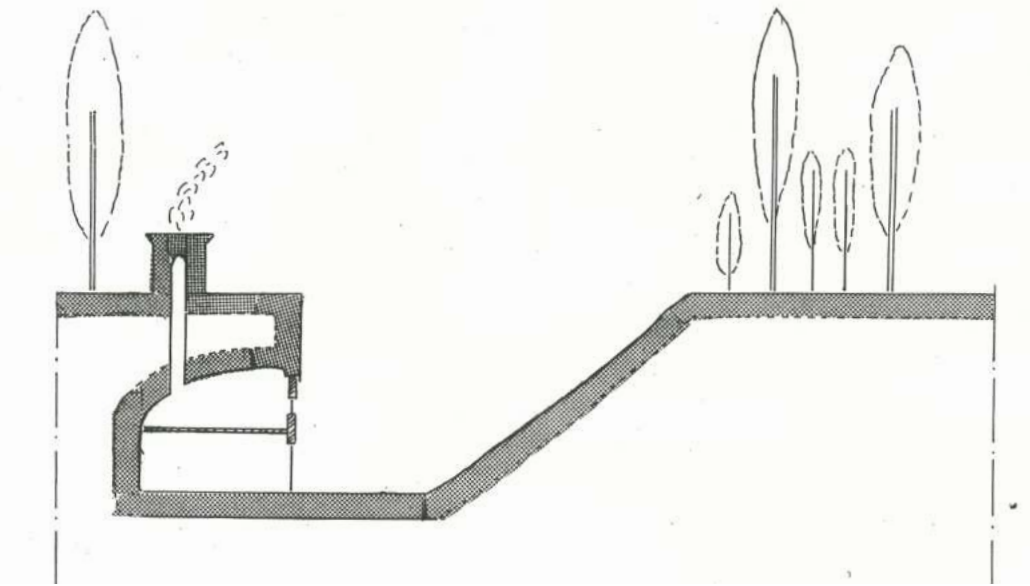


Les troglodytes de plaine dans le tuffeau



Troglodytes de plaine dans le tuffeau (Maine et Loire)

En surface, une seule cheminée émergeant des champs signale l'habitat creusé verticalement dans le sol, à 8 ou 10 m. en dessous.
Très souvent une vaste cour circulaire donne accès à de nombreuses habitations

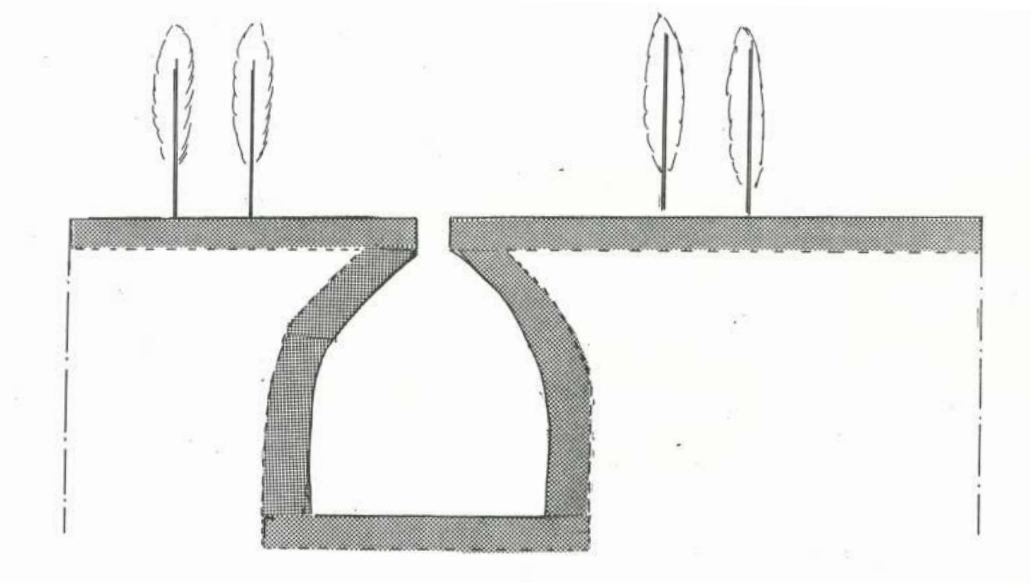


Les troglodytes de plaine dans le falun



Les Perrières – Doué-La-Fontaine 49 (Maine et Loire)

L'extraction du falun se faisait directement
en creusant depuis le sol pour obtenir des salles
évasées jusqu'à 12 / 15 mètres de profondeur.



Le coteau de Rigaudon : un élément du patrimoine géologique national

Chenards



Lamellibranche (Arcas Ligeriensis)



Lamellibranche (Panopaea regularis)



Nautile



Lamellibranche

Nautile



Lamellibranche



Éponge



Huitres



Lamellibranche





«90 millions d'années vous contemplent.»

Les roches sont les témoins d'événements qui se sont succédé depuis les temps les plus anciens jusqu'à nos jours.

Certaines sont des dépôts empilés sous forme de couches ou strates; elles constituent de précieuses archives dont l'étude permet de conter l'histoire de la Terre, l'évolution de l'environnement et aussi de comprendre les mécanismes de la dynamique terrestre.

Les processus géologiques qui en sont à l'origine sont toujours à l'œuvre.

Documentation scientifique : F. AMEDRO et B. MATRION (Université de Bourgogne – Franche-Comté / UMR – CNRS 6282 Biogéosciences. Dijon)
- J .G. BRÉHÉRET (Université de Tours / Laboratoire GéHCo, Faculté des sciences et techniques)
Rédaction : F. AMEDRO - J.G. BRÉHÉRET - Cl. LE DOUSSAL
Coordination : G. RENAULT
Photos : F. AMEDRO - J.G. BRÉHÉRET - Cl. LE DOUSSAL - B. MATRION - G. RENAULT

Création – impression Tél : 05 49 88 14 03

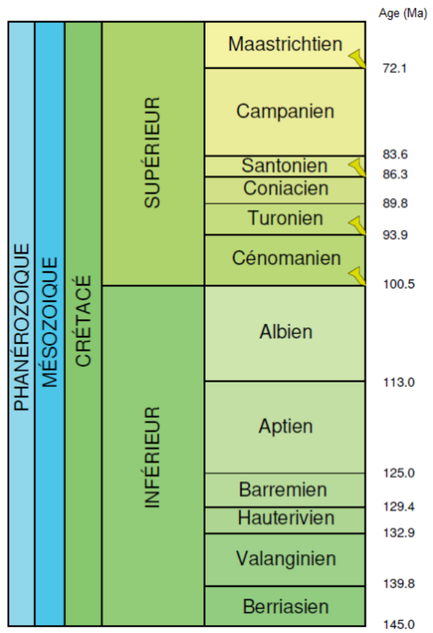
Le coteau de Rigaudon : un élément du patrimoine géologique national

Le coteau de Rigaudon expose deux ensembles de couches empilées :

- **le Tuffeau de Bourré (= Tuffeau blanc)** dans les parties inférieure et moyenne de la falaise
- **le Tuffeau jaune de Touraine**, facilement reconnaissable à sa couleur, dans sa partie supérieure



Coteau montrant le Tuffeau de Bourré surmonté du Tuffeau Jaune de Touraine



Extrait de l'échelle stratigraphique internationale d'après https://stratigraphy.org/chart

En 1847, **Alcide d'Orbigny**, naturaliste français professeur au Musée national d'Histoire naturelle à Paris, a retenu un ensemble de fossiles renfermé dans le Tuffeau de Bourré pour définir l'étage Turonien, fraction des temps géologiques situés dans le système Crétacé.

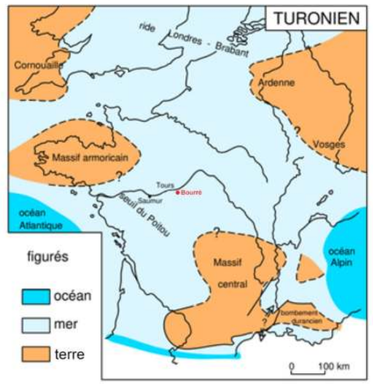
Cet intervalle de temps dans l'échelle stratigraphique est aujourd'hui **utilisée dans le monde entier,** cela confère au coteau de Bourré un intérêt patrimonial exceptionnel.

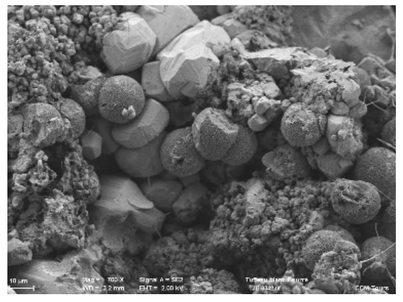
Le passé lointain de Rigaudon

Dans l'Histoire de la Terre, **l'étage Turonien** correspond à l'intervalle de temps compris entre **- 93,9 et - 89,8 millions d'années** (Ma), soit une durée estimée à 4,1 Ma.

À l'époque, **le niveau marin dépasse de plus d'une centaine de mètres le niveau actuel** et la plus grande partie de la surface du territoire français est submergée, à l'exception des zones les plus élevées du Massif central, du Massif armoricain et de l'Ardenne. Les Alpes et les Pyrénées ne sont pas encore formées.

carte paléogéographique de la France au Turonien





Tuffeau blanc de Bourré observé au microscope électronique (cf dernière page)

Cette situation est la conséquence d'une forte activité des dorsales océaniques *(1)*, entraînant leur gonflement. **Le Turolien est une période parmi les plus chaudes dans l'histoire de la Terre**. Cela est le résultat d'une forte augmentation de l'effet de serre associée aux énormes émissions de dioxyde de carbone libérées par l'intense activité volcanique. Durant le Turonien, la température moyenne des eaux marines de surface aurait dépassé 22°C, avec un pic à 28 °C au début de cet épisode.

La région de Bourré-Montrichard, est donc couverte d'une mer chaude de plusieurs dizaines de mètres de profondeur. Sur les fonds se déposent des sables calcaires moyens à fins (0,06 à 0,50 µ m), composés de nombreux débris de coquillages et de bryozoaires,*(2)* ainsi que d'éponges siliceuses, mêlés de boue calcaire formée de fragments de micro-organismes planctoniques (coccolithes et foraminifères).
Des grains de quartz, feldspath et mica, éléments issus des terres émergées, apportés par les fleuves s'y rencontrent également.

La mise en place de ces sables s'est effectuée, sous l'action de courants, parfois lors de tempêtes.
Avec le temps, au cours de l'enfouissement, les grains ont été liés par un ciment complexe composé de calcite et d'opale (silice).
Le sédiment marin s'est ainsi transformé en une roche consolidée abondante en Touraine : **le Tuffeau blanc ou jaune.**

(1) Les dorsales océaniques sont des chaînes de montagnes sous-marines de plusieurs dizaines de milliers de kilomètres de longueur dans leur axe, au niveau des zones de divergence des plaques tectoniques. La croûte océanique est formée par volcanisme.

(2) Les bryozoaires sont de minuscules animaux marins qui vivent en petites colonies fixées sur tous supports vivants ou inorganiques ; qualifiés « d'animaux mousses », ils sont très abondants sur les côtes

Création - impression Tél : 05 49 88 14 03

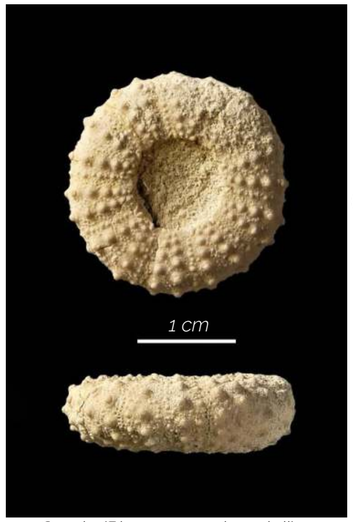
Le coteau de Rigaudon : un élément du patrimoine géologique national

Le tuffeau de Bourré à Rigaudon renferme divers fossiles.

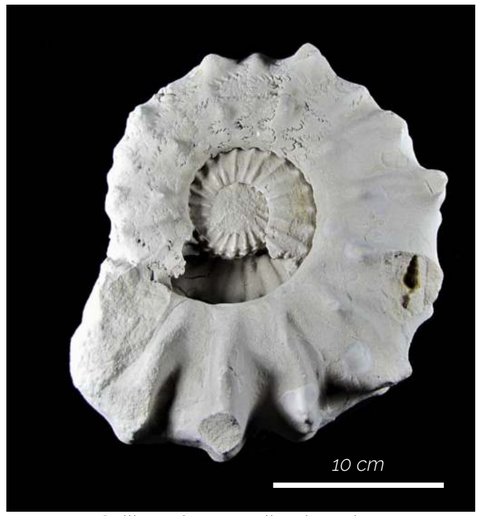
Les fossiles correspondent soit aux parties dures entières ou fragmentées des animaux (coquille, carapace,test,squelette interne ...),**soit à leurs empreintes ou à leurs moulages.**
Certains permettent de reconstituer le paysage sous-marin ancien, d'autres sont des marqueurs du temps.

Divers macrofossiles : mollusques, oursins, ammonites (Céphalopodes voisins des nautiles actuels, des pieuvres, des calamars) contribuent a reconstituer le paléoenvironnement au Turonien. Il en est de même avec des microfossiles tels que des restes de foraminifères, des coccolithes ou des coccosphères.

Certaines ammonites caractérisent l'étage Turonien : Collignoniceras wollgari marque ainsi la partie moyenne du Turonien.



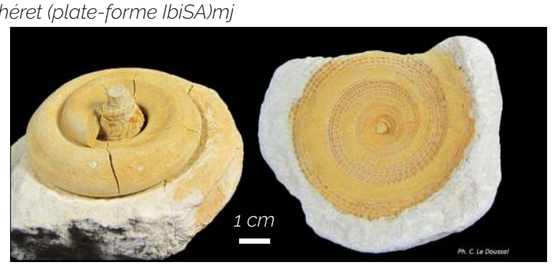
Oursin (Phymosoma koenigii)
© B. Matrion



Collignoniceras wollgari regulare
(Une ammonite : Moule interne)
© Cl. Le Doussal



Coccosphère observée au microscope électronique à balayage (cf. dernière page)
Cliché MEB J.G Bréhéret (plate-forme IbiSA)mj



Gastéropode
Pleurotomaria distincta
© Cl. Le Doussal

À Rigaudon et Vallagon, d'autres fossiles bourrichons

Arca ligeriensis : bivalve fossile communément appelé « cœur de biche »

L'empreinte, en creux, de la coquille dans le sédiment est appelée : **moule externe ; le moule de l'intérieur de la coquille : moule interne.**
L'espace entre les deux moules résulte de la dissolution de la coquille.

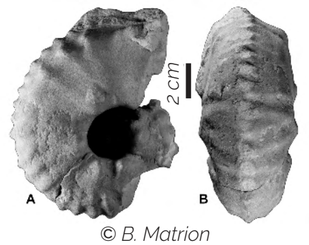
Collignoniceras turoniense, ammonite trouvée dans une cave de Vallagon

Des restes de tortue marine géante découverts en 1972 par le docteur Guy Badillet et Roger Gilles dans une des anciennes carrières souterraines de Rigaudon.

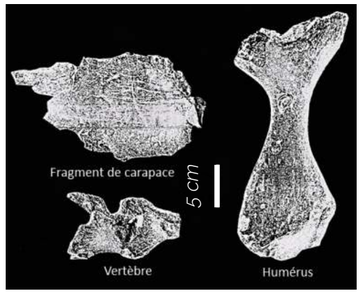
Ces restes osseux : os et fragments de carapace ont été attribués à une tortue marine du groupe des Chelonioidea, la première découverte dans le Turonien .
Ces pièces fossiles ont été déposées dans les collections paléontologiques du Muséum National d'Histoire naturelle sous le numéro d'identification : MNHN MFR 13-35.

D'après Bardet. N.
dans Bulletin Soc Géol France 1996 N°2





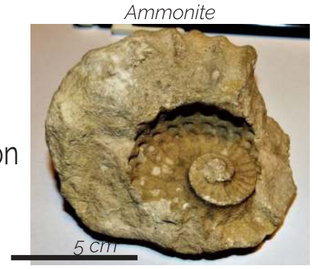
© B. Matrion



Moules externes de fossiles :

Photographiez-les avec votre smartphone;
Affichez la photo;
Effectuez une rotation de l'image de 180 °.
Observez
Surprenant !

Ammonite



Un bivalve lamellibranche :
Pterotrigonia scabra



Document : G. Renault d'après http://bernard.langellier.pagesperso-orange.fr/am
documents photographiques : G. Renault

Création - impression
Tél : 05 49 88 14 03

Le coteau de Rigaudon : un élément du patrimoine géologique national

Le tuffeau blanc de Bourré, la pierre de lumière, construction des châteaux de la Loire.


Carrière de la Cure

De nombreuses entrées de caves visibles dans le coteau de Rigaudon à Bourré témoignent de **l'intense exploitation du Tuffeau blanc comme pierre à bâtir**, en particulier aux XV^e^ et XVI^e^ siècles au cours de la Renaissance. C'est alors que le Tuffeau blanc, pierre de Bourré, acquiert ses lettres de noblesse en raison de **ses qualités** : facilité de taille, blancheur éclatante. Il est notamment mis en œuvre dans la construction des châteaux de la Loire, grands et petits.

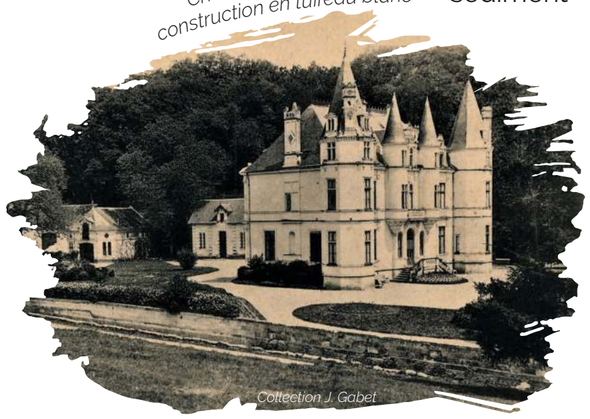
Dans leur ensemble les galeries souterraines ont une longueur de **plusieurs centaines de kilomètres et sont étagées sur 5 à 7 niveaux.**


Fossiles et chenards

La plupart sont situées dans les deux tiers inférieurs de la formation dans lesquelles le tuffeau blanc est homogène, dépourvus de **« chenards », de concrétions partiellement silicifiées** plus ou moins branchues faisant saillie lorsque la roche est altérée.

Celles-ci matérialisent, pour la plupart, les traces d'activité (terriers ?) d'organismes fouisseurs qui vivaient alors dans le sédiment fraîchement déposé entre 94 et 89 millions d'années.

Château de Vallagon : construction en tuffeau blanc


Collection J. Gabet

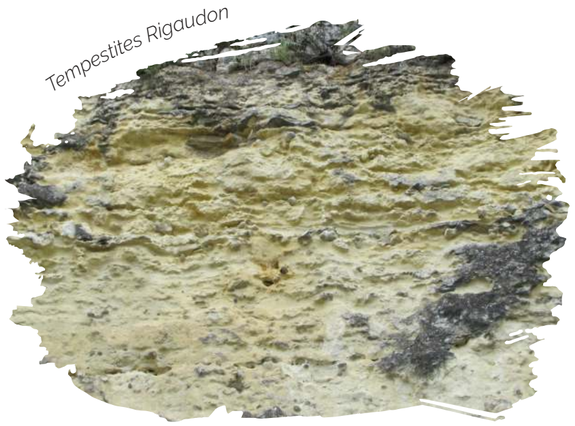

Chenards

Le tuffeau jaune : une autre roche aussi utilisée

Le tuffeau jaune, affleurant dans le haut du coteau est plus grossier que le tuffeau blanc. Il a aussi une densité plus élevée. Le sédiment qui en est à l'origine s'est déposé à plus faible profondeur.

A Rigaudon sont observables de nombreux **chenards** ainsi qu'à la base, une succession de fines couches ondulées ou en forme de fuseau, parfois silicifiées, formées à l'occasion de tempêtes.

Le tuffeau jaune a été largement employé en Touraine : constructions des levées (digues) bordant la Loire, soubassements de divers édifices, notamment ceux de la cathédrale Saint Gatien à TOURS.


Tempestites Rigaudon


Tuffeau jaune au Rigaudon

Création - impression adl production Tél : 05 49 88 14 03

Le coteau de Rigaudon : un élément du patrimoine géologique national

La nécessaire préservation du coteau de Rigaudon :

Ancienne carrière souterraine de tuffeau blanc à Bourré



Les bancs de la roche apparaissent massifs et homogènes dans les galeries. Toutefois le risque d'effondrement étant important, des piliers ont été conservés pour le diminuer.

L'eau de pluie s'infiltre dans les fissures et les pores microscopiques de la roche, cela la fragilise dans son ensemble et entraîne, au fil du temps, une déstabilisation du plafond des cavités et des piliers de soutènement, d'où un risque d'effondrement important. Près du coteau la roche se décompacte, une importante fracturation se développe.
Elle est à l'origine d'éboulements, parfois spectaculaires, de la falaise.
Ces phénomènes naturels sont très lents.


Éboulement de 2005/2006

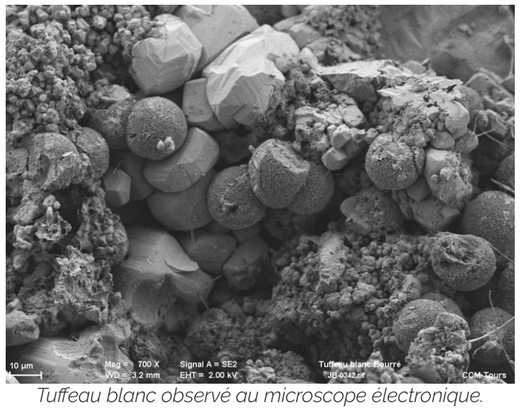
Au coteau de Rigaudon, habité et **inscrit à l'inventaire national du patrimoine géologique**, des travaux conservatoires : mise en place de tirefonds enfoncés dans la roche sur plusieurs mètres de profondeur, réalisation de soutènement…, ont été effectués .



Une coccosphère, composée de coccolithes (petits disques calcaires), est le squelette externe d'une coccolithophoridée. (microalgue planctonique) Cliché MEB J.G Bréhéret (plate-forme IbiSA)mj

Perreyeurs au travail





Tuffeau blanc observé au microscope électronique. Les gros grains sont de la calcite (minéral composant principal du calcaire), les petites sphères sont de l'opale (variété de silice), Cliché MEB J.G Bréhéret (plate-forme IbiSA)mj

Construction d'environ 200 ans en Tuffeau blanc et jaune





Sculpture réalisée dans le tuffeau par Henri Monprofit en 1986

Pour en savoir plus :

Stratotype Turonien
AMEDRO F., MATRION B., ROBASZYNSKI F.(coordination.) (2018). Ed. Muséum national d'Histoire naturelle, Paris / Biotope, Mèze (collection patrimoine géologique).

Découverte géologique du Loir-et-Cher
LE DOUSSAL C. (2015). Ed. CDPNE de Loir-et-Cher.

Curiosités géologiques en Loir-et-Cher
MULDER T., CHARLES N. et LE DOUSSAL C. (2018). Ed. BRGM.

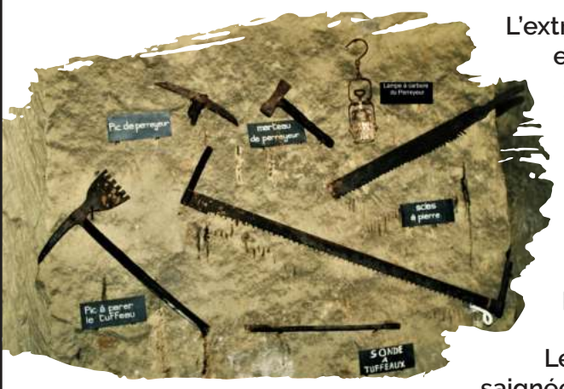
Le Tuffeau de Bourré et le Tuffeau jaune de Touraine du Turonien à Bourré.
CEN0138 sur http://www.donnees.centre.developpement-durable.gouv.fr/CARRIERES/IGEOTOPE/COMMUNES_REGION_CENTRE_IGEOTOPE.html
ou sur : https://inventerre.mnhn.fr/accueil et http://www.centre-val-de-loire.developpement-durable.gouv.fr/inventaire-national-du-patrimoine-geologique

Création - impression e2J production Tél : 05 49 88 14 03

Panneau N°9

Extraction du Tuffeau ou « pierre de Bourré »

C'est dans la couche de tuffeau blanc ou « pierre de Bourré » qu' était extraite la pierre blanche de construction des châteaux de la Loire et des maisons tourangelles.
Les premières carrières de tuffeau datent du moyen-âge.
Ces anciennes carrières ont été réutilisées par exemple, en cave à vin ou en champignonnières.




Bourré. — Dans la Carrière

L'extraction du tuffeau se pratiquait en galeries souterraines de 2 à 3 mètres de hauteur, à ciel fermé et non à l'air libre. En effet, cette roche calcaire, très poreuse, renferme une certaine quantité d'eau appelée « eau de carrière », qui la rend, assez tendre, donc plus facile à travailler. Mais à l'air libre, en séchant, le tuffeau devient, en quelques semaines, plus dur et blanc.

Le bloc de tuffeau était délimité par deux saignées horizontales distantes d'environ 2,20 à 2,40 m et par **deux saignées verticales**, distantes de 0,70 m, **tracées grâce à l'ombre projetée de la flamme d'une lampe à essence** posée sur un chandelier **et creusées à l'aide d'un pic**, sur une profondeur de 35 cm, ce qui donnait l'épaisseur du banc. Ces saignées étaient perpendiculaires à la paroi, à l'exception de la saignée d'encoignure (à droite sur la photo) qui était en biais pour faciliter le détachement du bloc. **Le carrier introduisait** alors, dans la saignée d'encoignure, **des coins de bois biseautés** à leur extrémité en les espaçant de 10 cm environ. **En les enfonçant** régulièrement, à l'aide d'un maillet en bois, **le banc de tuffeau se détachait du fond de la galerie** et s'écrasait sur des petites pierres verticales appelées « chandelles » que le carrier avait préalablement placées sur le sol, pour amortir la chute et conserver ainsi le bloc entier. Un bon carrier pouvait abattre 1,5 à 2 bancs par jour. Quand il frappait la pierre, le son émis lui permettait de connaître sa qualité (présence d'argile, silex, fêlure...)



Méthode de détermination de la verticale

Selon la commande, le bloc était ensuite débité en pierres plus petites. (« les douelles, petits boulots , gros boulots ou bourrés*(0,55x0,35x0,3m)... ». Pour cela le carrier creusait des sillons parallèles dans lesquels il enfonçait des aiguilles en acier pour éclater le tuffeau. Chaque pierre portait le numéro du carrier pour la traçabilité. (dimensions, qualité de la pierre). Ainsi, le « perreyeur » ou « perrier » a creusé plusieurs centaines de kilomètres de galeries qui s'entrecroisent ou se superposent sur des niveaux différents (jusqu'à 7 niveaux).



Atelier de travail avec bloc en place et bloc tombé

*Une Bourré est un parallélépipède d'environ 2 pieds cube (1 pied cube est un cube de 0,3048 m de coté).
F. Dujardin « Mémoire sur les couches du sol en Touraine »1837
(Mémoires de la Société géologique de France).

Remontons le temps..

Pierre de Bourré et de Vineuil.

Les pierres qu'on employe le plus ordinairement à Blois et aux environs et dont sont presque entièrement bastis les Châteaux et les Maisons dont il a esté parlé, se tirent proche de Montrichard dans les carrières de Bourré et dans celle qu'on appelle Vineuil, le long de la coste qui borde la rivière du Cher, en remontant en hault.

Ces pierres sont toutes d'une mesme nature, néantmoins différentes en bonté selon les bancs et les différents endroicts dont on les prend. Celle qu'on appelle les valées sont les meilleures.

Le lieu où l'on tire le plus est à Bourré ; il y a une carrière fort profonde derrière le Chasteau, dont jouit un nommé d'Auberon, qui en a fourny à Chambord et à Ste-Solemne de Blois.

On abat ces pierres dans les carrières par grands quartiers de cinq à six pieds de hault et de ces quartiers on en fat des blocs de différentes grandeurs et de différens prix.

Comme ces pierres se tirent fort proche de la rivière et qu'elles sont faciles à y mener sans charroy, on charge d'avantage que de tous les autres endroits de la coste pour voiturer à Blois et ailleurs. Ces sortes de pierres, estant fort tendres, sont faciles à travailler, et leur blancheur les rend agréables en oeuvre.

Les pierres qui se tirent en un endroit qu'on appelle « Soubs le jar », entre Bourré et Montrichard, sont d'un moindre prix que les précédentes, valant un escu moins par cent que celles de Bourré. Aussy ne sont-elles pas si belles, ny si bonnes ; elles sont plus grises et plus tendres. On s'en sert pour les levées et les quais.

Mémoires pour servir à l'histoire des Maisons Royales et Bastimens de France
Par Sieur des Avaux, publiés pour la première fois en 1681.



Sources documentaires : Axel HÖGSTRÖM : ainsi que « la cave champignonnière » , musée de Saumur, J. Gabet, F. Amedro, Petit Bourrichon N°1 (janvier 1984)
Conception, rédaction : G. Renault - M. Lefèvre - **Doc. photographiques :** G.Renault

Création - impression ad production Tél : 05 49 88 14 03

Panneau N° 10

Chemin des Dalgéries, pourquoi ?

Entre Cher & Coteaux

Loir-et-Cher 267. BOURRÉ
Au pied du Rigodon



Collection privée : G. Renault (timbrée de 1904)

Monsieur Gabriel Dalger, issu de l'école des mines de Saint Etienne (Loire), a été nommé **surveillant particulier des carrières de Bourré**. Selon l'article 14 de la Constitution il a prêté serment : « Je Jure Obéissance à la Constitution et Fidélité au Président » le 21 Mai 1852.
Il est **chargé de faire appliquer l'ordonnance royale de 1822**, comportant 43 articles précisant les conditions d'exploitation (obligation de déclaration au Préfet, obligation de respecter certaines normes sur la direction des galeries qui doivent être rectilignes, épaisseurs des planchers entre plusieurs niveaux...)
Il est le conseiller permanent des carriers pour tout le Loir et Cher et, en cas de danger, il alerte le Maire ou le préfet.
Au début, il est mal accepté par les vétérans.
Après les journées de Juillet 1830, les carriers de Bourré transgressent les ordres, travaillent même dans les caves interdites et profèrent des menaces envers M. Dalger :
« Vous ne m'empêcherez pas de travailler, d'ailleurs, vous n'avez qu'à venir dans mon atelier et je vous serrerai dans un bon coin. » a répondu M. Riverin, tandis que M. Pichonneau, son beau-frère a dit que « si j'allais dans son atelier, il me passerait son pic au travers du corps. »

Le conducteur, **surveillant des mines**, doit aussi **lever les plans des caves**. Au début, il ne travaille qu'avec une boussole et sa lampe. Plus tard il recevra d'autres instruments :
divers niveaux , mire, décamètres, double-mètre en bois, **boussole carrée** (qu'il modifia et pour laquelle **il déposa** une demande de **brevet d'invention**).
Son mémoire fut inscrit dans les annales des mines.

Mais M.Dalger s'occupant d'affaires ne relevant pas de sa fonction, se fait rappeler à l'ordre par M. Le Préfet, qui reconnaît toutefois « sa grande bonté ».

Il travaillait dans la pièce située en haut du rocher.
De là il pouvait aussi surveiller les travaux de la voie ferrée, dit-on.



Vue du « cabinet de travail » de M. Dalger

Le conseil municipal du 5 novembre 1985 a voté la numérotation des immeubles et de nouvelles dénominations pour les voies communales.
Ainsi ce chemin rural N° 23, dit « de la cave de Rigaudon » a pris le nom **de chemin des Dalgéries**.



Sources : Petit Bourrichon N°35 de Décembre 2000 - Archives Départementales 41 (C 8 S 20 – 856 du 21 Mai 1852)
Conception, rédaction G .Renault – M. Lefèvre **- Photo :** G. Renault

Création - impression ad production Tél : 05 49 88 14 03

Panneau N° 11

Le Rigaudon avant 1958



Noémie PROUST, épouse BARDOT.

Née le 13 novembre 1895 à Bourré et décédée le 22 septembre1983, fut la **première femme maire** de Bourré, de 1962 à 1971.
C'est en 1927 que Noémie Bardot fut nommée secrétaire de mairie, place qu'elle occupa pendant 35 ans.
Pendant la période d'occupation, ses activités clandestines lui firent prendre d'importants risques. En raison des services rendus à la France, il lui a été décerné : la médaille de bronze de la reconnaissance française en 1946 et la carte du combattant volontaire de la Résistance en 1959.

Puis son dévouement au service des collectivités locales lui valurent :

- la médaille d'argent du mérite civique en 1953,
- la médaille de vermeil communale et départementale en 1966.

(d'après le Petit Bourrichon N°6 Nov 86)


MODÈLE N° 1.

OFFICE NATIONAL DES ANCIENS COMBATTANTS ET VICTIMES DE GUERRE

Office départemental de Loir et Cher

RÉPUBLIQUE FRANÇAISE

N° 4933

CARTE DE COMBATTANT VOLONTAIRE DE LA RÉSISTANCE

délivrée à

M.me BARDOT née PROUST

Prénoms : Noémie

Domicile : BOURRE

Né le 13 novembre 1895 à Bourré

A Blois, le 25 novembre 1959

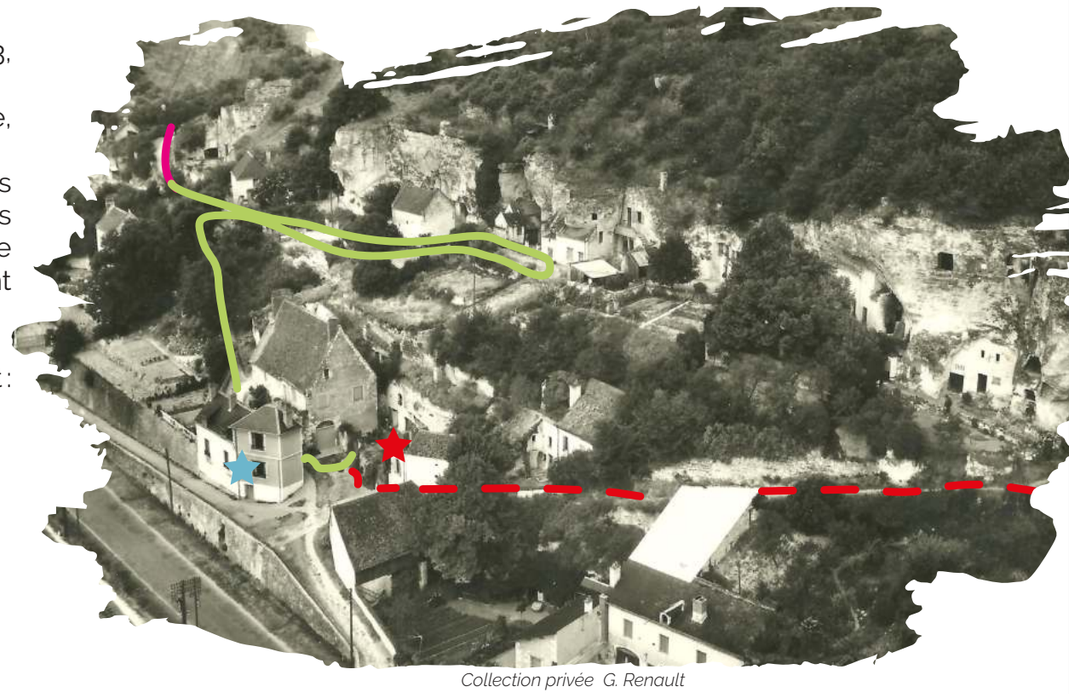
Le titulaire, Bardot

Le Préfet, Président de l'office départemental

La Secrétaire Général de l'Office

J. 702574.

Document de la famille fourni par sa fille



Collection privée G. Renault

- Maison de Noémie Bardot
- Maison démolie (actuellement parking privé)
- Chemin des Dalgéries (Chemin parcouru)
- Chemin Noémie Bardot + chemin du Rigaudon (itinéraire à suivre)

- En haut de l'escalier prendre à droite : Chemin du Rigaudon
  Revenir sur ses pas.
- Prendre le premier chemin montant : Chemin de la croix rouge sur la droite
- Puis le premier sentier descendant sur la gauche

En haut de l'escalier prendre à droite jusqu'au panneau 14



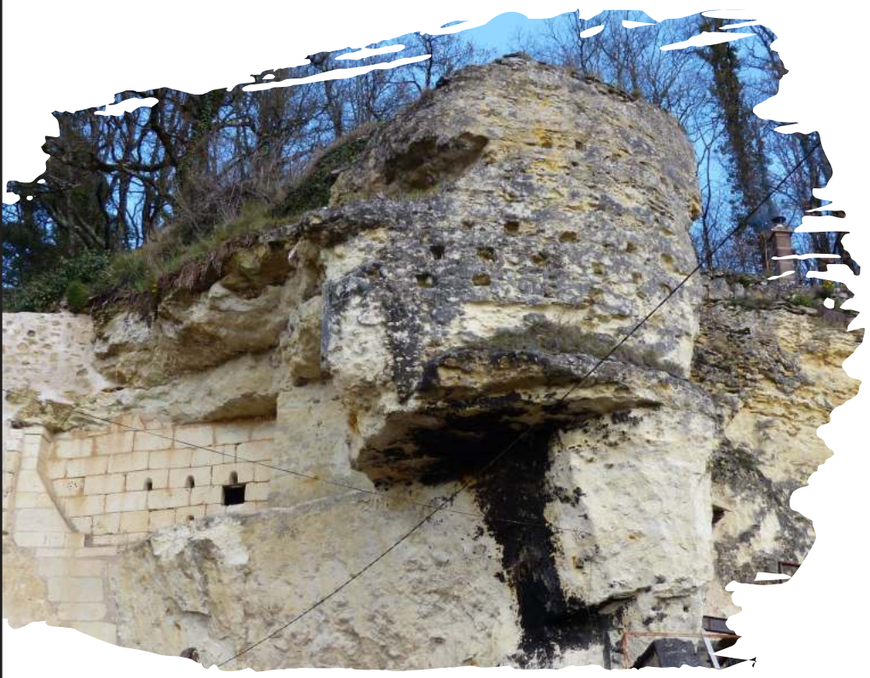
Sources : petit Bourrichon N°35 de Décembre 2000 - Archives Départementales 41(C 8 S 20 – 856 du 21 Mai 1852
Conception, rédaction G .Renault – M. Lefèvre **- Doc photographiqus :** A. Bardot - G. Renault

Création - impression ad'production Tél : 05 49 88 14 03

Panneau N° 12

Des pigeonniers troglodytiques Bourrichons

Entre Cher & Coteaux

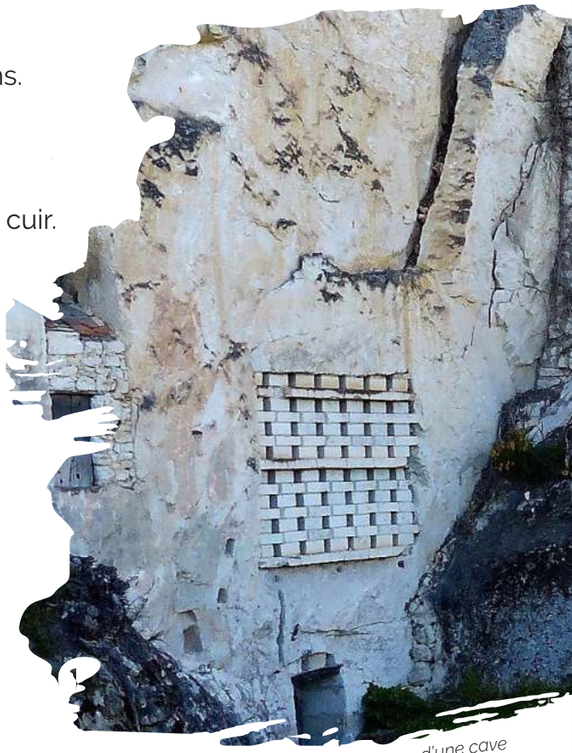


Les **pigeonniers**, aussi appelés **colombiers**, sont destinés à loger et élever des pigeons.
Les pigeons étaient appréciés :

- pour leur **chair**
- pour leur **fiente** ou **colombine** : engrais de bonne qualité pour les cultures.
- dans certains pays, elle sert encore maintenant, en **maroquinerie** pour assouplir le cuir.
- pour leurs **plumes** (confection d'édredons et oreillers)
- et aussi comme **moyen de communication** : un pigeon voyageur vole jusqu'à 80 km/h et peut parcourir 800 km.

Aujourd'hui ils ne sont plus utilisés que pour les **compétitions**.

De 1994 à 2012, la société colombophile « **les ailes du C.O Bourré** » participait à ces concours.





Au XVIII[ème] siècle, le droit de **posséder un pigeonnier** était un signe extérieur de **richesse** : chaque trou ou **boulin** était destiné à un **couple de pigeons** et leur nombre était proportionnel à la **surface des terres exploitée**s (variable selon la province : ici 1 boulin pour 2 arpents soit environ 84 ares).
Un impôt était prélevé par boulin pour compenser le **ravage** des pigeons sur les **cultures avoisinantes**.

Certains propriétaires ajoutaient de **faux boulins** pour faire croire qu'ils avaient **beaucoup de terre** !
(Et ainsi mieux marier leurs enfants, d'où peut-être l'origine de l'expression : « *se faire pigeonner* »).

Actuellement, des pigeonniers sont installés en ville pour **éviter la nidification** « sauvage » et ainsi lutter contre le **bruit**, les **fiente**s et la *prolifération des pigeons* (en stérilisant les œufs).

Pigeonnier à l'intérieur d'une cave





Tournez à droite.

Sources documentaires : CTATP, Wikipédia, Petit Bourrichon
Conception, rédaction: G. Renault – M. Lefèvre **- Doc photographiques :** G. Renault

Création - impression ad production Tél : 05 49 88 14 03

Panneau N° 13

Du haut du chemin de Rigaudon

Entre Cher & Coteaux

Le Cher canalisé

Le Cher, qui prend sa source dans la Creuse à Mérinchal, et s'écoule sur 367 Km, a joué un rôle important notamment dans l'activité bourrichonne au XIXe siècle et lors de la deuxième guerre mondiale.

Pour permettre la navigation, malgré les fortes fluctuations de débit au cours des saisons, 16 barrages éclusés ont été construits entre 1836 et 1841, de Noyers à Tours.





Le Cher : ligne de démarcation

Le 22 Juin 1940, la convention d'armistice franco-allemand signée à la clairière de Rethondes a partagé le territoire national en 2 zones séparées par la ligne de démarcation : la zone libre (2/5e) et la zone occupée par les allemands (3/5e).
La ligne de démarcation épousait grossièrement le lit du Cher : Bourré, Montrichard étaient en zone occupée, Saint Julien de Chédon, Faverolles sur Cher, Saint Georges sur Cher, en zone libre.
Début 1943, certaines caves de Bourré, notamment à Vallagon, furent réquisitionnées par les troupes allemandes d'occupation pour entreposer différentes munitions et bombes.
Le 20 Août 1944, les caves de Vallagon furent dynamitées par les allemands lors de leur retraite, provoquant d'énormes dégâts dans les caves, les vignes et la forêt.



Sources documentaires : J. Gabet - R. Gilles
Conception, rédaction : G. Renault – M. Lefèvre
doc photographiques : G. Renault

Création - impression ad production Tél : 05 49 88 14 03

Panneau N° 14

La Corvée d'eau

Entre Cher & Coteaux



Chaque jour l'eau, si précieuse, était tirée du puits, le plus souvent par les femmes ou les enfants. Ce qui demandait du temps et un effort violent.

Le puits du village était commun à plusieurs foyers habitant au même niveau.
Un puits pouvait aussi être individuel, ou dans le cas d'habitations superposées, desservir les habitants sur plusieurs niveaux (par ex. chemin Croix Bardin, chemin des Dalgéries).

Les puits étaient sous un abri naturel ou maçonné et comportait une margelle.


© G. Renault

intérieur d'un puits avec encoches faites au fur et à mesure du creusement du haut vers le bas

Profonds de quelques mètres et Jusqu'à 35 m., ils sont creusés à même la roche sur un diamètre d'environ 1 m. Le puisatier commençait à creuser par le haut et taillait au fur et à mesure des entailles diamétralement opposées pour pouvoir remonter.



Puits dans une niche de la paroi

Puits entièrement extérieur



Puits accolés contre le coteau



L'eau provient d'une des nombreuses sources qui s'écoulent dans les « vernes » (fissures dans la roche), de véritables petit lacs (ex à. la Batardière à 25 m de profondeur) ou de la première nappe souterraine affleurant sur les bords du Cher.
La descente et la remontée du seau se faisait par l'intermédiaire d'une chaîne ou d'une corde qui s'enroulait autour d'un moyeu central, manœuvré par une roue charronnée de 1,20m de diamètre.
Au Rigaudon, la distribution d'eau potable a été réalisée en 1956

Sources : Planchenault, A.D 41
cartes postales : collection privée J. Gabet, G. Renault
Conception, rédaction : G. Renault – M. Lefèvre

Création - impression ad production Tél : 05 49 88 14 03

Panneau N° 15

Chemin de la Croix Rouge

Entre Cher & Coteaux

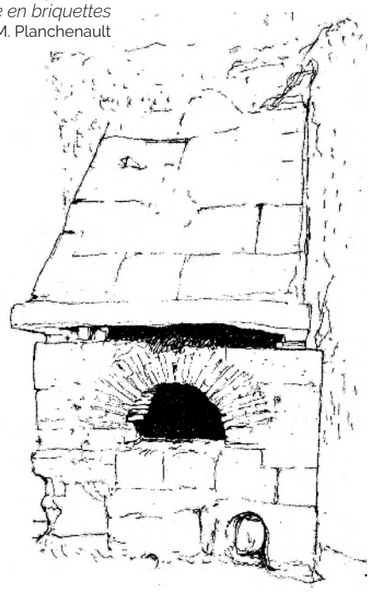


Après le N° 2 du chemin de la croix rouge, remarquez :
à droite derrière le puits, un four à pain (propriété privée).
À gauche , dans la courbe : un figuier



Dôme du four

Un four à pain (Rigaudon)
Gueule en briquettes
Dessin : M. Planchenault







Four et puits
maintenant caché par la végétation



Poursuivez votre chemin
en montant le chemin de la Croix rouge, à droite puis prenez le premier sentier qui descend à gauche pour faire la boucle complète.

Ce serait dommage, mais **vous pouvez raccourcir le circuit** *en descendant le chemin du rigaudon pour rejoindre la route de Tours. (variante N°1), et, reprendre plus tard le circuit ici.*



Gueule du four

Les fours à pain

Traditionnellement ils étaient situés à l'extérieur, dans une dépendance ou au fond d'une cheminée.

Ils sont en forme de 1/2 sphère, souvent creusés dans la roche.
A l'intérieur, le dôme est revêtu de briquettes soigneusement appareillées. (Il y eut jusqu'à 7 briqueteries à Bourré).

La gueule du four à 1 m du sol, est toujours appareillée avec des briquettes ou des pierres opposées en bâtière.





Sources : DPLG - M. Planchenault - J.P h Devienne - **Cartes postales collection privée :** J. Gabet
Conception, rédaction : G. Renault – M. Lefèvre - **Documents photographiques :** G. Renault

Création - impression ad production Tél : 05 49 88 14 03

Panneau N° 16

Entre Cher & Coteaux

Tournez les cubes pour découvrir
d'autres arbres du Phytʼhoroscope :
le Figuier, l'Érable, le Noisetier
et des galles qu'ils peuvent développer !

Aidez-vous des pictogrammes
pour former les bonnes combinaisons

BOURRE
PAYS DE LA VALLÉE DU CHER ET DU ROMORANTINAIS
Centre-Val de Loire
LEADER
L'EUROPE s'engage en région Centre-Val de Loire
UNION EUROPÉENNE

Phyt'horoscope

Votre date de naissance :

du 14 au 23 juin ou du 12 au 21 décembre

Votre arbre protecteur :

Le Figuier

Vous êtes délicat, élégant, agréable à vivre,
et toujours prêt à rendre service.
Qualité d'écoute et sens du détail vous caractérisent.

chanson : A l'ombre bleue du figuier - Jean Ferrat

Il existe plus de **250 variétés** cultivées de figuiers
qui donnent des figues vertes (ou blanches),
des figues grises (ou rouges)
ou des figues noires (ou violettes)

Sources documentaires : Wikipédia - isaisons.free.fr.html - les arbres.fr
Conception, rédaction : G. Renault – M. Lefèvre **- Doc photographiques :** G. Renault

Phyt'horoscope



Petit arbre à feuillage **caduc**,
de 3 à 5 m de haut en général
(mais peut aller jusqu'à 10 m),
au tronc souvent **tortueux**,
et au port **buissonnant**.
Il peut vivre 300 ans.

Il supporte
jusqu'à – 17 °C



Il pousse dans tous types de sols,
même pauvres, et la présence
de calcaire assure
une meilleure qualité des fruits.

Phyt'horoscope



Feuilles **alternes** simples
de 3 à 7 lobes (5 en général),
assez grandes (jusqu'à 25 cm),
épaisses, rugueuses,
finement velues,
à **nervation palmée**.

Le pétiole, comme les rameaux
et les fruits, libèrent,
quand on les coupe, un « **lait** »
ou latex blanc, irritant.



Écorce gris clair,
peu fissurée



Phyt'horoscope


Figues en septembre

Les **fleurs** du figuier ne sont pas visibles : elles sont enfermées par centaines à l'intérieur de la jeune figue qui forme donc une inflorescence particulière appelée sycone. Cette inflorescence devient charnue et sucrée : c'est alors « **un fruit** ». (en fait les vrais fruits sont les petits grains appelés akènes).

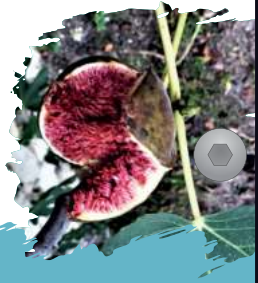

Figues fleurs en mars

« **Les figues vraies** » se forment en été sur les rameaux de l'année, et seront mures en automne

« **Les figues fleurs** » apparaissent dès septembre/octobre et atteignent leur maturité en juillet/août de l'année suivante».




Figues vraies blanches ou violettes, en septembre



Phyt'horoscope

Votre date de naissance :

du 11 au 20 avril ou du 14 au 23 octobre

Votre arbre protecteur :

L'Érable

Vous êtes timide, volontaire et mystérieux
et détestez l'autoritarisme .
Vous êtes débordant d'imagination,
audacieux dans vos projets, mais manquez parfois
de sens pratique.

Tous les érables sont du genre Acer (du latin Acer = dur).
Il existe plus de 250 espèces, (érable champêtre,
sycomore, plane, de Montpellier, du Japon ...)

Sources documentaires : Wikipédia - isaisons.free.fr.html - les arbres.fr - ONF - arbre quel est ton nom ? - Tavernier
Concepion, rédaction : G. Renault – M. Lefèvre **- Doc photographiques :** G. Renault

Phyt'horoscope

Arbre **feuillu**,
qui peut atteindre 10 à 30 m
et vivre de 100 à 200 ans selon l'espèce.
Son feuillage est **caduc**.



Arbre en été

Il se développe
à la **lumière**
ou à **demi-ombre**,
et résiste au froid
(- 23 °C)



Arbre en hiver

Phyt'horoscope



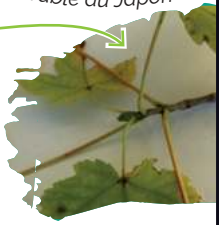
Érable Champêtre

Feuilles simples
formées de **3 à 9 lobes**
suivant l'espèce,
avec l**ong pétiole**
et **nervation palmée**.



Érable du Japon

Feuilles **opposées**,
en disposition **décussée**,
c'est-à-dire que les 2 paires
qui se suivent tournent à angle droit
autour du rameau .





Selon l'espèce,
l'écorce est différente :
s'exfoliant en plaques
(Erable Sycomore),

ou **découpée en crêtes cubiques**
(Érable Champêtre)

ou **sillonnée en long**
(Érable plane)



Phyt'horoscope



Selon l'espèce les inflorescences sont de couleurs différentes, **tombantes** ou **dressées** . Elles sont composées de nombreuses fleurs possédant toutes **8 étamines**.

Elles apparaissent en **mars**, **avril**, pour certaines avant les feuilles.



Érable Sycomore



Les fruits des Érables ou disamares sont composés de **2 fruits secs** collés. Chaque samare est formée d'une **graine** ou **akène** muni d'une **aile** membraneuse. L'angle formé par les 2 samares caractérise chaque espèce.

Érable Champêtre



Érable Plane



Grâce à cette forme, les graines tournent sur elles mêmes et sont facilement emportées très loin par le vent d'où la dénomination commune « **d'hélicoptères** »

Phyt'horoscope

Votre date de naissance :

du 22 au 31 mars ou du 24 septembre au 3 octobre

Votre arbre protecteur :

Le Noisetier ou Coudrier

Vous êtes une personne compréhensive,
particulièrement tolérante, qui sait charmer,
et prendre la défense des autres .
Subtile, intuitive, vous vous adaptez à chaque situation
et excellez à parler de ce que vous ignorez !

Il existe de nombreuses espèces parmi lesquelles
des noisetiers décoratifs : Noisetier pourpre,
pleureur, tortueux, ...
Les racines du noisetier vivent en symbiose
avec des champignons, comme la truffe.

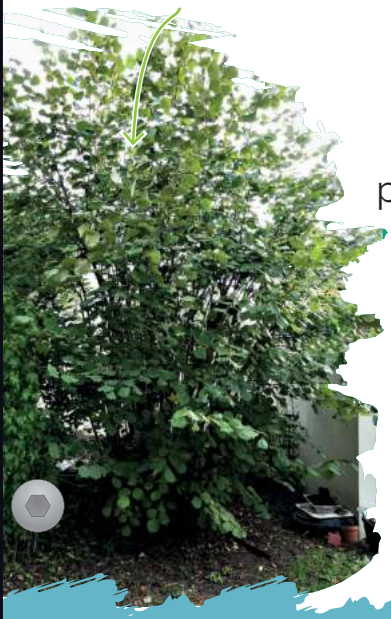
Sources documentaires : Wikipédia - Noisetier et noisette.html - arbre quel est ton nom ? - Tavernier
Conception, rédaction : G. Renault – M. Lefèvre **- Doc photographiques :** G. Renault

Phyt'horoscope

Arbuste **buissonnant** des taillis,
des haies et des jardins,
à feuillage **caduc**.

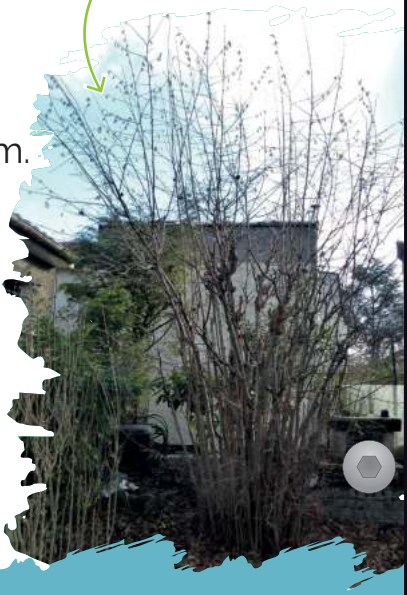
Il se développe au soleil
ou mi-ombre

Arbre en été



Leurs rameaux
flexibles
peuvent atteindre 5 m.
Il peut vivre
jusqu'à 60 ans

Arbre en hiver



Phyt'horoscope



Feuille à bord 2 fois denté dont :

- la base est en forme de **cœur**
- le pétiole et les jeunes rameaux sont recouverts de **poils**



Feuilles simples, **alternes**

Écorce



Phyt'hororoscope



Fleurs mâles en octobre

Les chatons mâles sont **pendants** et visibles dès l'automne.

Ils mûrissent dans l'hiver et tombent dès qu'ils ont libéré leur pollen.
La fleur femelle fécondée par le pollen donnera un **fruit** mur en septembre : la **noisette** (l'akène) entourée d'une **cupule** très développée chez le noisetier de Byzance

Fleur femelle en mars (poils sur rameau)





Fleurs mâles (ou chatons) en février

Noisettes mures en septembre



Noisetier de Byzance en juillet (place B. Gilbert - Montrichard)



Cupule de Noisetier de Byzance en octobre



Phyt'horoscope



Étrange cohabitation

Étonnant cette boule chevelue appelée « Bédégar » qui s'est installée sur cet églantier ! (2-5 cm)

D'où vient-elle ?

Sources documentaires : Wikipédia - isaisons.free.fr.html - les arbres.fr - ONF - arbre quel est ton nom ? - Tavernier
Conception, rédaction : G. Renault – M. Lefèvre **- Doc photographiques :** G. Renault

Phyt'horoscope

Les galles sont des **excroissances** provoquées par un **insecte** qui pique un arbre dans ses tissus jeunes, à différents endroits (sur les feuilles, les bourgeons, les fruits ou les racines), pour y déposer ses **œufs**, et des **substances biochimiques** qui entraîneront des **déformations** des tissus végétaux différentes selon l'insecte piqueur.

Un véritable **nid** pour les œufs,qui, en se nourrissant des tissus vivants constituant la galle, donneront des **larves**, avant de se transformer en adulte qui s'envoleront pour pondre sur un autre arbre.

Souvent elles ne sont pas dangereuses pour le bon développement de l'arbre. Les galles se développent aussi bien sur les feuillus que sur les conifères



Galle « ananas »
(©Wikipédia)



Galle de l'épicéa

Phyt'horoscope

Des galles du Chêne

Bien que l' insecte à l'origine de cette galle :
le cynips (de la même famille que la guêpe)
est le même que pour l'églantier,
la galle est de forme différente.

Après l'ouverture d'une galle,
les mésanges font leur régal des larves qui s'y développent.



Phyt'horoscope

D'autres formes de galles



Un autre insecte donnera naissance à une galle artichaut sur le Chêne



Galles de l'érable

Galles du Frêne





zoom sur la Galle d'Érable

Galles du Noisetier



Panneau N° 17

Entre Cher & Coteaux

« Parfois un arbre humanise mieux
un paysage que ne le ferait un homme. »

Gilbert Cesbron (1913 – 1979)
inhumé à Bourré

Tournez les cubes pour découvrir
· d'autres arbres du phytohoroscope : le Cyprès et le Charme
· La vie autour de l'arbre et des p'tits oiseaux
de toutes les couleurs

Aidez-vous des pictogrammes pour former les bonnes combinaisons

Phyt'horoscope

Votre date de naissance :

du 25 janvier au 3 février ou du 26 juillet au 4 août

Votre arbre protecteur :

Le Cyprès

Très tôt vous aspirez à gagner votre indépendance,
pourtant vous n'aimez guère la solitude.
Mais il y a en vous un coté ermite :
une quête vers la sagesse.
La réflexion, l'analyse vous caractérisent.

Parmi la douzaine d'espèces de cyprès d'origine américaine ou asiatique, 3 sont plus fréquemment cultivées en France : les cyprès méditerranéen, de l'Arizona et de Lambert. Ils sont utilisés dans le midi et sur les cotes de l'Atlantique, en brise-vent pour protéger les cultures, ou en plantes ornementales dans les parcs et jardins.

Sources documentaires : Wikipédia - les arbres.fr - ooreka.fr - arbre quel est ton nom ? - Tavernier
Conception, rédaction : G. Renault – M. Lefèvre
Doc photographiques : F et G. Renault

Phyt'horoscope



Cyprès commun

Les cyprès font partie des **conifères**.

Ceux du midi ont une **forme fuséiforme**, très élancée caractéristique, mais d'autres espèces de cyprès ont un aspect conique ou massif avec une cime étalée.

Ils peuvent atteindre 20 à 25 m.



Cyprès de l'Arizona

Le cyprès prospère à peu près dans tous les sols, même calcaires, à condition qu'ils soient bien drainés, ils sont **très résistants à la sécheresse**.

Ils peuvent vivre jusqu'à 500 ans.

Phyt'horoscope

Le cyprès appartient **aux conifères**,
ce sont des arbres dont :
• les **fruits** sont des **cônes**.
• les **feuilles** sont en forme **d'écailles persistantes** (ou **d'aiguilles** comme pour le pin).

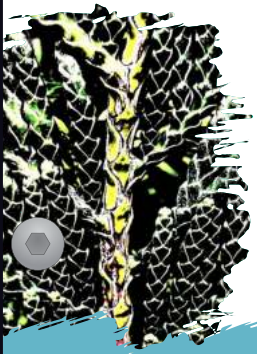


En fait, **chaque écaille du cyprès** a une **durée de vie limitée** (2 à 4 ans), mais elles ne tombent pas toutes en même temps.



Tronc de Cyprès d'Arizona

Chez le cyprès commun le tronc est très ramifié sans branches sur la partie basse, son écorce est fine, brun-gris, crevassée.



Les écailles triangulaires de 2 à 6 mm de long sont disposées par paires opposées et décussées (à angle droit) recouvrant tout le rameau qui est rond.



Phyt'horoscope


Inflorescences mâles

Les **inflorescences mâles et femelles** sont séparées, mais présentes **sur le même arbre :** le Cyprès est **monoïque**.

Elles apparaissent dès l'automne et sont à maturité en février/mars.


fleur femelle formée d'écailles, et cône d'1 an.

Le fruit est un petit cône globuleux, vert luisant la première année, puis il devient brun foncé.



Il est formé de 4 à 5 paires d'écailles qui s'écartent à maturité, (18 à 24 mois après la pollinisation de la fleur femelle). et laisse échapper de petites graines ailées qui se dissémineront par le vent.

Phyt'horoscope

Votre date de naissance :

du 4 au 13 juin ou du 2 au 11 décembre

Votre arbre protecteur :

Le Charme

Vous avez beaucoup d'ambition et vous vous donnez les moyens de les atteindre.
La franchise et la fidélité sont vos principales qualités.
Vous faites attention à l'image que vous renvoyez.

Parmi les feuillus, le charme est une des essences forestières les plus répandues après le hêtre avec lequel il ne faut pas le confondre.
Rappelez-vous : « Le **charme d'Adam** est d'**être** à **poils** »
Comme son bois est dur, il est utilisé pour faire des manches d'outils, des jouets, des règles…
C'est aussi un excellent bois de chauffage.

Sources documentaires : Wikipédia - ONF - arbre quel est ton nom ? - Tavernier
Conception, rédaction : G. Renault – M. Lefèvre **- Doc photographiques :** G. Renault

Phyt'horoscope



Arbre en été

Le Charme est **un feuillu** à **feuillage caduc**, avec une cime ovale. Il a une croissance rapide, il peut atteindre **20 à 25 m**. et **vivre 150 ans**.

C'est une essence qui supporte l'ombre et la lumière, tout en craignant le soleil quand il est jeune. S'il tolère le froid, il ne supporte pas la sécheresse.

Supportant bien la taille, on le trouve également en haies, (charmilles).



Arbre en hiver

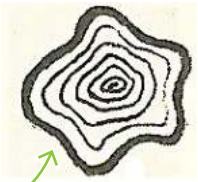
Phyt'horoscope

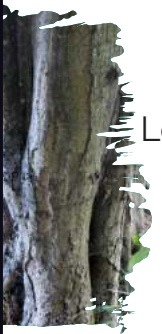


Le Charme possède des **feuilles alternes**, vert foncé, avec un pétiole court (10/15 mm) souvent rougeâtre.



De **forme ovale**, elles sont pointues et **doublement dentées**.
Le limbe est gaufré entre les nervures non ramifiées (surtout sur les jeunes feuilles).





Le tronc droit a une section cannelée (comme formé de muscles).
Les cannelures se creusent chez le sujet agé.
Sa fine écorce est gris argenté.



Les feuilles sont **marcescentes** : elles sèchent sur l'arbre avant de tomber quand les nouvelles feuilles poussent.

Phyt'horoscope

Le charme est **monoïque** :



Inflorescences mâles et fleurs femelles violettes

Les **chatons mâles**, d'où s'échappera **le pollen** sont pendants.
Ils apparaissent dès l'automne portés par les rameaux de l'année précédente.



Inflorescences femelles

Les inflorescences femelles se transforment en fruits, en même temps que l'apparition des feuilles.
Elles pendent discrètement à l'extrémité de la pousse annuelle.



Le Charme fructifie presque tous les ans, à partir de 20 ans.

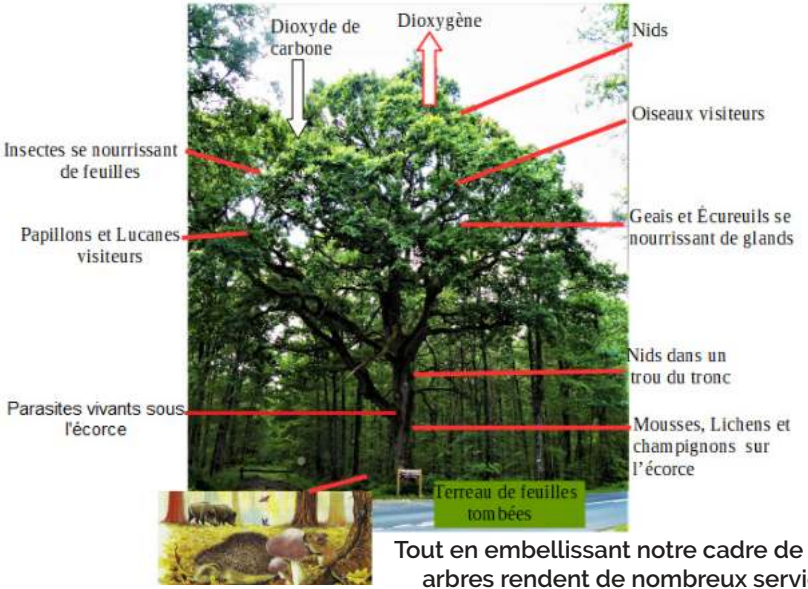
Les **fruits** ailés, en grappe, sont des **akènes** contenant chacun une **graine**, entourée d'une **bractée trilobée** permettant la dissémination par le vent ou les animaux.



Ils arrivent à maturité en septembre.

Phyt'horoscope

L'arbre, vivant ou mort : un élément important de nombreux écosystèmes



Tout en embellissant notre cadre de vie, les arbres rendent de nombreux services :

- **Ils assainissent l'air** en jouant un rôle de filtre : ils piègent des polluants et des poussières, ils absorbent du dioxyde de carbone et produisent du dioxygène.

- **Ce sont de véritables climatiseurs naturels :** ils rafraîchissent l'air, nous protègent du soleil, du vent . Ils nous isolent aussi du bruit.

Phyt'horoscope

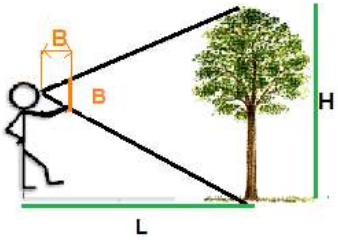
Arbre, quelle est ta hauteur ?

Différentes méthodes permettent d'estimer la hauteur d'un arbre :
En fonction de l'espèce, de l'altitude, du climat, du terrain, de la circonférence du tronc... il est possible d'évaluer l'âge d'un arbre, pour un œil averti.



Les **forestiers** utilisent « **la croix du bûcheron** », formée de 2 bâtons de même longueur (20 à 30 cm), fixés à angle droit de façon désaxée.

Sur le même principe, **essayez cette méthode**, un peu moins précise, mais ne nécessitant qu'un **seul bâton** de 20 à 30 cm, ou mieux de la longueur de votre bras. **Tenez-le bâton bien verticalement** à la hauteur de votre œil, et à **une distance** égale à la longueur de votre **bâton**.



Visez avec le bas du bâton le pied de l'arbre et la cime avec le haut du bâton.
Placez-vous au pied de l'arbre et reculez jusqu'à ce que le haut du bâton coïncide avec le sommet de l'arbre, et le bas du bâton avec le pied de l'arbre.

La hauteur (H) de l'arbre correspond à la distance (L) qui vous sépare de l'arbre

Comptez le nombre de pas (N) entre vous et l'arbre, et mesurez la longueur de votre pas (P).(environ 1 m pour un grand pas d'adulte)

La hauteur approximative H de l'arbre est donc : H= L = N x P

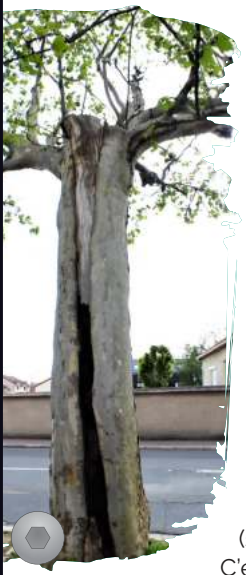
Pas de mystère ! Cette méthode est la mise en pratique d'un célèbre théorème, que tout le monde apprend à l'école, mais dont personne ne se souvient :

le théorème de Thalès (ou des triangles semblables).

Phyt'horoscope

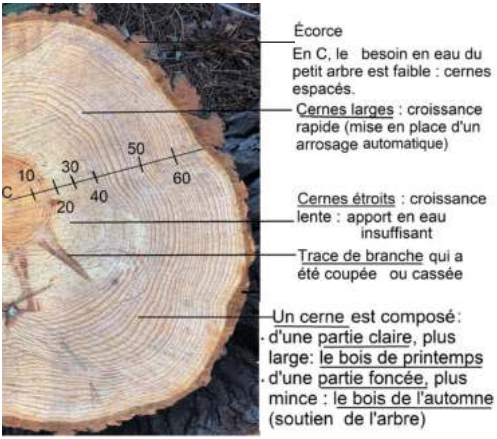
Arbre, quel âge as-tu ?

En même temps que l'arbre pousse en hauteur, le diamètre de son tronc augmente. Chaque année **un nouvel anneau (ou cerne) se forme** à la périphérie, **juste en dessous de l'écorce**. Il est constitué d'une multitude de très petits canaux disposés verticalement, qui servent à conduire l'élément nutritif, **la sève**, des racines au sommet de l'arbre. Les canaux des années précédentes se bouchent petit à petit. Ils servent à assurer la solidité du tronc.



Les cernes racontent donc la vie de l'arbre, et pour connaître l'âge d'un arbre, il faut compter les cernes de croissance.

Les spécialistes extraient du tronc un petit cylindre de bois avec une tarière pour en compter les cernes.



Pourquoi cet arbre creux est -il encore vivant ?

La partie manquante est le **centre de l'arbre** qui est en fait du **bois mort**. Si l'écorce est intacte, l'arbre continue à grandir et grossir (sauf la branche qui est dans le prolongement de la fente). C'est pourquoi **il ne faut jamais entailler** ou graver **l'écorce d'un arbre**, sous peine de lui causer de gros dommages et de risquer une grosse amende.

Phyt'horoscope

Les feuilles mortes se ramassent à la pelle...

Poème de Jacques Prévert

Que deviennent-elles ?

Au cours du temps, **les feuilles** de la litière (cellulose) **se décomposent** et se transforment **en matières minérales** (humus) qui seront utilisées comme éléments nutritifs par les végétaux. Au bout de 6 mois, il ne reste que les nervures plus résistantes (lignine) qui **forment de magnifiques dentelles**.

Elles peuvent aussi se transformer en tableaux, laissez libre cours à votre imagination...









Phyt'horoscope

Des p'tits oiseaux de toutes les couleurs



Où tu m'emmènes, dis
Où tu m'entraînes, dis
Va pas si vite, dis
Attends-moi !
Comm't'es pressé, dis
T'as rendez-vous, dis
Là où tu vas, dis
J'vais avec toi

Gilbert Bécaud



Le rouge george

• **Identification :** Petit oiseau rondelet (13/14 cm), reconnaissable à ses joues et sa poitrine roux-orangé, et son ventre blanc, ainsi que son chant très aigu. Mâle et femelle sont semblables.

• **Habitat :** Sous-bois, parcs, taillis, jardins, haies

• **Nutrition :** insectes et leurs larves, vers, araignées et baies.

• **Reproduction :** Dès la fin de l'hiver, il délimite son territoire. La période de reproduction s'étend d'avril à juillet.
Le rouge-gorge construit un nid bien caché dans une anfractuosité, sous des racines, dans un lierre, où la femelle couvera seule 5 à 7 œufs pendant une quinzaine de jours.

Sources documentaires : Wikipédia, Guide de la faune et de la flore (flammarion)
Conception, rédaction : G. Renault – M. Lefèvre
Doc photographiques : P. Brion - G. Renault

Phyt'horoscope



Le troglodyte mignon

Identification : Très petit oiseau (9 cm), d'une dizaine de grammes, de forme ronde, brun-roux, avec des rayures brun-noir, reconnaissable à sa queue courte souvent agitée et dressée à 90°, ainsi qu'à son chant puissant, saccadé et strident.
Il est très actif, volant sur de brèves distances, et se faufilant dans les fouillis végétaux, les bois, les rochers.

Nutrition : petits insectes, leurs larves, araignées ...

Habitat : Dans les jardins, les rochers, les fossés, dans les bois ou au bord des cours d'eau.

Reproduction : Le mâle construit plusieurs nids, en forme de boule, avec une petite ouverture sur le coté, et Madame choisira !
Elle finira alors de tapisser le nid de plumes et d'herbes.
La femelle couve pendant une quinzaine de jours 5 à 7 œufs d'avril à juillet.



Les petits bien à l'abri dans leur nid

Phyt'horoscope

La Mésange

De nombreuses espèces de mésanges existent : charbonnière, bleue, noire, nonnette, huppée.

Identification : La mésange charbonnière est très connue. Mâle et femelle sont semblables. Elle possède une tête et un cou noir-bleu, luisant avec des joues blanches, un dessus gris-bleu verdâtre et un dessous jaune, barré d'une raie médiane noire (plus large chez le mâle que chez la femelle).

Mésange bleue : Leur tête, leurs ailes et leur queue sont marquées de bleu vif.

Habitat : Sédentaire, dans des bois feuillus, des jardins ou des parcs.

Nutrition : insectes, larves, chenilles, araignées et baies.

Reproduction : Les deux parents construisent le nid dans un creux d'arbre ou de mur et le garnissent de mousse, d'herbe, de crin.
La femelle pond une dizaine d'œufs blancs tachetés de brun, qu'elle couve 14 jours.
Les deux parents nourrissent les petits, qui s'envoleront après 20 jours.



Mésange charbonnière

Mésange bleue



Phyt'horoscope

Le rouge queue



Identification : Mâle et femelle sont différents :
Le mâle est noir et gris avec des marques blanches sur les ailes, alors que la femelle et les jeunes sont gris-brun.
Mais tous ont une queue tremblante roux-orangé et le croupion roux.
Leur chant est bref et aigu .

Habitat :
Ils demeurent dans les édifices des villes ou villages, dans les rochers, les vignobles. Ils hivernent dans l'ouest et le sud-ouest de la France.

Nutrition :
insectes, araignées, mille pattes et baies à l'automne.



Reproduction :
Avec de la mousse, des herbes, des racines, les femelles construisent leur nid dans la cavité d'un mur, ou sous un toit, .
Entre avril et juillet, 4 à 7 œufs seront couvés 12/15 jours, et les petits sortent du nid au bout d'une quinzaine de jours, après avoir été nourris par les 2 parents.

Panneau N° 18

Le Château de Vallagon



Ce château fut construit en « pierre de Bourré » en 1851

Précédemment, au XVIème siècle s'érigeait une gentilhommière « à deux feux » (foyers familiaux).





Quelques résidents, d'après une transcription faite lettre par lettre, aux archives départementales (ce qui explique certaines fautes, tournures de phrases et manque de ponctuation) :

Du 15 octobre 1646 au 13 mai 1655, noble homme François Dubois est seigneur de Valagon. Veuf de Geneviève Dumont, de Montrichard, il aura ensuite 4 enfants « illégitimes ». Il décède à Épeigné les Bois le 11 janvier 1676.

Du 20 juin 1673 au 18 octobre 1697 : On y trouve ensuite noble homme Claude Rance, officier du roy, seigneur du Valagon.

Le 3 juin 1710, Valagon est toujours habité par la famille Rance, où Anne, officier, y décède.

Le 6 juin 1712, c'est la même famille qui y réside en la personne d'un autre Claude Rance.

Le 21 août 1756, meurt au château de Valagon Bon Louis Rance de La Roncière.

À noter : Valagon s'écrivait alors avec un seul L, maintenant on l'écrit avec 2 L.



Décalquez-moi !
Posez une feuille de papier sur moi,
passez par-dessus avec un crayon en faisant des hachures.
Et voilà, maintenant vous pouvez m'enporter avec vous !

Taille réelle d'une feuille (long) : 5 à 15 cm
Taille de l'illustration : 8 cm

Entre Cher & Coteaux

« Un fossile Vivant » : Le Ginkgo Biloba

Cet arbre est aussi appelé « **arbre aux quarante écus** » : ayant été introduit en France, pour la somme de 40 écus, par un botaniste de Montpellier en 1788. Cultivé dans les parcs et jardins, c'est **une curiosité de la nature** à plusieurs titres :

• Bien qu'ayant une feuille de feuillus : feuille alterne ou en bouquet, en forme d'éventail (plus ou moins échancrée en son milieu, d'où son nom de Biloba : 2 lobes), avec des nervures rayonnantes, son mode de reproduction le rapproche des conifères, des fougères et des plantes à fleurs !

• Dès que la température augmente, il se gorge d'eau et son écorce se couvre d'un liquide ininflammable, d'où sa résistance au feu. Un ginkgo a aussi survécu aux radiations de la bombe atomique à Hiroshima en 1945, et ce fut la première espèce d'arbre à repousser.

• Il est très peu attaqué par les champignons et les insectes.



Automne



Été



Hiver

Cet arbre est un pied femelle : à partir de 20/30 ans, il produit des ovules ressemblant à des petites prunes jaunes, dont la partie charnue toxique a une odeur désagréable, mais « l'amande » très nutritive est utilisé en pharmacologie.

À Montrichard, à l'Hôtel D'Effiat, vous pourrez admirer, **un Ginkgo mâle**, classé arbre remarquable de 25 m de haut :

• avec une ramure d'environ 22 m. de diamètre et un tronc de 4,3 m de circonférence.

• Les branches sont dressées contrairement à celles du pied femelle qui sont proches de l'horizontale. Si deux arbres mâle et femelle sont côte à côte, la cime du mâle s'incline vers le pied femelle!!! Leurs magnifiques feuilles dorées tombent toutes en même temps (celles des pieds mâles 15 jours avant celles des pieds femelles). Elles auraient inspiré l'art nouveau, et permettraient de protéger les pages des livres des moisissures.

• Des feuilles fossiles, datant de 150 millions d'années ont été trouvées

• Un ginkgo peut vivre plus de 1000 ans. Il est le symbole de la longévité.

• Des ginkgos de 3500 ans vivent en chine, dans ce pays d'origine, pieds mâles et femelles représentent le yin et le yang.

• Le ginkgo est l'emblème de la ville de Tokyo.



Ovules



Fruit et noyaux



Feuille

Tourner à gauche
en descendant
la route de Vallagon
jusqu'au panneau 19.



Sources documentaires : Wikipédia - Jardin « la terre pimprenelle » - A.D 41 - M. De La Varenne
Conception, rédaction : G. Renault – M. Lefèvre
doc photographiques : G. Renault

Création - impression ad'production Tél : 05 49 88 14 03

Panneau N° 19

Les caves de Vallagon en 1943/1944

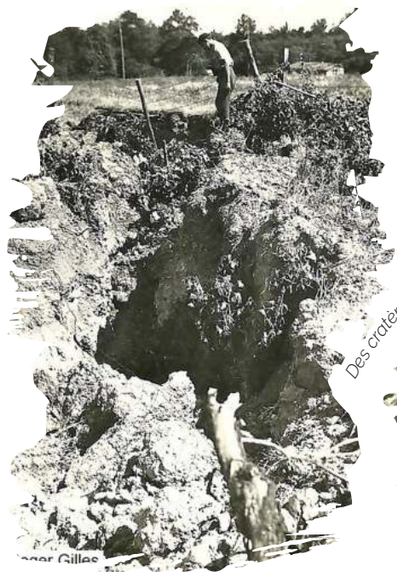


En 1943, l'armée allemande a réquisitionné les caves de Vallagon appartenant à M. Denis Meyer, pour y stocker diverses munitions et des bombes d'avions, amenées par camion.

Le 20 Août 1944, au moment de leur retraite, les Allemands, ne pouvant déménager les munitions, ont dynamité les caves ce qui provoqua d'énormes dégâts sur plusieurs hectares, dans les terrains situés au dessus (Les Drageonnières), les caves et la forêt.
La frayeur fut grande dans la population face à ce ciel en feu. (14 explosions entre 18h05 et 20h20)

En Août 1950, les corps de deux résistants : Ernest Mouzay de Faverolles et Marcel Bisault de Saint Georges ont été découverts dans les caves. (Ils avaient été abattus par les Allemands le 12 Août 1944).





Des cratères provoqués par l'explosion des bombes des caves de Vallagon







Actuellement, comme nous le montre Roger Gilles, les stigmates de ces explosions sont encore visibles sur cette vue aérienne :

- la végétation a repoussé dans les cratères
- des rangs de vignes ont été engloutis.

(Vous passerez dans cette zone après le passage en forêt.)



Sources documentaires : R. Gilles - Géoportail
Conception, rédaction : G. Renault – M. Lefèvre
Doc photographiques : R. Gilles

Création - impression ad'production Tél : 05 49 88 14 03

Panneau N° 20

Vallagon et son histoire



© G. Renault (2020)



Les terres de Vallagon faisaient autrefois partie du domaine de Chenonceau et s'étendaient jusqu'au lieu-dit « Les Drageonnières ».
À l'emplacement du château actuel se dressait au XVI^{ème} siècle une gentilhommière à deux « feux » (foyers familiaux).
En 1849 après en avoir hérité, Ernest Rance fait démolir la gentilhommière et confie à l'architecte Pierre Felix Delarue la construction du château en « pierre de Bourré ». D'autres bâtiments, construits avec des matériaux locaux : « la pierre de Bourré » et les briques, complètent cet ensemble architectural (il existait plusieurs briqueteries à Bourré).

En 1912, Monsieur Lucien MEYER acquit cette propriété agricole comprenant d'une part des caves à champignons de « Paris », d'autre part des vignes et des terres à céréales. Elle sera exploitée par l'un de ses fils : Monsieur Denis MEYER.

De 1953 à 1991, Monsieur Roland BISSON en prendra soin en tant que métayer pour les vignes et fermier pour les terres.

Durant la 1ère guerre mondiale, un camp de soldats américains convalescents, évacués du front, fut dressé sur la propriété. Dès 1940 Vallagon fut occupé par les troupes allemandes, les officiers cohabitant avec le personnel de la famille MEYER dans la maison actuelle (le château), tandis que les propriétaires avaient été déplacés au château du Vaublin.
Les hommes de troupe étaient dans des baraquements montés dans le domaine, il y avait donc surpopulation à Vallagon (1000 ouvriers : 500 le jour et 500 la nuit selon M. Courmont dans son livre « les vignes de novembre »). La Luftwaffe utilisa les caves à champignons comme dépôt de munitions. De jeunes ouvriers (les TODT) avaient été réquisitionnés pour aménager cet entrepôt souterrain de munitions.

De 1991 à 2005 le château est la résidence de vacances de la famille Meyer.
De 2005 à 2018 le château est transformé en hôtel.

Licorne sur les murs de l'écurie





Sources documentaires : Petit Bourrichon N° 38 (12/2003) - Archives départementales 41 – Mme Mac kéon (née Meyer)
Conception, rédaction : G. Renault – M. Lefèvre - **Photos :** G. Renault

Création - impression ad production Tél : 05 49 88 14 03

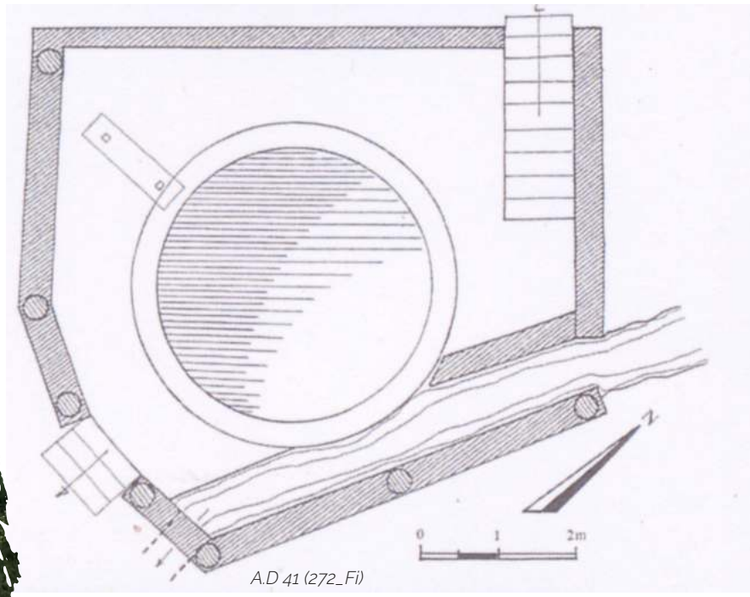
Panneau N° 21

Les Lavoirs Bourrichons





Dans cet espace polygonal on ne trouve qu'une seule selle à laver.
Le lavoir est un domaine réservé aux femmes.
Une résurgence alimente ce lavoir par le fond.



A.D 41 (272_Fi)

Parmi les 5 lavoirs à l'air libre restant actuellement sur la commune de Bourré, celui-ci est exceptionnel en raison de la forme circulaire de son bassin de 3,50 m de diamètre.
Vraisemblablement il a été construit en même temps que le château, au milieu du XIX^{éme}, comme la plupart des lavoirs. Jusqu'alors les femmes allaient laver et rincer le linge au Cher.



Lavoir des Roches



Lavoir de la fontaine Saint-Germain



Lavoir de la mairie

Dans les lavoirs rectangulaires, les laveuses (souvent les professionnelles) se plaçaient près de l'alimentation en eau, bénéficiant ainsi d'une eau propre mais celles qui se trouvaient près de l'évacuation devaient supporter l'eau savonneuse des autres.
La forme circulaire permettait d'éviter cet inconvénient. Mais une sorte de hiérarchie fondée sur l'âge et l'ancienneté s'établissait.
Le lavoir était un lieu d'échanges, de commérages, d'observations.
Selon l'état du linge, on jugeait la position sociale des propriétaires.
Le soir venu , le lavoir était le point de rencontre des jeunes gens...



Lavoir de la salle

Prendre le chemin du chêne vert



Sources documentaires : les lavoirs J. Gabet – Archives départementales - La fille de la pierre de B. Simon
Conception, rédaction : G. Renault - M. Lefèvre
Doc photographiques : G. Renault

Création - impression ad'production Tél : 05 49 88 14 03

Panneau N° 22

La Grande Buée

(du vieux français buer : lessiver)



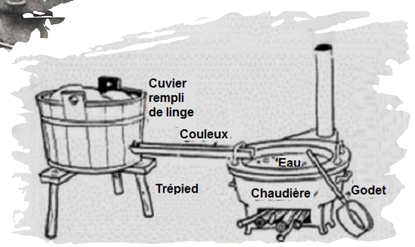
De tout temps la lessive fut l'apanage des femmes : laveuses, lavandières, blanchisseuses et repasseuses.
Cette corvée était longue (3 à 7 jours) et pénible.
La grande buée se faisait 2 fois par an : au printemps (avant les Rameaux), et en automne (une fois les travaux des champs terminés). Le déroulement était rituel, presque sacré et comportait 3 étapes.

1- le trempage :

Dans un vaste baquet en bois (Ø 1,2 à 2 m), appelé « **cuvier** », muni dans le bas d'un trou de vidange, on déposait des rondins de bois, puis on garnissait le cuvier d'un drap de grosse toile (poreux pour permettre l'écoulement de l'eau). Le linge était déposé en couches serrées et arrosé d'eau froide, des pièces les plus épaisses au linge le plus fragile. Quand le cuvier était plein, on étendait à la surface un drap de grosse toile appelé le « **cendrier** », sur lequel on répandait un lit épais de cendres de bois tendre (le bois dur tachant le linge) et qui faisait office de savon (l'eau versée sur les cendres dissolvait leurs sels solubles : le carbonate de soude et de potasse).







2- le coulage :

Le lendemain, on arrosait le cendrier, à l'aide d'un « **godet** » (≈ 3 L) rempli d'eau chaude, qui traversait petit à petit les couches de linge et les lessivait doucement. L'eau sale arrivait au fond du cuvier et s'écoulait par la bonde ouverte, retournant par le « **couleux** » dans le chaudron pour être réchauffée avant d'être de nouveau versée sur le cendrier. Ceci jusqu'à ce que l'eau soit propre.
Puis on laissait le linge refroidir dans le cuvier.



A.D 41 -Fond Dujonc Fi B15 5

3- le Battage et le rinçage :

Le linge refroidi et alourdi était chargé dans des paniers et transporté jusqu'au lavoir dans une « **bérouette** ». Là les laveuses, agenouillées dans leur « **cabasson** » garni de paille ou de chiffons, savonnaient et foulaient le linge, à coups de « **battoué** », durant de longues heures. Puis elles le tendaient à bout de bras, le laissant flotter dans l'eau froide, pour le rincer. Il était de nouveau battu et ensuite tordu avant de le faire sécher au jardin sur un fil, sur des haies ou étendu sur l'herbe pour les grandes pièces à la belle saison, ou dans les greniers par mauvais temps.







« le cabasson »,
« le battoué »,
le savon et la brosse de chiendent

La grande buée était un événement important de la vie communautaire, un acte social qui rassemblait les femmes et donnait lieu à une grande fête avec repas (fait par les aînées), chants, danses pour oublier la fatigue.

Après 1918, l'apparition de la lessiveuse puis de la machine à laver à tambour ainsi que l'utilisation des cristaux de soude et des détergents de synthèse (en 1952) mettront fin à cette corvée.

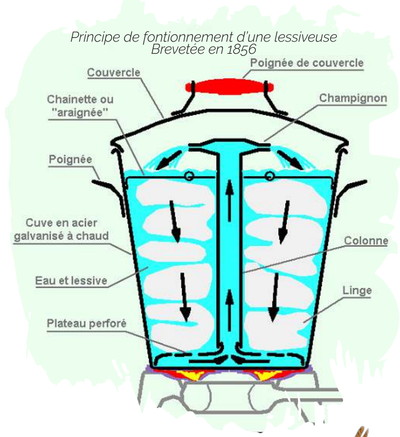


Début XX^{e} : démocratisation de la machine à laver à tambour

Lessiveuse à champignon



Principe de fonctionnement d'une lessiveuse Brevetée en 1856



Sources documentaires : Wikipédia - la fille de la pierre de B. Simonay, fontaine-fourches.com - Archives départementale - S-41 fond Dujonc
cartes postales : collection privée G.Renault
Conception, rédaction : G. Renault – M. Lefèvre
doc photographiques : G. Renault

Création – impression : 2D production Tél. 05 49 88 14 03

Panneau N° 23

Entre Cher & Coteaux

Tournez les cubes pour découvrir
d'autres arbres du phytʼhoroscope :
le Peuplier, le Hêtre,
le Cèdre, le Pommier !

Aidez-vous des pictogrammes
pour former les bonnes combinaisons

Phyt'horoscope

Votre date de naissance :

du 04 au 08 février - du 1er au 14 mai ou du 5 au 13 août

Votre arbre protecteur :

Le Peuplier

Vous symbolisez la bonne volonté et la fiabilité,
et avez besoin d'être entouré.
Fantaisie, imagination, grande finesse de jugement
vous caractérisent.

Il existe 35 espèces de peupliers, mais en France,
trois espèces poussent à l'état naturel :
Le Peuplier blanc, le Peuplier noir
et le Peuplier tremble.

Sources documentaires : Wikipédia - les arbres.fr - arbre quel est ton nom ? - Tavernier - Petit Bourrichon N° 42 (Marcel-guy Soulas)
Conception, rédaction : G. Renault – M. Lefèvre **- Doc photographiques :** G. Renault

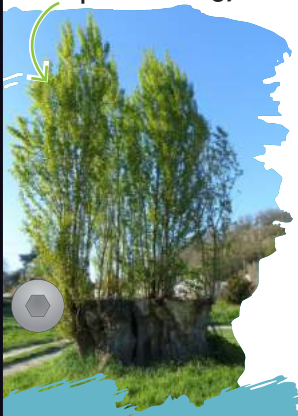
Phyt'horoscope

Arbre feuillu, à feuillage **caduc** et à croissance rapide, pouvant atteindre 20/30 m et vivre 150 à 400 ans selon l'espèce. C'est un arbre de pleine lumière, appréciant les sols humides.

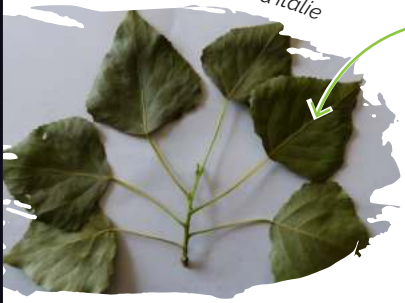




Sur les bords du Cher, à Bourré,un très vieux peuplier d'Italie, de plus de 9 m de circonférence, survit. Il aurait été planté bien avant 1857. Malgré les nombreux évènements qu'il a subis : les **grandes crues** de 1910, la **foudre** et le **vandalisme** à plusieurs reprises, il résiste en périphérie malgré son **tronc creux**.



Phyt'horoscope


Feuilles peuplier d'italie

Feuilles simples, **alternes**, de forme variée selon l'espèce : triangulaires, ovales, presque rondes ou lobées, avec des **dents arrondies** et munies d'un **long pétiole** souvent aplati latéralement. En automne, les feuilles sont de couleurs vives.


Feuille peuplier blanc


Feuilles peuplier gris


Feuilles peuplier noir



L'écorce est souvent pâle chez le jeune sujet, puis de plus en plus crevassée en vieillissant.

Phyt'horoscope



Peuplier blanc
fleurs femelles

Le peuplier est un arbre **dioïque**
c'est à dire que les peupliers femelles
et les peupliers mâles sont séparés.
Les fleurs mâles sont des chatons
pendants apparaissant avant les feuilles.
Les fleurs femelles sont plus petites
et sont fertiles de mars à mai.

Fleurs mâles
(chatons)



Les fruits sont des **capsules**
qui a maturité laissent échapper
de très **petites graines** couvertes
de **poils blancs**, ressemblant à du coton,
qui vont permettre en juin,
la dissémination par le vent.
Le pollen peut être allergisant.

Graines



Fleurs mûres



Phyt'horoscope

Votre date de naissance :

le 22 décembre (solstice d'hiver)

Votre arbre protecteur :

Le Hêtre

Vous vous adaptez à toutes les situations.
Organisé, rigoureux vous ne prenez pas de décisions à la légère, bien au contraire !
Votre intuition vous guide vers des chemins novateurs.

Il existe de nombreuses variétés horticoles comme le hêtre pourpre, pleureur...

Sources documentaires : Wikipédia - les arbres.fr - ONF - arbre quel est ton nom ? - Tavernier
Conception, rédaction : G. Renault – M. Lefèvre **- Doc photographiques :** G. Renault

Phyt'horoscope



Hêtre pourpre en mai

Arbre feuillu, à feuillage **caduc**,
qui peut atteindre 40 m de hauteur.
Le feuillage est **dense**
avec un **houppier ovoïde**.
Les branches poussent
à l'horizontale.



Hêtre pourpre en février

Le hêtre est un arbre bio-indicateur
d'un climat tempéré et humide.
Les hêtres peuvent vivre
150 à 200 ans et même 300 ans.

Phyt'horoscope



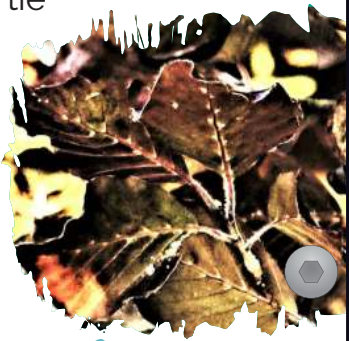
Feuilles simples, **alternes**,
de forme **ovale**, vert foncé et luisantes
sur le dessus, à bords **ondulés**,
et portant des **poils**.
À ne pas confondre avec le Charme.
Pour cela le dicton :
« Le charme d'Adam est d'être à poil »
(c'est à dire : le charme a des dents,
le hêtre des poils).



Le Hêtre est **marcescent** c'est à dire que
les feuilles mortes restent attachées
aux branches pendant une partie
plus ou moins longue
de l'hiver.



Écorce : **mince**, **lisse**,
de couleur gris clair.
Le tronc est cylindrique.



Phyt'horoscope

Fleurs mâles



© Wikipédia

La floraison du Hêtre a lieu
en avril-mai
Il est **monoïque** c'est à dire que
le même arbre porte des fleurs mâles :
petits chatons jaunes (3 à 5 cm)
et des fleurs femelles vertes.

Fleurs femelles



Le hêtre fructifie tous les ans,
abondamment, à partir de 40 ans
et jusqu'à 200 ans.
Les fruits sont des akènes
nommés **faines**.
Elles sont groupées par 3 ou 4
dans une **cupule hérissée**
de pointes molles.

Faines



Faines



Phyt'horoscope

Votre date de naissance :

du 9 au 18 février ou du 14 au 23 août

Votre arbre protecteur :

Le Cèdre

Ce signe symbolise la confiance en soi,
l'ambition mais aussi la fantaisie.
Votre dynamisme et votre esprit d'entreprise
vous permettent de mener des équipes.
Les cèdres sont des conifères, c'est à dire
des arbres qui portent des cônes.
Il existe 4 espèces de cèdres que l'on nomme
selon leur lieu d'origine : Cèdre du Liban, de l'Himalaya,
de Chypre et de l'Atlas (qui peut être pleureur).
Il est très apprécié et on le trouve comme symbole
sur le drapeau du Liban.

Sources documentaires : snv.jussieu.fr, Cèdrepromessesdefleurs.com
arbre quel est ton nom ? - Tavernier
Conception et rédaction : G. Renault – M. Lefèvre **- Doc photographiques :** G. Renault

Phyt'horoscope



Cèdres du Liban répertoriés à l'inventaire de l'ONF

Les cèdres sont des **conifères** à port pyramidal quand ils sont jeunes, puis, en prenant de l'âge le port devient tabulaire : c'est à dire que les branches basses se développent à l'horizontale.

Ils peuvent atteindre 20 à 30 m de hauteur avec un tronc de 4 m de circonférence.



Cèdre du Liban planté en 1856

Ce sont des arbres d'une grande longévité, (on dit plusieurs millénaires) peu sensibles à la pollution et aux parasites, assez résistants à la sécheresse et au froid (- 17°C), peu exigeants en matière de sol et de climat.

Phyt'horoscope

Les feuilles sont des **aiguilles**,
selon l'espèce elles sont :

- groupées en **touffes** (de 15 à 30) sur des **rameaux courts**,
- **fines**, plus ou moins piquantes, **assez courtes** de 2,5 à 5 cm,
- de teinte verte à bleutée ou dorée,
- persistantes : elles tombent au bout de 3 à 6 ans.

L'arbre produit de la résine qui donne cette odeur si agréable.





Phyt'horoscope

Cône ouvert



Le cèdre commence a fructifier vers 40 ans.
La floraison a lieu en septembre-octobre.
Les fleurs femelles sont **petites**, **verdâtres**, dressées sur les **rameaux courts**.
Les cônelets femelles mûrissent pendant 2 à 3 ans avant de se déliter.
Les fleurs mâles sont des **chatons**, allongés et coniques de 3 à 6 cm de long, aux extrémités des branches en début d'été. Ils répandent leur pollen à l'automne.



Écaille



Graines





Les fruits sont des **cônes** dressés qui à maturité s'écaillent, libérant ainsi progressivement les graines.
Après plusieurs années, il ne reste que la tige centrale.



Phyt'horoscope

Votre date de naissance :

du 25 juin au 4 juillet ou du 23 décembre au 1er janvier

Votre arbre protecteur :

Le Pommier

Plaisir de vivre, générosité, sensibilité,
sagesse vous caractérisent, mais vous vivez au jour le jour,
vous souciant peu du lendemain.
Diplomate, vous savez renverser des situations complexes,
ou jouer les modérateurs autour de vous.

Le Pommier est un arbre ou arbuste,
présentant une quarantaine d'espèces
(cultivées, décoratives ou sauvages)
et plus de 20 000 variétés.

C. Aznavour, G. Bécaud, C. Nougaro… l'ont chanté

Sources documentaires : Wikipédia - pommiers.fr - arbre quel est ton nom ? - Tavernier
Conception, rédaction : G. Renault – M. Lefèvre - **Doc photographiques :** G. Renault

Phyt'horoscope



Arbre au printemps

Petit arbre **feuillu**, de 8 à 12 m de haut,
avec **large houppier**.
Son feuillage dense est **caduc**.
Il résiste jusqu'à -17°C.



Arbre en été, avec fruits



Arbre en hiver

Phyt'horoscope


face inférieure

Feuilles simples, **alternes**, molles.
Feuilles ovales, **dentées** (avec dents de scie)
avec une **pointe courte**.
avec une face supérieure vert foncé
et une face inférieure blanchâtre et
poudreuse.


Face supérieure

Écorce **lisse**, gris clair, se détachant
par écailles sur les sujets âgés.







Phyt'horoscope



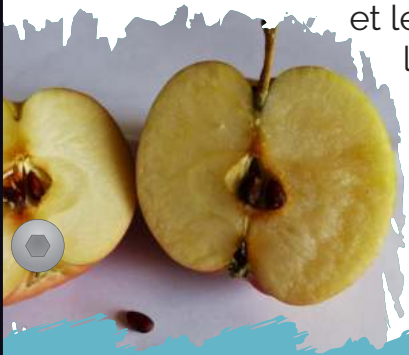
En Avril-mai apparaissent des **groupes de fleurs** roses, blanches ou rouges **hermaphrodites** avec 5 pétales, nombreuses étamines (organes mâles) et pistil (organe femelle).

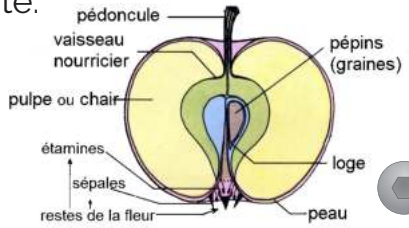
« Mars venteux, verger pommeux »

Le pommier est productif au bout de 10 ans environ.
Les pommes sont des fruits **charnus**, à peau, contenant des **pépins** : les graines.



Chez le pommier sauvage et les pommiers décoratifs, la pomme est petite.





Panneau N° 24

Entre Cher & Coteaux

Tournez les cubes pour découvrir d'autres arbres du phytʼhoroscope : Le Châtaignier, le Sapin, le Pin, le Chêne

Aidez-vous des pictogrammes pour former les bonnes combinaisons

Phyt'horoscope

Votre date de naissance :

du 15 au 24 mai ou du 12 au 21 novembre

Votre arbre protecteur :

Le Châtaignier

Vous désirez aller toujours plus loin ... et plus haut
Vous êtes un éternel insatisfait !
Le réalisme, l'organisation et le sens pratique vous caractérisent.

Le châtaignier,(ou castanea), qui est de la même famille
que le chêne et le hêtre, présente de nombreuses espèces
(européenne, asiatique, américaine...).
Sa culture ou **castanéiculture** se pratique dans de nombreuses régions
(Ardèche, Aveyron, Bretagne, Dordogne, Lot, Lozère, Périgord...), pour :
• ses fruits : les châtaignes (farine, confiserie : marron glacé)
• ses feuilles (comestibles jeunes, ou pour emballer et parfumer des fromages),
• ses fleurs pour le miel,
• son bois (utilisé pour les charpentes que les araignées fuient, le parquet,
il servait aussi pour les échalas des vignes, la tonnellerie).

Sources documentaires : Wikipédia - isaisons.free.fr - les arbres.fr - ONF -
arbre quel est ton nom ? - Tavernier
Conception, rédaction : G. Renault – M. Lefèvre **- Doc photographiques :** G. Renault

Phyt'horoscope



Arbre l'été

Le châtaignier est un **feuillu à feuillage caduc**, avec une cime étalée.

Poussant vite dans des régions tempérées, il peut atteindre 25 à 30 m, et vivre 500 à 1000 ans. (Un arbre de 2500 à 3000 ans avec un tronc de 62 m. de circonférence vivait sur les pentes de l'Etna).



Arbre l'automne

Il exige peu de lumière, mais de la chaleur, craint les hivers rigoureux et les sols calcaires. Il préfère les terrains siliceux profonds et bien drainés.



Arbre l'hiver

Phyt'horoscope



Le châtaignier possède **de grandes feuilles simples, alternes**, très allongées, de 10 à 30 cm, avec des dents régulières et pointues, des feuilles coriaces, vert luisant sur le dessus et vert mat dessous, avec un pétiole court.



Le tronc d'un châtaignier isolé se divise en grosses branches mais en forêt, en raison de la proximité d'autres arbres, il s'élance très haut avant de se diviser en formant des ramifications tortueuses, ce qui lui donne un aspect de puissance.

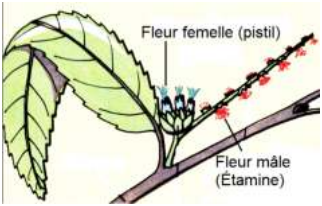
L'écorce brune est d'abord lisse, puis elle se crevasse longitudinalement au fil des ans.

Phyt'horoscope


Inflorescences mâles

Dès 20 ans, le châtaignier fleurit tous les ans en juin-juillet, en formant :

- **des chatons mixtes :** femelles et mâles (verts avec 2 fleurs étoilées à la base) sont sur les mêmes branches de l'arbre, mais ne fleurissent pas en même temps, il ne peut donc y avoir autofécondation.
- **des chatons uniquement mâles** (d'abord verts puis jaunes)



Les insectes et le vent sont donc indispensables pour transporter le pollen d'un arbre à l'autre **(pollinisation croisée)**, d'où l'installation de ruches dans les châtaigneraies

Châtaignes



Quand les bogues recouvertes d'épines sont mûres, en octobre, elles s'ouvrent en 4 parties, laissant échapper 3 fruits (ou akènes) : **les châtaignes.**

Phyt'horoscope

Votre date de naissance :

du 2 au 11 janvier ou du 5 au 14 juillet

Votre arbre protecteur :

Le Sapin

Finesse d'analyse, capacité de concentration
et d'abstraction vous caractérisent.
Vous êtes mystérieux, d'une humeur changeante,
et d'une nature réservée.
Vous recherchez sécurité et réconfort.

Il existe une quarantaine d'espèces de « vrais sapins »
difficile à reconnaître.
Attention de ne pas le confondre avec l'épicéa ou « sapin de Noël »
(aiguilles rondes -qui roulent entre les doigts-, piquantes,
disposées tout autour de la tige et des cônes pendants)
ou l'if (aiguilles plates tout autour de la tige et des fruits charnus
toxiques, rouges à maturité : ce n'est donc pas un conifère).

Sources documentaires : Wikipédia - isaisons.free.fr - les arbres.fr -
ONF - arbre quel est ton nom ? - Tavernier
Conception, rédaction : G. Renault – M. Lefèvre **- Doc photographiques :** G. Renault

Phyt'horoscope



Seul le sapin pectiné
appelé sapin des Vosges ou sapin blanc,
est d'origine française, les autres espèces
ont été importées au XIXème siècle.

Le sapin peut atteindre 50 m
de hauteur, et vivre 600 ans.

Peu importe la nature
du sol, à condition
qu'il soit frais, drainé
et peu compact pour
s'enraciner profondément,
mais il est sensible
aux pollutions atmosphériques
qui le font dépérir.



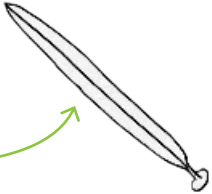
Sapin de Grèce (Blois)

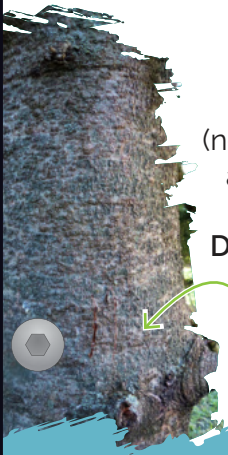
Il est cultivé dans les Vosges, le Jura,
le nord des Alpes, le Massif central,
les Pyrénées et la Corse dans des sapinières,
car son bois blanc-jaunâtre, facile à travailler,
est utilisé en charpente, menuiserie et caisserie.

Phyt'horoscope



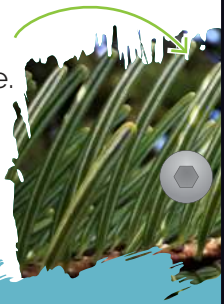
Le Sapin appartient **aux conifères**,
ce sont des **arbres dont** :
• **le fruit** est un **cône**,
• **les feuilles** allongées et très étroites
sont des **aiguilles**
(ou des **écailles** comme le cyprès)
• **les feuilles** sont « **persistantes** »
(**sauf pour le mélèze**) : en fait,
chaque aiguille a une **durée de vie limitée**
(2 à 10 ans), mais elles ne tombent pas
toutes en même temps
Beaucoup de conifères sécrètent de la résine,
d'où le nom de résineux donné par les forestiers





Les aiguilles épaisses des sapins sont **plates**
(ne tournent pas entre les doigts), ont leurs extrémités
arrondies et sont fixées directement sur le rameau
par une **base circulaire**.
Deux lignes blanches soulignent leur face inférieure.

Son tronc est droit et son épaisse écorce grise
noircit et se crevasse, devenant écailleuse,
avec des poches de résine.



Phyt'horoscope



Fleurs femelles du Sapin de Grèce

Le sapin fructifie tous les 2 ou 3 ans, à partir de 60 ans.

Il est **monoïque** :
sur le même arbre se développent :

- dès l'automne, de nombreuses fleurs mâles ou chatons, tombants et globuleux
- des fleurs femelles, plus rares et dressées.



Fleurs mâles du Sapin de Grèce

La fécondation, qui aura lieu au printemps suivant, produit des **cônes cylindriques dressés** verticalement sur les branches.



Fleurs mâles et femelles

- en octobre – novembre, arrivés à maturité, les gros cônes **bruns–rouge** (**10 à 15 cm**), se désarticulent, libérant l**es graines**, et il ne reste que l'axe central ou « chandelle » sur la branche.



Graines



Cônes

Phyt'horoscope

Votre date de naissance :

du 24 août au 2 septembre ou du 19 au 29 fevrier

Votre arbre protecteur :

Le Pin

Vous êtes sincère en amitié, et avez besoin de vous sentir utile.
Vous avez le goût de la perfection.
L'analyse, la réflexion et la déduction vous caractérisent.

En forêt ce sont les pins qui occupent la plus grande surface,
26 espèces poussent en France, sur 80 existantes.
A eux seuls, les Pins sylvestres, d'Alep et maritime couvrent 20 %
de la forêt française.
Du fait de sa facilité de culture, le pin est souvent planté
pour le reboisement.
Il a de nombreuses utilisations : charpente, menuiseries,
emballages, pâte à papier...

Sources documentaires : Wikipédia - les arbres.fr - ONF - pindefrance.com - arbre quel est ton nom ? - Tavernier
Conception, rédaction : G. Renault – M. Lefèvre **- Doc photographiques :** G. Renault

Phyt'horoscope

Le pin sylvestre est l'un des plus grands pins, jusqu'à 40 m, tandis que d'autres n'atteignent que 15 à 20 m (pin d'Alep).



Pin d'Alep

Il est peu exigeant, il peut supporter les étés chauds et secs aussi bien que les hivers froids. Il se développe sur des sols pauvres et acides, mais n'apprécie pas les terrains calcaires Toutefois il a besoin de lumière.



Pins sylvestres

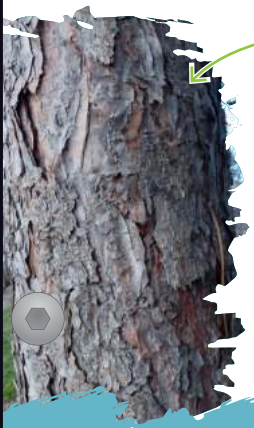
Il peut vivre **160 ans**, mais est exploité à partir de 80 ans

Phyt'horoscope



Le pin est l**e conifère**
le plus abondant.
Il est **reconnaissable à ses aiguilles**
qui peuvent être attachées
sur le rameau par touffes de 2, ou 5.
Elles sont plus fines que celles du sapin.
Mais l'observation des cônes
est souvent nécessaire pour déterminer l'espèce.





Écorce :
la plupart des pins ont une écorce
plus ou moins rougeâtre
qui se détache par écailles.
Celle du pin sylvestre est brun rougeâtre
sur le bas du tronc et
rouge ferrugineux sur le haut.



Aiguilles vivantes et mortes

Phyt'horoscope

Fleurs mâles



Fleur femelle



Le pin fleurit presque tous les ans, en mai-juin.

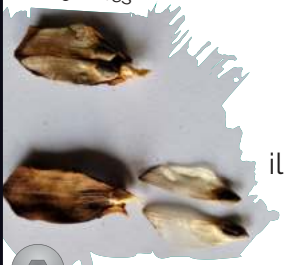
Les fleurs mâles et femelles étant sur le même arbre, le pin est **monoïque**.

Les chatons mâles sont situés au bout des rameaux, ainsi **le pollen** sera mieux dispersé par le vent : on parle de **« pluie de soufre »** .

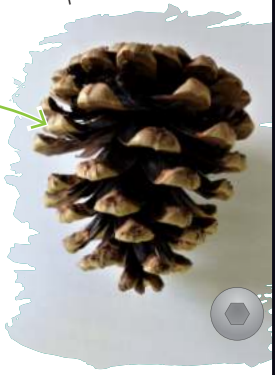
Après la fécondation, l'inflorescence femelle mûrit en formant un cône tombant ou pomme de pin.

Après 2 ou 3 ans, arrivé à maturité, il s'ouvre à l'automne, et les graines ailées sont disséminées par le vent.

Graines



Pomme de Pin



Phyt'horoscope

Votre date de naissance :

le 21 mars

Votre arbre protecteur :

Le Chêne

On peut vous considérer comme une force de la nature,
mais sous vos apparences dures se cache une grande sensibilité.
Courageux, vous êtes doué pour l'organisation et le commandement.

Très fréquents, les chênes représentent environ 40%
de la surface boisée française.
Il en existe de nombreuses espèces et hybrides :
pédonculé, sessile, tauzin, rouge, liège, vert, kermès,
pubescent (ou truffier).
Au pied de ces chênes, dans les bois du Périgord, du Quercy
et du Vaucluse, on récolte des truffes noires qui vivent en association
(en symbiose) avec l'arbre.
On peut aussi cultiver des truffes au pied de certains charmes,
noisetiers, pins ou tilleuls.

Sources documentaires : Wikipédia - florealpes.com - les arbres.fr - ONF -
arbre quel est ton nom ? - Tavernier
Conception, rédaction : G. Renault – M. Lefèvre **- Doc photographiques :** G. Renault

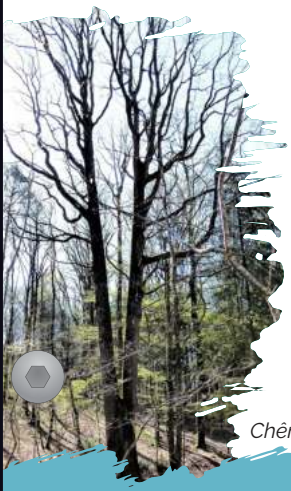
Phyt'horoscope



Été

Les chênes sont de grands arbres,
à houppier large : de 15 à 40 m de haut,
(sauf le chêne kermès) . qui peuvent vivre
de **300 à 800 ans**, voir 1000 ans, selon l'espèce.

Certains chênes ont un **feuillage caduc** :
chêne pédonculé, sessile, pubescent…,
d'autres ont des feuilles qui se dessèchent
et persistent durant tout l'hiver :
On dit qu'elles **sont marcescentes**
(chêne pubescent, vert, kermès).



Chêne jumeau

Aimant la lumière,
ils se développent plutôt
en lisière de forêt,
sur des sols profonds,
frais et humides.



Hiver

Phyt'horoscope

Feuilles alternes



Feuilles simples, alternes, de 7 à 13 cm de long,
avec plus ou moins de lobes selon l'espèce.

Chêne pubescent

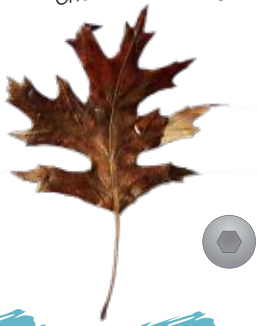


Feuille asymétrique avec 4 à 8 paires de lobes
plus ou moins profonds selon l'espèce.
Le feuillage ajouré laisse passer la lumière,
permettant ainsi la germination de graines
et le développement d'un sous-bois arbustif .



L'écorce est grise et lisse les premières années,
puis à partir de 20/30 ans,
elle se creuse de sillons longitudinaux.

Chêne des marais



Le bois souple quand il est frais,
durcit en vieillissant,
empêchant ainsi les vers de s'y loger

Phyt'horoscope

Fleurs mâles



Les fleurs apparaissent
sur les pousses annuelles peu avant
la feuillaison fin avril - début mai.

Les fleurs mâles et femelles
étant sur un même pied,
le chêne est **monoïque**.

Les chatons mâles sont longs,
jaunâtres, pendants.
Les fleurs femelles minuscules
sont à l'extrémité d'un long pédoncule.

Fleur femelle

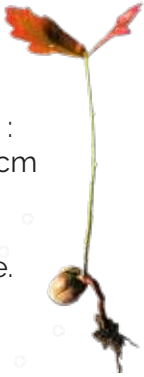


Gland



La fructification a lieu
en septembre - octobre.
Tous les chênes produisent des fruits :
les glands, ovoïdes allongés de 1,5 à 3 cm
de long, portés par un pédoncule
plus ou moins long,
critère de reconnaissance de l'espèce.
L'akène est inséré
dans une cupule écailleuse.

Germination



Gland



Panneau N° 25

De terre en vigne, la voilà la jolie vigne

Aristide Bruant (son portrait panneau 26)



Entre Cher & Cateaux

Si la nature du sol, l'exposition du vignoble, les conditions météorologiques influencent la culture de la vigne, les choix du viticulteur, depuis la plantation jusqu'aux vendanges déterminent aussi la qualité de la récolte.

Le cycle végétatif de la vigne

La véraison

Les raisins grossissent et se colorent.
En murissant ils s'enrichissent en sucre et en arômes.

La floraison puis la nouaison

Les fleurs fécondées donnent naissance à de minuscules fruits. 100 jours après la floraison, les vendanges commenceront

La feuillaison

De petites feuilles apparaissent ainsi que de minuscules inflorescences.



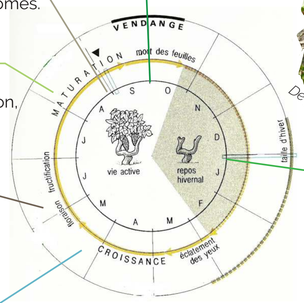
De fleur en grappe, la voilà la jolie vigne



De vigne en fleur, là voilà la jolie vigne



Feuillaison



Vendange



De grappe en cueille, la voilà la jolie vigne



De cep en terre, là voilà la jolie vigne



Cep taillé

Le repos hivernal

La vigne est en « sommeil » : la sève ne circule plus.
Le viticulteur taille la vigne : il supprime les sarments et sélectionne les bourgeons qui donneront les nouvelles pousses.
La méthode de taille (courte ou longue) varie selon le cépage.

Le débourrement

La sève circule à nouveau.
Les bourgeons apparaissent puis s'ouvrent pour laisser sortir les feuilles



Débourrement



Les loges de vigne

La vigne étant souvent loin de l'habitation du vigneron, on allait dans sa vigne pour la journée. Les loges de vigne étaient construites avec les matériaux locaux : « la pierre de Bourré ».
Elles permettaient de s'abriter par mauvais temps, de laisser les outils et éventuellement de prendre ses repas : rillettes, merluche frite (morue), bouffis ou « gendarmes » (harengs fumés) cuits sur un feu de sarments de vigne (qui étaient reliés en bottes appelées« javelles »).

Et il y avait toujours quelques bouteilles en réserve !
Sur la façade courait une treille, et souvent un arbre fruitier apportait de la fraîcheur à la loge, tout en permettant au cheval de se mettre à l'ombre.

À proximité de la loge se trouvait une fosse, réserve d'eau pour les traitements.

La loge était aussi un lieu convivial, notamment pendant les vendanges en septembre, octobre.

Différents cépages composent le vignoble pour les blancs, essentiellement : sauvignon, chardonnay et pour les rouges : gamay, cabernet, côt, pinot noir.

Bourré autrefois

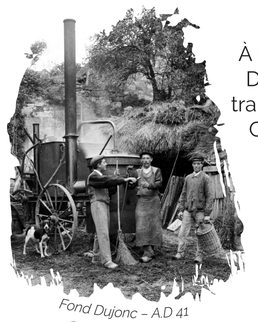
« Connaissez-vous la culture de vigne sur hautain (ou hautin) ? »

Cette culture permettait de cultiver la vigne en hauteur. Le palissage s'effectuait sur des échalas fabriqués en bois de chêne, de châtaignier ou de robinier (acacia). Des ânes munis de bâts, emmenaient le raisin directement au pressoir.



collection R. Gilles

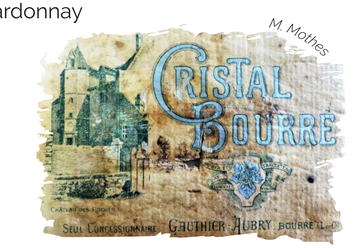




Fond Dujonc – A.D 41



Carte timbrée de 1951



Le Cristal Bourré : premier « champagne »

Au tout début du siècle dernier, Constant GAUTHIER, propriétaire de caves dites « caves de Bercy » (actuellement chemin de la Batardière), est à l'origine de la « champagnisation » des vins locaux de Bourré.

Les vendanges à Bourré

Il était de coutume de décorer de vigne et de fleurir la dernière charrette de raisins d'un gros bouquet de fleurs.
Le « berlot », un repas copieux et bien arrosé, où chansons et blagues fusaient, clôturait les vendanges dans la joie et la bonne humeur.



Collection J. Gabet

La distillerie

« Rien ne se perd, rien ne se crée, tout se transforme » Antoine-Laurent De Lavoisier
Le marc de raisin, « résidu » après le pressage des grappes, était distillé dans l'alambic.
En 1923, à Bourré, 214 vignerons avaient ce droit.
À cette époque, un alambic ambulant passait de village en village pour distiller le marc de raisin ou les fruits.
Depuis 1926, la distillerie de Bourré qui jouxtait le lavoir de la salle, ouvrait ses portes au bouilleur de cru qui transformait le marc de raisin, en une eau de vie transparente faisant le bonheur de ses heureux bénéficiaires.
Ce droit est en voie d'extinction, Michel Deniau, président de la coopérative de distillerie de Bourré précisait en 1998 : « De nos jours, on distille une semaine, dans le temps la campagne durait de 3 à 4 mois ».
Jusque dans les années 2010, quelques bénévoles perpétuaient ce moment de « franche camaraderie », faisant cuire harengs et boudins dans la cheminée, retrouvant ainsi la chaleur, les odeurs et la convivialité des années passées autour de l'alambic chauffé au charbon.

Sources documentaires : Wikipédia - R. Gilles - M. Mothes - N.R 41 - histoire du vin - Inrap.htlm - AD41. (fond dujonc)
cartes postales : J. Gabet - G. Renault
Conception, rédaction : G. Renault - M. Lefèvre
doc photographiques : G. Renault

Création - impression ad production Tél : 05 49 88 14 03

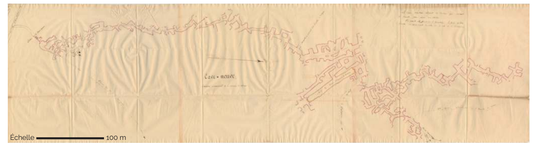
Panneau N° 26

Sous nos pieds
« Les caves perrières »



Remarquez le monticule de terre (*M*) à l'horizon et les rangs de vignes incomplets dues aux explosions du 20 août 1944, dans les caves situées dessous. (panneau17)





Plan de la cave neuve :
« la plus vaste, la plus importante et une des plus anciennes du département »
Surveillance des carrières et mines
M. Dalger - 21/01/1833 - (AD 41- 8 S 11)

Quelles sont ces cheminées qui jaillissent étrangement des champs ?

Ce sont les témoins du monde secret en dessous : les carrières appelées « **perrières** » à Bourré . Situées environ tous les 200 m, elles prolongent les puits d'aération qui traversent la trentaine de mètres de tuffeau et d'argile nous séparant des galeries d'extraction, et assurent ainsi, la circulation de l'air.

Un véritable labyrinthe

Lavoisier a visité les carrières de Bourré qu'il cite dans ses études sur le salpêtre (**1789** : mémoires sur les terres et pierres naturellement salpêtrées dans la Touraine et la Saintonge).

Sont encore bien visibles sur les parois de tuffeau, les traces laissées par le pic du carrier, par les essieux des charrettes, les encoches des supports des lampes (ou « craquettes ») ainsi que les traces noirâtres laissées par la combustion des lampes à essence ou à acétylène

L'extraction de la pierre

C'était un métier à plein temps pour la majorité des **perriers**, pour d'autres un complément de revenus à la culture de la vigne et des céréales.

Souvent le carrier, travaillait seul dans son « atelier », pendant 9 à 10 heures, travail pénible, à la seule lueur d'une lampe à essence ou à carbure. Ce métier se transmettait de père en fils. Il fallait apprendre à débiter les blocs, connaître le langage de la pierre : savoir d'après le son émis quand on la frappe si la pierre est bonne ou fêlée ou si l'épaisseur est correcte...

La carrière de Vallagon était une des « **carrières communales** », permettant à chacun d'extraire gratuitement la pierre pour son propre compte. Jusqu'à 50 ouvriers l'exploitait vers 1830. (M. Dalger -(AD 41 – 8 S 11)

La société « Saint Roch » des carrières de Bourré fut créée en 1858 (dissoute en 1962).
À cette époque, les carrières de Bourré étaient à l'origine d'une intense activité (certains venaient même de loin, sûrs de trouver un emploi).

En 1900 il existait environ 70 chantiers d'extraction, mais leur nombre diminua rapidement entre les 2 guerres jusqu'à la cessation définitive de l'extraction en 1954. Ainsi, à Bourré, un labyrinthe de salles et de galeries de plus de 200km a été creusé sur plusieurs niveaux (jusqu'à 7). Les châtelains de Vallagon pouvaient, par mauvais temps, emprunter les galeries, en suivant « **le fil rouge** » tracé en 1850, sur le ciel de la galerie pour se rendre en calèche à l'église (point de départ du circuit).



Fond Dujonc (AD 41)



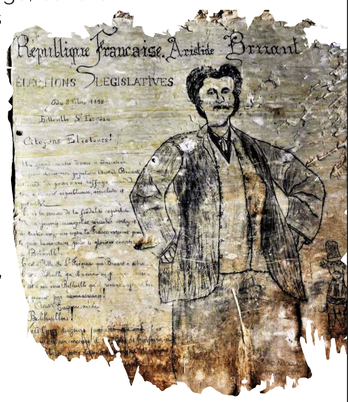
Soldats-grande armée Napoléon vers 1810





Les marques de toute une histoire

De nombreuses inscriptions, dessins, graffitis, témoignent aussi des activités passées, (Comptage des blocs extraits, lardage, culture d'endives...) des monuments ou d'évènements historiques (églises, cathédrales, monuments commémoratifs...) ainsi que de la vie quotidienne et souterraine dans les galeries au fil des siècles : tant pour servir de salle des fêtes (salle de danse de 82m² dans la cave neuve) que pour permettre les veillées en famille, ou abriter la population en temps de guerre (témoignages de prisonniers évadés, de clandestins, de déserteurs, dessins de grenadiers et de hussards, de bateaux, d'animaux, de recettes de cuisine...)



D'étranges locataires

L'hygrométrie et la température (de 12 à 14°C) restant constantes dans les galeries, tout au long de l'année, différentes espèces de chauves souris (protégées), y trouvent refuge pour hiberner.
Suspendues tête en bas, elles se servent de leurs ailes comme d'un manteau, et économisent leur énergie en faisant baisser leur température corporelle.

Ces conditions exceptionnelles ont également permis l'exploitation des carrières en caves champignonnières et vinicoles, où s'élaborent des vins tranquilles ou pétillants.

pressoir et stockage en cave



Sources documentaires: Axel HÖGSTRÖM : «La cave champignonnière des Roches à Bourré» – Archives départementales 41 (cave neuve) - Fond Dujonc - Souvenirs de R. Gilles
Conception, rédaction : G. Renault – M. Lefèvre - **Doc. photographiques :** G. Renault - N. Viault – www.Troglos.com

Panneau N° 27

Le Champignon fait carrière

Des siècles de culture

Dès 1450 avant J.C, des représentations murales du rosé des prés, **ancêtre du champignon de Paris** ont été peintes. En France, c'est au XVIIème siècle, qu'il est cultivé à Versailles, en plein air, sur des meules.

Suite à la découverte en 1892 par L. Matruchot permettant de produire du «blanc» pur, l'agronome français Chambry, eu l'idée de cultiver les champignons de couche dans les carrières de Paris.

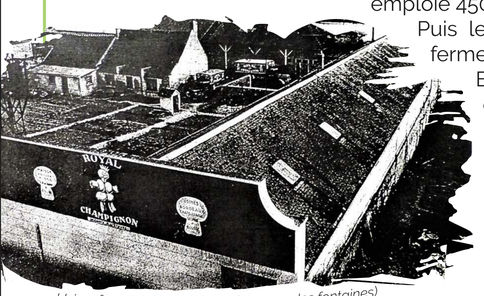
En 1895 Etienne MONIN a introduit la culture du champignon de Paris (Agaric) à Bourré. Celle-ci s'intensifie, et en 1900 MM. GILLARD et MESURET fondent la conserverie « Royal Champignons », elle sera vendue en 1964, à la S.I.C.A. Val de Cher (Société d'Intérêt Collectif Agricole) regroupant les exploitants champignonnistes. La société progressant rapidement, une nouvelle conserverie s'installe au Poliveau en 1971.



En 1983/1984 : Quelques tonnes de champignons sont produites par jour et l'industrie champignonnière emploie 450 ouvriers dont 200 pour la culture.

Puis les ventes diminuant, les deux dernières entreprises ferment en 2002 (Petit Bourrichon N°38).

En 2020, deux lieux de production restent en activité : à la Rolanderie et aux Roches.



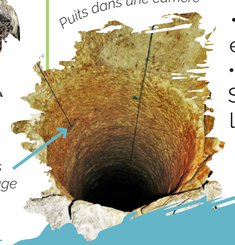
Usine, face à la mairie (actuel espace des fontaines)



Fructification de champignons

Fontaine avec calcite





Puits dans une carrière

Encoches pour le forage

Pourquoi cultiver les champignons dans les carrières ?

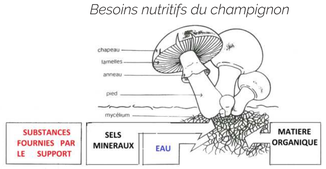
Le champignon de Paris, ne possédant pas de chlorophylle, n'a pas besoin de lumière pour se nourrir. Il est maintenant classé dans les Mycètes, et plus dans les végétaux. L'eau et le carbone nécessaires à sa croissance sont fournis par le compost : matière organique en décomposition.

Pour fructifier, il a aussi besoin :

- d'une **température constante** (12 à 16°C), comme dans les galeries,
- d'une **aération importante**, assurée par des puits d'aération et des ventilateurs.
- de **beaucoup d'humidité** (hygrométrie de 85 à 95 %).

Sources et bassins présents dans les carrières permettent les arrosages.

Besoins nutritifs du champignon



Cycle de reproduction du champignon de Paris

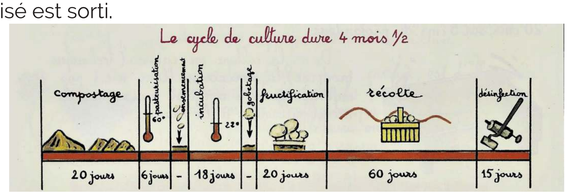


Des étapes de culture inchangées

Si les techniques de culture ont évolué au cours du temps, les principales étapes sont immuables :

- **le compostage** : consistait en la fermentation d'un mélange de fumier de cheval et de paille de blé. (arrivant par wagons. À partir de 1968, le compost est fabriqué dans une centrale organisée en CUMA (Coopérative d'utilisation de matériel agricole) par les 7 champignonnistes de Bourré.
- **la pasteurisation du compost** : éliminera les bactéries indésirables
- **l'ensemencement** : la semence dite « blanc » ou mycélium fabriquée à partir de spores germées, est mélangée au compost. (lardage)
- **L'incubation** : colonisation du compost par le développement du mycélium.
- **le gobetage** : Maintien de l'humidité en répandant un mélange de tuffeau broyé et de tourbe sur le compost.
- **la récolte** : est journalière, 30 à 40 jours après l'ensemencement, pendant 8 à 12 semaines. Mais la production qui va en s'amenuisant, est discontinue : c'est le phénomène des « volées ».
- **la désinfection** : En fin de culture, le compost épuisé est sorti.

Les carrières et les caisses sont désinfectées avant de reprendre un cycle de production.



Différentes techniques au cours du temps



Culture en meules



Culture en caisses



Culture en sacs (technique actuelle)

Les champignons de Bourré ont toujours eu une grande renommée : la production était vendue en champignons frais ou en conserve dans toute la France, et à l'étranger.
Ainsi, Nicolas de la Bretèche auteur de « A la table des tsars » précise que , pour cuisiner sa célèbre « sole Cubat », à Saint-Pétersbourg, Pierre Cubat s'approvisionnait en champignons exclusivement, à Bourré, chez son frère, Louis, à la champignonnière de la « Rolanderie », à la fin du XIX°.

Depuis 1987, cette culture est toujours à l'honneur à Bourré lors de la « fête du champignon ».



Sortie de cave

Allez tout droit, puis tournez tout de suite à gauche

Sources documentaires : Axel HÖGSTRÖM : « La cave champignonnière des Roches à Bourré » – Archives départementales 41 (cave neuve) - Fond Dujonc - N. De La Bretèche : « à la table des tsars »
Cartes postales : J. Gabet - **Conception, rédaction :** G. Renault – M. Lefèvre - **Photos :** G. Renault - N. Viault – www.Troglos.com

Création – Impression Tél. 05 49 88 14 03

Panneau N° 28

Entre Cher & Coteaux

Tournez le cube pour découvrir l'Olivier, un des arbres du Phyt'horoscope !

Phyt'horoscope

Votre date de naissance :

le 23 septembre

Votre arbre protecteur :

L'Olivier

Sagesse, justice et beauté sont vos mots clés.
Votre naturel réfléchi, votre calme
et votre tolérance suscitent l'admiration.
Vous incarnez l'équilibre et l'harmonie.

Depuis longtemps l'olivier est considéré
comme un symbole de paix.
En France, il existe 2 types d'olivier :

- L'olivier sauvage qui pousse dans les garrigues et le maquis, sur les rocailles.
- L'olivier cultivé

Sources documentaires : Wikipédia - les arbres.fr - arbre quel est ton nom ?
Conception, rédaction : G. Renault – M. Lefèvre **- Doc photographiques :** G. Renault

Phyt'horoscope



Arbre **feuillu**, dont la durée de vie
est une des plus longues : 2000 ans ,
qui a une **croissance lente**
pour atteindre 10 à 12 m,
mais qui est souvent taillé à 4 ou 5 m
pour faciliter la récolte des fruits.

L'olivier pousse dans tous types de sols,
sauf humides, et demande des étés longs,
chauds et secs.
Il peut résister jusqu'à – 17 °C.



Son feuillage est persistant :
les feuilles vivent en moyenne 3 ans
avant de jaunir et de tomber.
La chute des feuilles étant échelonnée,
les arbres restent verts toute l'année.

Phyt'horoscope



Feuilles simples,
allongées (4/7 cm),
non dentées, rigides,
dont la face supérieure
est vert argenté
et la face inférieure blanche.



Feuilles **opposées** en position **décussée**
(c'est à dire que les 2 paires
qui se suivent tournent à angle droit
autour du rameau)



Écorce grise, crevassée
Tronc très tortueux
pour les sujets âgés



Phyt'horoscope



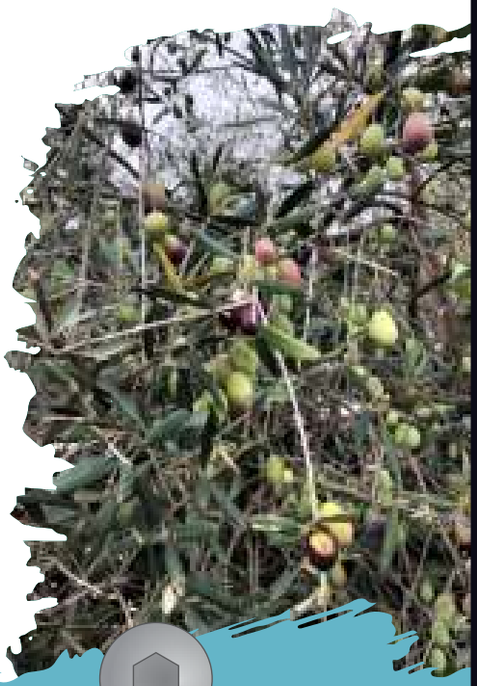
En juin, de **nombreuses grappes**
de petites fleurs **blanches**,
très **odorantes** se développent
à la base des feuilles,
mais seulement 2 %
se transformeront en fruits :
les olives





L'olive appelée **drupe**
est un fruit **charnu** avec un **noyau**.
Au début de la fructification,
l'olive est verte puis en murissant
elle prend une couleur violacée
puis brunâtre.
C'est donc le **même arbre**
qui porte les olives vertes et noires.

Les olives mûrissent à l'automne
ou au début de l'hiver .



Panneau N° 29

À la Croix de Vallagon

à pied, à cheval ou à vélo

Entre Cher & Coteaux

L'histoire de cette croix reste actuellement mystérieuse, peut-être une des croix du pèlerinage de la croix rouge.

L'usage d'ériger des croix est très ancien : les Romains, encore païens, en construisaient aux bords des chemins. Dès le IV^{ème} siècle, la croix s'impose comme symbole du Christianisme.







1911 : ancienne ferme

Fêtes ou assemblées réunissaient les Bourrichons plusieurs fois par an.





Poursuivez sur la route de Tours à droite, traversez au passage protégé, puis passez sous le pont SNCF, et prendre le chemin de halage sur la gauche.



Conception, rédaction : G. Renault, M. Lefèvre
Cartes postales : collection J. Gabet

Création - impression ad production Tél : 05 49 88 14 03

Panneau N° 30

Entre Cher & Coteaux

Tournez les cubes pour découvrir d'autres arbres du phytʼhoroscope : Le Noyer, l'Orme, le Sorbier et le Bouleau

Aidez-vous des pictogrammes pour former les bonnes combinaisons

BOURRE
PAYS DE LA VALLÉE DU CHER ET DU BOMBARDEMENT
Centre-Val de Loire
LEADER
L'EUROPE s'engage en région Centre-Val de Loire
UNION EUROPÉENNE

Phyt'horoscope

Votre date de naissance :

du 21 au 30 avril ou du 24 octobre au 2 novembre

Votre arbre protecteur :

Le Noyer

L'originalité, le goût pour la rêverie vous caractérisent.
Vous avez le sens de l'organisation et déployez
une puissance de travail colossale.
Vous détestez l'approximatif et l'inachevé.

Dans le noyer, rien ne se perd : les fruits, le bois très recherché,
les feuilles (pharmacologie, usage vétérinaire),
racine pour la ronce de noyer (meubles, revêtement dans les voitures de luxe...)

Les cuniculteurs cultivent de grandes noyeraies en Vallée de la Drôme,
en Isère, en Périgord notamment.

Dicton : « Lorsqu'il pleut le 3 mai, point de noix au noyer. »

Sources documentaires : rustica.fr - les arbres.fr - wikifarmer - ooreka -
arbre quel est ton nom ? - Tavernier
Conception, rédaction : G. Renault – M. Lefèvre **- Doc photographiques :** G. Renault

Phyt'horoscope



Arbre l'été

Le noyer est un **feuillu à feuillage caduc**, avec un houppier large, arrondi et peu fourni. Sa croissance est assez rapide.

Le Noyer pousse isolé, en pleine lumière, mais pour la fructification, il est préférable d'en planter plusieurs.
Il redoute les sols acides et humides.



Arbre l'hiver

Il peut atteindre **20 à 30 m** et vivre **150 - 200 et même 300 ans**.

Il supporte le froid jusqu'à -25°C, mais craint la chaleur et les gelées printanières.

Phyt'horoscope

Les **feuilles** sont grandes (30-50 cm), composées et alternes, vert foncé dessus et plus claires dessous .
Elles sont épaisses et odorantes.
Les 7 à 11 folioles ovales, à bord lisse, sont de taille croissante vers l'extrémité et la foliole terminale est plus grande et peut atteindre 15 cm de long).

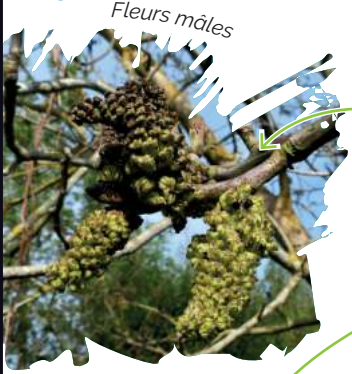




Le **Tronc** est droit et l'écorce gris argenté d'abord lisse, devient fissurée ou crevassée longitudinalement en vieillissant.



Phyt'horoscope


Fleurs mâles

Le noyer est **monoïque** :
fleurs mâles et femelles sont sur le même arbre.

Les fleurs mâles : chatons verdâtres,
de quelques cm apparaissent en avril
avant les feuilles. Ils sont pendants à maturité.

Les fleurs femelles : très petits,
forment des groupes de 1 à 5 à l'extrémité
des rameaux de l'année en avril/mai.



Les noyers sont autofertiles.


Noix

Le noyer fructifie
à partir d'une dizaine d'années,
et jusqu'à 200 ans, toutefois
au bout de 70-100 ans,
sa production de noix faiblit.


Noix et brou

Le fruit est une drupe composée de la **graine :**
la noix et de pulpe : une enveloppe verte
puis brune, **le brou** qui se détache à maturité
(et laisse des traces très colorées).

Phyt'horoscope

Votre date de naissance :

du 12 au 24 janvier ou du 15 au 25 juillet

Votre arbre protecteur :

L'Orme


Graphiose

Vous tanguez entre individualisme et collectivisme :
vous aimez vous entourer d'une cour brillante et drôle,
sans renoncer à votre indépendance.
Sincérité, défense, générosité et recherche de conciliation
vous caractérisent.

On distingue différentes espèces d'orme
(blanc européen, des montagnes...), mais en France,
il existe 3 espèces l'Orme champêtre, de montagne et diffus.
Depuis 1925, les ormes ont été décimés par la graphiose,
maladie due à un champignon transmis par des coléoptères (scolytes)
dont les larves laissent des traces sous l'écorce de l'arbre.
Les feuilles de l'arbre brunissent, tombent, l'arbre entier
dépérit durant des années avant de mourir.

Sources documentaires : Wikipedia - jussieu.fr - les arbres.fr - arbre quel est ton nom ? - Tavernier
Conception, rédaction : G. Renault – M. Lefèvre **- Doc photographiques :** G. Renault

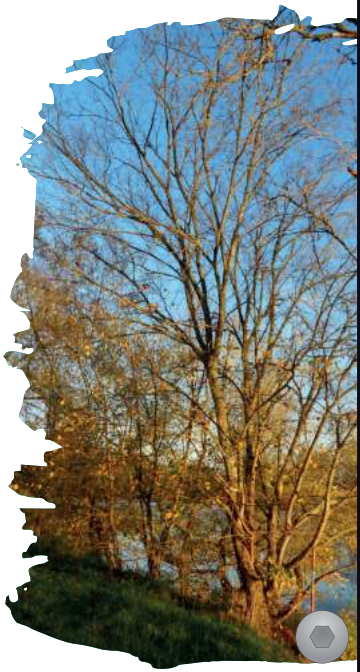
Phyt'horoscope



Été

L'orme est un **feuillu à feuillage caduc**,
avec un houppier large.
Il peut atteindre **30 à 40 m**
et vivre jusqu'à **500 ans** pour le champêtre.

Il préfère un sol riche,
se développe à la lumière
ou à mi-ombre.
Il est très résistant au froid
(- 30°C).



Hiver

Phyt'horoscope

Les feuilles sont simples, **alternes**.
Elles sont reconnaissables à leur **limbe rugueux au toucher**, pointu, de forme elliptique, mais surtout **très dissymétrique à sa base**.
Le bord est simplement ou doublement denté (l'orme champêtre).



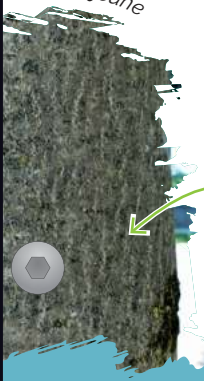
Feuillage



Crête liégeuse



Tronc jeune



Tronc âgé



Les troncs ou rameaux des jeunes arbres sont souvent pourvus de crêtes liégeuses.

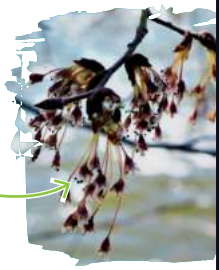
Écorce lisse, puis crevassée en vieillissant ; noirâtre chez l'orme champêtre et gris argenté chez l'orme des montagnes.

Phyt'horoscope



Fleurs

En mars, sur les rameaux de l'année précédente apparaissent, avant la feuillaison, des **inflorescences** massives sous forme de **glomérules rouges**.
Ces fleurs hermaphrodites, sans pétales se reconnaissent surtout par leurs étamines qui sortent des fleurs.



Fleurs



Fruits

Les fruits rouge-verdâtre apparaissent avant les feuilles, groupés en boules, donnant une allure caractéristique à l'orme.

Le fruit est un **akène** (fruit sec indéhiscent, contenant une graine), inclus dans une aile membraneuse ronde échancrée au sommet, (**samare**), favorisant la **dispersion par le vent.**



Samares

Phyt'horoscope

Votre date de naissance :

du 1 au 10 avril ou du 4 au 10 octobre

Votre arbre protecteur :

Le Sorbier

Votre générosité et votre altruisme sont vos points forts.
Vous êtes émotif, passionné et avez un don pour les arts.
Ce signe représente le dépassement de soi dans les valeurs humaines.

En France, il existe **deux espèces** :
Le Sorbier des oiseleurs et le Sorbier domestique, qui sont utilisés seuls ou en haies, comme arbres d'ornement ou d'alignement .
Mais il existe aussi des espèces américaines et asiatiques

Sources documentaires : Wikipédia - jardinage.ooreka.fr - les arbres.fr - arbre quel est ton nom ? - Tavernier
Conception, rédaction : G. Renault – M. Lefèvre **- Doc photographiques :** M. Pringault - G. Renault

Phyt'horoscope

Sorbier des oiseaux



Le sorbier est un **arbre décoratif**, de petite taille (12 à 15 m), au port conique. Son **feuillage** léger est **caduc**.

Très rustique, il est peu exigeant en qualité de sol (on le trouve jusqu'à 2000 m). Grâce à ses racines profondes, il **peut fixer les éboulis**.



Fruits mur en septembre - octobre

Floraison



Il peut vivre plus de 100 ans. A ne pas confondre avec le frêne (qui lui a des feuilles opposées).

Phyt'horoscope



Le sorbiers possèdent des **feuilles alternes**.
Leurs longues feuilles, (jusqu'à 20 cm),
sont **composées** et pennées.
Elles sont formées de 9 à 17 folioles lancéolées
(4 à 8 paires + 1 terminale), **dentées**,
vert foncé sur le dessus et plus claires en dessous
dès leur apparition au printemps,
puis elles prennent de jolis tons
jaune-orangé à l'automne.





L'écorce gris clair brillant à lenticelles allongées,
est lisse et se fissure longitudinalement en vieillissant,
pour le sorbier des oiseleurs.
Écorce gris-brun pour le sorbier domestique.

Phyt'horoscope

Fleurs



En mai-juin, apparaissent de **grandes inflorescences** (7 à 12 cm.) formées de fleurs situées presque toutes au même niveau (corymbes), à odeur forte peu agréable. Ces fleurs blanches à 5 pétales, sont **hermaphrodites**, **le sorbier** est **monoïque**.

La **pollinisation** est assurée par **les insectes** (entomogamie).

Fleurs





Les **fruits** ou **sorbes** sont murs dès août et persistent une bonne partie de l'hiver, ce qui lui donne un intérêt décoratif. Chez le sorbier des oiseaux, les petits fruits ronds et rouge-corail sont très appréciés des oiseaux (d'où son nom). Chez le sorbier domestique, les fruits orangés sont en forme de poire.

Fruits sorbier des oiseaux



Fruits sorbier domestique



Ces **fruits charnus** sont des **baies** contenant généralement 3 graines, principalement disséminées par les oiseaux.

Phyt'horoscope

Votre date de naissance :

le 24 juin

Votre arbre protecteur :

Le Bouleau

Vous êtes imaginatif, élégant, et avez besoin de liberté.
Votre naturel chaleureux suscite la sympathie.
Vous portez chance.

En France, 2 espèces de bouleaux sont très répandues en plaine et en montagne :
le Bouleau verruqueux
(avec des petites verrues sur les rameaux de l'année),
et le Bouleau pubescent (avec des poils sur les rameaux de l'année).

Le bouleau est rarement cultivé, car sa régénération ne pose aucun problème : il s'installe tout seul.
Il ne faut pas confondre les bouleaux avec le peuplier.

Sources documentaires : Wikipédia - les arbres.fr - ONF - arbre quel est ton nom ? - Tavernier
Conception, rédaction : G. Renault – M. Lefèvre
Doc photographiques : F. Le Bayon - M. Pringault - G. Renault

Phyt'horoscope

Été



Le bouleau est un **arbre feuillu**,
à couvert léger et houppier étroit,
ses branches légères et ses rameaux découpés
en font un arbre gracieux et décoratif.
Son feuillage est caduc.

Hiver



Il peut atteindre 25 m de hauteur,
et vivre 100 à 150 ans.
Il aime les climats frais et préfère
les terrains légers, meubles,
mais ne craint pas les sols acides
ou pauvres.

C'est un **colonisateur des espaces vides** :
c'est un des premiers à repousser là
où tous les arbres ont été brûlés ou abattus,
et la décomposition de ses feuilles
permet de reconstituer l'humus.

Phyt'horoscope

Feuilles



Le bouleau possède des **feuilles simples**, et **alternes**.
Leurs feuilles triangulaires, losangiques ou ovales ont des bords souvent 2 fois dentés
avec des dents irrégulières.

Feuilles alternes

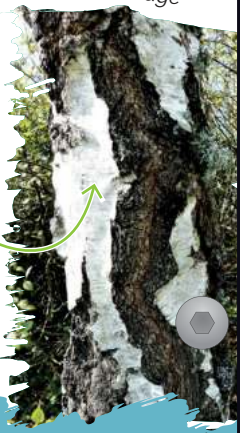


Jeune tronc



L'écorce est bien reconnaissable :
d'abord blanche et lisse,
puis s'exfoliant en minces rubans,
elle se crevasse, et devient brun rougeâtre
en vieillissant.

Tronc âgé



Phyt'horoscope


Chatons femelles et mâles

Le bouleau est **monoïque** :
fleurs mâles et femelles
sont sur le même arbre.

Les chatons apparaissent
avec les feuilles en avril-mai :
- **les chatons mâles** pendants au bout des pousses de l'année précédente, deviennent jaunes avant de libérer le pollen.
- **Les chatons femelles** courts, verts, dressés au printemps, deviennent pendants avant de libérer les graines, à l'approche de l'automne.


Chaton mâle


Chaton femelle

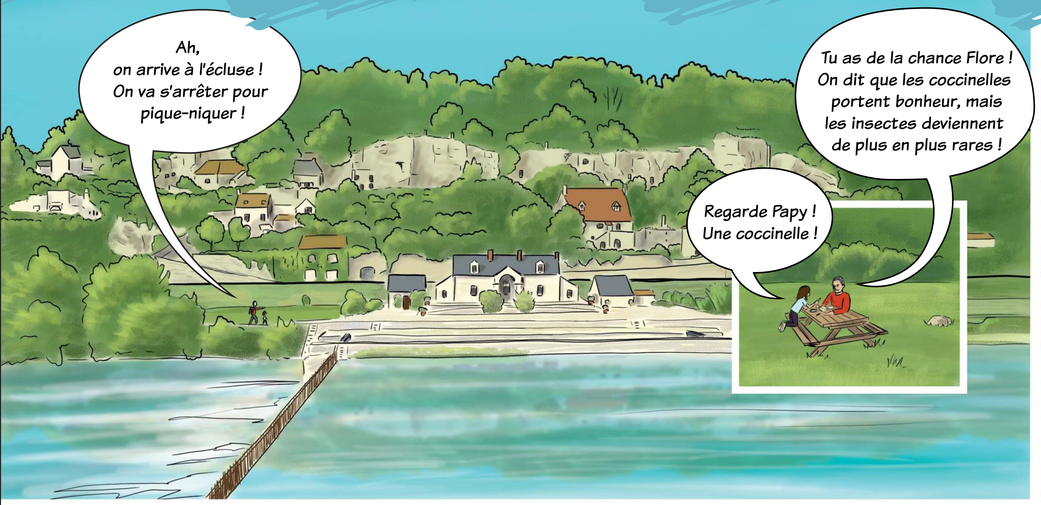

Fruit entier

Les fruits sont
des petits **cônes cylindriques**
dont les écailles trilobées
en forme d'oiseau se détachent à maturité,
libérant des **graines ailées (akènes)**
munies d'une aile double,
qui seront dispersées par le **vent**,
(anémochorie) en août – septembre.

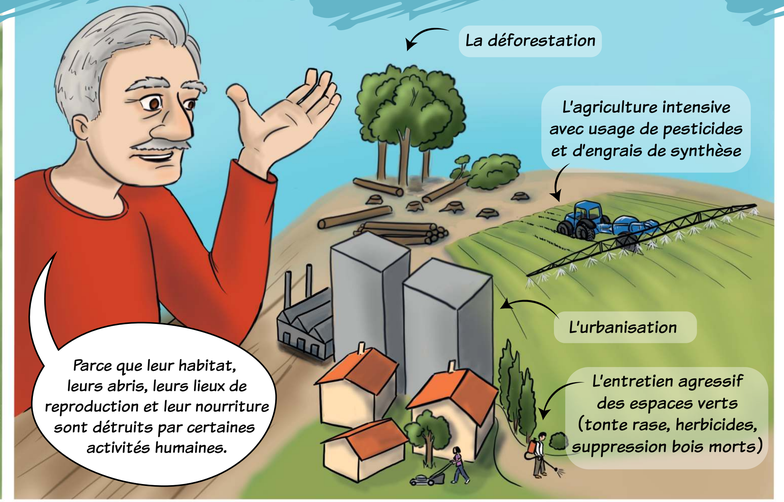

Graines

Panneau N°31

Les insectes en danger

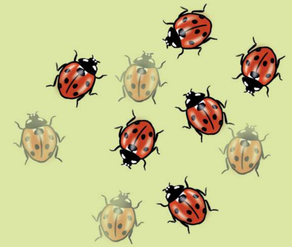






Entre Cher & Coteaux

Depuis le début du XXe siècle, 40 % des espèces d'insectes ont déjà disparu et les disparitions s'accélèrent depuis ces 20 dernières années...

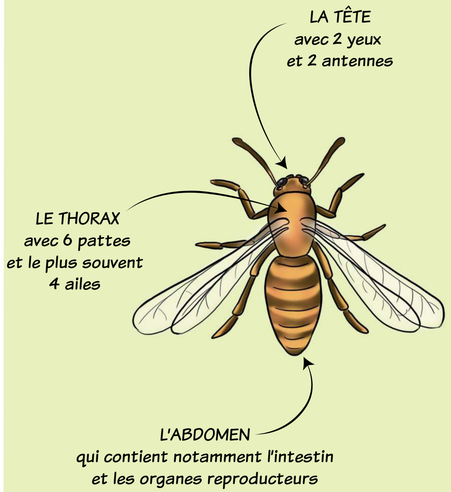


À ce rythme-là, d'ici un siècle, tous les insectes pourraient avoir disparu !





En fait, les araignées ne sont pas des insectes mais elles font partie de la même famille : les arthropodes, qui ont des pattes articulées. Les araignées ont 2 parties distinctes et 8 pattes alors que chez les insectes, on observe 3 parties distinctes :





Sources documentaires : Wikipedia, Eco-Ecol des Bosquets, formation-documents, parc naturel de l'avesnois.
Réalisation de l'hôtel aux insectes : Services techniques municipaux
Conception, rédaction : G. Renault - M. Lefèvre

Création - impression : 2d production Tél. : 05 49 88 54 03

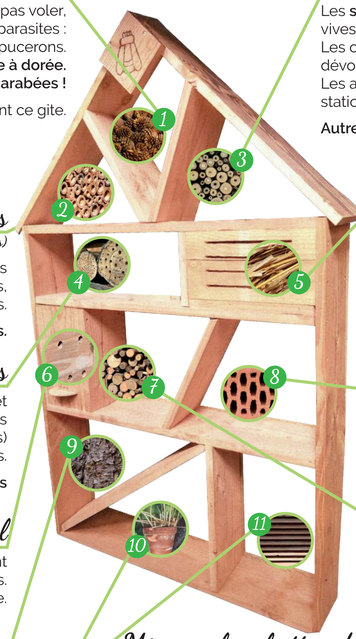
Panneau N°32

Quels sont nos hôtes ?

Notre hôtel héberge de précieux alliés : « **des aides jardiniers** », des protecteurs naturels qui permettent de lutter contre les parasites des plantes : ce sont des « **insectes auxiliaires** ».

L'emploi de ces insectes prédateurs, qui vivent aux dépens d'autres insectes nuisibles, est une forme de **lutte biologique naturelle**.

C'est pourquoi, les œufs ou les larves de certains insectes, comme les coccinelles, sont élevés industriellement.



Pomme de pin

Les **carabes**, insectes carnivores mais qui ne savent pas voler, sont des prédateurs de parasites : limaces, escargots, vers, chenilles et pucerons.
Le carabe doré est facilement reconnaissable avec sa couleur verte à dorée. Attention à ne pas les confondre avec les scarabées !

Coccinelles, **chrysopes** partagent ce gite.

Carabe



Coccinelle



Chrysope



Osmie

Fagots de tiges (bambou, tiges creuses, branches creuses)

Les **guêpes solitaires** trouvent refuge dans les tiges sèches creuses, elles se nourrissent de larves, de vers blancs, de chenilles, de pucerons.

Osmies.

Bûches percées

Les **coccinelles**, les amies des jardiniers, actives le jour, se mettent à l'abri la nuit et pendant les mois d'hiver. Des larves de coccinelles sont vendues car elles sont de grandes prédatrices de pucerons, (80 à 100 par jour pour certaines espèces) de cochenilles, et de larves.

Chrysopes, osmies, guêpe solitaires



Bourdon

Boîte avec trou et une planche d'envol

Les **bourdons** sont des insectes sociaux, mellifères, se nourrissant du nectar des fleurs et récoltant le pollen pour nourrir leurs larves. Assurant la pollinisation, ils sont utiles à la flore et la faune.



Perce-oreilles

Vieux bois, vieilles souches, morceaux de branches, d'écorce

Carabes, coccinelles, perce-oreilles.

Pots de fleurs remplis (de paille, de foin ou de fibres de bois)

Les perce-oreilles ou forficules se cachent la journée et consomment la nuit beaucoup de petits insectes, comme les pucerons, les psylles, et des petites chenilles.

Fagots de tiges à moelle (ronce, rosier, sureau...)

Les **syrphes** sont des mouches qui imitent souvent la forme, les couleurs vives et parfois le son de certaines autres espèces comme les guêpes.
Les œufs pondus dans des tiges donnent naissance à des larves dévoreuses de pucerons.
Les adultes sont d'importants pollinisateurs. On les identifie à leur vol stationnaire au dessus des fleurs qu'elles butinent.

Autres hyménoptères



Syrphe

Boite remplie de paille (ou foin, papier froissé, fibre d'emballage)

Les **chrysopes** adultes se nourriront de nectar et assureront la pollinisation.
Les larves sont les prédateurs de nombreux parasites : cochenilles, araignées rouges, doryphores mais surtout pucerons, (500 sont dévorés par une seule chrysope au cours de son cycle larvaire!).
Un traitement biologique idéal des pucerons.
On peut acheter des larves pour lutter efficacement contre les pucerons.

Briques creuses

Les **Osmies** : petites abeilles solitaires à l'abdomen roux et poilu, pollinisent, dès le mois de mars, les premières fleurs des fruitiers. Elles s'installent au début du printemps pour y pondre leurs œufs.

Vieux bois empilés

Les **insectes xylophages** participent à la décomposition des bois morts.

Abeilles charpentières, termites, sirex géants, ...



Abeille charpentière



Termites



Sirex géant

Minces planchettes de bois (espacées par des ardoises ou petits cailloux)

Les **papillons** sont des insectes pollinisateurs
Les papillons adultes sont pourvus d'ailes couvertes de très fines écailles.
Il existe des espèces diurnes aux couleurs vives et antennes en massues, et des nocturnes aux couleurs ternes et antennes plumeuses.

Coccinelles



Machaon (papillon)

Cycle de développement de la piéride du chou

Les insectes changent d'aspect au cours des saisons. Des œufs, pondus par la femelle, sortent des chenilles, très différentes de l'adulte : Elles vont changer de formes (métamorphoses), muer plusieurs fois avant de se fixer sur un support et de se transformer en chrysalides ou nymphes d'où sortiront des adultes.



Chrysalide de Piéride



Papillon Piéride du chou



Chenille sortant des oeufs



Comment j'étais quand j'étais petit ?

Peux-tu retrouver la larve de chacun des insectes ?



1

J'ai beaucoup d'appétit petit mais adulte je voltige parmi les roseaux.



2

Mon plat préféré est tout vert et pas trop aimé par les enfants ! Je ne suis pas l'ami du jardinier. Quand je serai transformé tout le monde me reconnaîtra avec mes points noirs !



3

Je suis très appréciée des jardiniers car je dévore les pucerons ! Plus tard, je porterai chance !



4

Les humains ne m'aiment pas trop car je les pique ! Mais avant cela, je barbotais paisiblement dans les flaques d'eau !



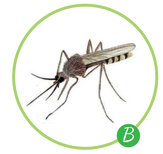
5

On peut me trouver dans le bac du compost, parmi les copeaux de bois. Une fois adulte, je butine avec ma belle carapace dorée.



A

La coccinelle



B

Le moustique



C

Le cétoine doré



D

La libellule



E

La piéride du chou

Réponses : A-3 ; B-4 ; C-5 ; D-1 ; E-2



Sources documentaires : Wikipédia – Informations-document.com, le parc de l'avesnois, eco-école des bousquets
Réalisation de l'hôtel aux insectes : Services techniques municipaux
Conception, rédaction : G. Renault - M. Lefèvre
Doc photographiques : P. Brion - Entomart (wikipédia) - G. Renault

Création – impression : 2D production Tél. 05 49 88 14 03

Panneau N° 33

Le barrage éclusé de Vallagon : une innovation technologique

Entre Cher & Coteaux

Le barrage à aiguilles

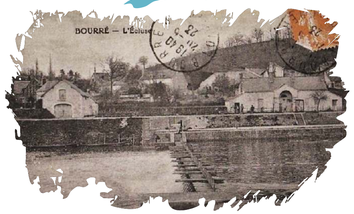
Les barrages à aiguilles du Cher comptent parmi les premiers construits. Ce système se diffusera largement dans la seconde moitié du XIX[ème] aujourd'hui, la plupart des **barrages** de ce type ont disparu. Ceux mis en place **sur le Cher** canalisé constituent donc l'un des rares témoignages **d'un dispositif qui** a l'époque **révolutionne la navigation intérieure**.
Au XIX[ème] siècle, **le principe du barrage mobile** à aiguilles imaginé par **Charles POIRÉE** (1785 – 1873) permet d'étendre considérablement la période de navigabilité des rivières qui subissent des modifications de débit liées aux conditions climatiques.
Lorsqu'il conçoit le projet de canalisation du Cher à partir de **1836**, l'ingénieur **Camille BAILLOUD** (1800 - 1888) s'inspire de ce système et l'améliore.

Les barrages du Cher sont composés de trois parties :

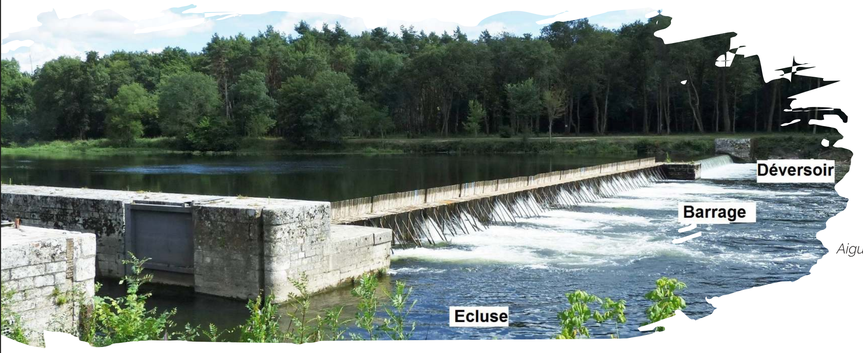
- Un **seuil fixe :** c'est à dire un mur en maçonnerie, appelé **déversoir**.
- Un **barrage mobile :** qui régule la vitesse et la hauteur de l'eau et qui peut disparaître pendant les crues.
- Comme ce barrage crée une différence de hauteur d'eau , les bateaux empruntent une **écluse** pour la franchir.

Écluse de Vallagon











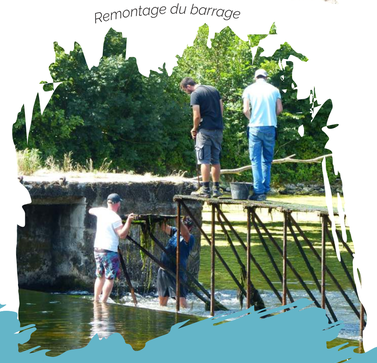
Démontage du barrage



Utilisation des batardeaux



Remontage du barrage



La maison éclusière

Les maisons éclusières, toutes identiques, implantées sur un terre-plein pour faciliter la surveillance des ouvrages et isoler les bâtiments des crues, sont toutes conçues selon un même principe fonctionnel et économique.

Pour la plupart, bâties avec la pierre de taille locale : **le tuffeau des carrières de Bourré**.
Elles offraient dans le même bâtiment d'habitation 2 logements sommaires distincts et un four à pain commun.
Chaque logement comprenait une cuisine, une chambre avec cabinet d'aisance, un grenier et une cave.
Sur chaque site, un bâtiment annexe était destiné au rangement des aiguilles en hiver.
Autour de la maison, le jardin et le verger permettaient à la famille de l'éclusier et du barragiste d'améliorer leur quotidien.

Actuellement certaines maisons éclusières, comme celle de Bourré, sont transformées en gîtes.

Des travaux d'entretien à Bourré en 2013

Par délégation de l'état, le NEC (Nouvel espace du Cher) gère les milieux aquatiques et la prévention des inondations (GEMAPI) sur une partie du Cher aval située de Saint-Aignan à sa confluence avec la Loire.
Entre autre, il doit maintenir en état les 10 ensembles « barrage-déversoir-écluse» restants.
Travaux qui s'effectuent en général pendant la période de «chômage» (basses eaux).

1 État avant travaux



Fermette

2 Démontage de la structure existante



Tabliers

Longrines

3 Changement des longrines et de tabliers



4 pose de la 1° aiguille par Michel Delalande, maire de Bourré de 1984 à 2014



Barragistes et éclusiers



Échelle des crues (sous le porche)

Tous deux sont responsables du site, de son bon fonctionnement et de son entretien, jour et nuit, 365 jours par an.

Le barragiste était plutôt chargé de la surveillance du niveau d'eau permettant les bonnes conditions de navigation, du démontage et du remontage du barrage. Il veillait en permanence à l'entretien des ouvrages et de leurs abords.

L'éclusier assurait la manœuvre de l'écluse (portes et vantelles).
Il avait pouvoir de police (assermenté : il pouvait dresser des P.V aux mariniers). Il contrôle, de façon administrative, le nombre de bateaux, leur contenu et la déclaration de leur chargement...(d'après : 1888 fonction de l 'éclusier).

Pour postuler il faut : être Français, avoir entre 25 et 35 ans, savoir lire et écrire, pouvoir rédiger un P.V, avoir un casier judiciaire vierge, pas d'infirmité. Préférence est donnée à un homme marié (ou vivant avec mère ou sœur).

En contre partie d'un travail harassant et peu rémunéré, il bénéficie d'un logement gratuit dans une maison éclusière (propriété de l'état).

Sources documentaires : Nouvel espace du Cher (NEC) – CDPNE - S.Duffau - J.P Richard
Cartes postales : J. Gabet
Conception, rédaction : G. Renault - M. Lefèvre
Photos : V. Loison (NEC) – G. Renault
Travaux d'entretien : V. Loison (NEC)

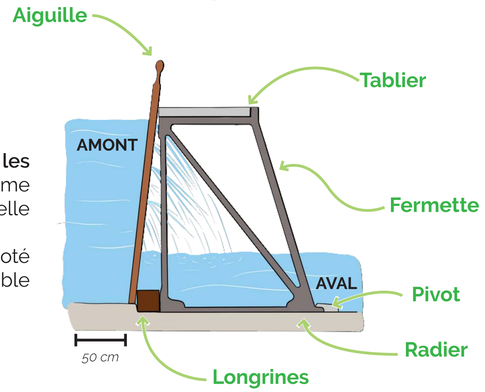
Création – impression : Tél. 05 49 88 14 03

Panneau N°33

Le barrage éclusé de Vallagon : son fonctionnement

Le principe du barrage à aiguilles

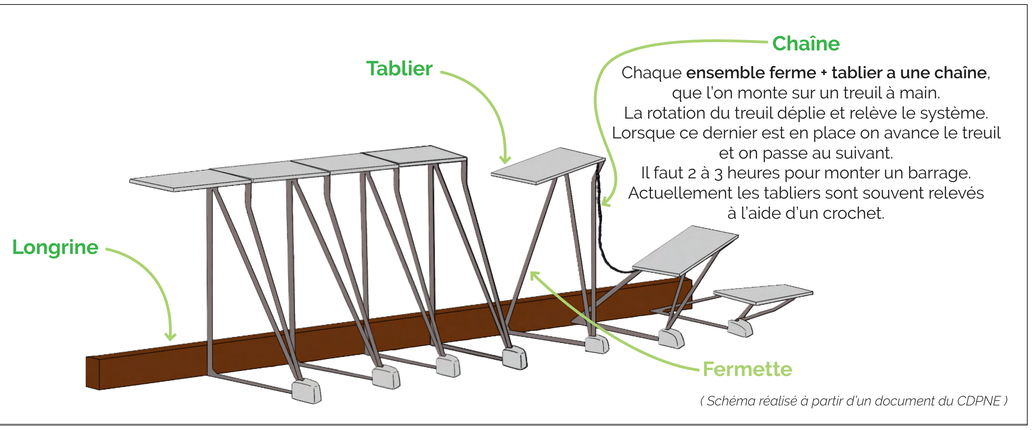
La structure du barrage est constituée d'une série de piétements métalliques : **les fermes ou fermettes** de 2 mètres de haut pesant une centaine de kilogramme chacune, disposées tous les mètres et s'articulant avec des éléments de passerelle appelés localement **les tabliers** (40 Kg environ)
Chaque fermette est insérée à sa base entre u**n pivot en pierre** : le dé ou pivot (coté aval) et une lourde poutre en chêne : **la longrine** ou heurtoir (coté amont). L'ensemble est fixé sur un radier maçonné de 40 à 50 m. de longueur.



(Schéma réalisé à partir d'un document de V.Loison 2013)

La « Remontée »

Le Cher étant classé rivière à poissons «grands migrateurs», la remontée des barrages à aiguilles n'est pas autorisée avant le 20 Juin .



(Schéma réalisé à partir d'un document du CDPNE)

Le chômage *(appelé ainsi car il mettait les mariniers au chômage)*

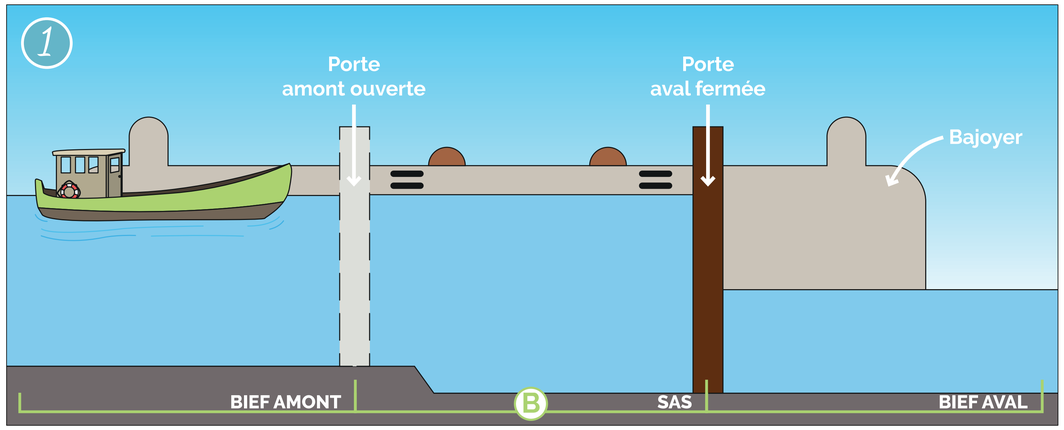
Lorsque les eaux sont hautes, après avoir enlevé une à une les aiguilles qui sont stockées en tas, à terre, les fermettes sont couchées au fond de la rivière, en tournant autour de leur base.
L'écoulement de la rivière se fait alors naturellement.

Toutes ces opérations, conduites manuellement, nécessitent une main d'œuvre multiple bien entraînée.
La manipulation des aiguilles, de même que le nettoyage régulier du barrage est une opération dangereuse.
Les risques étant d'autant plus grands que ces opérations doivent quelquefois se faire dans des périodes catastrophiques.
Il n'y a pas de formation spécifique, les techniques et gestes se transmettent de génération en génération depuis plus de 160 ans.



Le fonctionnement de l'écluse

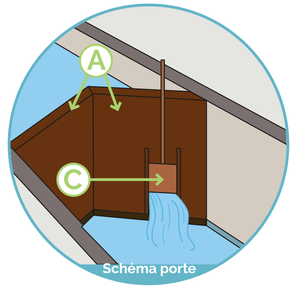
En créant les retenues d'eau nécessaires à la navigation, les barrages créent des chutes d'eau d'environ 1,25 m de hauteur. Pour permettre aux bateaux de franchir cette dénivellation, des écluses sont installées au droit des barrages, selon un principe rappelant celui d'un ascenseur.



Une écluse est une construction maçonnée (limitée par 2 parties latérales : les bajoyers) avec une **porte à l'amont et une porte à l'aval**. Chaque porte est composée de 2 vantaux (A).

Le bassin ainsi formé s'appelle **sas** (B). Il fait 5,2 m de large sur 35 m de long. Par rapport au terre plein, l'écluse à une profondeur de 4 m.

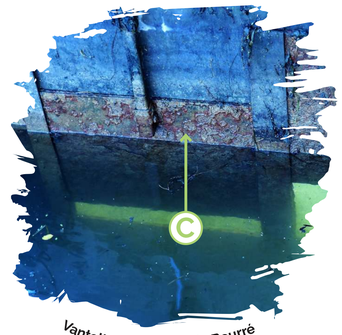
A la base de chaque vantail, il y a une **ouverture** contrôlée par une vanne : la **vantelle** (C). L'ouverture des vantelles amont fait rentrer l'eau dans le sas, l'ouverture des vantelles aval la fait sortir.
Lorsque les niveaux sont parfaitement équilibrés de chaque coté d'une porte, on peut manœuvrer les vantaux.



LE CHEMINEMENT DE LA TRAVERSÉE DE L'ÉCLUSE

1. L'éclusier a ouvert les portes amont, le sas et le bief ayant le même niveau.
2. L'éclusier ferme les portes amont.
   Les vantelles aval sont ouvertes, l'eau du sas s'écoule vers le bief aval et le bateau descend avec le niveau de l'eau.
3. Quand le sas et le bief aval sont au même niveau, l'éclusier ouvre la porte aval, le bateau sort de l'écluse.
4. Si un nouveau bateau se présente en amont, l'éclusier ferme les portes aval et ouvre les vantelles des portes amont afin que le niveau du sas revienne au même niveau que celui du bief amont.

   Aujourd'hui de nombreuses écluses sont automatisées.



Vantelle de l'écluse de Bourré

Sources documentaires : Wikipédia - CDPNE - NEC
Conception, rédaction : G. Renault – M. Lefèvre
doc photographiques : J.P. Richard - G. Renault

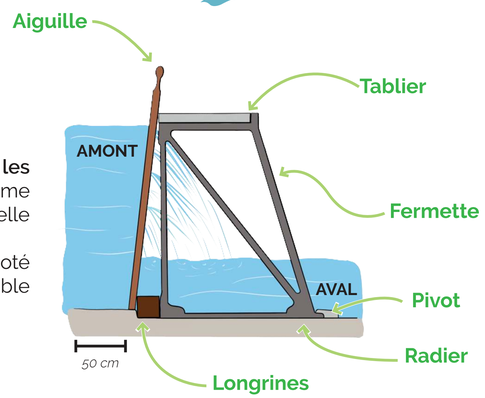
Création - impression ad production Tél : 05 49 88 14 03

Panneau N°33

Le barrage éclusé de Vallagon : son fonctionnement

Le principe du barrage à aiguilles

La structure du barrage est constituée d'une série de piétements métalliques : **les fermes ou fermettes** de 2 mètres de haut pesant une centaine de kilogramme chacune, disposées tous les mètres et s'articulant avec des éléments de passerelle appelés localement **les tabliers** (40 Kg environ)
Chaque fermette est insérée à sa base entre u**n pivot en pierre** : le dé ou pivot (coté aval) et une lourde poutre en chêne : **la longrine** ou heurtoir (coté amont). L'ensemble est fixé sur un radier maçonné de 40 à 50 m. de longueur.



(Schéma réalisé à partir d'un document de V.Loison 2013)

La « Remontée »

Le Cher étant classé rivière à poissons «grands migrateurs», la remontée des barrages à aiguilles n'est pas autorisée avant le 20 Juin .

Aiguilles

Ce sont de **longues barres de sapin** (2,5 m) terminées par une poignée pour en faciliter leur maniement.

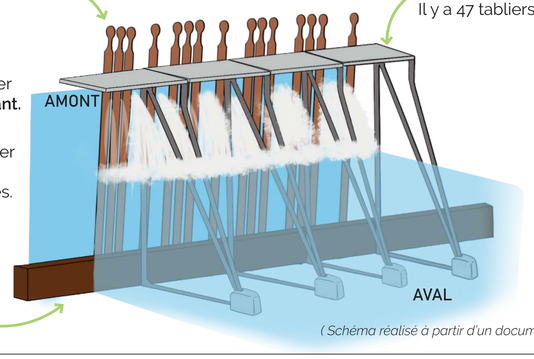
Posées à leur base contre les longrines, elles reposent dans la partie haute sur le tablier et sont **maintenues par la seule force du courant**.

On dispose 14 aiguilles par tablier.
550 à 700 aiguilles sont nécessaires pour fermer les barrages du Cher (**658 à Bourré**).
Cette mise en place demande environ 3 heures.

Pendant l'été des aiguilles sont enlevées *(pour faire faire baisser le niveau d'eau)* ou rajoutées *(pour relever ou maintenir le niveau d'eau)*.

Tablier

Il y a 47 tabliers à Bourré.



(Schéma réalisé à partir d'un document du CDPNE)

Le chômage *(appelé ainsi car il mettait les mariniers au chômage)*

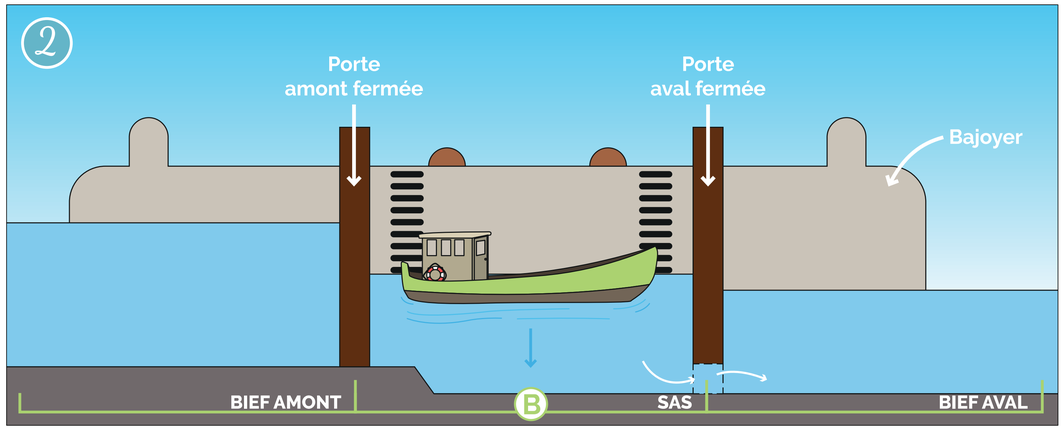
Lorsque les eaux sont hautes, après avoir enlevé une à une les aiguilles qui sont stockées en tas, à terre, les fermettes sont couchées au fond de la rivière, en tournant autour de leur base.
L'écoulement de la rivière se fait alors naturellement.

Toutes ces opérations, conduites manuellement, nécessitent une main d'œuvre multiple bien entraînée.
La manipulation des aiguilles, de même que le nettoyage régulier du barrage est une opération dangereuse.
Les risques étant d'autant plus grands que ces opérations doivent quelquefois se faire dans des périodes catastrophiques.
Il n'y a pas de formation spécifique, les techniques et gestes se transmettent de génération en génération depuis plus de 160 ans.



Le fonctionnement de l'écluse

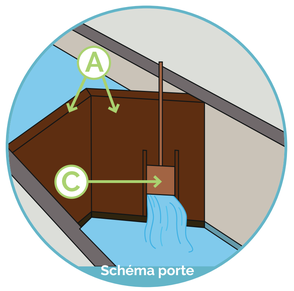
En créant les retenues d'eau nécessaires à la navigation, les barrages créent des chutes d'eau d'environ 1,25 m de hauteur. Pour permettre aux bateaux de franchir cette dénivellation, des écluses sont installées au droit des barrages, selon un principe rappelant celui d'un ascenseur.



Une écluse est une construction maçonnée (limitée par 2 parties latérales : les bajoyers) avec une **porte à l'amont et une porte à l'aval**. Chaque porte est composée de 2 vantaux (A).

Le bassin ainsi formé s'appelle **sas** (B). Il fait 5,2 m de large sur 35 m de long. Par rapport au terre plein, l'écluse à une profondeur de 4 m.

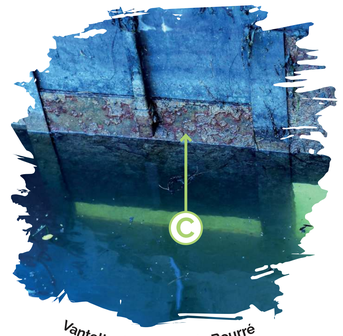
A la base de chaque vantail, il y a une **ouverture** contrôlée par une vanne : la **vantelle** (C). L'ouverture des vantelles amont fait rentrer l'eau dans le sas, l'ouverture des vantelles aval la fait sortir.
Lorsque les niveaux sont parfaitement équilibrés de chaque coté d'une porte, on peut manœuvrer les vantaux.



LE CHEMINEMENT DE LA TRAVERSÉE DE L'ÉCLUSE

1. L'éclusier a ouvert les portes amont, le sas et le bief ayant le même niveau.
2. L'éclusier ferme les portes amont.
   Les vantelles aval sont ouvertes, l'eau du sas s'écoule vers le bief aval et le bateau descend avec le niveau de l'eau.
3. Quand le sas et le bief aval sont au même niveau, l'éclusier ouvre la porte aval, le bateau sort de l'écluse.
4. Si un nouveau bateau se présente en amont, l'éclusier ferme les portes aval et ouvre les vantelles des portes amont afin que le niveau du sas revienne au même niveau que celui du bief amont.

Aujourd'hui de nombreuses écluses sont automatisées.



Vantelle de l'écluse de Bourré

Sources documentaires : Wikipédia - CDPNE - NEC
Conception, rédaction : G. Renault – M. Lefèvre
doc photographiques : J.P. Richard - G. Renault

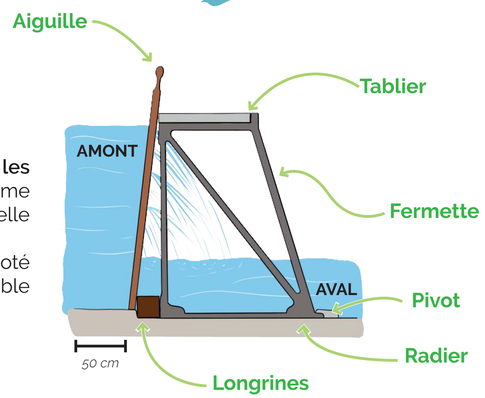
Création - impression ad production Tél : 05 49 88 14 03

Panneau N°33

Le barrage éclusé de Vallagon : son fonctionnement

Le principe du barrage à aiguilles

La structure du barrage est constituée d'une série de piétements métalliques : **les fermes ou fermettes** de 2 mètres de haut pesant une centaine de kilogramme chacune, disposées tous les mètres et s'articulant avec des éléments de passerelle appelés localement **les tabliers** (40 Kg environ)
Chaque fermette est insérée à sa base entre u**n pivot en pierre** : le dé ou pivot (coté aval) et une lourde poutre en chêne : **la longrine** ou heurtoir (coté amont). L'ensemble est fixé sur un radier maçonné de 40 à 50 m. de longueur.



(Schéma réalisé à partir d'un document de V.Loison 2013)

La « Remontée »

Le Cher étant classé rivière à poissons «grands migrateurs», la remontée des barrages à aiguilles n'est pas autorisée avant le 20 Juin .

Aiguilles

Ce sont de **longues barres de sapin** (2,5 m) terminées par une poignée pour en faciliter leur maniement.

Posées à leur base contre les longrines, elles reposent dans la partie haute sur le tablier et sont **maintenues par la seule force du courant**.

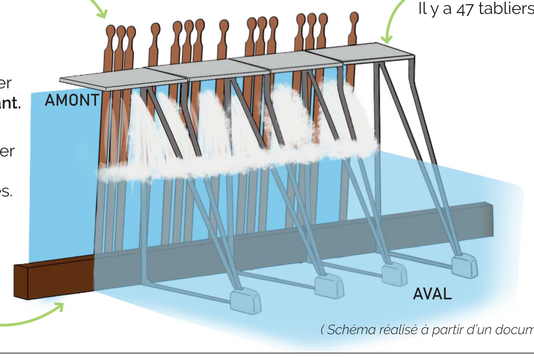
On dispose 14 aiguilles par tablier.
550 à 700 aiguilles sont nécessaires pour fermer les barrages du Cher (**658 à Bourré**).
Cette mise en place demande environ 3 heures.

Pendant l'été des aiguilles sont enlevées *(pour faire faire baisser le niveau d'eau)* ou rajoutées *(pour relever ou maintenir le niveau d'eau).*

Longrine

Tablier

Il y a 47 tabliers à Bourré.



(Schéma réalisé à partir d'un document du CDPNE)

Le chômage *(appelé ainsi car il mettait les mariniers au chômage)*

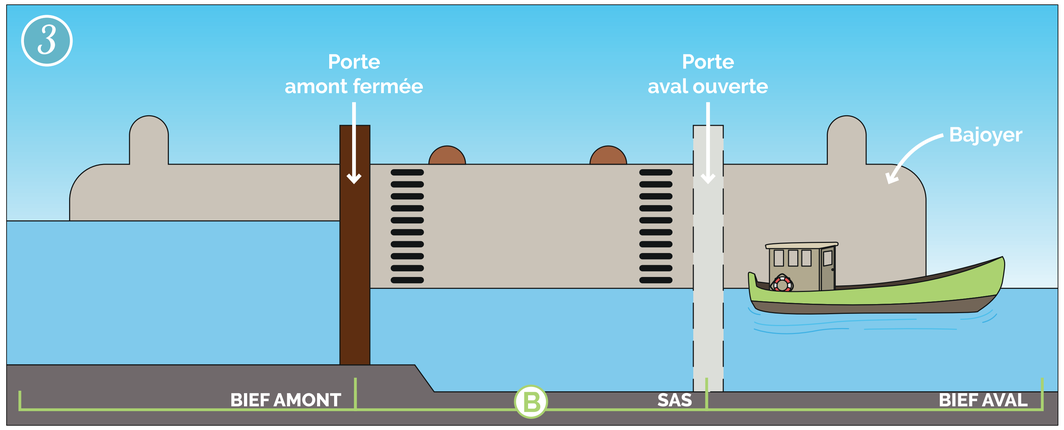
Lorsque les eaux sont hautes, après avoir enlevé une à une les aiguilles qui sont stockées en tas, à terre, les fermettes sont couchées au fond de la rivière, en tournant autour de leur base.
L'écoulement de la rivière se fait alors naturellement.

Toutes ces opérations, conduites manuellement, nécessitent une main d'œuvre multiple bien entraînée.
La manipulation des aiguilles, de même que le nettoyage régulier du barrage est une opération dangereuse.
Les risques étant d'autant plus grands que ces opérations doivent quelquefois se faire dans des périodes catastrophiques.
Il n'y a pas de formation spécifique, les techniques et gestes se transmettent de génération en génération depuis plus de 160 ans.



Le fonctionnement de l'écluse

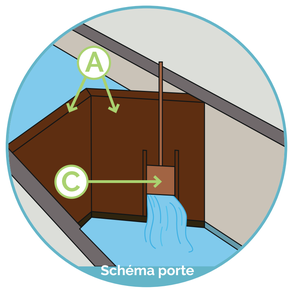
En créant les retenues d'eau nécessaires à la navigation, les barrages créent des chutes d'eau d'environ 1,25 m de hauteur. Pour permettre aux bateaux de franchir cette dénivellation, des écluses sont installées au droit des barrages, selon un principe rappelant celui d'un ascenseur.



Une écluse est une construction maçonnée (limitée par 2 parties latérales : les bajoyers) avec une **porte à l'amont et une porte à l'aval**. Chaque porte est composée de 2 vantaux (A).

Le bassin ainsi formé s'appelle **sas** (B). Il fait 5,2 m de large sur 35 m de long. Par rapport au terre plein, l'écluse à une profondeur de 4 m.

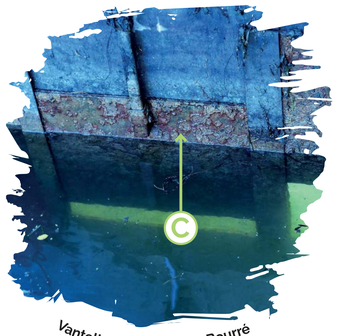
A la base de chaque vantail, il y a une **ouverture** contrôlée par une vanne : la **vantelle** (C). L'ouverture des vantelles amont fait rentrer l'eau dans le sas, l'ouverture des vantelles aval la fait sortir.
Lorsque les niveaux sont parfaitement équilibrés de chaque coté d'une porte, on peut manœuvrer les vantaux.



LE CHEMINEMENT DE LA TRAVERSÉE DE L'ÉCLUSE

1. L'éclusier a ouvert les portes amont, le sas et le bief ayant le même niveau.
2. L'éclusier ferme les portes amont.
   Les vantelles aval sont ouvertes, l'eau du sas s'écoule vers le bief aval et le bateau descend avec le niveau de l'eau.
3. Quand le sas et le bief aval sont au même niveau, l'éclusier ouvre la porte aval, le bateau sort de l'écluse.
4. Si un nouveau bateau se présente en amont, l'éclusier ferme les portes aval et ouvre les vantelles des portes amont afin que le niveau du sas revienne au même niveau que celui du bief amont.

Aujourd'hui de nombreuses écluses sont automatisées.



Vantelle de l'écluse de Bourré

Sources documentaires : Wikipédia - CDPNE - NEC
Conception, rédaction : G. Renault – M. Lefèvre
doc photographiques : J.P. Richard - G. Renault

Création - impression ad production Tél : 05 49 88 14 03

Panneau N° 34

Le coteau à Bourré : La trace d'un réchauffement Climatique ?

En rive droite du Cher, le coteau forme le dénivellé de près de 70 m, entre le Val où s'accumulent les alluvions et le plateau, terminaison méridionale d'un pays de Gâtine, orienté W/NW-E/SE, sous l'influence des fractures Sud Armoricaine du Socle situé en profondeur, sous les couches sédimentaires du Bassin Parisien.



Au Crétacé (Ere Secondaire), lors d'un rechauffement climatique, la mer envahit ces territoires au Cénomanien (±96 Millions d'années). Elle y restera 25 Millions d'années, jusqu'à la fin du Campanien.

Le coteau entaille l'ossature du plateau, avec la présence de dépôts carbonatés (de bas en haut) :

- une craie micacée, appelée "Tuffeau de Bourré" (C3b), du Turonien moyen (±90 Millions d'années). Calcaire détritique (60 à 70 % de $CaCo_3$), avec muscovites (micas blancs), glauconie, minéraux lourds et minéraux argileux. Il s'agit d'une roche tendre, blanche à jaunâtre, autrefois largement exploitée pour la pierre à bâtir.
- un matériau calcareux dur, plus détritique, jaune, appelé "Tuffeau jaune de Touraine" (C3c), du Turonien supérieur. Le passage du tuffeau de Bourré à ce matériau, est progressif. La charge en carbonates y est plus faible et la teneur en glauconie plus élevée.
- Sur les pentes du bord du plateau, des argiles à silex, produits de la décalcification des faciès calcareux sous-jacents (Sénonien), plus ou moins colluvionnés (dépôts dans les pentes) et de produits détritiques continentaux, en plaquages (Eocène - Ere Tertiaire).

Carrière de la cave neuve : 4 niveaux



Carrières de Rigaudon, de la Dalgerie et du coteau : 5 niveaux

Carrière de la Seigneurie : 3 à 4 niveaux

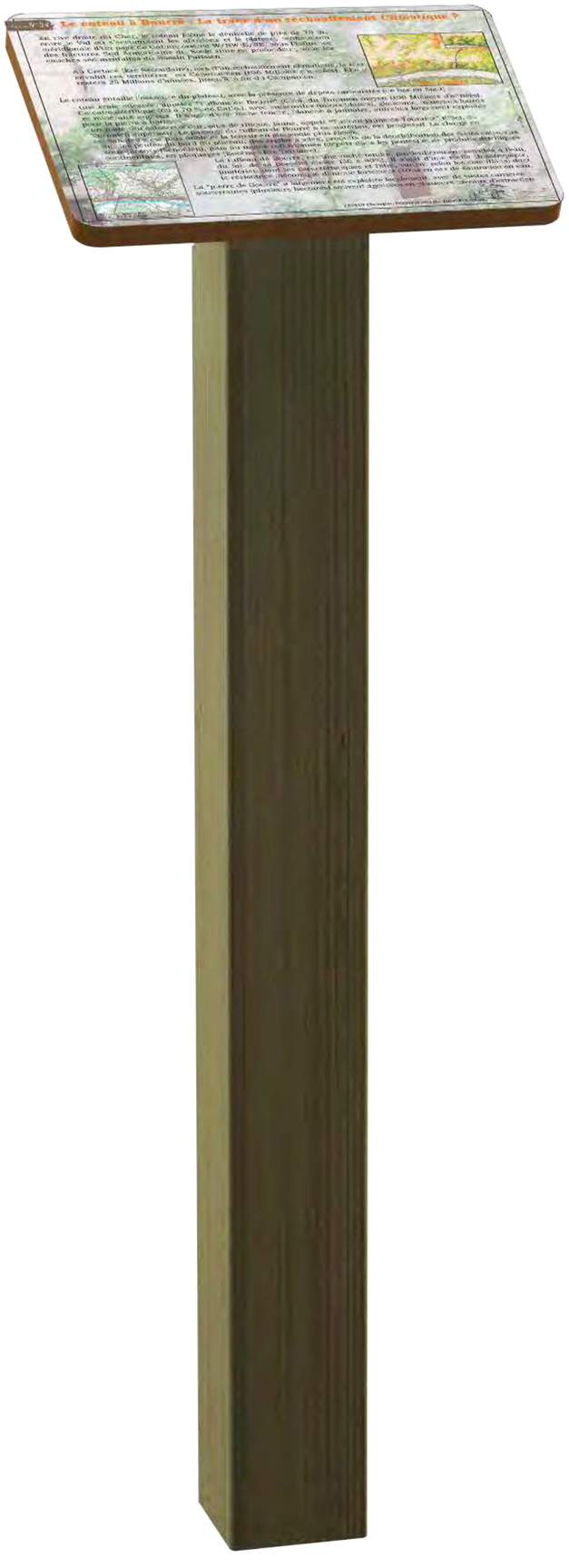
Le tuffeau de Bourré, est une roche tendre, particulièrement sensible à l'eau, du fait de sa porosité élevée (30 à 40%). Il s'agit d'une roche thixotropique, (matériau dont les caractéristiques et l'état, varient selon les conditions) dont la résistance mécanique diminue fortement (40%) en cas de saturation en eau.

La "pierre de Bourré" a largement été exploitée localement, avec de vastes carrières souterraines (plusieurs hectares) souvent agencées en plusieurs niveaux d'extraction.

LEOTOT Christophe - Docteur es géologie - Juillet 2017

Entre Loire et Coteaux
Parc d'Activités Benais - Restigné
5, rue des Boires
37140 Benais
Tel. : 02-47-97-97-53 Fax : 02-47-97-98-77
lge@libertysurf.fr www.leotot.fr

Impression ad production Tél. : 05 49 88 14 03


Le coteau à Bourré : La trace d'un écosystème disparu ?

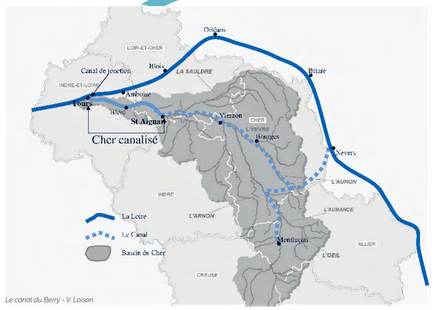
Panneau N° 35

Le Cher

Entre Cher & Coteaux

Une rivière capricieuse

Le Cher prend sa source à Mérinchal dans la Creuse, à 717 m.
Il traverse 5 départements avant de se jeter dans la Loire à Villandry près de Tours, après avoir parcouru 367,8 Km.
La faible déclivité de son lit donne de lui l'image d'un cours d'eau tranquille. Pourtant, son régime hydrologique est marqué par de fortes variations saisonnières, de 196 m³/s en Février à 30 m³/s en Août.



Le canal du Berry - V. Loison

Le Cher autrefois

Jusqu'au milieu du XXème, marchands, haleurs, tireurs de sable, meuniers, passeurs, barragistes et éclusiers s'affairaient du lever au coucher du soleil.
Et les lavandières officient à même la rivière ou sur des bateaux lavoirs.
La rivière était aussi source de loisirs : pêche (carpes, anguilles, goujons, écrevisses), baignade et fêtes organisées sur les bords du Cher.



Drague pour tirer le sable en amont du barrage -1900



Le Cher canalisé

La navigation sur le Cher se faisait dès l'antiquité.

Dès 1807, des décrets ordonnent « de rendre le Cher navigable entre Montluçon et Tours et de le doubler partiellement d'un canal ». Sa construction fut achevée en 1840.

Ce qui réduit de plus de 70 Km le parcours entre Montluçon et Tours.
La navigation était alors possible de Montluçon jusqu'au Nord de la France et le centre de l'Europe.

Pour permettre la navigation sur le Cher tout au long de l'année, celui-ci ayant de fortes fluctuations de débit au cours des saisons, des retenues d'eau ont été nécessaires : 16 barrages éclusés sont donc édifiés de 1836 à 1841 entre Saint Aignan et Tours



16 barrages éclusés entre Saint-Aignan et Tours

Doc V. Loison

Ces aménagements impulsent un essor rapide à la navigation. Le Cher passe d'une marine traditionnelle à une véritable marine industrielle.

Cargaison de vin



La navigation devient industrielle

L'aménagement du Cher permet d'augmenter la taille des bateaux à fond plat, tractés, depuis le chemin de halage, par des chevaux (traction hippomobile) ou des homme à l'aide de la bricole, interdite en 1879, mais utilisée jusqu'au début XX^ème.

Fin XIX^e des quais d'embarquement et de débarquement sont créés le long du Che . Les rives sont aménagées de façon sommaire : aires empierrées ou parfois simpl plancher reposant sur des pieux. Quand le trafic s'est intensifié de véritables quais d débarquements sont aménagés.

Seul le port de Valagon , en aval,de l' écluse figure sur le plan de 1825, mais les carriers avaient aussi des « ports privés » pour leur commerce, qu'ils pouvaient louer pour permettre l'embarquement.

Le nom des rues témoigne parfois de la présence passée d'autres ports.


« Vue de Blois » - H.J.Van Blarenberghe
copyright château royal de Blois/F. Lauginie


Bricole


Collection privée

La batellerie et le trafic de marchandises

Les bateaux les plus répandus étaient des chalands, de la famille des gabares, des toues, les Gabareaux et les futreaux. Ces derniers étaient les plus petits et ressemblaient à de grandes barques qui pouvaient être manœuvrés à la bourde (perche). Ils étaient construits en chêne. Les gabares, les plus gros bateaux (30 m) transportaient jusqu'à 70 tonnes de charge.

Les produits transportés : par ordre croissant de tonnage en 1875

- **des produits alimentaires :** poisson, céréales, légumes, fruits, vinaigre, huile, sel, épices, paille, foin, vin (123 tonnes à la descente mais 415 t à la remontée)
- **des combustibles :** charbon, charbon de bois, houille.
- **des produits métallurgiques et chimiques :** fer, fonte, pierre à fusil, engrais de cendres…
- **du bois pour :** charpente, menuiserie, chauffage (1852 t), (Provenant notamment de la forêt de Montrichard), tonnellerie… .
- **des matériaux de construction :** en 1875, 13000 tonnes de pierre circulent : « les tendres » : « pierre de Bourré » et les « dures » de Pontlevoy, ainsi que des tuiles…

Le trafic à la descente était important (20489 t), mais quasi nul à la remontée (1531t).

1910 - Le « laisser dire » Gabare de M. Delalande


Collection J. Gabet

Le déclin de la navigation commerciale :

Dès 1918, la concurrence du chemin de fer et de la route (plus rapide et moins chère) ont réduit l'activité de la batellerie. Depuis 1955, le Cher n'étant plus navigable, le transport de marchandises a laissé place à la navigation de plaisance, à diverses activités et festivités. Il est géré par une collectivité locale (NEC).

Le marinier :

Tous les bourgs riverains du Cher possèdaient une communauté de mariniers.
Le marinier possèdait son bateau, et selon sa taille, il pouvait employer 1 ou 2 bateliers. Généralement il transmettait son entreprise à l'un de ses fils.
Il vivait en famille sur son bateau, il pouvait aussi posséder un cheval.
C'est un commerçant plus aisé que les fermiers.

Sources documentaires : Syndicat du Cher canalisé : Histoire (NEC) - Archives départementales - Château royal de Blois - Sentier de découverte du Cher canalisé (Nitray et Chandon)
S. Duffau - S. Archambault - Bibliothèque de l'Abbé Grégoire : Le Cher canalisé dans le canton de Montrichard – Thibault Levebvre - M. Delalande
Cartes postales : J. Gabet
Conception, rédaction : G. Renault- M. Lefèvre
Doc photographiques : V.Loison (NEC) - G. Renault

Création – impression Tél: 05 49 88 14 03

Panneau N° 36

Une belle plante mais invasive : la Jussie



Originaire d'**Amérique du sud**, elle a été importée en France au XIX^{ème} siècle pour la **beauté de ses fleurs.**

La jussie est une plante **aquatique** qui peut se développer jusqu'à 3 m. de profondeur et se dresser jusqu'à 0,8 m. au dessus de l'eau. Elle fleurit de juin à septembre.

Se développant très rapidement, elle fait **disparaître** en quelques mois, les **autres espèces végétales**.

Elle **asphyxie** aujourd'hui d'immenses étendues, en colonisant et en formant un voile sur l'eau, ne permettant plus au soleil d'y pénétrer.

Ainsi, les végétaux aquatiques ne pouvant plus bénéficier de la photosynthèse meurent, et les poissons ne peuvent plus se nourrir, ni trouver de lieu de reproduction.

Elle altère également la qualité de l'eau.





Arrachage et ramassage des Jussies

« C'est un véritable fléau pour le milieu, la biodiversité et l'environnement. »



© Photo de sybarite48 sur Foter.com

Fleur de Jussie



Bâteau Faucardeur

L'élimination de cette Jussie étant **difficile** et **coûteuse**, seuls certains sites accueillant des activités (baignade, pêche , navigation…) bénéficient des campagnes de **faucardage** d'algues et d' **arrachage** de jussie : actuellement **unique solution pour freiner sa propagation.**

Mais le moindre petit morceau oublié permet à la plante de proliférer de nouveau. Ces opérations de nettoyage sont réalisées à l'aide de **bateaux amphibies** qui permettent d'extraire du Cher plusieurs tonnes de ces plantes indésirables. Puis leur élimination se fait par **méthanisation**, **compostage**, ou **épandage** sur des terrains agricoles.

Sources : Wikipédia - Nouvel espace du Cher - N.R (17/07/20) - Agence de l'eau
Conception, rédaction : G. Renault – M. Lefèvre
Doc. Photographiques : G. Renault

Création - impression Tél : 05 49 88 14 03

Panneau N° 37

Au bord du Cher au XIXème siècle

Le Cher en 1825 (avant le chemin de fer)

Écluse de Vallagon

AD 41 (1Fi 833/1)



Le Cher en amont



Jusqu'en 1886, la famille Boutet de Monvel venait en villégiature au château de Vineuil à Bourré, (propriété du photographe et écrivain Louis Rousselet, cousin de Mme Boutet de Monvel)
Ici, l'artiste a peint en premier plan ses deux fils :

Roger (1879 – 1951) et Bernard (1881 - 1949)

sur un fond représentant un des coteaux de Bourré (à gauche) et le Cher (à droite).
Est également bien visible le talus du chemin de fer inauguré en 1869.
Ses enfants ont souvent servi de modèle tant pour ses peintures que pour ses illustrations.
La signature, suivie de château à Bourré 1883 se trouve en bas à gauche. Cette huile sur toile (81,5 x 131 cm) a été **acquise par le musée d 'Orsay en avril 2016.**

« Bernard et Roger à Bourré en1883 » par Louis Maurice Boutet de Monvel (1850- 1913)





Le Cher en aval

Louis Maurice Boutet de Monvel a peint d'autres tableaux représentant Bourré :

- **Le potager à Bourré : le pont à Vineuil :** huile sur toile 25 x 38 cm
- **Grottes troglodytes en Touraine à Bourré 1875 :** huile sur toile 45,5 x 55,5 cm
- **La maison abandonnée, Bourré 1889** (écrit en bas à droite du tableau) : huile sur toile 1,23 x 1,56 m avec le cadre.

Issu d'une famille d'artistes, Louis Maurice Boutet de Monvel, peintre d'histoire, portraitiste et aquarelliste, a illustré de nombreux livres d'enfants.

Son fils Bernard peintre graveur, sculpteur et décorateur est aussi l'auteur de grands portraits décoratifs et élégants.
Roger, passionné pour la littérature, a écrit de nombreux ouvrages historiques.

Sources documentaires : Archives départementales 41 - tableau : Musée d'Orsay - sothebys.com - S. Duffau - M. Dumont Dayot
Conception, rédaction : G. Renault – M. Lefèvre - **Photos :** G. Renault

Création - impression Tél. 05 49 98 14 03

Panneau N° 38

Entre Cher & Coteaux

Tournez les cubes pour découvrir :
- l'Érable negundo, l'Aulne
- et des arbres du phytohoroscope :
le Saule, et le Frêne

Aidez-vous des pictogrammes
pour former les bonnes combinaisons

Sud Val de Loire
Bourre
Pays de la Vallée du Cher et du Romorantinais
Centre-Val de Loire
Leader
L'Europe s'engage en région Centre-Val de Loire
Union Européenne

Phyt'horoscope

Votre date de naissance :

du 11 au 20 avril ou du 14 au 23 octobre

Votre arbre protecteur :

L'Érable

Vous êtes timide, volontaire et mystérieux et détestez l'autoritarisme.
Vous êtes débordant d'imagination, audacieux dans vos projets,
mais manquez parfois de sens pratique.

Il existe plus de 250 espèces d'Érable dont un érable très particulier,
qui n'a pas les mêmes caractéristiques que les autres érables.

L'Érable negundo, originaire de l'est de l'Amérique du Nord,
est aussi appelé Érable à feuille de frêne ou Érable américain.

Sources documentaires : Wikipédia - les arbres.fr - ONF - arbre quel est ton nom ? - Tavernier
Conception, rédaction : G. Renault – M. Lefèvre **- Doc photographiques :** G. Renault

Phyt'horoscope

Arbre feuillu, à **feuillage caduc**,
et croissance rapide pouvant atteindre
10 à 15 m de hauteur.
Il dépasse rarement 80 ans.



Érable negundo

Il apprécie :
les sols humides,
mais pas les sols calcaires,
avec un ensoleillement
moyen, résiste au froid
(- 30°C).

Érable negundo panaché



Très commun, il est cultivé
comme arbre d'ornement.

Phyt'horoscope



Les feuilles de l'érable négundo sont **opposées**, mais très différentes de celles des autres érables car ses feuilles sont composées de **3 à 7 folioles de forme ovale, dont la partie supérieure est dentée (ou lobée)** et qui se termine par une pointe. Le pétiole est souvent rouge.

La face supérieure est de couleur verte à jaunâtre, la face inférieure est plus pâle et souvent garnie de petits poils sur les nervures (pubescent),





L'écorce d'abord lisse, se crevasse en vieillissant. Sa couleur varie **du beige au gris olivâtre**, d'aspect cireux.



Phyt'horoscope

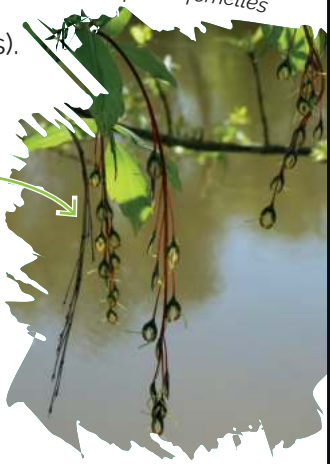
L'érable negundo est un **arbre dioïque**
(fleurs mâles et femelles sur des arbres différents).

En général les fleurs apparaissent d'avril à mai
avant l'apparition des feuilles.



Fleurs mâles

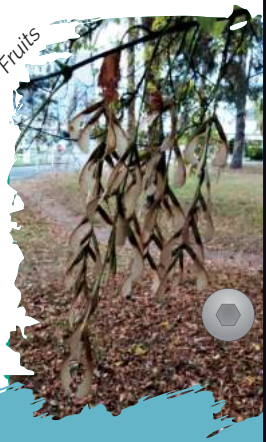
Les fleurs femelles sont groupées
et forment des grappes pendantes.
Les Fleurs fixées sur des pédicelles,
sont sans corolle (pétales)
avec un ovaire à 2 lobes portant
2 longs stigmates.



Fleurs femelles

Les fleurs mâles sont groupées,
fixées sur des pédicelles et sans corolle.
Chacune possède 4 à 6 étamines
avec anthères rougeâtres.

Les fruits, groupés en grappes pendantes,
apparaissent au début de l'été, mais restent sur l'arbre
jusqu'à la fin de l'automne ou de l'hiver,
Les fruits sont des **akènes ailés**,(dont les ailes
forment un angle aigu), groupés par 2 ou disamares.
De couleur jaune paille à maturité, **les graines sont dispersées par le vent**. (anémochorie)



Fruits

Phyt'horoscope

Votre date de naissance :

du 25 mai au 3 juin ou du 22 novembre au 1 décembre

Votre arbre protecteur :

Le Frêne

L'ambition est votre moteur principal.
Vous savez d'instinct ce qui est bon pour vous ou non.
Intuition, vivacité d'esprit et prudence vous caractérisent.

En France on rencontre 3 espèces de Frênes,
qui ont des feuilles qui se ressemblent,
mais qui diffèrent par leur taille :
Le Frêne commun (30/40 m),
le Frêne oxyphylle (15 m),
et le Frêne à fleurs (7/8 m)

Sources documentaires : Wikipédia - isaisons.free.fr - les arbres.fr - ONF - arbre quel est ton nom ? - Tavernier
Conception, rédaction : G. Renault – M. Lefèvre **- Doc photographiques :** M. Pringault -G. Renault

Phyt'horoscope

Le frêne est un arbre **feuillu**, au feuillage peu dense et **caduc**, de taille variable selon l'espèce (7 à 40 m), au port ovoïde et à la cime irrégulière.
Il peut vivre 250 ans.



Été

Il apprécie les zones ensoleillées, les terrains riches et humides aussi on le trouve en bord de rivière ou en forêt mixte.

Le frêne colonise tous les espaces, même ceux qui ne lui conviennent pas a priori : c'est une **essence pionnière.**
Il forme des frênaies.
En association avec le Chêne il forme des futaies appelées « **chênaies-frênaies** ».



Arbre en hiver

Phyt'horoscope

Feuille composée



A partir de **bourgeons noirs opposés**, caractéristiques du frêne, éclosent tardivement des **feuilles composées** pennées de 7 à 15 folioles sans pétioles (sessiles), finement dentées et pointues.

Feuilles opposées décussées



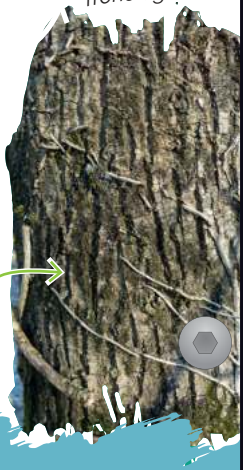
Ces feuilles sont **opposées** en **disposition décussée** (à angle droit avec la paire précédente), vert foncé sur le dessus et plus claires en dessous.

Jeune tronc



Chez le **jeune arbre l'écorce est grise**, lisse mouchetée de lenticelles blanchâtres, (pore traversant le liège de l'écorce permettant la respiration des tissus sous-jacents) puis au bout de **30 ans** elle se **fissure**, présentant un réseau de crevasses.

Tronc âgé



Phyt'horoscope

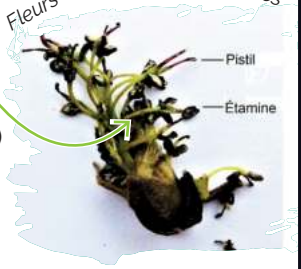

Fleurs de frêne

Le frêne fleurit tous les 2 ou 3 ans,
en avril, avant la feuillaison.

En général, le frêne est **dioïque**
(fleurs mâles et femelles sur des arbres
séparés). Mais certains jouent
les originaux et sont **hermaphrodites**.

Les fleurs en bouquets dressés
sans sépales (calice), ni pétales (corolle)
comportent 2 étamines brunâtres
ou un pistil avec stigmate bifide.


Fleurs épanouies



Fleurs de frêne hermaphrodites


Samares mûres

Les fruits sont des **samares** :
fruits secs simples, allongés et aplatis,
formés d'une graine pourvue d'une aile (bractée),
et réunis en grappes pendantes.

Les fruits bruns, à maturité en septembre,
restent en place jusqu'au printemps.


Samares

Phyt'horoscope

L'Aulne

Comme vous le voyez, ***cet arbre est très abondant sur les rives du Cher,*** *mais il ne fait pas partie du phyt'horoscope.*

L'**aulne** joue un **rôle important dans la protection des berges** grâce à son système racinaire : effectivement, ses racines profondes, sinueuses et très ramifiées **permettent de maintenir et de restaurer les berges.**
A l'âge adulte, il peut protéger environ 6 m linéaires de berges.

Parmi les Aulnes, 3 espèces dominent :

- **L'Aulne glutineux :** à cause de la viscosité de ses bourgeons et de ses jeunes feuilles, est présent dans toute la France au bord des rivières et sur les terrains humides, .
- **L'Aulne blanc** ou Aulne de montagne se rencontre en Alsace, dans les Alpes et le sud du Jura.
- **L'Aulne de Corse** aux feuilles en cœur à la base a été introduit comme plante d'ornement un peu partout dans le reste de la France.

Sources documentaires : Wikipédia - les arbres.fr - arbre quel est ton nom ? - Tavernier
Conception, rédaction : G. Renault – M. Lefèvre **- Doc photographiques :** G. Renault

Phyt'horoscope

Arbre de forme conique à base large (ses branches poussant à l'horizontale), avec un **feuillage** peu dense et **caduc**.

Été



C'est un arbre à croissance lente (sauf l'Aulne de Corse), pouvant atteindre **25 à 30 m de haut,** et pouvant **vivre 100 à 150 ans**.

L' aulne est une essence de lumière, exigeante en eau mais qui résiste à l'asphyxie lors des inondations. Leurs racines enrichissent les sols pauvres en nitrates .

Hiver



C'est une **espèce pionnière** : il colonise les friches et les éboulis, préparant ainsi le terrain pour des espèces plus exigeantes.

Phyt'horoscope



Feuilles alternes

L'aulne possède des **feuilles simples**, **alternes**, ovales et souvent échancrées au bout, **vert foncé** dessus, plus claires dessous, **doublement dentées**.

Les bourgeons violets et collants en hiver éclosent en février.

Les feuilles restent tard en automne.



Détail feuille



Écorce

• gris noirâtre qui se fissure par plaques chez l'aulne glutineux.

• lisse, grise, parsemée de lenticelles et de courtes craquelures verticales en vieillissant chez l'aulne de Corse.

Le tronc de l'aulne « saigne » quand on le fend.

Phyt'horoscope


Chatons mâles

L'aulne est **monoïque** (chatons mâles et femelles sont sur le même arbre).
La floraison a lieu en février avant la feuillaison :
les chatons mâles pendants (~10 cm) passent l'hiver sur les rameaux de l'année.
Les chatons femelles (~ 5 mm) donnent naissance à des **fruits** appelés **strobiles**.

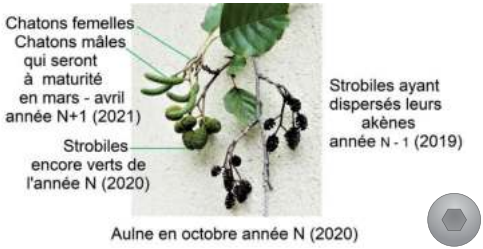

Chatons femelles


Strobiles

Graines

Les strobiles sont des « petits cônes » brun foncé de 2 cm de longueur portant les graines : des **akènes ailées** qui seront dispersés par le vent.

Les strobiles restent sur l'arbre toute l'année, **on peut donc voir 3 générations simultanément sur l'arbre**, après l'apparition des chatons.



Aulne en octobre année N (2020)

Phyt'horoscope

Votre date de naissance :

du 1 au 10 mars ou du 3 au 12 septembre

Votre arbre protecteur :

Le Saule

Discrétion, honnêteté, sensibilité vous caractérisent
Vous êtes rêveur, mais parfois agité et capricieux.
Vous aimez voyager,

Sur les 360 espèces de saule réparties dans le monde,
il en existe une trentaine en France :
arbres, arbustes ou arbrisseaux, ayant des feuilles lancéolées,
étroites ou ovales.
Parmi les plus communs : le Saule blanc, le Saule marsault,
le Saule des vanniers, le Saule fragile, et le Saule pleureur,
cher à Alfred de Musset.

Sources documentaires : Wikipédia - les arbres.fr - ONF -
arbre quel est ton nom ? -Tavernier
Conception et rédaction : G. Renault – M. Lefèvre **- Doc photographiques :** G. Renault

Phyt'horoscope



Saule des vanniers en été

Le saule est un arbre **feuillu**,
au feuillage **caduc**, au port variable selon l'espèce :
pleureur pour le saule du même nom (12 m max.),
ou irrégulier avec un houppier peu dense
pour le saule blanc (25 m max.).

Il peut vivre 50 ans (saule marsault)
à 120 ans (saule blanc).
Il aime la lumière, l'eau et
les sols légers tels que les
alluvions des bords de cours d'eau.
Les saules rejettent de souche
et le saule pleureur peut se planter
par boutures qui prennent
facilement racines.



Saule pleureur en été

Les saules sont parmi
les premiers arbres
à coloniser les friches,
c'est une **essence pionnière**.
Un endroit planté de saules
est une saulaie.



Saule pleureur en hiver

Phyt'horoscope



Saule des vanniers : face inférieure visible

Les feuilles sont **simples**
(bourgeon à la base de la feuille),
et **alternes** (sauf pour le saule pourpre),
en général **longues et étroites**
(4 à 12 cm), se terminant par une pointe,
mais certains saules
(marsault, à oreillettes..).
ont des feuilles **ovales**.
Leurs bords sont plus ou moins
finement dentés ou ondulés,
au moins sur une partie de la feuille.



Saule pleureur : faces supérieure et inférieure

Écorce lisse gris argenté
ou crevassée en long
et brune.

A l'automne le tronc
se couvre d'une
cire blanche, qui le protège
du froid mais rend
sa respiration plus difficile,
d'où la présence
de lenticelles



Phyt'horoscope

Jeunes chatons



Les saules sont **dioïques** (fleurs mâles et femelles sont sur des pieds différents).

Les fleurs sont réunies en c**hatons mâles jaunes** ou **femelles vert bronze**, dressés.

Chatons mâles de Saule pourpre

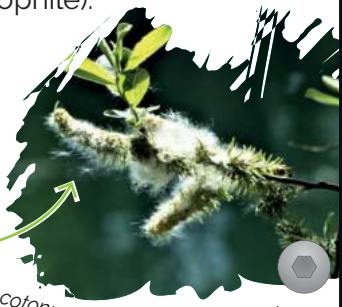


Chaton femelle



Les fleurs mâles minuscules avec 2 à 5 étamines produisent le pollen qui sera transporté par le vent (anémophile) ou les insectes (entomophile).

Après fécondation, les chatons femelles libèrent, en juin – juillet, des graines cotonneuses qui seront dispersées par le vent.



Graines cotonneuses sur chatons femelles

Panneau N° 39

Au fil des rails de Lyon à Nantes

Entre Cher & Coteaux



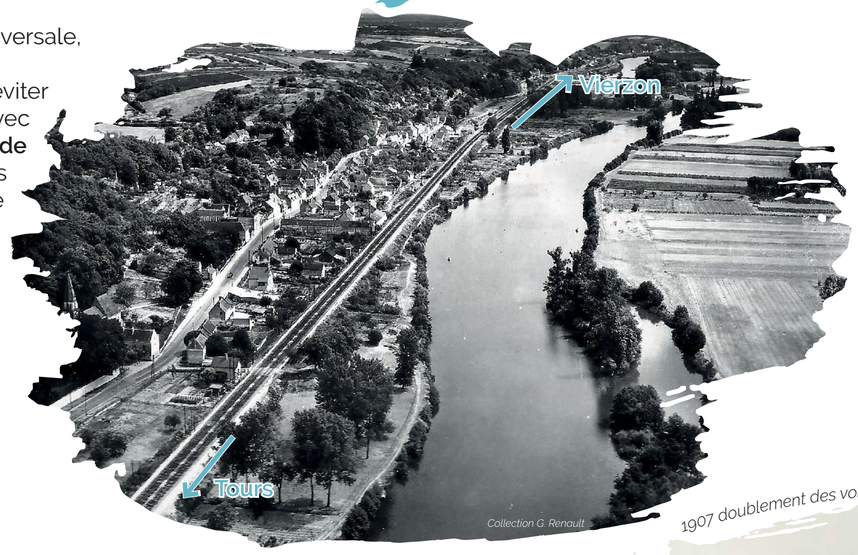
En 1853 la construction de la voie ferrée Nantes-Lyon fut décidée, la seule ligne transversale, encore actuellement.
Dans le premier projet, la ligne devait passer sur la rive gauche du Cher pour éviter le percement des deux tunnels à Montrichard. Mais, compte tenu du trafic avec les différents commerces de Bourré : expéditions dans la France entière **de pierres de Bourré, de tonneaux de vin, de champignons**, **de petits pois** (1 ou 2 wagons de petits pois par sacs de 25 kg), et de la **livraison de fumier**, Bourré obtient le passage de la voie ferrée par la rive droite avec la construction d'une gare, (conseil municipal de Bourré du 5 Septembre 1855 et du 9 Septembre 1867, suite à un projet de suppression de la gare de Bourré).

Le projet de la ligne Vierzon – Tours d'environ 100 km, tout au long de la même rive du Cher, est adopté en 1857, mais les travaux de construction de la ligne à voie unique ne commencent qu'en 1867. **L'inauguration de la ligne a lieu le 18 octobre 1869.**

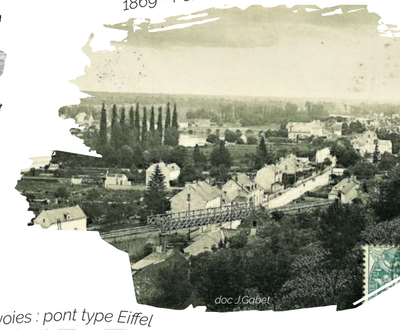
Compte tenu des éventuelles inondations la ligne a du être surélevée.


© AD 41 fond Dujonc

Récolte de petits pois



1869 - Pont avec une seule voie


doc J.Gabet

1907 doublement des voies : pont type Eiffel


doc J.Gabet

Un lieu stratégique pendant la dernière guerre

Cette ligne, à proximité de la ligne de démarcation et des carrières, a été un lieu stratégique pour l'occupant pendant la dernière guerre.


Collection J.Gabet

Dans l'impossibilité de s'opposer au débarquement des troupes alliées du 6 juin 1944, sur les côtes normandes et de maintenir leur progression malgré des combats retardataires meurtriers, l'état major allemand décida, en haut lieu, de rapatrier vers son propre territoire, l'ensemble de ses troupes afin d'organiser une ultime et forte ligne de défense.
Pour répondre à cet objectif, l'utilisation des moyens ferroviaires devient pour celui-ci un atout majeur, que l'aviation alliée, bénéficiant de la maîtrise totale du ciel, s'efforcera avec succès de contrarier, comme en témoigne notre secteur.
La destruction totale de la gare de triage de Saint Pierre des corps (37), haut lieu stratégique de cet axe de communication dans le cadre de la préparation du débarquement, suivi en date du 31 juillet 44, par la destruction d'un camion de matériel lourd de combat à la sortie du village de Thésée (41),et de **l'anéantissement, le 11 août 1944, au cœur du village de Bourré (41) d'un transport de matériel de munitions et de troupes**, causa la mort de soldats, la blessure ou la disparition d'un nombre important et inconnu de combattants.

M. Charles De Belder (président de la section UNC de Bourré).

La guerre terminée la réouverture de la ligne se fit par « le train de la libération » qui s'arrêta exeptionnellement à Bourré. À cette occasion la façade de la gare fut décorée avec des fleurs.



Heure du bonbardement

D'un pont à l'autre

Le trafic ferroviaire augmentant, au détriment du transport fluvial sur le Cher, (à l'époque les trains étaient mixtes : voyageurs et marchandises), une deuxième voie fut construite début XX°, nécessitant le doublement du pont (dont le tablier a été remplacé en 2018) et des tunnels à Montrichard.

Merci de votre visite.
J'espère que vous avez passez un agréable moment.



Sources : Petit Bourrichon N°46 (Guy Soulas) - documents J. Gabet - A.D 41 - CH. De Belder
Conception, rédaction : G. Renault – M. Lefèvre **- Doc photographiques :** G. Gabet - G. Renault

Création - impression ejproduction Tél : 05 49 88 14 03

Sentier d'interprétation
« Entre Cher & Coteaux »


© G. Renault


© M. Dumont Dayot


© N. Viault
www.troglos.com

BOURRÉ

Bourré vous
Offre
Un regard sur des
Richesses
Régionales
Étonnantes






© N. Viault
www.troglos.com





Marcheurs, Visiteurs,
Soyez les bienvenus dans notre
Village entre forêt vignes coteaux
et bord du Cher
Suivre ce sentier d'interprétation est
une découverte tant par le patrimoine
local, la flore que de cette tranquillité
tout au long de ce parcours.
Le Maire délégué de Bourré,
Village historique de la
Vallée du Cher.

Conception, rédaction : G. Renault - M. Lefèvre
Photos : M. Dumont Dayot - G.Renault - N.Viault

Création - impression 3D production Tél : 05 49 88 14 03

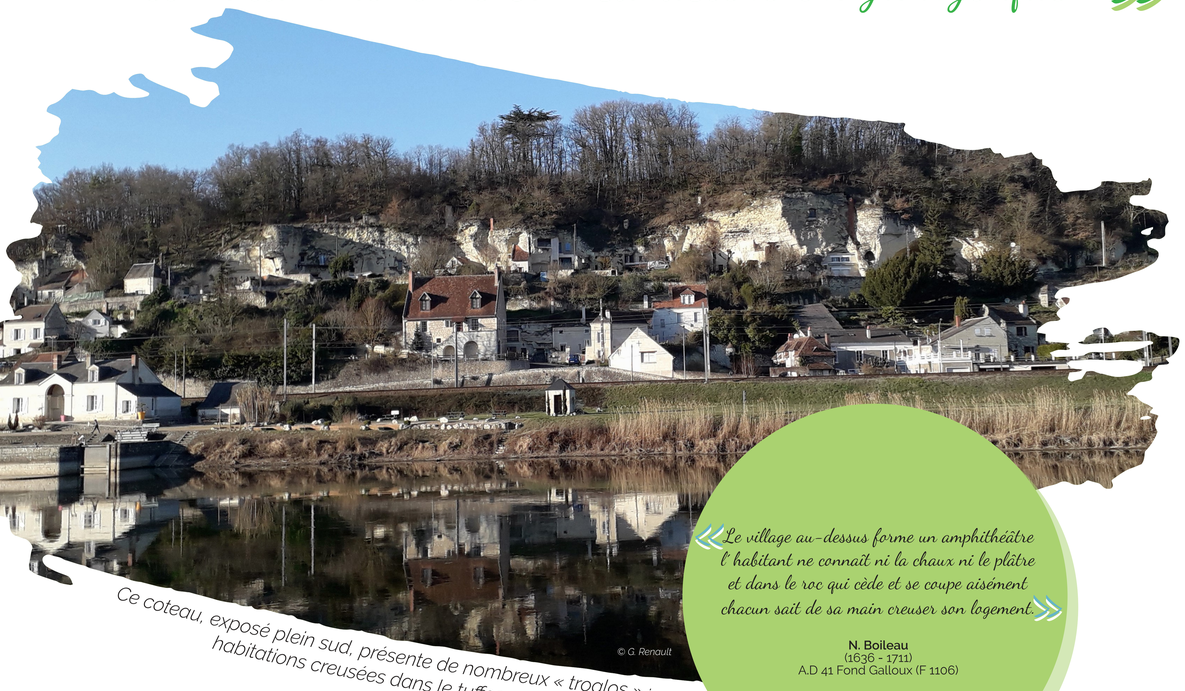


Entre Cher & Coteaux

Découvrez la commune historique de BOURRÉ en marchant

BOURRÉ

« Tout au long de ce circuit,
partez à la découverte du patrimoine de notre village,
et notamment de son caractère troglodytique. »



Ce coteau, exposé plein sud, présente de nombreux « troglos » : habitations creusées dans le tuffeau

« Le village au-dessus forme un amphithéâtre
l'habitant ne connait ni la chaux ni le plâtre
et dans le roc qui cède et se coupe aisément
chacun sait de sa main creuser son logement. »

N. Boileau
(1636 - 1711)
A.D 41 Fond Galloux (F 1106)

Cette roche tendre appelée « pierre de Bourré », extraite du XI^ème^ siècle jusqu'au début du XX^éme^, a été utilisée dans la **construction de nombreux édifices** : châteaux de la Renaissance (Amboise, Chambord, Chenonceau…), cathédrale de Tours…, maisons d'habitation.

Cette **exploitation du tuffeau** a créé, dans tout le village, **d'immenses labyrinthes** de galeries (plus de 200 km) sur plusieurs étages (jusqu'à 7 niveaux superposés).

Scannez-moi,
pour en savoir plus !

Scan me,
to know more !



Création - impression EC production Tél : 05 49 88 14 03

Bonjour !
Je suis le Troglodyte mignon
Suivez-moi tout au long du circuit,
je vous indiquerai le chemin à suivre !
Bonne promenade

Le circuit

- Boucle de 3,5 km / avec variante
  (circuit pouvant facilement être fractionné en 2 boucles)
- 3 H / 3 H 30
- Point haut 120 m / Point bas 65 m

Vous cheminerez, proche de la nature, hors capitale, à la rencontre de votre arbre protecteur sur une boucle de 3,5 km au cœur de notre histoire bourrichonne,

en suivant ce balisage

ACCÈS LIBRE, À VOTRE RYTHME sous votre propre responsabilité.
Nous vous remercions de respecter les sites,
la quiétude des résidents, et la propreté des lieux.



Conception, rédaction : G. Renault – M. Lefèvre

Auprès de mon arbre

Auprès de mon arbre
je vivais heureux
J'aurais jamais dû m'éloigner
de mon arbre
Auprès de mon arbre
je vivais heureux
J'aurais jamais dû
le quitter des yeux

Georges Brassens

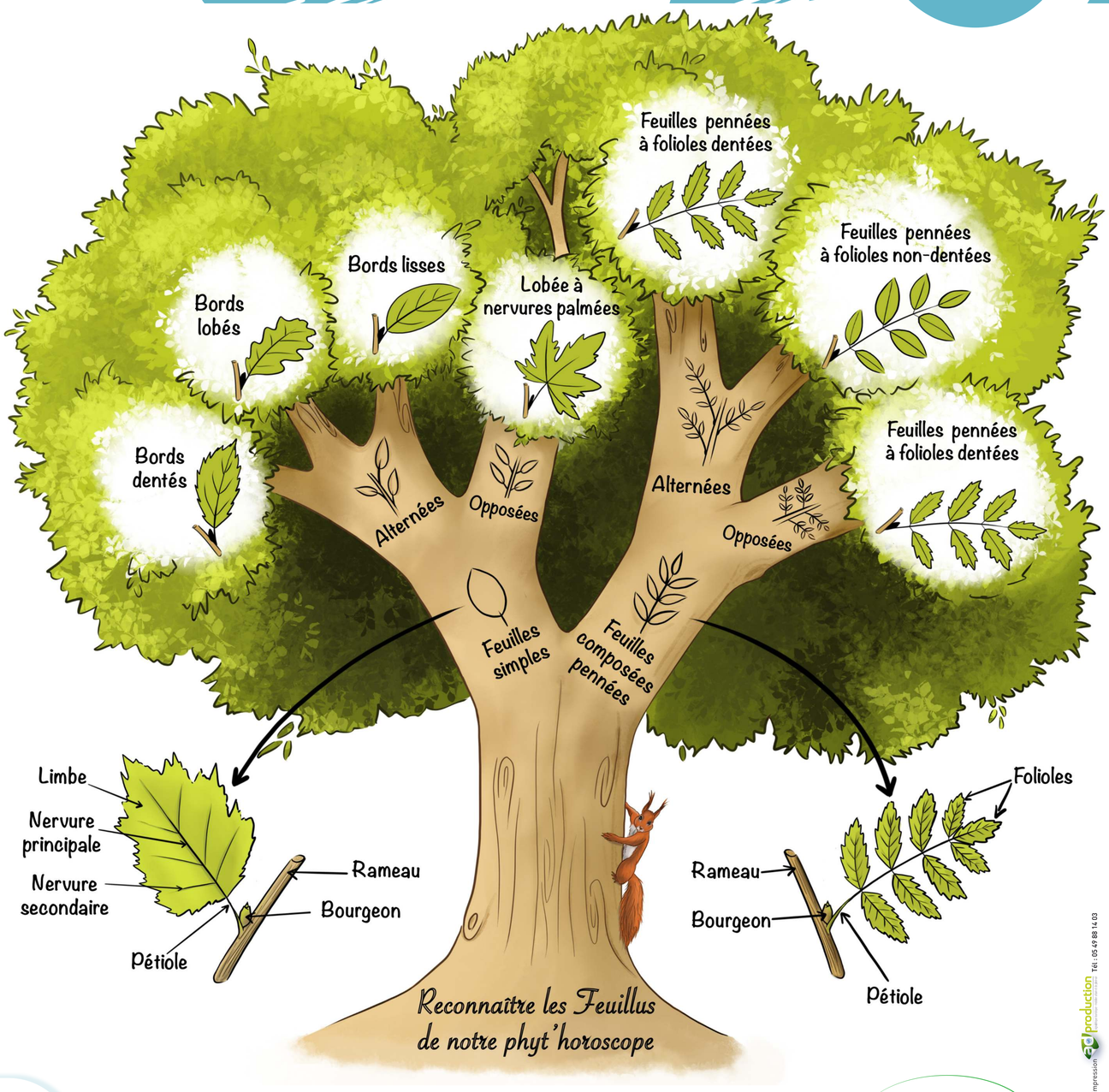
Et vous, connaissez-vous votre arbre protecteur ?

Sauriez-vous l'identifier ?

Notre phyt'horoscope vous le fera découvrir

Depuis plus de **7000 ans**, l'**astrologie celtique** (aussi appelée druidique ou gauloise) est basée sur l'étude et l'analyse des différents **taxons d'arbres** (groupe : les hêtres, les chênes...) ornant nos forêts et nos campagnes.
L'horoscope celte se compose de **21 signes**, correspondant à des périodes précises de l'année, chacun étant représenté par un **arbre protecteur**.
Chemin faisant, découvrez votre arbre protecteur, en fonction de votre date de naissance.
Votre libre arbitre, vous permettra de juger si l'horoscope celte correspond bien à votre personnalité.

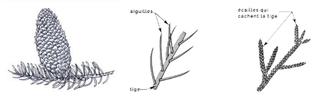
À la fin de ce parcours vous saurez reconnaître le genre des 21 arbres protecteurs.
Si **sa silhouette**, **son écorce** permettent à un œil avisé de reconnaître un arbre, **sa feuille** est sa véritable « carte d'identité ».
Pour l'identifier, regardez attentivement un rameau portant plusieurs feuilles.



Vous distinguerez :



LES FEUILLUS : arbres dont les feuilles ont un limbe développé, tenu par des nervures



LES CONIFÈRES : arbres ou arbrisseaux ayant des fruits en cônes
et des feuilles allongées très étroites ou en petites écailles appelées aiguilles.

Pour reconnaître un conifère il faut « lire » ses aiguilles : quelle est leur taille, sont-elles piquantes ou souples, comment sont elles attachées sur le rameau :

- seules ou par 2 
- par touffes de 2, 3, ou 5, ou plus de 5 

Source : ONF - Wikipédia - les arbres.fr
Conception, rédaction : G. Renault – M. Lefèvre

Pour identifier les arbres, tout au long du parcours, utilisez les clés de détermination de l'ONF.
Pour emporter celles-ci avec vous, scanner les QR-codes ci-dessous.

Available on the App Store
Google Play



Création - Impression Tél. 05 49 88 14 03