

**1 Qui a écrit un poème célèbre dont le titre comporte le nom d'un arbre ?**

1. Johann Wolfgang von Goethe ?
2. Jean Racine ?
3. William Shakespeare ?

**2 Pourquoi le « *Châtaignier des cent chevaux* », situé sur les pentes de l'Etna, porte-t-il ce nom?**

1. Selon la légende il a fallu pas moins de cent chevaux pour transporter son tronc ?
2. Selon la légende, une reine d'Aragon et son escorte de cent chevaliers sont pris dans un violent orage. Tous auraient trouvé refuge sous l'arbre.
3. Umberto Eco, dans son roman « au nom de la Rose » évoque un fameux châtaignier des pentes de l'Etna en le baptisant de ce nom. Les habitants de la région, pour honorer l'écrivain, choisirent de donner ce nom à leur arbre.

**3 Si vous revenez 20 ans plus tard auprès de l'arbre portant la branche à laquelle vous aviez attaché une balançoire, pourriez-vous toujours vous asseoir dessus ?**

1. Oui
2. Non

**4 L'acide acétylsalicylique, plus connu sous le nom commercial d'aspirine, est la substance active de nombreux médicaments aux propriétés antalgiques, de quel arbre cette substance était-elle extraite ?**

1. du frêne commun ?
2. du saule blanc ?
3. du noyer commun ?

**5 Une des phrases suivantes est mnémotechnique :**

1. le charme à dent est d'être à poil
2. le charme d'Adam c'est d'être à poil
3. le charme d'Adam est d'hêtre à nu

**6 D'après l'Ancien Testament, la manne est la nourriture des Hébreux dans le désert, quel est le nom de l'arbre dont il était extrait ?**

1. le frêne à fleurs
2. le cèdre du Liban
3. le tamaris

**7 Quel est l'arbre le plus grand connu actuellement dans le monde ?**

1. *Eucalyptus regnans*, sud-est de l'Australie
2. *Entandrophragma excelsum*, sur les contreforts du Kilimandjaro, en Tanzanie
3. *Sequoia sempervirens*, côte ouest des Etats-Unis

**8 Quelle surface occupe la forêt française en % de la surface totale du territoire métropolitain ?**

1. 26 %
2. 31%
3. 47 %

**9 Quelle position occupe en France métropolitaine le département du Jura par rapport à son taux de boisement?**

1. Deuxième ?
2. Huitième ?
3. dixième ?

**10 Combien de salariés dépendent de la forêt et du bois dans le département du Jura ?**

1. 3 140 ?
2. 8 560 ?
3. 15 284 ?

**11 Quel est le plus vieil arbre connu de la communauté de communes ?**

1. La tille de Bracon ?
2. Les chênes d'Oussière ?
3. Le cèdre de Saint-Lothain ?

**12 Dans le massif du Jura un sanglier est :**

1. Un mammifère sauvage à l'origine de notre cochon domestique ?
2. un métier né il y a quelques décennies?
3. Les deux ?

**13 La production d'échalas (tige en bois enfoncée dans le sol pour soutenir une plante) pour la vigne était une activité historique de la forêt de la région de la communauté de communes. Quelle pouvait être la quantité d'échalas nécessaire pour le vignoble arboisien au début du XIXème siècle ?**

1. 250 000 ?
2. 2,5 millions ?

3. 6 millions ?

**14** Que représente, en % de la récolte, la production de bois d'œuvre (menuiserie, charpente, caisserie, ameublement, merrains) résineux en Franche-Comté ?

1. 10 % ?
2. 21 % ?
3. 49 % ?

**15** Quel est le top trois des espèces représentant 70 % des volumes exploités des forêts comtoises (sapin et épicéa ne sont pas distingués) ?

1. Sapin-épicéa, chêne et charme ?
2. Chêne, sapin-épicéa, hêtre, ?
3. Hêtre, sapin-épicéa, frêne ?

**16** Sauriez-vous de quels érables il s'agit ? Tous sont présents naturellement sur notre territoire

1. Erable champêtre (*Acer campestre*)
2. Erable à feuilles d'obier (*Acer opalus*)
3. Erable plane (*Acer platanoides*)
4. Erable sycomore (*Acer pseudoplatanus*)



**17** La masse volumique (ou densité) des bois est très variable selon les espèces (de 350 à 1 100 kg/m<sup>3</sup>,) et à l'intérieur d'une même espèce (avec des variations maximales de plus ou moins 15 %). Sauriez-vous classer ces espèces de la plus dense à la moins dense avec la bonne densité (donnée pour des bois secs à l'air, soit une teneur en eau du bois d'environ 15 %) ?

✓ Charme	✓ 450 kg/m <sup>3</sup>
✓ Châtaigner	✓ 910 à 1320 kg/m <sup>3</sup>
✓ Sapin	✓ 350 à 700 kg/m <sup>3</sup>
✓ Peuplier	✓ 700 à 850 kg/m <sup>3</sup>
✓ Chêne	✓ 390 kg/m <sup>3</sup>
✓ Buis	✓ 610 à 980 kg/m <sup>3</sup>

**18** La chênaie d'Ouessières est un site classé depuis 1910 pour son caractère artistique. Les arbres dateraient de la Révolution Française ; pour quelle raison ont-ils été plantés ?

1. Pour fournir du bois de marine ?
2. Pour nourrir les cochons avec les glands produit par les arbres ?
3. Pour agrémenter le futur parc d'un château qui était en construction à la révolution et dont le chantier n'aurait jamais abouti ?

**19** La quantité de chaleur contenue dans une tonne de bois de chauffage dépend de l'essence utilisé et du type de combustible. Quel est le combustible contenant le plus de chaleur par tonne (PCI supérieur) ?

1. Les granulés ?
2. Les bûches ?
3. Les plaquettes forestières ?

**20** Combien de résidences principales de la communauté de communes utilisent le bois comme source de chauffage unique ?

1. 1322 ?
2. 2783 ?
3. 4675 ?

## Solutions

### 1 Réponse 1,

Goethe, le roi des aulnes

*Le Roi des aulnes* ( *Erlkönig* ) est un poème de Johann Wolfgang von Goethe écrit en 1782. La créature évoquée dans le poème est un Erlkönig (roi des aulnes), personnage représenté dans un certain nombre de poèmes et ballades allemandes comme une créature maléfique qui hante les forêts et entraîne les voyageurs vers leur mort.

Par une nuit d'orage, un père chevauche, à travers une forêt sombre, avec son jeune fils dans ses bras. L'enfant croit voir dans l'obscurité la forme du roi des aulnes et il est effrayé. Le père calme son fils : ce qu'il voit n'est seulement que "le brouillard qui traîne". Mais la figure fantomatique ne quitte pas l'enfant. Avec un discours persuasif, le roi des aulnes invite le "gentil enfant" à venir dans son royaume pour se distraire avec ses filles. Mais l'enfant est agité. Encore une fois le père essaie de trouver une explication naturelle à ses hallucinations : ce ne serait que le bruissement des feuilles et le reflet d'arbres centenaires. Mais la vision est plus menaçante, et le fils est pris de panique. Lorsque le roi des aulnes finit par saisir l'enfant, le père perd son sang-froid et essaie de galoper aussi vite qu'il peut pour atteindre la ferme. Mais il y arrive trop tard : l'enfant est mort dans ses bras.

### 2 Réponse 2

Situé sur la route de Linguaglossa à Sant'Alfio, sur le versant oriental de l'Etna en Sicile. Il est généralement considéré comme âgé de 2 000 à 4 000 ans. Il s'agit d'un châtaignier commun ( *Castanea sativa* ). La circonférence de l'arbre faisait 57,9 mètres quand il a été mesuré en 1780. L'arbre s'est depuis divisé en plusieurs gros troncs, mais ils partagent toujours les mêmes racines.

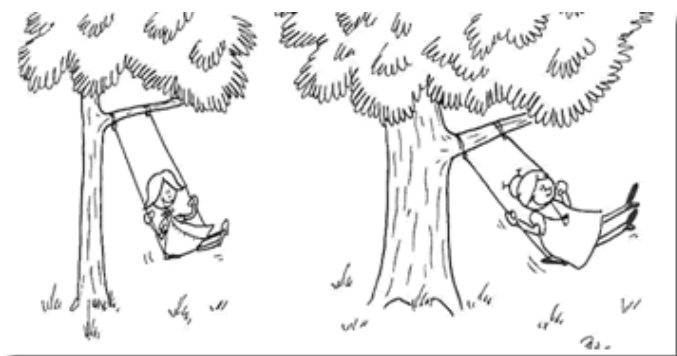




Le Châtaignier des cent chevaux sur les pentes de l'Etna par Jean-Pierre Houël, vers 1777.

### 3 Réponse 1,

Voir dessin



Source : La Clé des Bois (Ministère de la Région wallonne)

### 4 Réponse 2

Le Saule, le nom d'acide salicylique vient du nom scientifique du saule, *Salix*.

### 5 Réponse 2

Petite comptine pour se rappeler que le bord de la feuille du charme a des dents tandis que celle du hêtre à des poils

### 6 Réponse 3

Le tamaris (*Tamarix mannifera*). Cet arbuste produit un exsudat sucré par suite de la piqûre d'une cochenille.

Le frêne à fleurs (*Fraxinus ornus*) produit la manne de Sicile, l'espèce a été plantée en France et on en connaît quelques localités en Franche-Comté, dont Poligny, dans la côte montant au trou de la lune. La manne de Sicile est toujours produite. Ce suc saccharé est obtenu de juillet à septembre en pratiquant des incisions sur le tronc des arbres. Au contact de l'air et du soleil estival de Sicile, la sève blanchâtre se solidifie. Il ne reste plus qu'à la recueillir et la travailler. La culture du frêne, semble remonter à la domination arabe, entre le IXe et le XIe siècle, tandis que le document le plus ancien attestant l'existence de la manne dans l'île date de 1080 et provient d'un diplôme délivré par l'évêque de Messine. Aujourd'hui, sa récolte connaît un certain regain après que l'on a redécouvert les vertus thérapeutiques de cet édulcorant naturel laxatif et détoxifiant.

Le cèdre du Liban (*Cedrus libanotis*) produit la manne du Liban

### 7 Réponse 3

Hypérion, le séquoia à feuilles d'if ou séquoia toujours vert (*Sequoia sempervirens*), découvert en 2006 mesure 115,55 mètres.

Eucalyptus regnans est probablement le plus grand arbre du monde. En 1872, un garde forestier Australien de la région de Victoria (sud-est australien) mesura un de ces Eucalyptus avec un théodolite et l'estima à 132,60 mètres (20 mètres de plus que

le plus grand arbre vivant connu de l'époque, un séquoia). Cet arbre, comme nombre de ses congénères de l'époque, fut abattu par l'exploitation forestière à grande échelle menée alors par les colons.

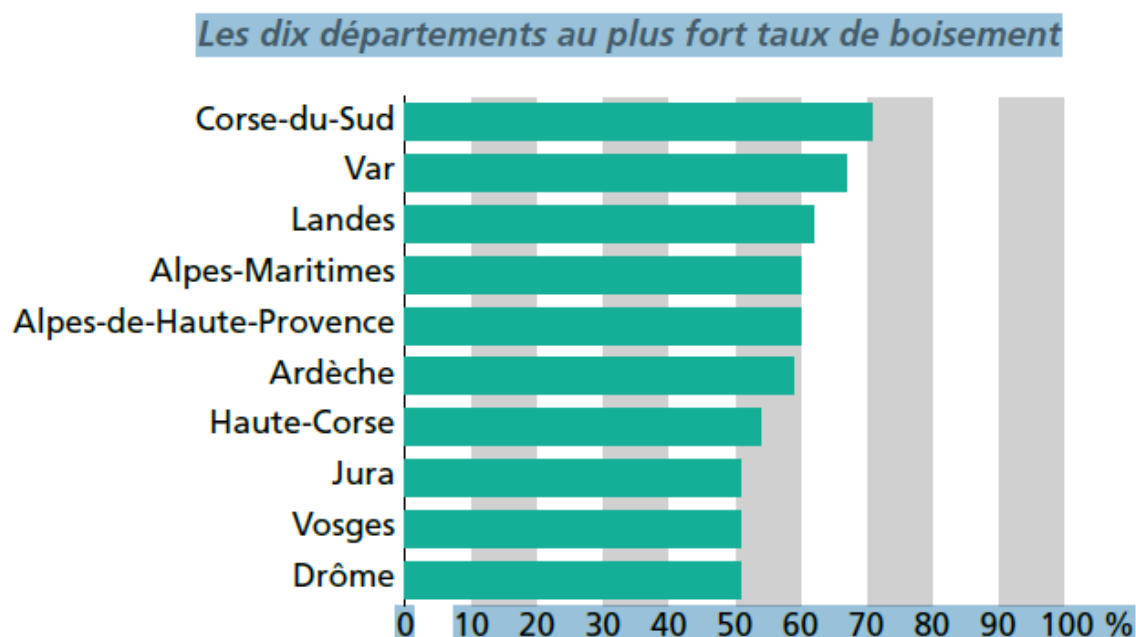
Avec 81,5 m de haut, *Entandrophragma excelsum* est le plus grand arbre d'Afrique depuis qu'un individu établi sur les pentes du Kilimandjaro fut découvert et mesuré récemment. Appartenant à une famille riche en espèces exploitées pour leur bois, voir surexploitée, comme les sipo, sapelli, Kossipo, Tiama, etc. *Entandrophragma excelsum* n'a pas les qualités recherchées par l'industrie du bois. De ce fait il est relativement épargné pour l'instant.

## 8 Réponse 2

La forêt en France métropolitaine couvre 16,9 millions d'hectares soit 31 % du territoire. Selon les dernières statistiques (2017), l'occupation du sol en France est la suivante : terres agricoles : 57 % ; Forêt : 31 % ; sans végétation (urbain, routes, roches et glaciers) : 7 % ; landes : 3 % ; eaux douces (lacs, cours d'eau) : 1 %

## 9. Réponse 2

Avec 242 000 hectares, soit 49 % du territoire, la forêt du département du Jura est en huitième position des départements français métropolitains, derrière la Haute-Corse et devant les Vosges. Les 3 départements les moins boisés de France sont respectivement la Manche (4,4 %), la Vendée (5,2 %) et la Mayenne (6,8 %).



## 10 Réponse 1,

3140 salariés soit 4% des emplois salariés du département. Ils sont répartis dans 964 établissements dont 630 sont sans salariés (entreprises unipersonnelles ou autoentrepreneurs). La construction bois y est le premier employeur avec 780 salariés. Les bassins de Lons-Le-Saunier, Salins-Les-Bains et Arbois représentent la moitié de ce secteur.

### **11 Réponse 1,**

La tille de Bracon ou tilleul de la Grange Sauvaget est âgé de 535 ans, il aurait été planté en 1477 lors du mariage de Maximilien d'Autriche avec Marie de Bourgogne.

Le site classé de la chênaie d'Oussière, est constitué de 33 chênes remarquables (Chêne pédonculé – *Quercus robur*). Ce sont les vestiges d'une plantation de 300 sujets qui d'après des sources convergentes semblent avoir été plantés à la révolution française. Cette formation de plantation qui privilégie les couronnes au détriment des troncs visait une production de glands pour nourrir les porcs.

A Saint-Lothain, le sentier qui suit la crête du mont Calvaire est bordé de pins sylvestres remarquables, dont certains avoisinent les 3 m de circonférence. Au sommet de la crête, un cèdre du Liban impressionne par ses presque 4 m de circonférence. La plantation aurait eu lieu à la fin du XVIIIème siècle.

### **12 Réponse 3,**

Les deux, le sanglier est un forestier qui prélève un ruban d'aubier sur des épicéas qui permettront de sangler les Morbiers et les Mont-d'Or. Ce ruban souple contribue au caractère gustatif du fromage avant d'être mis dans une boîte du même bois. Quant à l'animal, on ne le présente plus.

### **13 Réponse 3**

La fabrication en grande quantité de fil de fer pour les clôtures est une invention relativement récente, qui remonte à la deuxième moitié du XIX<sup>e</sup> siècle. Sa mise à disposition et à des prix raisonnables a permis les plantations de vigne en rang, telles qu'on peut les observer aujourd'hui, les tiges s'accrochant au fil de fer tendu entre deux piquets. Avant cette époque les plantations étaient beaucoup moins ordonnées et chaque pied de vigne était pourvu d'un échelas en bois prélevé dans les forêts. Les vigneronns avaient donc besoin de beaucoup de bois et on se battait parfois pour l'obtenir. Certains allaient même jusqu'à le voler en forêt.

### **14 Réponse 3**

Bois d'œuvre résineux 49 %, bois d'œuvre feuillus 21 %, trituration (pâte à papier, panneaux de particules) 20 %, bois énergie 10 %

### **15 Réponse 2**

Chêne 26 %, sapin-épicéa 25 %, hêtre 19 %, charme 9 %, frêne 8 %, sapin de Douglas 1 %, autres (peupliers, pins, merisier etc.) 12 %

### **16 Sauriez-vous de quels érables il s'agit ?**

1. Erable sycomore (*Acer pseudoplatanus*)
2. Erable plane (*Acer platanoides*)
3. Erable champêtre (*Acer campestre*)
4. Erable à feuilles d'obier (*Acer opalus*)

Il existe également une espèce d'érable invasive, d'origine nord-américaine, surtout en milieu alluvial, l'Erable negundo (*Acer negundo*). Enfin, un sixième érable, échappé de jardin, l'Erable argenté (*Acer saccharinum*), est présent en Franche-Comté, mais il est très rare (3 localités connues).



## 17 La densité des bois ?

- ✓ Buis, 910 à 1320 kg/m<sup>3</sup>
- ✓ Charme, 700 à 850 kg/m<sup>3</sup>
- ✓ Chêne, 610 à 980 kg/m<sup>3</sup>
- ✓ Châtaigner, 560 à 700 kg/m<sup>3</sup>
- ✓ Sapin, 450 kg/m<sup>3</sup>
- ✓ Peuplier, 390 kg/m<sup>3</sup>

A partir de 1000 kg/m<sup>3</sup> un morceau de bois coule, on parle alors de bois de fer. Parmi ces derniers, citons par exemple le Maçaranduba (*Manilkara bidentata*), originaire d'Amérique tropicale, sa densité à 15 % est de 1,1 ou le gaïac (*Guaiacum sanctum*), dont la densité est de 1,3. Le bois de cette dernière espèce était utilisé dans la construction des blocs de fourrure métalliques qui entourent les tuyaux d'hélices des bateaux à vapeur et des sous-marins (ce bois est également autolubrifiant). La surexploitation a conduit à une réduction dangereuse des populations sauvages de gaïac ; toutes ces espèces sont placées sur la liste de la CITES (convention internationale sur le commerce des espèces).

A l'autre extrémité de l'échelle, le balsa (*Ochroma pyramidale*) présente une densité de 0,14 !

## 18 Réponse 2

La glandée, ou droit de glandage est un droit né au Moyen-Âge qui permet de faire paître les cochons dans les bois appartenant à la commune ou au Seigneur local. La pratique est officiellement règlementée à l'échelle de l'ensemble du territoire national depuis 1669 (ordonnance « sur le fait des eaux et forêts »). La mise en place de ces règles répondait à plusieurs objectifs :

- Apporter un revenu pour les propriétaires forestiers en fixant le coût de la glandée
- Garantir le développement de la forêt alors très exploitée du fait des besoins en chauffage mais aussi des besoins militaires (constructions des bateaux et outillage militaire)
- Lutter contre un surpâturage qui détruirait les jeunes pousses ne permettant pas d'assurer la pérennité de la forêt.
- Lutter contre les maraudeurs qui s'appropriaient les glands.

Ce droit de glandée a été très important jusqu'au milieu du XVIII<sup>ème</sup> siècle avec le développement de la culture de la pomme de terre qui permit de mieux maîtriser la production de nourriture pour les porcs.

Compte-rendu de séance du Conseil Générale de la commune d'Oussières du 22 Septembre 1793 : (...) *le conseil général de la commune d'Oussières (...) pour régler la glandée de leurs bois communaux et à cet effet il a été nommé un commissaire pour faire la visite et reconnaissance des dites glandés, il a été nommé par Jean-Claude Lombard et Jean- Baptise Boisson, Claude Boisson, et Denis Boisson et après avoir visité et parcouru les dit bois, ils ont reconnus qu'il y avait pour **emboucher cent quarante porcs ce qui fait chacun deux pour chaque habitant, il a été convenu***

*que chaque habitant payera quatre (...) par porc pour subvenir au frais de ladite commune faute d'autres deniers libres il a été convenu qu'il (...).*  
Sur les 300 chênes plantés initialement, il en reste 30 aujourd'hui

## **19 Réponse 1**

Le combustible granulé a un PCI (pouvoir calorifique inférieur) plus important que celui de la plaquette forestière et que la buche. Le Pouvoir Calorifique Inférieur désigne la quantité de chaleur dégagée par la combustion d'une unité de masse de produit (1kg) dans des conditions standardisées. Par conséquent, lorsqu'on brûle 1kg de granulé, la chaleur produite est supérieure à 1kg de plaquettes forestières. Cependant, le granulé est un combustible plus cher car sa production est plus compliquée que la production de plaquette forestière. Le granulé s'obtient par compactage de sous-produit du bois (généralement) de la sciure alors que la plaquette forestière s'obtient en broyant des morceaux de bois non utilisés pour la construction.

Le granulé à l'origine est un processus permettant de valoriser des déchets de scierie et n'a pas vocation à être produit en très grande quantité. Il est important de ne pas inverser le processus et de scier du bois uniquement pour la production de granulés. De la même manière qu'une plaquette forestière durable utilise le bois qui ne peut pas être utilisé en bois de construction.

## **20 Réponse 2**

Le bois énergie est la première énergie renouvelable utilisée pour le territoire. En effet, la répartition en énergie de chauffage est la suivante :

- 43% provient des énergies renouvelables (plus de 90% des énergies renouvelables de chauffage provient du bois)
- 26% provient des produits pétroliers (principalement du fioul)
- 20% provient de l'électricité
- 11% provient du gaz naturel

Attention, les chiffres de 2783 ne comprennent que les résidences se chauffant au bois buche et comme chauffage principal. Aussi, les résidences utilisant du bois granulé ne sont pas comptabilisées. De plus, de nombreux logements possèdent aujourd'hui un poêle à bois en complément du chauffage principal à l'électricité, au fioul ou au gaz.