

Livret jeu

Du sol à la cime des arbres

Forêt départementale
de Moussus-Saint-Laurent



Yvelines
Le Département



Forêt départementale de Moussus-Saint-Laurent

Route de Guitrancourt à Breuil-en-Vexin (78440)

Coordonnées GPS : 49.023440, 1.7930



Parcours de 2,4 km réalisable en 1 heure.

Prévoir de bonnes chaussures pour ne pas glisser dans les pentes.

Ce parcours n'est pas accessible aux personnes à mobilité réduite.



Bienvenue en forêt !

En te promenant dans la forêt, as-tu déjà observé quelques curiosités comme des arbres à bosses ? T'es-tu demandé ce qui se cache dans les cavités des troncs ? Si le lierre étouffe les arbres ? Quelles minuscules bêtes très importantes vivent dans la terre ?

Ce parcours t'invite à observer et à comprendre l'écosystème forestier tout en jouant :

- ✧ Laisse-toi guider par Monsieur Lepic,
- ✧ Teste tes connaissances et gagne des points à chacune des 10 étapes indiquées par un totem en bois*.

*Tu ne peux pas te
perdre si tu suis
bien les flèches que j'ai
trouées moi-même
pour toi.*

Monsieur Lepic



*Les totems ont été sculptés par les encadrants d'yvelinois en réinsertion professionnel



1 Les présentations de Monsieur Lepic

Tu tombes à pic ! Je t'attendais ! C'est moi Monsieur Lepic, Pic épeiche de renom.

Ecoute !Toc Toc Toc....

Au printemps, c'est moi que tu entends le plus souvent frapper du bec une branche ou un tronc, un peu sec pour plus de résonance. Je marque ainsi mon territoire et me signale auprès de mes partenaires.

Je creuse aussi dans les troncs des loges qui me servent de nid ou d'abri pour la nuit. Au cours de ta promenade, si tu ouvres l'œil, tu retrouveras les traces de mon passage.

Comme je travaille bien, **mes cachettes sont recherchées par de nombreux oiseaux (mésanges, sittaes...) et autres petits animaux** comme les chauves-souris, les loirs, les écureuils, les abeilles... qui y trouvent refuge.

Mais assez parlé, n'oublie pas de faire le jeu pour gagner des points et suis-moi en forêt.

PSST ! LE PIC ÉPEICHE EST LE PIC LE PLUS COMMUN DE LA FORÊT...
MAIS C'EST VRAI QU'IL TRAVAILLE BIEN. ET IL EST DRÔLEMENT BEAU !



Un écureuil roux de chez nous



SI TU VEUX TOUT SAVOIR

Le pic grimpe aux arbres comme personne grâce à ses ongles forts et aux plumes rigides de sa queue qui lui servent d'appui.

Voici quelques indices du passage d'un pic :



Des trous de nourrissage !

Le pic arrache des copeaux avec son bec et harponne les insectes cachés dans le bois à l'aide de sa longue langue.



Des loges de pic épeiche ou de pic mar : trous ronds d'environ 5 cm de diamètre.

A TOI DE JOUER !

Voici d'autres espèces de pics qui fréquentent la forêt. Saurais-tu les reconnaître ? Associe les photos au nom de l'oiseau correspondant :

Pic mar



Longueur* : 15 cm

Pic épeichette



33 cm

Pic vert



45-48 cm

Pic noir



22 cm

*Longueur de l'oiseau, de l'extrémité du bec à la queue.



2

Le bois mort, un trésor !



Regarde l'arbre mort sur pied un peu en contrebas du chemin ? **Le bois mort est laissé volontairement sur place car en forêt 1 animal sur 4 dépend de sa présence !**

De nombreuses petites bêtes se nourrissent de ce bois comme les insectes «mangeurs de bois». A leur tour ces insectes servent de nourriture à bon nombre d'oiseaux insectivores, tel le pic épeiche.

D'autres animaux, comme les chauves-souris et les oiseaux cavernicoles telle la mésange huppée, viennent nicher ou dormir dans les cavités de l'arbre mort, sous son écorce décollée ou dans ses fissures... Certaines espèces d'abeilles viennent aussi nicher dans les trous du bois mort.

TU PEUX SOULEVER DÉLICATEMENT LE BOIS MORT AU BORD DU CHEMIN POUR VOIR LES PETITES BÊTES QUI VIVENT LÀ. MAIS N'OUBLIE PAS DE REPOSITIONNER LE BOIS EN DOUCEUR EXACTEMENT COMME IL ÉTAIT AVANT.



Mésange huppée



Un perce-oreille qui ne perce pas les oreilles

Au sol, le bois mort est aussi très utile à de nombreux petits mammifères comme le mulot, l'écureuil, le loir ainsi qu'aux amphibiens comme la salamandre.



SI TU VEUX TOUT SAVOIR

La salamandre trouve au niveau du bois mort un microclimat frais et humide, un abri pour se protéger et de la nourriture : des cloportes, coléoptères, limaces, vers de terre, araignées.

A TOI DE JOUER !

La durée de vie moyenne d'un arbre varie selon les espèces. Saurais-tu retrouver, pour chaque espèce, sa longévité moyenne dans nos forêts ?

Le chataignier



Le bouleau



***Le chêne pédonculé
et le chêne sessile***



Le charme



40 ans



80-100 ans



600-1000 ans



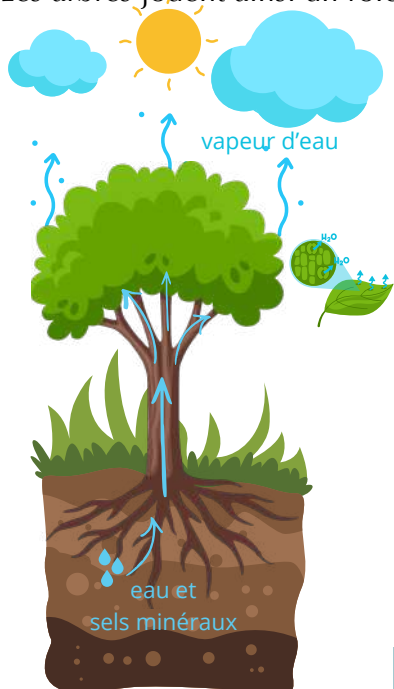
3

L'eau, c'est la vie !

Nous voilà en bas du coteau. Par temps humide, attention aux flaques ! Le sol est argileux, il est peu perméable et retient donc l'eau.

Cette eau est très précieuse pour les arbres. Ils en ont besoin pour transporter, des racines aux feuilles, les sels minéraux puisés dans le sol, et pour réguler leur température. Eau et sels minéraux montent jusqu'aux feuilles par les canaux microscopiques du bois grâce à **la transpiration qui agit comme un moteur**. Et oui, les arbres aussi transpirent ! Ils rejettent de l'eau, par les "pores" de leurs feuilles, sous forme de vapeur qui contribue à la **formation des nuages**.

Les arbres jouent ainsi un rôle important dans le cycle de l'eau.



LES ARBRES, SELON LEUR
ESPÈCE OU LEUR TAILLE,
N'ONT PAS TOUS LES MÊMES
BESOINS EN EAU MAIS ILS EN
CONSUMENT BEAUCOUP,
SURTOUT AU PRINTEMPS :
JUSQU'À 500 LITRES PAR
JOUR.



Au bord de chemin tu peux repérer cette plante des zones humides :



ce carex reconnaissable à ses feuilles plates coupantes et à sa tige à 3 angles.

SI TU VEUX TOUT SAVOIR

Ici, au niveau du coteau, l'eau souterraine provenant de la nappe phréatique, ressort à certains endroits en surface et forme de petit ruisseaux qui s'écoulent vers le chemin où tu te trouves : ce sont des résurgences.

A TOI DE JOUER !

Vrai ou faux ? Coche la bonne réponse :

A- En hiver, les arbres boivent aussi.

VRAI ☐

FAUX ☐

B- La nuit, les arbres dorment, ils ne puisent plus d'eau dans le sol.

VRAI ☐

FAUX ☐

C- Les arbres s'associent à certains champignons pour capter plus d'eau dans le sol.

VRAI ☐

FAUX ☐

D - Les arbres peuvent transpirer plusieurs dizaines de litres d'eau par jour.

VRAI ☐

FAUX ☐

E - Les feuillus captent un maximum d'eau de pluie grâce à leur branchage pointé vers le haut, en forêt, ou étalé en plaine.

VRAI ☐

FAUX ☐



4

La lisière, un milieu à part entière

Te voilà en lisière de forêt, une zone de transition entre le milieu boisé et les champs.

Ces deux milieux s'influencent réciproquement sur plusieurs dizaines de mètres créant des variations de températures, d'humidité et de lumière, favorables à la présence de nombreuses espèces de plantes et d'animaux.



Papillon Tabac d'Espagne



Fleurs d'aubépine

Les arbustes et buissons qui se développent en lisière sont bénéfiques pour la forêt et la biodiversité : ils **protègent les troncs des grands arbres de la sécheresse et du vent**, tandis que **leurs fleurs et leurs fruits servent de nourriture aux insectes et aux oiseaux**.



Fleurs du cornouiller mâle

SI TU VEUX TOUT SAVOIR

Au niveau de la lisière, tu peux observer l'aubépine ou le cornouiller mâle, des arbustes dits « mellifères ». Leurs fleurs produisent du nectar en grande quantité qui est utilisé par les abeilles pour la production de miel.



D'ICI, TU PEUX VOIR UN PAYSAGE VALLONNÉ,
CARACTÉRISTIQUE DU VEXIN FRANÇAIS : DES
BUTTES AU SOMMET BOISÉ, DES PENTES
CULTIVÉES ET DES HABITATIONS EN FOND DE
VALLON.



Une mésange bleue

A TOI DE JOUER !

Retrouve le nom de ces 3 animaux que tu peux rencontrer en
lisière en t'aidant des indices ci-dessous :



C _ _ _ _ _

Indice :

Il s'agit de la femelle du
chevreuil.



O _ _ _ _ fragile

Indice :

Ce reptile n'est pas un
serpent mais un lézard sans
pattes.



Grande S _ _ _ _ _
V _ _ _ _

Indice :

Cet insecte mesure entre 3 et
4 cm.



5 Un arbre à bosse ?

As-tu repéré cet arbre non loin du chemin ? Son tronc a de drôles de bosses à la surface rugueuse.

Ces excroissances anormales au niveau des troncs ou des branches, appelées broussins, sont constitués d'un amas de rameaux et de bourgeons qui se sont réveillés sous l'écorce et qui ont été stoppés dans leur croissance. Rassure-toi, ils sont sans danger pour l'arbre. Ce phénomène est bien connu chez les feuillus comme le merisier.



LE MERISIER A TOUT POUR PLAIRE !
MOI JE L'AIME POUR SES FLEURS RICHES EN
NECTAR ET EN POLLEN.
LES OISEAUX, EUX, SE RÉGALENT DE SES FRUITS
ET LES MENUISIERS APPRÉCIENT LA COULEUR
ROSÉE DE SON BOIS.

Fruits du
merisier
(*Prunus avium*),
ancêtre du
cerisier de
culture.



Une abeille gourmande



Loupe



Bois de loupe

SI TU VEUX TOUT SAVOIR

Lorsque la surface de la bosse est bien régulière, ce n'est pas un broussin mais une loupe.

Loupes et broussins, aux tailles et formes variées, sont recherchés par les ébénistes, car à l'intérieur les lignes du bois dessinent de jolies formes, appréciées en marqueterie.

A TOI DE JOUER !

A ton avis quelles sont, dans la liste ci-après, les 3 causes possibles de ce type d'anomalie ?

- 1- L'arbre a subi l'action du gel.
- 2 - Le tronc de l'arbre s'est déformé en vieillissant.
- 3 - L'arbre a réagi à une blessure lors de sa croissance.
- 4- L'arbre a une maladie qui se propage à ses voisins.
- 5- L'écorce des arbres a été brutalement exposée aux rayons du soleil.
- 6- Quand l'arbre était jeune, ses bourgeons ont été broutés par un chevreuil.



6

A l'assaut des cimes



Faisons une pause.

Vois-tu ce lierre qui s'élève vers le ciel ? Certains pensent que le lierre peut étrangler l'arbre. Mais pas du tout !

Le lierre rampe au sol durant la première partie de sa vie, qui peut durer des années, plongeant ses racines dans le sol pour se nourrir. Puis, pour s'approcher de la lumière il grimpe à un arbre grâce à une autre forme de racines, petites et collantes, qui lui servent uniquement à s'accrocher.

Le lierre peut être bénéfique pour l'arbre : comme un manteau, il le protège des variations de températures, du gel et des brûlures du soleil.

SI TU VEUX TOUT SAVOIR

C'est seulement une fois qu'il grimpe aux arbres que le lierre fleurit et fructifie. Les tiges rampantes, qui se développent à l'ombre, elles, ne fleurissent jamais.

Fruits du lierre

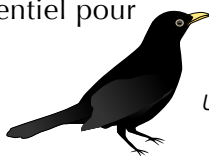


Le lierre a bien des atouts pour la forêt !

Toujours vert, il sert d'abri à de nombreux animaux.

En octobre-novembre, ses fleurs tardives permettent à certains insectes de se nourrir du nectar avant l'arrivée des grands froids.

Puis, durant tout l'hiver, ses baies constituent un aliment essentiel pour les grives et les merles.



Un merle noir

TU L'AURAS COMPRIS, LE
LIERRE EST INDISPENSABLE
À L'ÉQUILIBRE DES FORÊTS.
IL NE FAUT SURTOUT PAS LE
COUPER MAIS BIEN LE
PRÉSERVER.

A TOI DE JOUER !

Vrai ou faux ? Coche la bonne réponse :

A- Le lierre peut vivre plusieurs centaines d'années

VRAI ☐

FAUX ☐

B- Le lierre peut ramper plus de 10 ans au sol avant de grimper sur un arbre

VRAI ☐

FAUX ☐

C- Toutes les feuilles du lierre tombent en automne

VRAI ☐

FAUX ☐

D - Chaque feuille de lierre vit 3 ans en moyenne

VRAI ☐

FAUX ☐

E - Les fruits du lierre sont rouges et comestibles

VRAI ☐

FAUX ☐





7 Un arbre en forêt

Les arbres de la forêt forment un habitat accueillant pour de nombreuses espèces. Mais ils doivent se partager l'espace... et surtout la lumière ! Les plus grands, avec leurs branches hautes, captent une bonne partie des rayons du soleil, tandis que les plus jeunes restent parfois longtemps dans l'ombre. Les contraintes d'espace et de lumière façonnent ainsi la silhouette des arbres qui cherchent la lumière vers le haut, délaissant les branches basses. Quand un vieil arbre tombe, la lumière arrive au sol et permet à de nouvelles pousses et à de jeunes arbres de grandir.



Futaie irrégulière



Futaie régulière

Regarde les sous-bois. Ici la forêt est gérée en futaie irrégulière, c'est-à-dire, qu'elle est composée d'arbres d'espèces et d'âges divers, comme dans une forêt naturelle. Dans ce mode de gestion, le forestier ne coupe pas tous les arbres en même temps mais il en sélectionne certains pour permettre aux jeunes arbres de grandir.

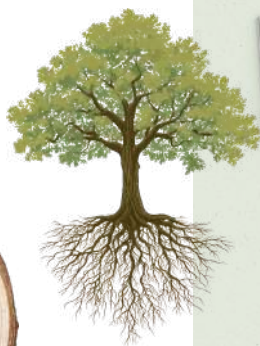
JE FAIS DES RÉSERVES POUR
L'HIVER, EN ENTERRANT DES
GLANDS, JUSQU'À 4600
PAR AN !
IL M'ARRIVE D'EN OUBLIER
CERTAINS...
QUI GERMERONT ET
DONNERONT DE BEAUX
CHÊNES.



*Un geai des chênes,
planteur d'arbres*



Coupe d'arbre mettant en évidence les cernes de croissance.



SI TU VEUX TOUT SAVOIR

L'arbre grandit tout au long de sa vie.

Sa croissance se fait à l'extrémité de ses branches et de ses racines et aussi en largeur : sous son écorce se forment des couches de bois appelées « cernes de croissance ».

Quand la croissance de l'arbre en hauteur ralentit puis s'arrête, il continue de croître en largeur.

A TOI DE JOUER !

Remets les arbres dans le bon ordre en fonction de leurs caractéristiques :

Du plus lent au plus rapide à grandir :

- 1- Le châtaignier
- 2- Le charme
- 3- Le hêtre
- 4- Le tilleul
- 5- Le chêne

Ta réponse :



Du plus petit au plus grand, à l'âge adulte :

- 1- Le châtaignier
- 2- Le charme
- 3- Le hêtre
- 4- Le tilleul
- 5- Le chêne



Ta réponse :



8 La mare aux grenouilles

Arrêtons-nous près de ces mares forestières. Sais-tu qu'elles sont essentielles pour la vie de la forêt ? Ce sont des habitats pour de nombreux insectes : notonectes, dytiques, libellules...

Les amphibiens - grenouilles, crapauds, tritons, salamandres - viennent s'y reproduire et y déposer leurs œufs, ou leurs larves pour les salamandres tandis que les chauves-souris, les oiseaux, les mammifères viennent s'y nourrir ou s'y abreuver. Tous ces animaux contribuent au bon équilibre de l'écosystème forestier.

Prends le temps d'observer quelques habitants de ces mares :



Sympetrum rouge
(*Sympetrum sanguineum*)



Grenouille agile
(*Rana dalmatina*)



Crapaud commun
(*Bufo bufo*)

JE PONDS PLUSIEURS
MILLIERS D'ŒUFS EN
GROS AMAS. RIEN À
VOIR AVEC LES PONTES
DU CRAPAUD QUI SONT
EN CHAPELETS.



Ponte de grenouille, en amas



Ponte de crapaud, en chapelet



Une grenouille verte



Notonecta (*Notonecta glauca*)

Une punaise aquatique qui nage sur le dos. Attention, elle peut piquer.



Gerris

(*Gerris lacustris*)
Il marche sur l'eau grâce aux poils hydrofuges au niveau de ses pattes.

SI TU VEUX TOUT SAVOIR

Les mares garantissent un accès à l'eau tout au long de l'année pour les animaux sauvages notamment en période de sécheresse.

Lors d'évènement pluvieux, elles jouent un rôle tampon en stockant l'eau et limitent les risques d'inondation et d'érosion du sol.

Devine qui je suis et entoure la lettre qui me correspond.

Je suis un triton au dos sombre, sans crête et au ventre jaune orangé tacheté de noir. Mes pattes arrières ne sont pas palmées.



B- Triton crêté femelle



A- Triton palmé mâle



C- Triton crêté mâle



D- Triton alpestre mâle



9 Sous terre un monde fabuleux

Intéressons-nous un peu au sol de la forêt.

Tout d'abord, sais-tu que les arbres participent à sa formation ?

Leurs feuilles mortes, brindilles, bois mort tombent au sol.

Aussitôt, les champignons, bactéries, micro-organismes et petites bêtes du sol s'en nourrissent. En digérant cette nourriture, ils la décomposent en éléments minéraux dont les arbres ont besoin pour vivre et former des branches, de belles feuilles, des fleurs et des fruits.

Ici rien ne se perd, tout est recyclé !



La collembole fait partie des décomposeurs.

Les êtres vivants qui décomposent la matière organique morte (restes de végétaux et d'animaux) sont appelés "décomposeurs". Ils jouent un rôle crucial dans la vie de la forêt et, bien que peu visibles, ils représentent une grande part de sa biodiversité.

GRÂCE À MOI ET À MES COPAINS DU SOL,
LES FEUILLES MORTES DE L'ANNÉE SONT
PRESQUE ENTièrement DÉCOMPOSÉES
EN UN AN SEULEMENT !



Le cloporte fait partie des décomposeurs.



Un mycelium de champignon sous terre. Il peut mesurer plusieurs centaines de mètres, voire plus.



SI TU VEUX TOUT SAVOIR

La partie du champignon que tu vois n'est qu'une petite partie de celui-ci.

Sous la terre, se cache ses longs filaments très fins appelés mycélium qui lui permettent de s'étendre et de trouver ses aliments.

Le mycélium peut pénétrer dans les racines des arbres pour s'associer avec eux : l'arbre offre du sucre au champignon qui, lui, permet à l'arbre de mieux absorber l'eau et les minéraux du sol.

A TOI DE JOUER !

Retrouve le nom de l'animal grâce aux indices



Qui suis-je ?

- Je peux me rouler en boule,
- Je vis dans un endroit humide,
- Je suis un cousin des crevettes.

- ☐ Le cloporte
- ☐ L'araignée
- ☐ La fourmi



Qui suis-je ?

Je n'ai ni yeux ni pattes,
Je respire à travers ma peau,
J'aime la terre humide après la pluie.

- ☐ Le serpent
- ☐ Le ver de terre
- ☐ La limace





10 H'être remarquable

Ce bel hêtre à 3 têtes est un arbre remarquable ! Tu peux voir sur son tronc un triangle renversé de couleur beige avec un point au milieu. C'est ainsi que les forestiers désignent un arbre qui se distingue par sa taille impressionnante, son âge exceptionnel, la rareté de son espèce, sa forme unique ou encore son histoire. Cette marque indique qu'il ne faut pas le couper.



*Fânes (les fruits) et
feuilles de hêtre
(Fagus sylvatica)*



LA COULEUR BEIGE ORANGÉE, DITE
"CHAMOIS" EST UTILISÉE POUR LES
MARQUAGES FORESTIERS LIÉS À LA
CONSERVATION DES ARBRES.



SI TU VEUX TOUT SAVOIR

Le marquage des arbres est destiné aux professionnels de la forêt.

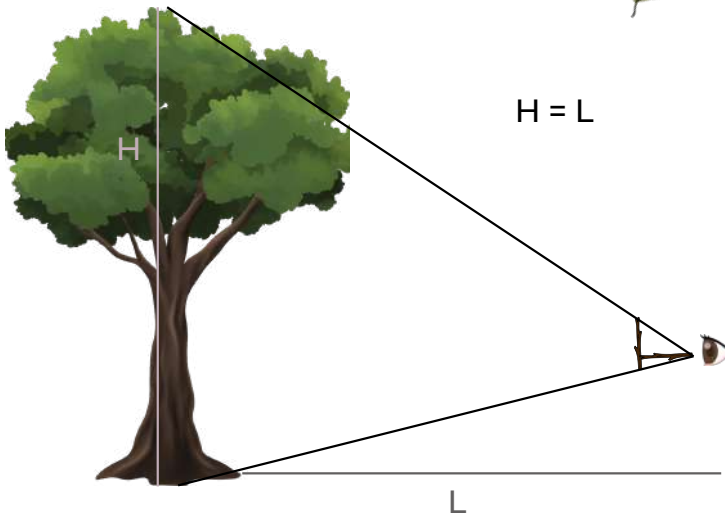
Ces repères visuels permettent d'identifier facilement les arbres à récolter ou à conserver.

A TOI DE JOUER !

Quelle est la hauteur de ce hêtre remarquable ?
Suis les indications ci-dessous pour la mesurer.

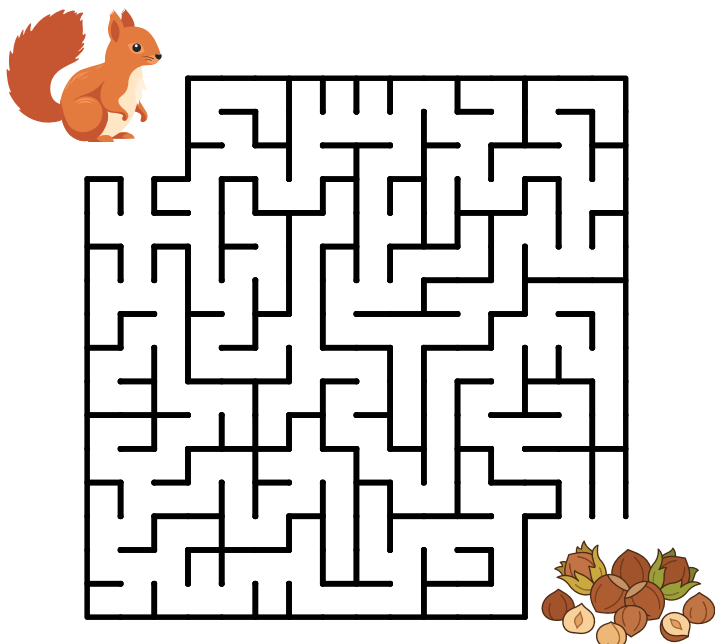
- Ramasse **2 petits bâtons bien droit de la même taille**.
- Place **un bâton horizontalement** au niveau de ton œil **et l'autre perpendiculairement**
- Prends du recul pour voir l'arbre en entier.
- **Superpose visuellement le bâton vertical sur le tronc** : avance ou recule jusqu'à ce que le sommet du bâton corresponde au sommet de l'arbre et la base du bâton à celle de l'arbre.
- Ne bouge plus : **la distance qui te sépare de l'arbre correspond à sa hauteur**.
- Pour mesurer cette distance, demande à un adulte de faire des grands pas (chaque pas mesure environ 1 m) de ta position au pied de l'arbre.

Note la mesure que tu as trouvée _ _ _ _ _ mètres

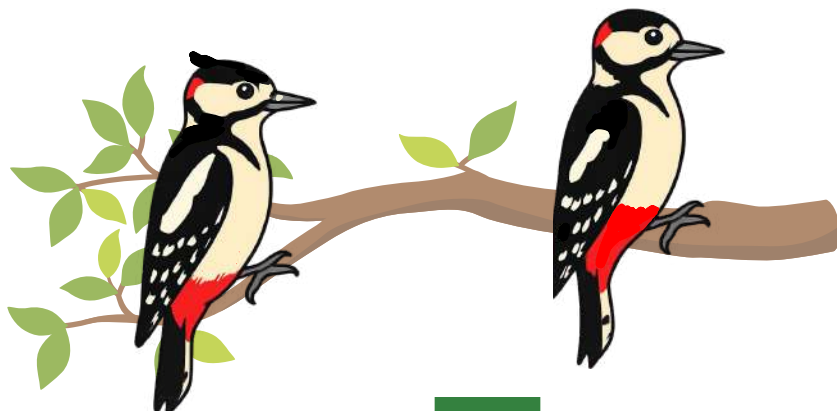


Jeux bonus

Aide l'écureuil à retrouver ses noisettes :

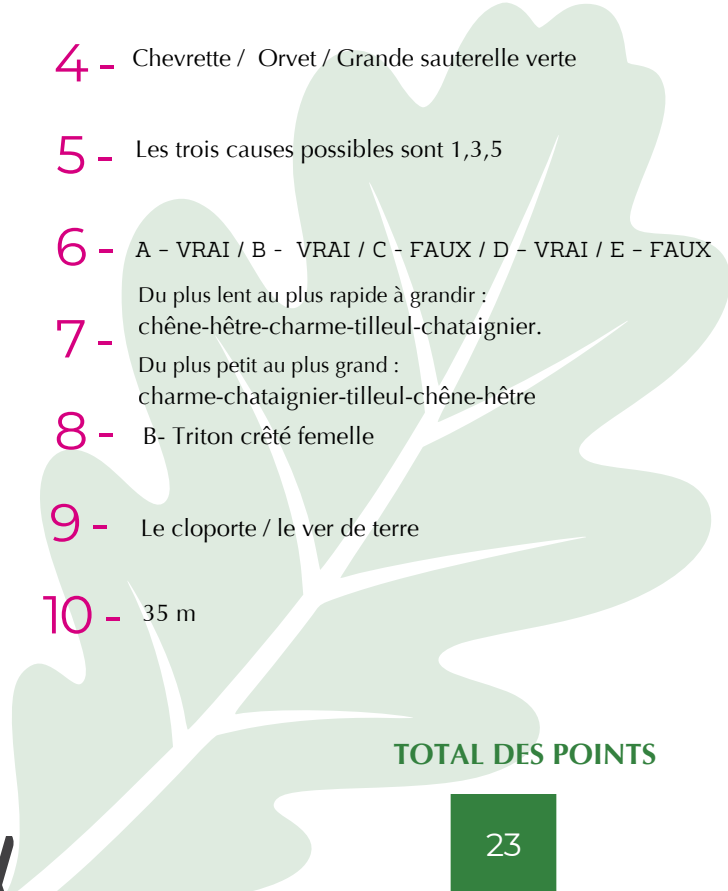


Retrouve les 7 différences entre ces deux pics épeiche :



Les réponses des jeux

Voici les bonnes réponses des jeux du parcours.
Tu peux t'amuser à compter tes points pour voir si tu remportes le titre d'incollable sur la forêt.

- 
- 1 - Pic mar : 22 cm / pic épeichette : 15 cm / pic vert : 33 cm /
pic noir : 45-48 cm **3 points**
- 2 - Chataignier, chêne pédonculé et chêne sessile : 600 à 1000 ans
bouleau : 40 ans / charme : 80-100 ans **2 points**
- 3 - A - VRAI / B - FAUX / C - VRAI / D - VRAI / E - VRAI **3 points**
- 4 - Chevrette / Orvet / Grande sauterelle verte **2 points**
- 5 - Les trois causes possibles sont 1,3,5 **2 points**
- 6 - A - VRAI / B - VRAI / C - FAUX / D - VRAI / E - FAUX **3 points**
- 7 - Du plus lent au plus rapide à grandir :
chêne-hêtre-charme-tilleul-chataignier. **3 points**
Du plus petit au plus grand :
charme-chataignier-tilleul-chêne-hêtre
- 8 - B- Triton crêté femelle **2 points**
- 9 - Le cloporte / le ver de terre **2 points**
- 10 - 35 m **3 points**

TOTAL DES POINTS



TU AS GAGNÉ PLUS DE 20 POINTS ?

BRAVO !

TU CONNAIS DÉJÀ BEAUCOUP DE CHOSES SUR LA
FORÊT.

SI NON, J'ESPÈRE QUE TU AS EU PLAISIR À
APPRENDRE ET À DÉCOUVRIR QUELQUES SECRETS DE
LA FORÊT.

**Bonne fin de promenade, et à très
bientôt ici ou dans d'autres
espaces naturels départementaux !**

Pour d'autres aventures utilise Balade Branchée

Véritable guide nature de poche, l'application mobile gratuite **Balade Branchée** propose plus de 500 kilomètres de sentiers à parcourir à travers 93 balades guidées téléchargeables, et des contenus audio, photo et vidéo pour découvrir le patrimoine naturel et culturel en Île-de-France et en Normandie.

Enfilez de bonnes chaussures, ouvrez grand vos yeux et vos oreilles et laissez-vous guider...

L'application est disponible gratuitement sur App Store et Google Play.



Balade Branchée

Connectez-vous à la nature





DÉPARTEMENT DES YVELINES

Plus d'informations sur les Espaces
Naturels Sensibles et les parcours sur
destination-yvelines.fr

