

LA DEFORESTATION DANS LE MONDE

Table des matières

Fiche professeur	2
Fiche élève	5
Narration de séance et productions d'élèves	6

Fiche professeur

LA DEFORESTATION DANS LE MONDE

➤ **Niveaux et objectifs pédagogiques**

6^e : utilisation des notions d'aire, de durée.

5^e et 4^e : consolidation et entretien de ces notions.

➤ **Modalités de gestion possibles**

Appropriation individuelle, puis travail en groupes. On pourra également ne donner qu'une partie des renseignements et proposer aux élèves de chercher les autres par eux-mêmes, par exemple sur internet.

➤ **Degré de prise en main de la part du professeur**

Premier degré.

➤ **Situation**

Devant réaliser un exposé sur la disparition des forêts dans le monde, Aurélie a trouvé les renseignements suivants :

« La FAO (Organisation des Nations Unies pour l'alimentation et l'agriculture) surveille les forêts du monde tous les cinq à dix ans depuis 1946. Les derniers éléments connus datent de 2010, et on estime que durant ces dix dernières années, environ 13 millions d'hectares de forêts ont disparu chaque année. »

« L'équivalent de la surface d'un terrain de football disparaît toutes les deux secondes dans le monde. »

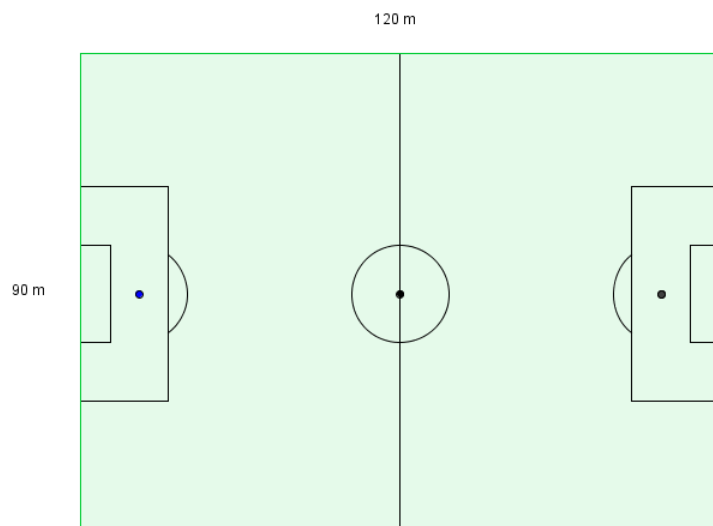
« La forêt de Fontainebleau est l'une des plus grandes forêts de France, elle s'étend sur environ 20 000 hectares si on considère également la forêt des trois Pignons. »

Combien de temps faudrait-il pour que la forêt de Fontainebleau disparaisse à ce rythme ?

➤ **Supports et ressources de travail**

Calculatrice.

Un exemple de terrain de football :



On pourra choisir de donner ou non le renseignement suivant :

« Un hectare est l'aire d'un carré de 100 mètres de côté ».

Juin 2011

➤ **Consignes données à l'élève**

Déterminer en combien de temps la forêt de Fontainebleau disparaîtrait à ce rythme.
La réponse sera donnée sous forme d'un texte présentant la démarche et les arguments.

➤ **Dans le document d'aide au suivi de l'acquisition des connaissances et des capacités du socle commun**

Pratiquer une démarche scientifique ou technologique, résoudre des problèmes	Capacités susceptibles d'être évaluées en situation
<ul style="list-style-type: none"> Rechercher, extraire et organiser l'information utile 	Observer, recenser des informations.
<ul style="list-style-type: none"> Réaliser, manipuler, mesurer, calculer, appliquer des consignes 	Calculer, utiliser une formule.
<ul style="list-style-type: none"> Raisonner, argumenter, pratiquer une démarche expérimentale ou technologique, démontrer 	Proposer une démarche de résolution.
<ul style="list-style-type: none"> Présenter la démarche suivie, les résultats obtenus, communiquer à l'aide d'un langage adapté 	Présenter une démarche.

Savoir utiliser des connaissances et des compétences mathématiques	Capacités susceptibles d'être évaluées en situation
<ul style="list-style-type: none"> Organisation et gestion de données 	Reconnaître si deux grandeurs sont proportionnelles.
<ul style="list-style-type: none"> Nombres et calculs 	Choisir l'opération qui convient, mener à bien un calcul instrumenté.
<ul style="list-style-type: none"> Grandeurs et mesures 	Calculer une aire, une durée, effectuer des conversions d'unités.

➤ **Dans les programmes des niveaux visés**

Niveaux	Connaissances	Capacités
6 ^e	Proportionnalité	Reconnaître les situations qui relèvent de la proportionnalité et les traiter en choisissant un moyen adapté.
	Opérations	Choisir les opérations qui conviennent au traitement de la situation étudiée. Savoir effectuer un calcul instrumenté.
	Durées	Calculer des durées.
	Comparaison et calcul d'aires	Calculer l'aire d'un rectangle dont les dimensions sont données.

Juin 2011

➤ **Aides ou "coups de pouce"**

- **vérification d'une bonne compréhension de la situation et de la consigne**

Que cherche-t-on ? Que veut-on comparer ?

- **aide à la démarche de résolution**

Quelle quantité de forêt disparaît toutes les deux secondes ?

On pourra travailler également sur les ordres de grandeur.

- **apport de connaissances et de savoir-faire**

Notion d'aire, définition de l'hectare.

➤ **Approfondissement et prolongement possibles**

L'affirmation « La surface d'un terrain de football disparaît toutes les deux secondes » vous paraît-elle justifiée ?

Fiche élève

LA DEFORESTATION DANS LE MONDE

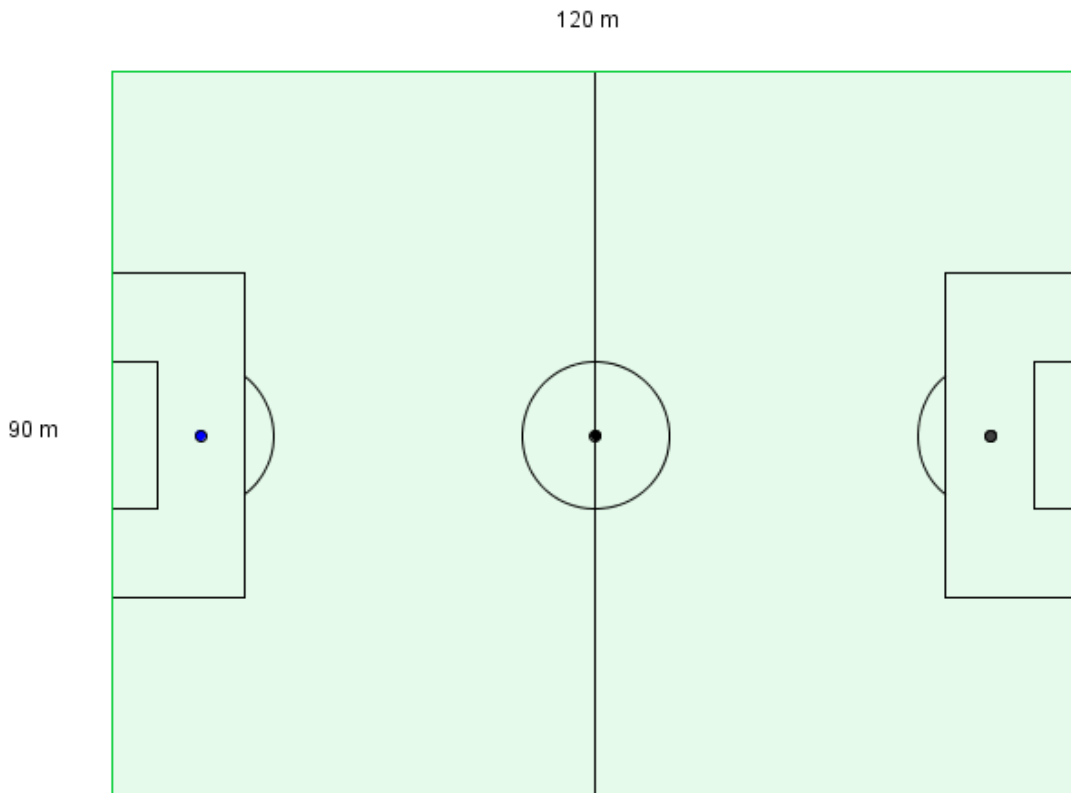
Devant réaliser un exposé sur la diminution des forêts dans le monde, Aurélie a trouvé les renseignements suivants :

« La FAO (Organisation des Nations Unies pour l'alimentation et l'agriculture) surveille les forêts du monde tous les cinq à dix ans depuis 1946. Les derniers éléments connus datent de 2010, et on estime que durant ces dix dernières années, environ 13 millions d'hectares de forêts ont disparu chaque année. »

« L'équivalent de la surface d'un terrain de football disparaît toutes les deux secondes dans le monde. »

« La forêt de Fontainebleau est l'une des plus grandes forêts de France, elle s'étend sur environ 20 000 hectares si on considère également la forêt domaniale des Trois Pignons. »

Un exemple de terrain de football :



Déterminer en combien de temps la forêt de Fontainebleau disparaîtrait à ce rythme.
La réponse sera donnée sous forme d'un texte présentant la démarche et les arguments.

Narration de séance et productions d'élèves

En classe de sixième

Les élèves calculent d'emblée l'aire d'un terrain de football. Le problème se pose ensuite de la correspondance $m^2 - ha$. Ils ont à leur disposition des dictionnaires, mais ne comprennent pas le sens de « 1 hectare correspond à 10^4 mètres carrés ». Un autre dictionnaire leur donne la correspondance sous forme compréhensible par eux.

Combien de mètres égaux 1 hectare ? 10 000 m² 16/06/2011

$90 \times 120 m = 10800 m^2$

$20\ 000 \times 10\ 800 = 216\ 000\ 000$

$216\ 000\ 000 \div 2 = 108\ 000\ 000$

30000 h 0 min 0 sec.

Question posée au professeur qui renvoie au dictionnaire.

« Calculer une aire » peut être évalué positivement.

L'élève ne choisit pas les opérations qui conviennent.

L'élève manipule correctement les changements d'unités de durées. On peut évaluer positivement « Grandeurs et mesures, effectuer des conversions d'unités relatives aux durées », « Mener à bien un calcul instrumenté ».

Juin 2011

? - 1 Hectare c'est 100 000 m² ou pas?

10800 m² = 1 H 800 m² = 25
200 000 000 m² = 20 000 H =

Si 1 Hectare fait 100 00 m². Pour trouver la surface on multiplie 100 00 par 20000 qui nous donne 200 000 000 la Forêt de Fontainebleau constitue 200 000 000 m². La Forêt de Fontainebleau est constituée de 18518,51852 terrain de foot. Donc un terrain de foot mesure 10800 m². Donc la Forêt de Fontainebleau disparaîtra en 37 036 ~~ans~~ : soit 10H 17min 16sec : milliseconde

« Donc » est mal utilisé.

Question posée au professeur qui renvoie au dictionnaire.

L'égalité est incorrecte.

L'élève manipule correctement les changements d'unités de durées. On peut évaluer positivement « Grandeurs et mesures, effectuer des conversions d'unités relatives aux durées », « Mener à bien un calcul instrumenté », mais aussi « Présenter une démarche »...

Juin 2011

~~$120 \times 90 = 10800 \text{ m}^2$
 $10800 \text{ m}^2 = 108 \text{ hectare}$
 $20000 \div 108 \approx 185,185$
 $185,185 \times 2 = 370,37$~~

Aire
 Taille du terrain de foot
 Temps de destruction

$120 \text{ m} \times 90 \text{ m} = 10800 \text{ m}^2$
 $10800 \text{ m}^2 = 1,08 \text{ hectare}$
 Aire du terrain de foot
 $20000 \div 1,08 = 18518,518$
 $18518,518 \times 2 = 37037,036$
 Temps de destruction
 La forêt disparaît en $37037,036 \text{ s} = 10 \text{ h } 17 \text{ min } 17,04 \text{ s}$

L'élève manipule correctement les changements d'unités de durées. On peut évaluer positivement « Grandeurs et mesures, effectuer des conversions d'unités relatives aux durées », « Reconnaître une situation de proportionnalité », mais aussi « Présenter une démarche »...

L'élève donne une précision peu réaliste, mais conforme aux problèmes habituellement rencontrés en mathématiques.