

NOM :

Prénom :

Classe :

NOTE : <input style="width: 40px; height: 20px;" type="text"/> / <b>50</b>	<b>Dire, Lire, Écrire le Métier : Histoire croisée de la mécanique</b> <b>ÉVALUATION SOMMATIVE –</b> <b>CO-ENSEIGNEMENT FRANÇAIS</b> <b>&amp; MÉCANIQUE AGRICOLE</b>	Distribué le : <input style="width: 20px; height: 20px;" type="text"/> / <input style="width: 20px; height: 20px;" type="text"/> / <input style="width: 20px; height: 20px;" type="text"/> À faire pour le : <input style="width: 20px; height: 20px;" type="text"/> / <input style="width: 20px; height: 20px;" type="text"/> / <input style="width: 20px; height: 20px;" type="text"/>
		<b>BARÈME</b> • Contenu des réponses <input style="width: 20px; height: 15px;" type="text"/> / 45 pts • Soins, écriture <input style="width: 20px; height: 15px;" type="text"/> / 03 pts • Respect des consignes <input style="width: 20px; height: 15px;" type="text"/> / 02 pts
COMPÉTENCES : <i>Entrer dans l'échange écrit : lire, analyser, écrire, adapter son expression écrite aux situations et destinataires.</i> <i>Mettre les mots justes sur sa pratique professionnelle.</i>		<input type="radio"/> <input type="radio"/> <input type="radio"/> <input type="radio"/> <input type="radio"/> <input type="radio"/> <input type="radio"/> <input type="radio"/>
Appréciation : <input style="width: 80%; height: 20px;" type="text"/>		









Les réponses doivent être rédigées sous la forme d'une phrase simple sinon il ne sera compté que la moitié des points.

**01 ) Complète la définition du mot OUTIL ci-dessous, à l'aide des mots suivants :**  / 3 pts  
*action mécanique, action thermique, améliore, impossibles, objet, permet.*



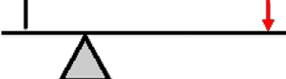





**OUTILS :**  utilisé par un être vivant en direct ou avec une machine pour exercer une  ou une  (essentiellement) sur un élément à traiter (matière brute, objet fini ou semi-fini, être vivant, etc.). Il  l'efficacité des actions ou  des actions  autrement.

**MACHINE SIMPLE :** dispositif mécanique (du grec mêkhanê - machine) élémentaire permettant de transformer une force déterminée en une force différente. Il comporte une seule pièce mobile et fonctionne sans moteur.

**02 ) Indique les noms des machines simples représentées ci-dessous :**  / 4 pts











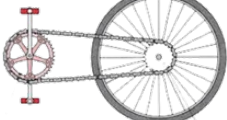



			
1. <input style="width: 150px;" type="text"/>	2. <input style="width: 150px;" type="text"/>	3. <input style="width: 150px;" type="text"/>	4. <input style="width: 150px;" type="text"/>
			
5. <input style="width: 150px;" type="text"/>	6. <input style="width: 150px;" type="text"/>	7. <input style="width: 150px;" type="text"/>	8. <input style="width: 150px;" type="text"/>

**03 ) Pour chacun des objets suivants, indique sa classe de levier... :**  / 6 pts

	OUTILS	CLASSE 1 <small>FORCE RÉSUŁTANTE</small>  <small>FORCE EXERCÉE</small>  	CLASSE 2 <small>FORCE RÉSUŁTANTE</small>  	CLASSE 3 <small>FORCE RÉSUŁTANTE</small>  <small>FORCE EXERCÉE</small>  
1	PELLE	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
2	DÉCAPSULEUR	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
3	BROUETTE	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
4	PINCE-TENAILLE	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
5	FAUX	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
6	DIABLE	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

04) Précisez la (les) machine(s) simple(s) utilisée(s) dans les machines composées, ci-dessous...

/ 6 pts

	MACHINES COMPOSÉES	MACHINES SIMPLES							
									
1		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
2		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
3		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
4		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
5		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
6		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>



**LE CROISSANT FERTILE**

Le Croissant fertile est une expression désignant une région du Proche-Orient formant une bande de terres cultivables grâce à un climat suffisamment pluvieux. Le terme fut introduit en 1916 car l'arc formé ressemble à un croissant.

C'est dans cette zone, au Néolithique que la première agriculture de l'humanité a vu le jour avec la domestication du blé et de l'orge et des animaux : chèvre, mouton, porc, vache.

*D'après Wikipedia.org*

05) Dans quelle région se trouve le croissant fertile?

/ 2 pts

06 ) Quels sont les deux fleuves qui irriguent le Croissant fertile ?

/ 2 pts

07 ) Pourquoi le Croissant fertile est-il une région importante de l'Histoire de l'humanité ?

/ 3 pts

### LA FABRICATION DE L'ACIER

Le fer, la fonte et l'acier sont souvent confondus [...], il est donc important de d'abord les définir.

Le fer est un élément chimique entrant dans la composition des deux autres. La fonte et l'acier sont fabriqués essentiellement à partir du minerai de fer mais contiennent également d'autres composants et sont différenciés par leur teneur en carbone : la fonte en contient de 2,1 à 6,6 7 % et l'acier de 0,03 % à 2 %.

Pour fabriquer de l'acier, il faut du minerai de fer, du charbon, de la chaux et des ferro-alliages : aluminium, chrome, manganèse, silicium, titane, vanadium... qui donnent à l'acier des caractéristiques particulières adaptées à ses divers usages : architecture, ameublement, machines-outils, conditionnements alimentaires, etc.

La fabrication nécessite aussi beaucoup d'eau pour le refroidissement des installations, la température de fusion dépassant 1.500 °C.

L'acier peut être confectionné dans un haut fourneau, à partir du minerai de fer et de coke (du carbone presque pur extrait du charbon), ou dans un four électrique, à partir d'acier de récupération (acier de recyclage).

*D'après Futura-sciences.com*

08 ) Le fer, la fonte et l'acier sont les 3 mots qui désignent un seul et même métal.

/ 1 pt

VRAI

FAUX

09 ) Il y a moins de carbone dans l'acier que dans la fonte.

/ 1 pt

VRAI

FAUX

10 ) Le coke est du carbone presque pur.

/ 1 pt

VRAI

FAUX

11 ) Il n'est pas nécessaire d'utiliser de l'eau pour produire de l'acier.

/ 1 pt

VRAI

FAUX

12 ) L'acier de récupération est travaillé dans un haut fourneau.

/ 1 pt

VRAI

FAUX

### L'ARAIRE et LA CHARRUE

L'araire est un outil utilisé par les paysans dès la plus haute Antiquité pour préparer le sol aux semis.

Elle comporte un soc en bois ou en fer qui trace le sillon dans lequel on enfouira les graines, un «âge» qui raccorde l'outil aux bêtes de trait et un mancheron (ou deux) pour que le paysan guide l'outil de l'arrière.

Vers 3000 av. J.-C., les agriculteurs de la Mésopotamie ajoutent à l'araire un semoir, avec un réservoir-distributeur en roseau, pour ne plus avoir à semer à la volée.

La charrue, apparue plus tardivement, se diffuse autour de la Méditerranée et surtout dans la plaine du nord de l'Europe, où elle permet la mise en culture des sols lourds et argileux. C'est un outil plus complexe que l'araire, avec, non seulement un soc en fer, un âge et des mancherons, mais aussi un coutre en pointe qui perce la trace du sillon à l'avant. La charrue est aussi le plus souvent montée sur roues.

Mais les principales différences d'avec l'araire sont le soc dissymétrique et le versoir qui permettent de retourner la terre sur le côté pour mieux l'aérer et enfouir les mauvaises herbes.

*D'après herodote.net*

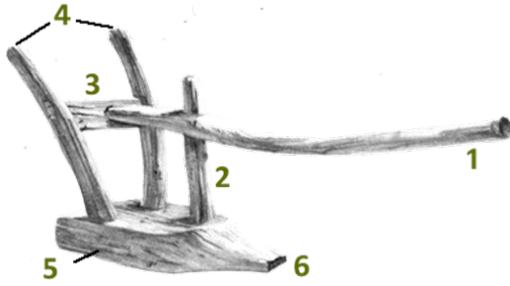
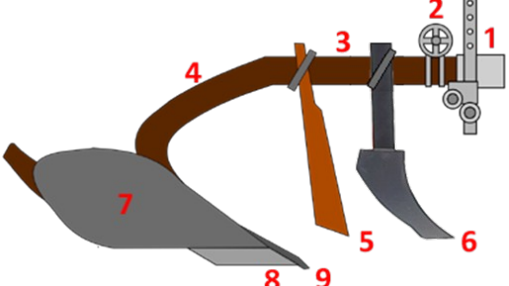
13 ) Vers -3 000, quel accessoire est ajouté à la charrue pour faciliter le semage ?

/ 1 pt

14 ) Quelles sont les deux grandes différences entre l'araire et la charrue ?

/ 2 pts

## L'ARAIRE et LA CHARRUE [Suite et fin]

ENTRETOISE, MANCHERONS, SEP, SOC.	AGE, COUTRE, POINTE, RASSETTE, SOC, VERSOIR
<p><input type="text"/> (vers -4 000 av. J.C.)</p>  <p>1. <b>TIMON</b> : pièce d'attelage des bêtes de trait.                  2. <b>ÉTANÇON</b> : pièce de soutien vertical.                  3. <input type="text"/> : pour maintenir un écartement.                  4. <input type="text"/> : ou poignées.                  5. <input type="text"/> (ou CEP) : pièce qui supporte le soc.                  6. <input type="text"/> : découpe horizontalement la terre.</p>	<p><input type="text"/> (vers 400 ap. J.C.)</p>  <p>1. <b>SYSTÈME D'ATTELAGE</b>: 3 points sur tracteurs.                  2. <b>DISPOSITIF DE RÉGLAGE</b>                  3. <input type="text"/> (ou POUTRE) : « colonne vertébrale ».                  4. <b>AGE</b> courbé en <b>ÉTANÇON</b> : soutien vertical.                  5. <input type="text"/> : pièce tranchante qui fend la terre.                  6. <input type="text"/> : pour enfouir les débris de surface.                  7. <input type="text"/> : pour retourner la terre.                  8. <input type="text"/> : découpe horizontalement la terre.                  9. <input type="text"/> (ou CARRELET) : pièce pour inciser.</p>

15) A l'aide des mots de la 1ère ligne, compléter la légende du schéma ci-dessus.  / 5 pts

16) Complète la définition du mot MACHINE COMPLEXE ci-dessous, à l'aide des mots suivants :  / 3 pts  
*fixe, mobile, source d'énergie.*

**MACHINE COMPLEXE** : produit fini mécanique utilisant une  pour effectuer une ou plusieurs tâches spécifiques avec un opérateur ou sans opérateur (avec robot) : charge à déplacer, matière à couper, façonner, ... Elle peut être  (machine-outil, machine à laver, etc.) ou  (locomotive, tondeuse à gazon, etc.).

**ET POUR TERMINER...** répondre aux questions suivantes...

17) La mécanique agricole et ses dérivées (parcs et jardins, travaux publics) se sont développées au cours du XXe s. avec la maîtrise et la démocratisation des combustibles fossiles (charbon, pétrole, gaz pour l'essentiel) et notamment après 1945.  / 1 pt

VRAI  FAUX

18) La mécanique agricole n'intègre pas l'usage de l'informatique, internet, des données satellites voire de drones et de robots.  / 1 pt

VRAI  FAUX

19) La mécanique recherche constamment des machines efficaces, sécurisants, et qui limitent leurs impacts sur les grands équilibres de la planète, dans le cadre du développement durable.  / 1 pt

VRAI  FAUX

20) SOIN, ÉCRITURE  / 3 pts

21) RESPECT DES CONSIGNES  / 2 pts