

# CORRIGE BIOLOGIE 35 points

## I l'oreille

Ce matin, Le petit Paul 2 ans n'est pas venu à la crèche ; sa maman vient de téléphoner pour prévenir qu'il souffre d'une otite.

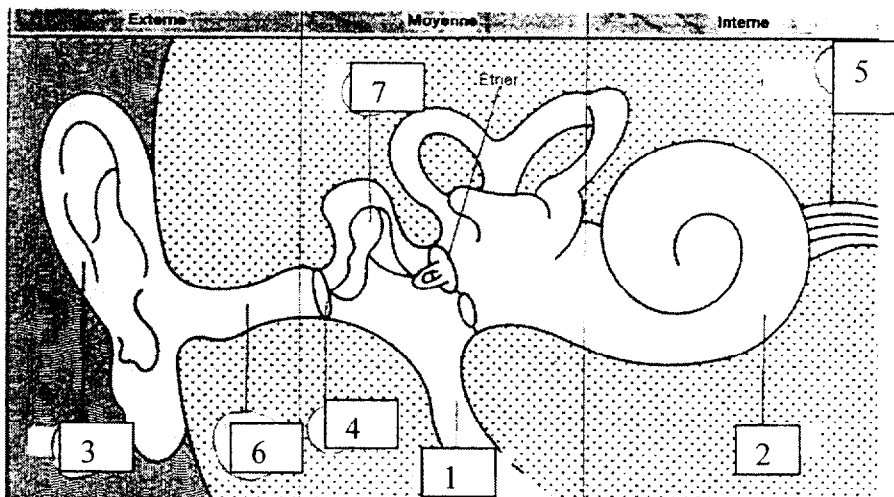
1-1 Définir l'otite

1 pt

**L'otite est une infection, ou inflammation de l'oreille moyenne ou externe ou accumulation de sécrétions qui s'infectent au niveau de la caisse du tympan.**

1-2 Compléter la légende de ce schéma d'une coupe de l'oreille avec les numéros de ce tableau. 3.5pt

1	Trompe d'Eustache
2	Cochlée
3	Pavillon de l'oreille
4	Tympan
5	Nerf auditif
6	Conduit auditif externe
7	Chaîne des osselets



(0,5pt × 7)

*Prévention des risques professionnels « le bruit » INRS*

1-3 Utiliser le vocabulaire du tableau pour décrire le cheminement du son dans l'oreille. 2.5pt

**Les vibrations sonores pénètrent par le pavillon de l'oreille(0.5), s'acheminent dans le conduit auditif pour heurter le tympan (0.5). Les vibrations sont alors transmises aux osselets qui les amplifient(0.5). La cochlée transformera ces ondes en influx nerveux(0.5) qui sera acheminé vers le cerveau par le nerf auditif pour y être analysé. (0.5)**

GROUPEMENT INTERACADEMIQUE II		Session	2004		Facultatif : code
Examen et spécialité					
B.E.P. CARRIERES SANITAIRES ET SOCIALES					
Intitulé de l'épreuve					
EP2 – Sciences et Technologie					
Type	Facultatif : date et heure	Durée	Coefficient	N° de page / total	
<b>CORRIGE</b>		<b>4h00</b>	<b>8</b>	<b>1/13</b>	

1-4 Utiliser l'exemple de l'audition pour compléter ce tableau avec deux autres sens de votre choix.

1pt maxi.	1pt maxi.	1pt maxi.	4pt 1pt maxi.
perception (0,5 × 2)	Organe sensoriel (0,5 × 2)	Voies sensorielles (0,5 × 2)	Interprète du message (0,5 × 2)
<i>audition</i>	<i>oreille</i>	<i>Nerf auditif</i>	<i>Cerveau</i>
<b>vision</b>	<b>yeux (tache jaune)</b>	<b>Nerf optique</b>	<b>Cerveau</b>
<b>toucher</b>	<b>peau</b>	<b>Nerfs sensitifs</b>	<b>Cerveau</b>
<b>odorat</b>	<b>Nez</b>	<b>Nerf olfactif</b>	<b>Cerveau</b>
<b>goût</b>	<b>Langue (papilles)</b>	<b>Nerf sensitif</b>	<b>Cerveau</b>

1-5 Citer trois facteurs qui peuvent entraîner ou accélérer le processus de la perte de perception auditive et proposer une solution pour chaque cas cité ;

3pt

Facteurs négatifs (0,5 × 3)	Solution envisagée (0,5 × 3)
<b>Forte musique</b>	<b>Brider les baladeurs</b> <b>Ne pas abuser de leur utilisation</b> <b>Ne pas trop s'approcher des enceintes dans les concerts</b>
<b>Bruits professionnels</b>	<b>Port de casque ou de bouchons d'oreilles</b> <b>Suivi de l'audition par les services médicaux</b>
<b>Traumatisme</b>	<b>Protection de la tête lors de sports à risque : vélo, rollers..</b>
<b>Maladies (otites à répétition)</b>	<b>Consultations médicales</b>
<b>Médicaments</b>	<b>Suivi médical et respect des doses</b>
<b>Vieillessement</b>	<b>Appareillage précoce</b>

## 2 Propriétés des tissus

La cochlée est un organe plein d'un liquide et dont les parois sont recouvertes d'un tissu épithélial cilié. Suite au mouvement du liquide les petits cils se couchent : un influx nerveux est créé et sera acheminé vers le cerveau.

2-1 Définir tissu épithélial

2pt

Un tissu épithélial est un ensemble de cellules (1) jointes les unes aux autres . (1)

2-2 Donner un autre exemple de tissu épithélial.

1pt

L'épiderme, les tissus glandulaires, l'épithélium bronchique...

2-3 Citer un autre type de tissu.

1pt

Tissu conjonctif ou tissu musculaire ou tissu nerveux

2-4 Définir l'influx nerveux

1pt

L'influx nerveux est un mini courant électrique (0.5) qui transportent des informations (0.5) motrices ou sensitives.

2-5 Nommer la cellule qui possède la propriété de fabriquer l'influx nerveux.  
le neurone

1pt

### 3 La cellule

On différencie 200 types de cellules qui remplissent chacune un rôle bien précis. Cependant on retrouve souvent les mêmes caractéristiques anatomiques.

3-1 Compléter le tableau suivant

6pt

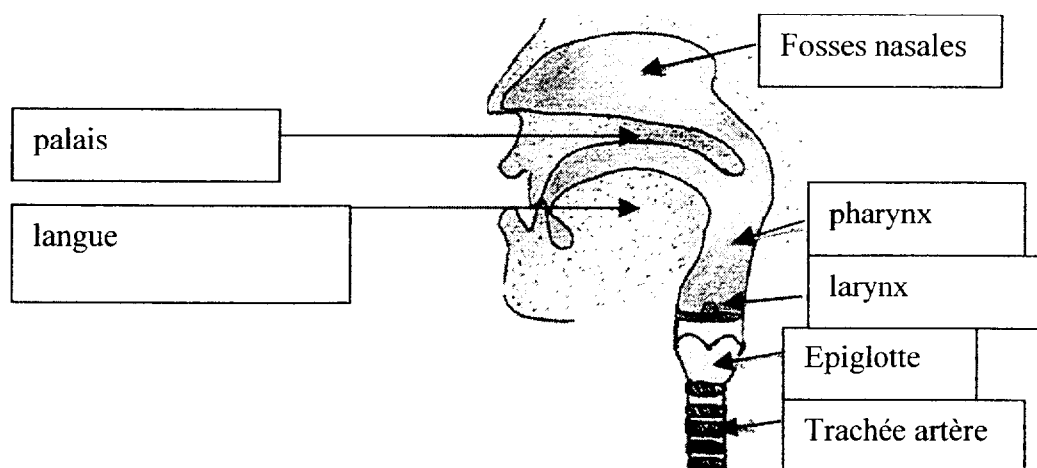
NOM DE L'ORGANE	ROLE
<b>La membrane cytoplasmique</b>	Permet les échanges entre le milieu intracellulaire et le milieu extracellulaire.
<i>Les mitochondries</i>	<b>Centrales énergétiques de la cellule</b>
noyau	<b>Renferme les informations génétiques sous forme d'ADN ou chromosomes, dirige les activités cellulaires.</b>
<b>L'appareil de golgi</b>	Il ressemble à un empilement de sacs aplatis et permet la synthèse de certaines molécules
<b>Lysosome</b>	Permet par les enzymes qu'il contient de détruire des particules étrangères ou inutilisables
<b>Le cytoplasme</b>	C'est le milieu dans lequel baigne les différents organites

### 4-Voies aériennes supérieures.

Le rhinopharynx est une localisation anatomique commune à l'appareil digestif et à l'appareil respiratoire. C'est dans le rhinopharynx qu'aboutissent les trompes d'Eustache

4-1 Légender ce schéma

3pt



Biologie humaine – Carrières sanitaires et sociales – J Figarella

4-2 La coupe de tête de la figure suivante représente une personne inconsciente allongée sur le sol. On peut observer que sa langue obstrue les voies aériennes supérieures.

A partir de vos connaissances répondre aux questions suivantes :

4-2-1 Indiquer la conséquence et le risque encouru

2pt

**L'air ne peut plus passer(1) dans l'appareil respiratoire et la personne risque de s'étouffer, s'asphyxier.(1)**

4-2-2 Préciser le geste à faire avant même d'appeler les secours.

2pt

**Il faut mettre la tête en hyper extension ou bascule de la tête**

4-2-3 Après cette manipulation, la personne respire mais elle reste inconsciente. Nommer la position d'attente. La justifier.

2pt

**Il faut installer cette personne en position latérale de sécurité (1pt) afin qu'elle ne risque pas de s'étouffer en cas de vomissements.(1pt)**

# CORRIGE MICROBIOLOGIE 25 points

## 1 Les bactéries

Le pneumocoque, souvent responsable des otites est un diplocoque.

Compléter le tableau suivant en cochant les cases « vrai » ou « faux »

5pt

Le pneumocoque est une bactérie	<b>Vrai</b>
Un coque est une bactérie de forme allongée	<b>Faux</b>
Un diplocoque est constitué de deux coques	<b>Vrai</b>
Le staphylocoque est un diplocoque	<b>Faux</b>
Les coques font partie de la famille des virus	<b>Faux</b>

## 2 Les antibiotiques

Après une semaine d'absence Paul n'est toujours pas de retour à la crèche, la maman explique que le médecin a du changer son traitement, car il était résistant à l'antibiotique prescrit.

### 2-1 Définir antibiotique

2pt

**Un antibiotique est un médicament (0.5) qui lutte contre (1) (bactériostatique) la multiplication des bactéries(0.5) ou qui détruit les bactéries (bactéricide).**

### 2-2 Expliquer ce que signifie résister à un antibiotique

1pt

**L'otite de Paul est toujours présente car les bactéries qui l'ont infecté n'ont pas été détruites. Les signes de la maladie persistent. (D'autres formulations peuvent être acceptées)**

### 2-3 Citer deux précautions d'emploi des antibiotiques qui limitent la résistance des bactéries lorsque le traitement antibiotique est prescrit à bon escient.

2pt

- **Prendre le traitement prescrit jusqu'au bout**
- **Suivre la posologie**
- **Ne pas prendre un traitement antibiotique prescrit à quelqu'un d'autre**

## 3 Prévention des otites

L'article précité propose trois conseils qui limiteraient le nombre de nouveaux cas d'otites.

Justifier chacun de ces conseils.

3pt

Conseils cités	<i>justifications</i>
S'abstenir de fumer en présence de l'enfant	<b>La cigarette irrite les voies respiratoires, les fragilise et favorise donc leur infection. L'otite qui peut être la conséquence d'une rhinopharyngite, peut alors apparaître.</b> (1pt)
Favoriser l'allaitement qui contribue à la production d'une flore bactérienne protectrice des muqueuses.	<b>Une flore bactérienne commensale limite l'installation d'une flore pathogène.</b> (1pt)
Privilégier un milieu de garde plus restreint	<b>Il s'agit ici de diminuer le risque d'exposition en évitant la multiplicité des contacts.</b> (1pt)

## 4 Les virus

les antibiotiques ne sont d'aucune efficacité sur les virus, parce que les virus ne peuvent être considérés comme des unités vivantes. On dit qu'ils sont des parasites absolus.

### 4-1 Expliquer « parasite absolu »

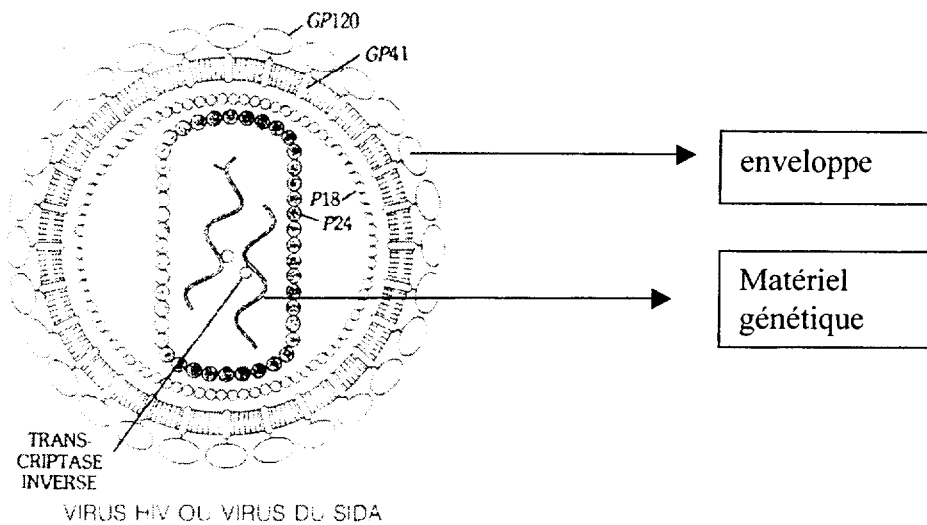
2pt

**Le virus ne peut vivre et se reproduire qu'à l'intérieur d'une cellule dont il détourne à son profit le matériel génétique et les organites**

4-2 Flécher ce schéma du virus du SIDA en ajoutant la légende suivante :

- matériel génétique
- enveloppe

2pt



Microbiologie générale –Collection J Figarella - Lanore

### 5 La reproduction des bactéries

« Si la croissance n’était pas limitée par la quantité de nutriments disponibles, la masse de bactéries produites à partir d’une seule bactérie dépasserait au bout de 48 h celle de la terre. »

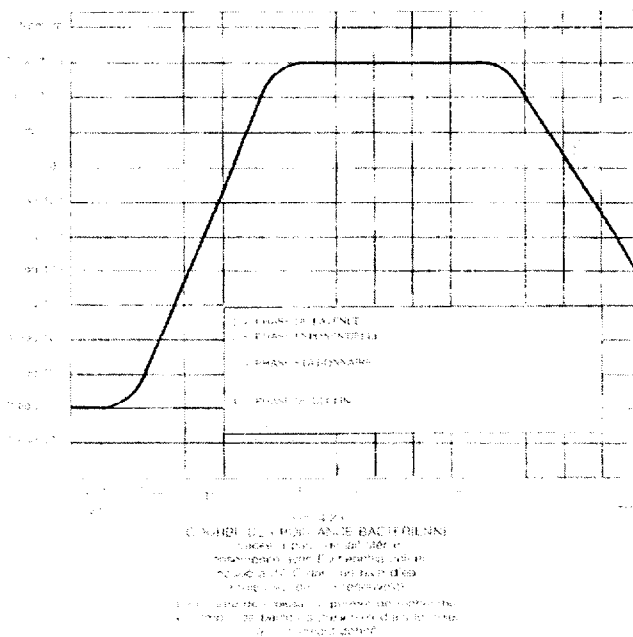
Microbiologie générale - Collection j Figarella - Lanore

5-1 Citer et expliquer le mode de reproduction des bactéries 2pt

Il s’agit de la scissiparité (1pt)

Une cellule mère donne naissance à deux cellules filles (1pt)

5-2 Si onensemence une souche d’Eschérichia coli dans du lait stérile et qu’on étudie la croissance de la population bactérienne, on observe la courbe suivante



Après un temps de latence , on observe une phase exponentielle,

- Caractériser la phase exponentielle : dire ce qu’il s’y passe et pourquoi 2pt

La phase exponentielle correspond à la multiplication maximale(1pt) des bactéries qui trouvent encore dans le milieu les conditions les plus favorables à leur développement.(1pt)

la dernière phase, est dite de déclin.

- Caractériser cette phase : dire ce qu'il s'y passe et pourquoi 2pt

**Les bactéries ne peuvent plus se développer(1pt) et sont détruites par le milieu qui est devenu toxique.(1pt)**

5-3 En dehors des nutriments, quatre autres besoins sont nécessaires à la croissance bactérienne.

Citer ces quatre besoins.

2pt

0.5pt X4

Présence d'eau = humidité

Présence d'un pH adapté

Présence d'une température favorable

Présence d'oxygène pour les bactéries aérobies.

## CORRIGE SCIENCES MEDICO-SOCIALES 50 points

### 1-le handicap auditif - 19 points

*"Les mots sont une bizarrerie pour moi depuis mon enfance. Je dis bizarrerie, pour ce qu'il y eut d'abord d'étrange.*

*Que voulaient dire ces mimiques des gens autour de moi, leur bouche en cercle, ou étirée en grimaces différentes, leurs lèvres en curieuses positions? Je "sentais" quelque chose de différent lorsqu'il s'agissait de la colère, de la tristesse ou du contentement, mais le mur invisible qui me séparait des sons correspondant à ces mimiques était à la fois vitre transparente et béton. Je m'agitais d'un côté de ce mur, et les autres faisaient de même de l'autre côté. Lorsque j'essayais de reproduire comme un petit singe leurs mimiques, ce n'étaient toujours pas des mots, mais des lettres visuelles. Parfois, on m'apprenait un mot d'une syllabe ou de deux syllabes qui se ressemblaient, comme "papa", "maman", "tata".*

*Les concepts les plus simples étaient encore plus mystérieux. Hier, demain, aujourd'hui. Mon cerveau fonctionnait au présent. Que voulaient dire le passé et l'avenir?*

*Lorsque j'ai compris, à l'aide des signes, qu'hier était derrière moi, et demain devant moi, j'ai fait un bon fantastique. Un progrès immense, que les entendants ont du mal à imaginer, habitués qu'ils sont à comprendre depuis le berceau les mots et les concepts répétés inlassablement, sans même qu'ils s'en rendent compte."*

Extrait du livre d'Emmanuelle Laborit, *Le cri de la mouette*, Pocket Jeunes adultes, 2003

### La surdité

Il existe deux types de surdité selon la partie de l'oreille atteinte, de transmission et de perception

1-1-Préciser pour ces deux types de surdité, la localisation et deux causes possibles en remplissant le tableau ci-dessous: 4 points

Types de surdité	Localisation	Causes (0,5pt/cause)
Surdité de transmission	Oreille moyenne (1pt)	- infections fréquentes (otites, rhinopharyngites....) (0,5pt) - malformations héréditaires ou congénitales accidents et traumatismes (0,5pt)
Surdité de perception	Oreille interne (1pt)	- lésions congénitales (rubéole, toxoplasmose, prématurité, anoxie néonatale...) (0,5pt) - traumatismes et accidents, en particulier liés au bruit (0,5pt)

### Le dépistage de la déficience auditive

Le dépistage précoce de la surdité peut limiter les conséquences de cette déficience.

1-2-Mentionner 2 occasions de dépistage chez l'enfant : **2pt**

- \*les examens de santé systématiques chez le pédiatre ex : 8<sup>ème</sup> jour, 9 mois et 24 mois**
- \*les examens de la médecine scolaire**

1-3-Indiquer deux signes pouvant alerter l'entourage de l'enfant : **2pt**

- \*absence de réaction au bruit, en particulier à la voix maternelle**
- \*absence de gazouillis et babillage**
- \*absence de réactions à ce qui est hors du champ visuel (jouet, autres enfants...)**

### Moyens de prévention de la surdité

Actuellement, la France compte environ 200 000 sourds de naissance et 4 000000 devenus sourds ou malentendants.

1-4-Mentionner deux moyens de prévention qui permettraient de réduire le nombre de personnes touchées par la déficience auditive: **2pt**

- \*vaccination contre la rubéole**
- \*lutte contre le bruit**
- \*traitement rapide des infections**

### Conséquences de la déficience auditive

1-5- A partir de vos connaissances et éventuellement du témoignage d'Emmanuelle Laborit, présenter quatre conséquences de la surdité sur le développement de l'enfant : **4 pt**

- \*la surdité perturbe le développement de toutes les fonctions de l'enfant ;**
- \*le langage (l'enfant apprend par imitation) ;**
- \*la fonction d'orientation (l'enfant entendant se dirige vers le bruit) ;**
- \*la fonction de communication ;**
- \*la fonction intellectuelle (acquisition des connaissances par l'ouïe).**

### Palliatifs de la surdité

1-6-Citer deux méthodes de communication utilisées par des personnes malentendantes: **2pt**

- \*la lecture labiale.**
- \*le langage des signes.**
- \*l'écriture.**

### Mesures sociales en faveur des enfants handicapés

1-7-Nommer la commission chargée de l'orientation scolaire des jeunes handicapés (nom et sigle): **1pt**

**CDES (0,5pt) : la commission départementale de l'éducation spécialisée (0,5pt si exact)**

1-8-Donner le nom de la prestation attribuée aux parents d'enfants handicapés: **1pt**  
**AES (0,5pt) : l'allocation d'éducation spéciale (0,5pt si exact)**

1-9-Citer l'organisme qui verse cette prestation: **1pt**  
**CAF (0,5pt) : Caisse d'Allocations Familiales (0,5pt)**

BEP CARRIERES SANITAIRES ET SOCIALES	
EP2-Sciences et technologie	7/13

## **2-Etablissement d'accueil en faveur des enfants (21 points)**

Intégration d'un enfant malentendant dans un centre de loisirs

2-1-Indiquer trois avantages de l'intégration pour l'enfant malentendant : **3pt**

- \*socialisation
- \*apprentissage de l'autonomie
- \*émulation et envie de grandir
- \*communication avec le monde des entendants
- \*découverte d'activités de loisirs

2-2-Indiquer deux avantages pour les autres enfants du centre de loisirs : **2pt**

- \*acceptation de la différence
- \*enrichissement
- \*apprentissage de la tolérance
- \*solidarité, entraide

2-3-Donner trois conditions nécessaires pour une intégration réussie de l'enfant malentendant : **1,5pt (0,5pt × 3)**

- \*acceptation par l'équipe éducative et inscription dans le projet éducatif
- \*connaissance du handicap par les animateurs
- \*sensibilisation des enfants
- \*utilisation de moyens de communication adaptés (textes, images...)
- \*sensibilisation des parents

### **Fonctionnement d'un centre de loisirs**

Les arrêtés du 20 mars 1984 et du 21 mars 2003 définissent les modalités de fonctionnement des centres de loisirs sans hébergement et des centres de vacances accueillant des mineurs.

Pour un fonctionnement cohérent d'un CLSH, il est important de définir les projets.

2-4-Remplir le tableau suivant en indiquant la définition et l'acteur ou les acteurs de chaque type de projet. **3pt**

Types de projet (1,5pt)	Définition	Acteur(s) (1,5pt)
Projet éducatif	C'est le projet politique de la structure, il définit les objectifs à long terme (politique de l'enfance et de la jeunesse).	- élus ou membres de l'association (0,5pt)
Projet pédagogique	Il définit le fonctionnement du centre en terme d'objectifs, de moyens, de méthodes en cohésion avec le projet éducatif. Il se situe à moyen terme.	- directeur - animateurs (l'un ou l'autre 0,5pt)
Projet d'animation	C'est la traduction au quotidien des objectifs du projet pédagogique.	- directeur - animateurs (0,5pt)

Le règlement prévoit le nombre d'adultes en fonction de l'effectif des enfants et de leur âge. **3,5pt**

2-5-Indiquer le nombre d'enfants âgés de 3 à 6 ans par animateur : **(1pt)**  
**8 enfants**

2-6-Indiquer le nombre d'enfants âgés de 6 à 12 ans par animateur : **(1pt)**  
**12 enfants**

2-7-Citer la qualification exigée (sigle et nom exacts) pour :

\*animer un groupe d'enfants : **(1pt)**

**BAFA (brevet d'aptitude aux fonctions d'animation)**

\*diriger un centre de vacances : **(0,5pt)**

**BAFD (brevet d'aptitude aux fonctions de direction)**

BEP CARRIERES SANITAIRES ET SOCIALES	
EP2-Sciences et technologie	8/13



En plus des compétences techniques, l'animateur doit enrichir son potentiel de compétences personnelles et relationnelles.

**2-8-Donner trois compétences d'ordre personnel ou relationnel : 3pt**

- \*confiance en soi
- \*sociabilité
- \*contrôle de soi
- \*motivation
- \*autorité
- \*tolérance
- \*créativité
- \*esprit d'initiative
- \*communication

### Activités éducatives adaptées à un groupe comprenant un enfant malentendant

**2-9- Choisir deux activités éducatives réalisables par un groupes d'enfants âgés de 6 à 8 ans dont un d'entre eux est malentendant, donner 1 objectif et 1 précaution à prendre pour chaque activité (remplir le tableau ci-dessous): 5pt**

Activités (1pt)	Objectifs (2pt)	Précautions (2pt)
Réalisation d'un gâteau (0,5pt)	- développer la créativité - favoriser la motricité fine - réaliser en groupe (1pt)	Recette bien illustrée Avec les différentes étapes (1pt)
Kim à vue (0,5pt)	- développer l'observation - favoriser la mémoire (1pt)	Bien placer les enfants et les objets Illustrer les consignes (1pt)

### **3-Cadre politique et administratif de la France (10 points)**

Le centre de loisirs sans hébergement peut être géré par la commune.

**3-1-Citer l'instance élue chargée d'administrer la commune : 1pt**  
**le conseil municipal**

**3-2-Nommer le représentant légal de la commune : 1pt**  
**le maire**

**3-3-Indiquer trois rôles importants incombant à ce représentant : 3pt**

- \*faire appliquer les décisions prises en conseil municipal (orientations, budget...)
- \*prendre des arrêtés municipaux
- \*exercer son rôle d'officier d'Etat-Civil
- \*exercer son rôle d'officier de police judiciaire
- \*délivrer des certificats (permis de construire, extraits d'acte de naissance...)
- \*appliquer les lois et règlements dans sa commune

**3-4-Mentionner deux autres structures d'accueil de l'enfance pouvant être gérées par la commune : 2pt**

- \*crèche collective
- \*halte garderie
- \*point-accueil parents/jeunes enfants
- \*crèche familiale
- \*école maternelle

**3-5-Le centre communal d'action sociale (CCAS) est la structure décentralisée du secteur sanitaire et social la plus proche des habitants. Citer 3 missions du CCAS : 3pt**

- \*constitution des dossiers d'aide sociale, RMI, ....
- \*application des règlements relatifs à l'hygiène publique
- \*mise en place d'actions facultatives (aide à domicile, gestion d'établissements sociaux....)

BEP CARRIERES SANITAIRES ET SOCIALES	
EP2-Sciences et technologie	9/13

# CORRIGE NUTRITION 25 points

## 1 Un goûter équilibré 15,5 points

1.1 intérêt de consommer un goûter ( 2 raisons au moins)

2pt

- moment de détente, de récupération
- évite le grignotage
- complément alimentaire pour faire face aux dépenses particulières ( croissance, grossesse, activité physique)
- occasion de boire de l'eau pour les personnes âgées
- compensation d'un repas trop léger
- éviter un dîner trop copieux ...

1.2 Replacer dans le tableau des groupes d'aliments, chaque élément des goûters ci-dessus.  
(un aliment peut se retrouver dans plusieurs groupes alimentaires)

5pt (10 x 0,5)

	Léa	Victor	Pierre
Lait et fromage		<b>gruyère</b>	
Viande, poisson, œuf			
Céréales et dérivés, légumes secs, p.d.terre	<b>brioche</b>	<b>pain</b>	<b>biscuits</b>
Produits sucrés	<b>chocolat noir</b> <b>sirop de fraise *</b>		<b>pâte à tartiner*</b> <b>cola *</b>
Matières grasses			<b>pâte à tartiner*</b>
Fruits et légumes		<b>pomme</b>	
Boisson	<b>briquette d'eau aromatisée à la fraise*</b>	<b>eau</b>	<b>cola*</b>

\* il est possible de les placer dans les 2 groupes mais ne sera comptabilisé qu'une fois.

1.3 Citer 2 avantages et 2 inconvénients du goûter de Pierre

4pt ( 4 x 1 )

2 avantages : (2pt)

- |   |   |
|---|---|
| <ul style="list-style-type: none"> <li>- transport facile</li> <li>- prêt à l'emploi</li> <li>- hermétique</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>- apprécié des enfants</li> <li>- facile à consommer</li> <li>.....</li> </ul> |
|---|---|

2 inconvénients : (2pt)

- |  |   |
|--|---|
| <ul style="list-style-type: none"> <li>- trop riche en graisse</li> <li>- trop riche en sucre</li> <li>- trop énergétique</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>- favorise le surpoids</li> <li>- cher</li> <li>- source de déchets (emballage)</li> </ul> |
|--|---|

1.4 Choisir le goûter qui vous semble le plus équilibré et justifier votre choix en précisant l'apport nutritionnel principal de chaque aliment et son rôle

4,5pt

- choix : **le goûter de Victor**      **0,5 pt**
- justification :      **8 x 0,5 pt**

Aliment	Apport principal	Rôle
pain	glucides lents	Energie musculaire
pomme	fibres ou vitamines ou minéraux	Transit intestinal Fonctionnement général de l'organisme
gruyère	calcium protides	Minéralisation des os et des dents
boisson	eau	Indispensable à la vie ou ( construction des cellules, transport des éléments nutritifs, des déchets cellulaires, thermorégulation )

2 Nouvel équilibre alimentaire : 4pt

Groupes d'aliments	Evolution des recommandations	
Sucre et produits sucrés	<b>*Toujours avec modération</b>	<b>1pt</b>
Fruits et légumes	<b>*Toujours présence abondante recommandée</b>	<b>1pt</b>
Viande, poisson, œuf	<b>*Distinction pour la viande rouge qui doit être consommée modérément</b> <b>*Les autres V, P, O réduction de la ration</b>	<b>2pt</b>

3 Les fibres : indispensables ! (5,5 points)

Après lecture de l'article donné en annexe 1 (page 21/24) et de vos connaissances, répondre aux questions suivantes :

3.1 Lister 2 causes d'apports insuffisants en fibres ( dans le texte) 2pt (1 x 2)

- **céréales raffinées**
- **abandon des légumineuses**
- **consommation insuffisante de fruits et de légumes**

3.2 Nommer les constituants principaux des fruits et légumes ( texte et connaissances) 2pt (4 x 0,5)

- **fibres**
- **vitamines (A,C)**
- **éléments minéraux**
- **eau**
- **glucides**

3.3 Expliquer le rôle des fibres dans l'organisme ( texte ) 1,5pt

**Elles participent à l'équilibre de la flore intestinale et au bon état du côlon**  
**ou**  
**Elles diminuent le risque d'apparition du cancer colorectal.**

**CORRIGE TECHNOLOGIE 25 points**

Dans une Halte Garderie Municipale, la salle de jeux est entièrement rénovée de manière à améliorer le confort acoustique pour les enfants et le personnel, mieux appliquer les réglementations relatives au bruit et faciliter l'entretien des locaux.

A gauche de celle-ci se trouve le coin repas et à droite les pièces de repos.

**1-Le bruit, sa définition (7 points)**

1.1-Dans le texte ci-dessous (STMS ; CAP-BEP ; Livret 2 ; MASSON édition 1998), on vous donne la définition du bruit. Compléter le tableau en relevant les informations demandées. 4pt

*«Le bruit est une vibration de l'air qui se propage : l'air provoque une sensation auditive qui peut être plaisante (source, oiseaux, mer) mais bien souvent gênante lorsqu'il y a surproduction de sons. La rapidité des vibrations se caractérise par la fréquence qui se mesure en Hertz.*

*On mesure le niveau de bruits en décibels (dB). Les mesures se font à l'aide d'un sonomètre. Un bruit est d'autant plus mal toléré que les sons sont plus aigus, leur intensité plus forte, leur durée d'exposition plus longue».*

Paramètres définissant le bruit	Unités de mesure
Nombre de vibrations sonores par seconde ou <b>Fréquence (1pt)</b>	- <b>Hertz (1pt)</b>
Niveau sonore ou <b>Intensité (1pt)</b>	- <b>décibel (1pt)</b>

1.2- Citer quatre conséquences du bruit dans la vie quotidienne d'un enfant en halte garderie.

3pt (0,75pt x 4)

- sommeil de moins bonne qualité
- digestion perturbée
- énervement, agressivité
- agitation
- difficulté de concentration

2-Echelle du bruit (4pt)

Après lecture et analyse du tableau proposé (document de l'ADEME) :

Origines du bruit	Intensité	
Moteur à réaction au sol	130 dB	
	120	- Seuil de douleur
	110	
Concert discothèque	100	
Musique forte	95	
Restaurant scolaire	80	- Bruits dangereux
Automobile	70	- Bruits fatigants
<u>Salle de classe</u>	60	- Bruits gênants
Rue animée	50	- Bruits courants
Conversation	40	
Bureau calme	30	- Bruits légers
Appartement	20	
	10	
Vent dans les feuilles	0 dB	
Désert		

2.1-replacer dans la colonne de droite les termes suivants en regard du niveau d'intensité auquel chacun correspond : bruits fatigants, bruits dangereux, seuil de douleur. 3pt

2.2- souligner le niveau d'intensité pouvant correspondre aux bruits occasionnés par les jeux des enfants ; 0,5pt

Les jeux des enfants peuvent occasionner des bruits gênants ou fatiguants souligner 60 ou 70

2.3-entourer le niveau d'intensité qui, d'après vous, ne devrait pas être dépassé si l'aménagement de la salle est bien conçu. 0,5pt

60

BEP CARRIERES SANITAIRES ET SOCIALES	
EP2-Sciences et technologie	12/13

### **3-L'isolation phonique (5 points)**

Un bâtiment non isolé peut laisser passer les bruits par transmission directe ou indirecte. Différentes entrées de bruit sont possibles. Dans le tableau ci-dessous, pour chacune des entrées de bruit citées, proposer un moyen ou un matériau permettant d'en réaliser l'isolation.

Entrées de bruit	Solution d'isolation proposée
1 – fenêtres	<b>double vitrage, survitrage 1pt</b>
2 – parois	<b>laine de verre, pose d'isolant 1pt</b>
3 – fissures	<b>colmatage 1pt</b>
4 – canalisation	<b>manchon isolant 1pt</b>
5 – sols.	<b>plancher flottant 0,5pt, revêtement absorbant 0,5pt</b>

### **4- Choix d'un revêtement de sol, pour la salle de jeux (9 points)**

4.1-Donner la signification du sigle UPEC et de la mention M. **3pt**

**U : Résistant à l'usure 0,5pt**

**P : Résistant aux poinçonnements 0,5pt**

**E : Résistant à l'eau 0,5pt**

**C : Résistant aux produits chimiques 0,5pt**

**M : Résistant au feu 1pt**

4.2-En vous appuyant sur le classement UPEC, indiquer et justifier les qualités demandées à un revêtement destiné à une salle de jeu de halte garderie. **6pt**

Compléter le tableau.

Sigle	Qualités exigées pour la salle de jeux	Justification
U	<b>Résistance élevée aux frottements 0,5pt</b>	<b>beaucoup d'aller et venues 1pt</b>
P	<b>Résistance normale aux poinçonnements 0,5pt</b>	<b>pas de mobilier lourd pas de déménagement du local 1pt</b>
E	<b>Résistance à l'eau élevée 0,5pt</b>	<b>entretien facile et régulier 1pt</b>
C	<b>Résistance élevée aux produits chimiques 0,5pt</b>	<b>utilisation fréquente de désinfectant et détergent 1pt</b>