

Académie : _____ Session : _____

Examen ou Concours : _____ Série : _____

Spécialité/option : _____ Repère de l'épreuve : _____

Epreuve/sous-épreuve : _____

NOM : _____

(en majuscule suivi, s'il y a lieu, du nom d'épouse)

Prénoms : _____ N° du candidat _____

Né(e) le : _____

(le numéro est celui qui figure sur la convocation ou la liste d'appel)

Examen ou Concours : _____ Série* : _____

Spécialité/option : _____

Repère de l'épreuve : _____

Epreuve/sous-épreuve : _____

(Préciser, s'il y a lieu, le sujet choisi)

Note : / 20 Appréciation du correcteur : _____

* Uniquement s'il s'agit d'un examen

Si votre composition comporte plusieurs feuilles, numérotez-les et placez les intercalaires dans le bon sens.

CE SUJET COMPORTE 23 FEUILLES (y compris celle-ci)
VERIFIER QUE LE SUJET EST COMPLET

	BAREME	NOTATION
BIOLOGIE	30 points	
MICROBIOLOGIE	20 points	
SCIENCES MEDICO-SOCIALES	50 points	
NUTRITION	40 points	
TECHNOLOGIE	20 points	
TOTAL	160 points	

GROUPEMENT INTERACADEMIQUE II		Session	2005		Facultatif : code	05HL05(1)	
Examen et spécialité							
B.E.P. CARRIERES SANITAIRES ET SOCIALES							
Intitulé de l'épreuve							
EP2 - Sciences et Technologie							
Type	SUJET		Facultatif : date et heure	Durée	Coefficient	N° de page / total	
				4h00	8	1/23	

NE RIEN ECRIRE

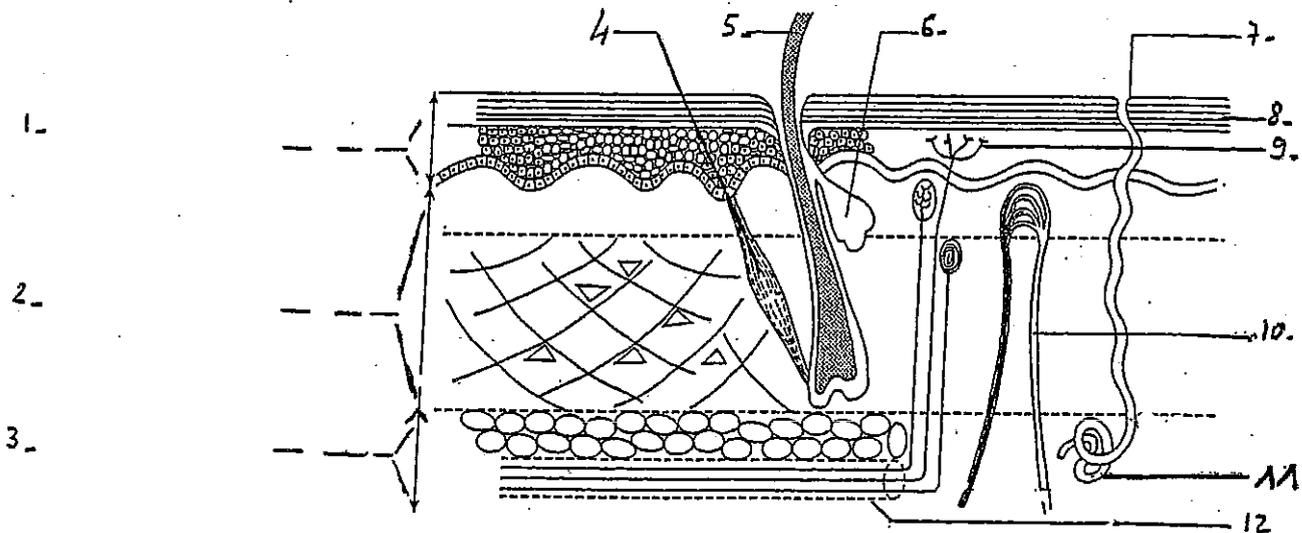
DANS LA PARTIE BARREE

BIOLOGIE (30 points)

1 - LA PEAU (18 points)

1.1. Anatomie et Fonctions

1.1.1. Compléter le schéma de la peau.



(source : Biologie, Microbiologie, Nutrition , Alimentation, de J. Gassier et C. Morel-Haziza, édition Masson)

1.1.2. Citer 4 fonctions de la peau.

.....

.....

1.2. La thermorégulation

La canicule du mois d'août 2003 a occasionné les décès de plus de 15 000 personnes en France, en majorité des personnes âgées.

1.2.1. Face à la chaleur, citer 2 réactions de l'organisme et 3 comportements habituels de l'être humain.

.....

.....

.....

NE RIEN ECRIRE

DANS LA PARTIE BARREE

1.2.2. Citer 2 éléments anatomiques de la peau intervenant dans la thermorégulation.

.....

.....

1.3. Les escarres

1.3.1. Définir une escarre

.....

.....

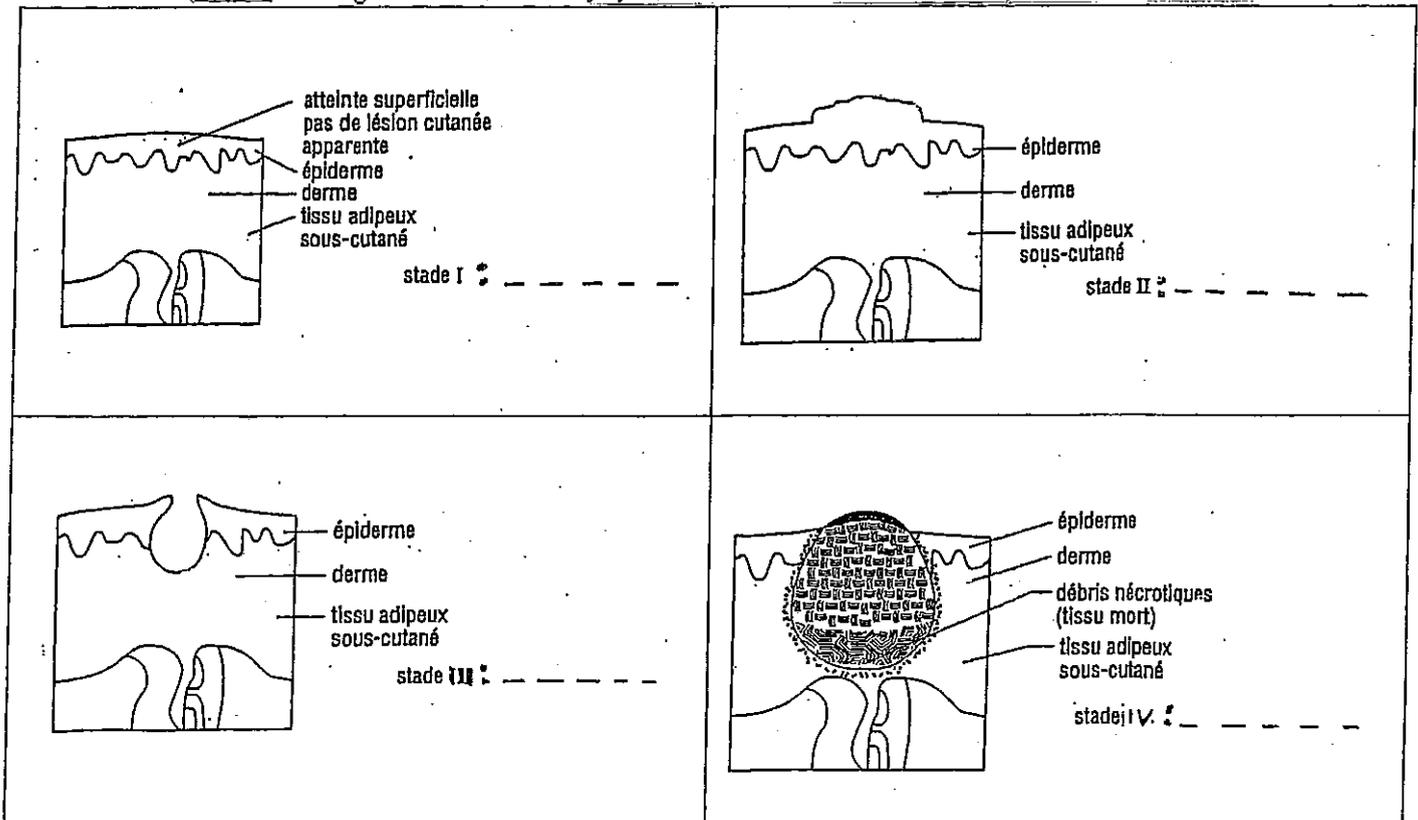
1.3.2. Donner 4 exemples de facteurs favorisant de l'escarre.

.....

.....

1.3.3. Titrer les 4 schémas ci dessous

(source : Biologie humaine, de A. Defreyne, M.M Kienzel, édition : Nathan)

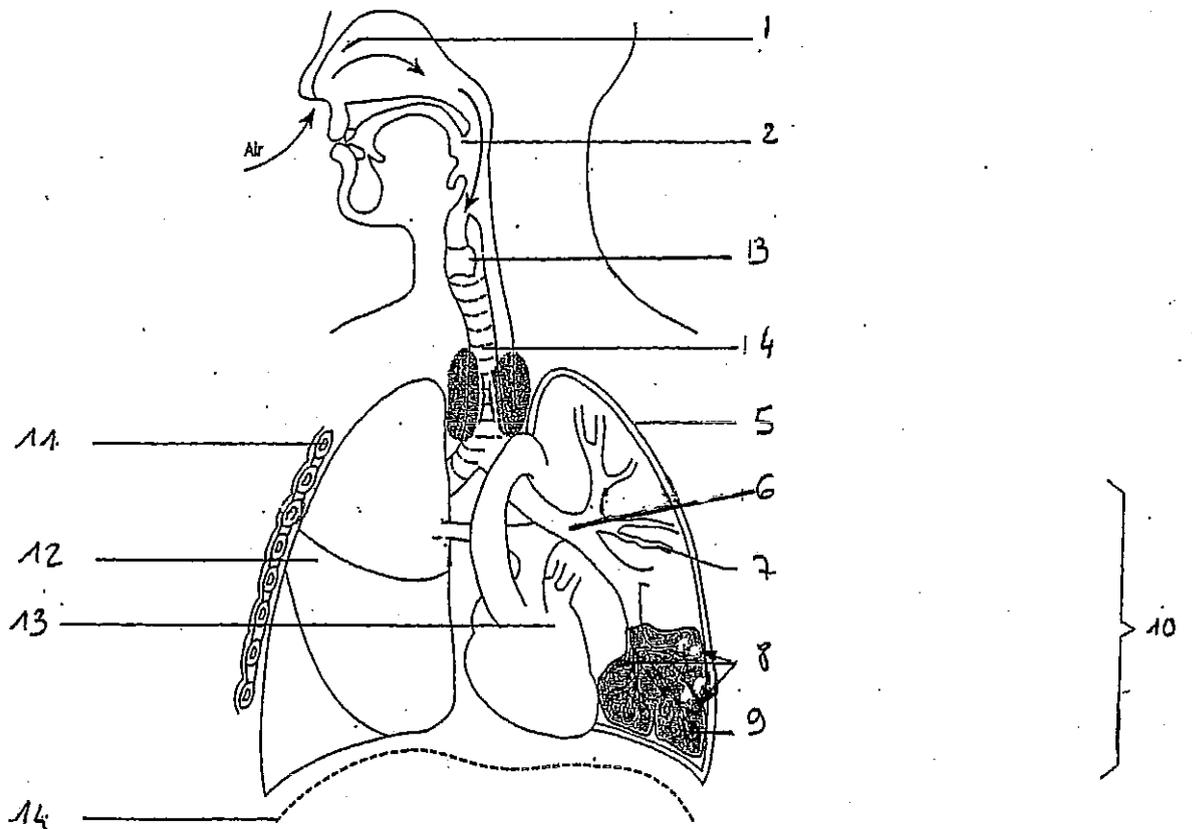


NE RIEN ECRIRE

DANS LA PARTIE BARREE

2 - L'APPAREIL RESPIRATOIRE (12 points)

2.1. Annoter le schéma ci-dessous (*source : Biologie, Microbiologie, Nutrition, Alimentation, de J. Gassier et C. Morel-Haziza, édition Masson*)



2.2. Citer les 3 rôles des fosses nasales

.....

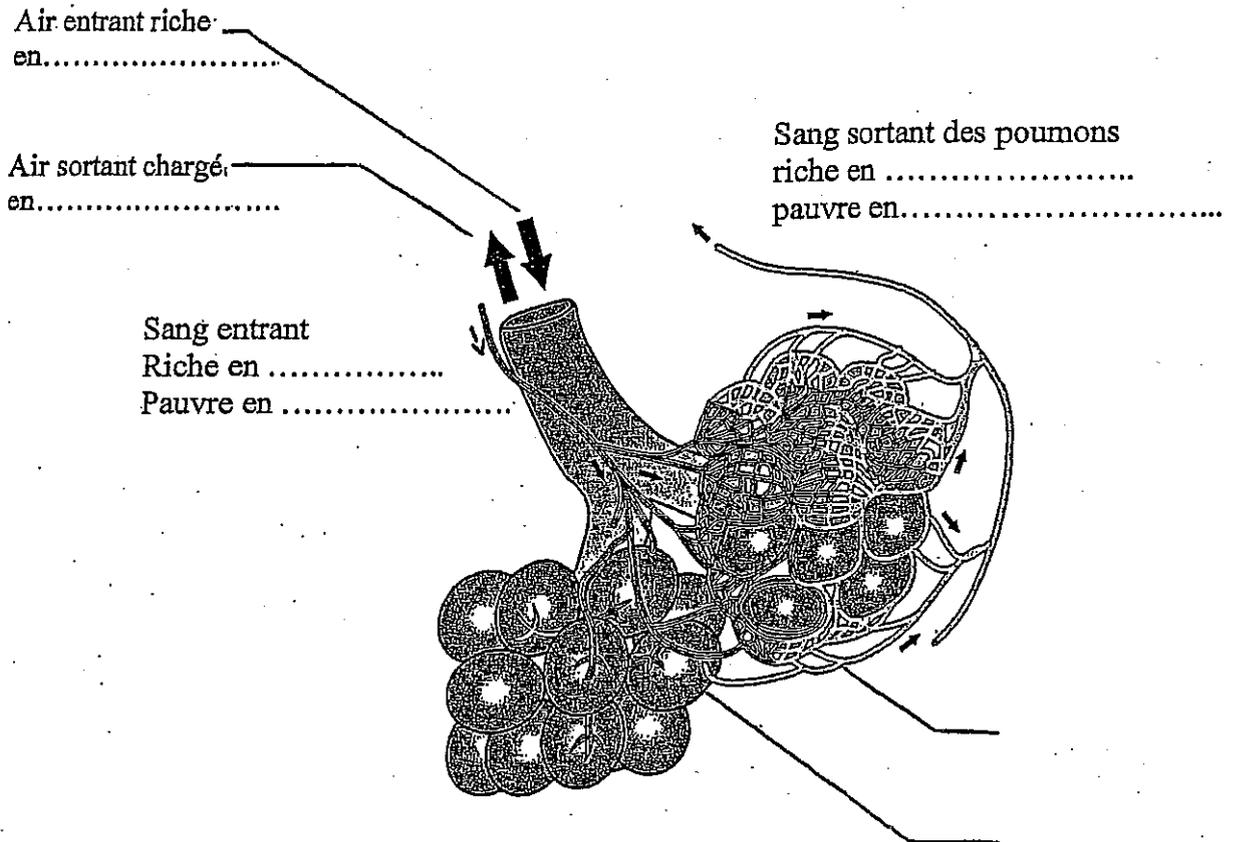
.....

NE RIEN ECRIRE

DANS LA PARTIE BARREE

2.3. Après observation, compléter le schéma ci-dessous :

(source : *Biologie humaine*, de A. Defreyne, M.M Kienzel, édition : Nathan)



Expliquer les mécanismes permettant les échanges gazeux au niveau des vésicules pulmonaires et des capillaires sanguins.

.....

.....

.....

.....

NE RIEN ECRIRE

DANS LA PARTIE BARREE

2.4. Devant les chaleurs excessives de l'été 2003, certaines personnes âgées ont vu leurs pathologies respiratoires s'aggraver.

Placer le nom de chaque pathologie de l'appareil respiratoire en face de sa définition

Bronchite, Pharyngite, Laryngite, Asthme

Pathologies	Définitions
	Obstruction bronchique récidivante, se caractérisant par des crises de dyspnée sifflantes expiratoires
	Inflammation du pharynx avec une déglutition difficile, des maux de gorge et de la fièvre
	Inflammation des bronches qui se traduit par une toux avec expectoration, une respiration sifflante et une élévation de la température corporelle.
	Inflammation du larynx. La voix est rauque pouvant aller jusqu'à une aphonie. La gorge est irritée et la toux est sèche

BEP CARRIERES SANITAIRES ET SOCIALES	05HL05(1)
EP2-Sciences et technologie	6/23

NE RIEN ECRIRE

DANS LA PARTIE BARREE

MICROBIOLOGIE (20 points)

1 - LES MICROORGANISMES PATHOGENES (8,5 points)

Parmi les microorganismes qui nous entourent, un certain nombre sont dits « pathogènes »

1.1. Définir le terme « pathogène ».

1.2. A partir du document ci dessous , répondre aux questions suivantes :

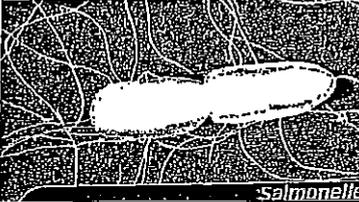


SEPTICÉMIE

Staphylococcus aureus

Agent	notamment <i>Staphylococcus aureus</i>
Contamination	geste invasif, immunodépression
Prévention	hygiène
Traitement	antibiotiques (nombreuses résistances)
Victimes dans le monde/an	ND
Victimes en France/an	10000 décès par infection nosocomiale

■ Les staphylocoques sont, à l'hôpital, les premiers responsables (avec *Escherichia coli*) des infections nosocomiales, qui interviennent chez un sujet immunodéprimé ou à la suite d'un geste médical invasif (cathéter, sonde, chirurgie...). *Staphylococcus aureus* est le plus sévère.



Salmonelle

Agent	<i>Salmonella typhi</i> , <i>S. paratyphi</i> (fièvre typhoïde)
Contamination	voie oro-fécale
Prévention	hygiène, vaccin
Traitement	réhydratation, antibiotiques (nombreuses résistances)
Victimes dans le monde/an	17 millions de cas (fièvre typhoïde), 600 000 décès
Victimes en France/an	152 cas de fièvre typhoïde en 2000, 42 décès en 1999

Diverses espèces de *Salmonella* sont la cause de gastro-entérites et, surtout, de fièvres typhoïdes, accompagnées de dérangements intestinaux, souvent mortels.



Pneumocoque

Agent (principal)	<i>Streptococcus pneumoniae</i>
Contamination	aérosol
Prévention	vaccin
Traitement	antibiotiques, mais résistances
Victimes dans le monde/an	3941000 décès (toutes infections respiratoires) en 2000
Victimes en France/an	16726 décès (pneumonie, broncho-pneumonie) en 1999

Très facilement transmis par inhalation d'aérosols (toux, éternuement) auprès d'une personne déjà infectée, *Streptococcus pneumoniae* est un "commensal", ce qui signifie que nous l'hébergeons couramment (dans l'oropharynx), le plus souvent sans conséquence. Mais la virulence des souches (près de cent sérotypes connus) est très variable et un affaiblissement de l'organisme (malnutrition, autre pathologie...) peut d'un coup permettre à *Streptococcus pneumoniae* de partir à l'assaut d'un organisme qui lui résistait jusqu'alors. C'est pourquoi l'issue d'une pneumonie est encore si souvent fatale dans le tiers-monde.

Document 1

Source :

« Science et Vie » N°018, Juillet 2002.

NE RIEN ECRIRE

DANS LA PARTIE BARREE

1.2.1. A quelle famille de microorganismes appartiennent le staphylocoque doré, la salmonelle, le pneumocoque ?

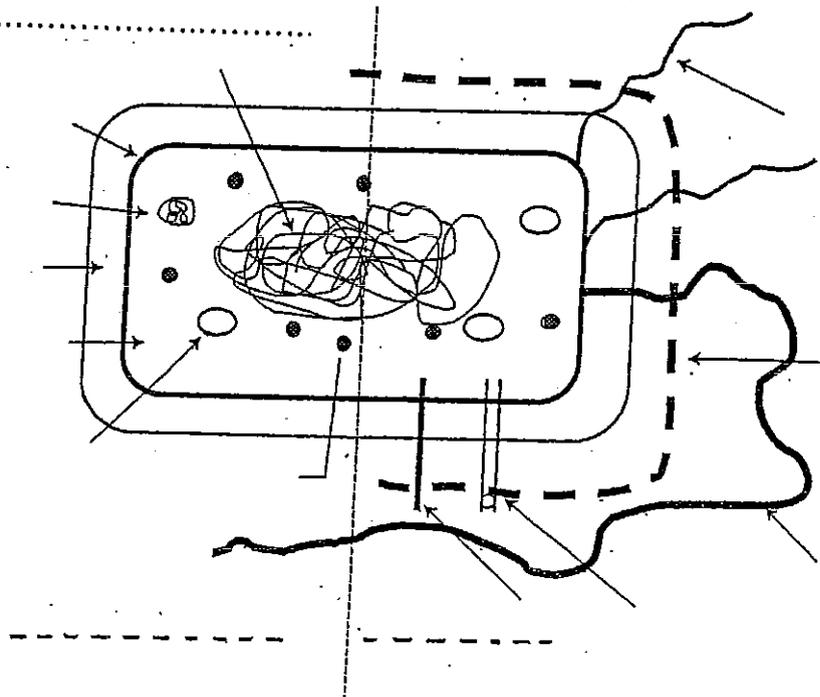
1.2.2. Comment appelle-t-on les infections dont sont responsables les salmonelles ?

1.2.3. Définir le terme « commensale ».

1.3. Citer 4 familles de microorganismes

1.4. Compléter le schéma ci-dessous et lui donner un titre.

Titre :



Source : Biologie, Microbiologie, Nutrition, Alimentation

Auteurs : J.Gassier, C. Morel-Haziza Edition : Masson

BEP CARRIERES SANITAIRES ET SOCIALES

05HL05(1)

EP2-Sciences et technologie

8/23

NE RIEN ECRIRE

DANS LA PARTIE BARREE

2 - LE LAVAGE DES MAINS (5 points)

L'habitude de se laver les mains avec du savon permettrait de sauver chaque année des centaines de milliers de personnes dans le monde ! Mais si le manque d'hygiène est le premier allié des microbes, l'absence d'information et la pauvreté font plus généralement le jeu des maladies infectieuses, et cela dans les pays pauvres comme dans les pays riches.

Source : « Science et Vie » N° 018, Juillet 2002.

2.1. Que permet d'éliminer le lavage des mains ?

.....

.....

.....

2.2. Compléter le tableau ci-dessous :

	Lavage hygiénique	Lavage antiseptique
Type de savon
Zones lavées
Durée totale moyenne

2.3. Les élèves d'un BEP Carrières Sanitaires et Sociales réalisent un stage à l'hôpital. Enumérer 4 situations où ils doivent se laver les mains.

.....

.....

.....

.....

III - PREVENTION ET TRAITEMENT DES BIOCONTAMINATIONS (6,5 points)

3.1. Définir une « infection nosocomiale »

.....

.....

BEP CARRIERES SANITAIRES ET SOCIALES	05HL05(1)
EP2-Sciences et technologie	9/23

NE RIEN ECRIRE

DANS LA PARTIE BARREE

3.2. Citer 3 mesures préventives d'hygiène individuelle qui permettent de lutter contre ces infections nosocomiales.

3.3. Compléter le tableau ci-dessous :

Noms	Définitions
	Opération visant à éliminer de façon durable, tous les microorganismes vivants portés par un objet parfaitement nettoyé.
	Opération au résultat momentané permettant d'éliminer, de tuer ou d'inactiver des microorganismes sur des milieux inertes, par l'application de produits désinfectants.

3.4. Lors de la construction d'un hôpital les architectes et les hygiénistes sont attentifs à la mise en place de circuits importants, afin de limiter les risques de contamination.

Citer 3 de ces circuits.

3.5. Donner la signification du sigle C.L.I.N. ?

NE RIEN ECRIRE

DANS LA PARTIE BARREE

SCIENCES MEDICO-SOCIALES (50 points)

1- LA FAMILLE (4 points) Monsieur DUPONT, 32 ans et Madame DURAND 28 ans sont mariés.

1.1. Définir le mariage.

1.2. Indiquer 3 droits ou obligations résultant du mariage.

1.3. Ils attendent leur premier enfant.

Nommer le type de filiation :

1.4. Donner 2 devoirs des parents dans le cadre de l'autorité parentale :

2- LA PROTECTION SOCIALE (10,50 points) Tous les deux sont salariés.

2.1. Donner les démarches qu'ils doivent réaliser pour déclarer la grossesse :

2.2. Nommer le document que la future mère va recevoir :

2.3. Préciser le nombre d'exams prénataux obligatoires et la période de grossesse où ils ont lieu.

NE RIEN ECRIRE

DANS LA PARTIE BARREE

2.4. Indiquer leur taux de prise en charge et l'organisme concerné par cette prise en charge.

2.5. Madame DURAND étant salariée, donner la signification des chiffres de son N° de Sécurité Sociale.

2 : 113 :
77 : 068 :
03 : 11 :
22 :

3- LE NOUVEAU-NE (12,50 points)

Manon est née le 22 mai 2004. A la naissance, le nouveau-né est soumis à un certain nombre de tests.

3.1. Le score d'Apgar

3.1.1. Enumérer les cinq paramètres observés :

3.1.2. A quels moments est-il pratiqué ?

3.1.3. Indiquer l'intérêt de cet examen :

3.2. Le test de Guthrie

3.2.1. A quel moment est-il pratiqué ?

3.2.2. Citer deux maladies qu'il permet de mettre en évidence :

NE RIEN ECRIRE

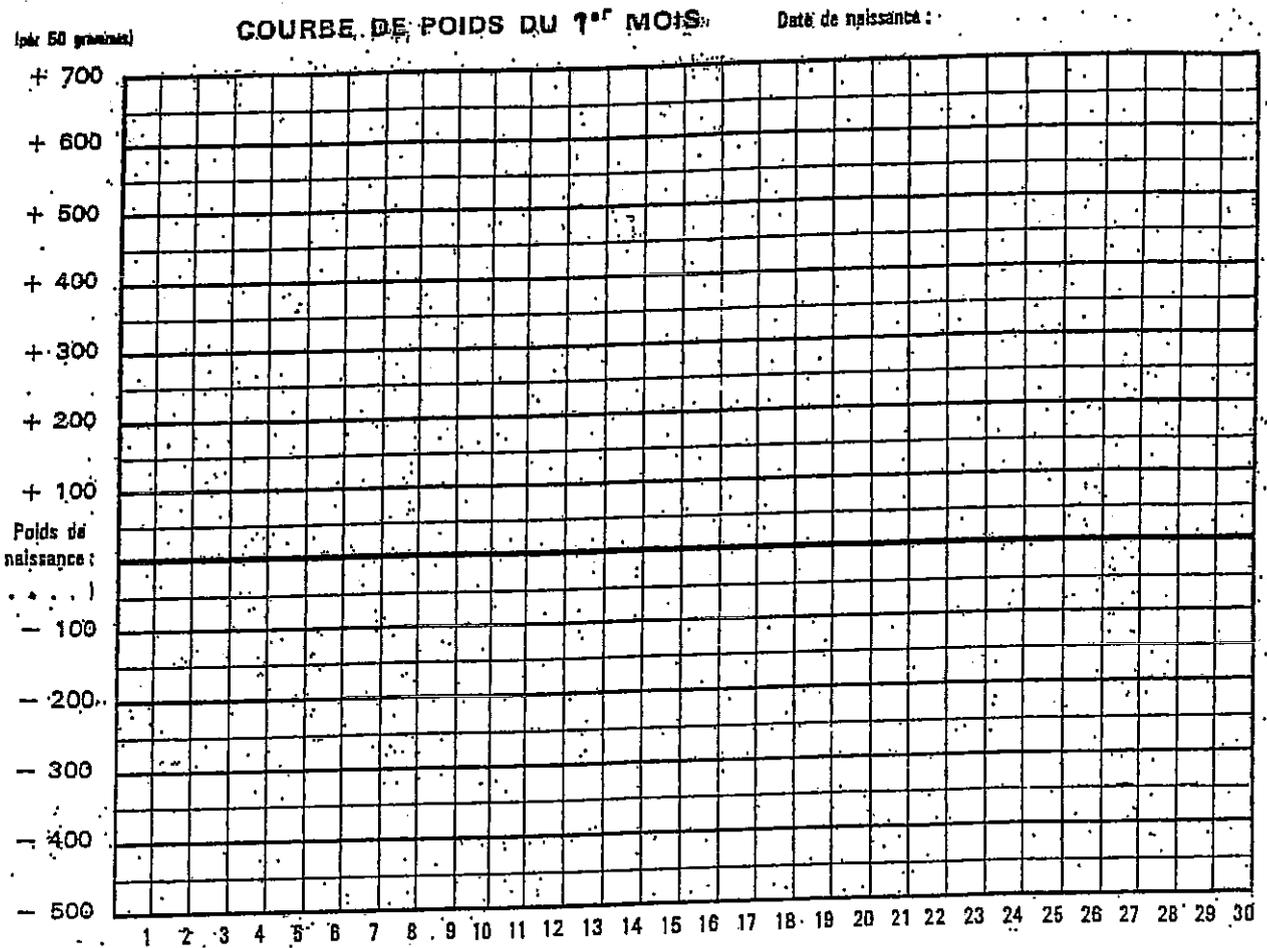
DANS LA PARTIE BARREE

3.3. La courbe de poids

3.3.1. Tracer la courbe de poids de Manon à l'âge de 1 mois, à partir des données suivantes

Poids de naissance : 3500 grammes

1 ^{er} jour : 3 300 g	5 ^e jour : 3 230 g	9 ^e jour : 3 375 g	14 ^e jour : 3 580 g
2 ^e jour : 3 180 g	6 ^e jour : 3 275 g	10 ^e jour : 3 400 g	16 ^e jour : 3 650 g
3 ^e jour : 3 150 g	7 ^e jour : 3 290 g	11 ^e jour : 3 420 g	20 ^e jour : 3 770 g
4 ^e jour : 3 200 g	8 ^e jour : 3 325 g	12 ^e jour : 3 500 g	30 ^e jour : 4 050 g



3.3.2. Commenter la courbe :