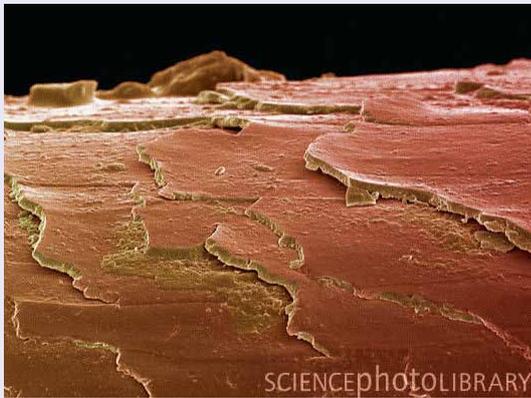
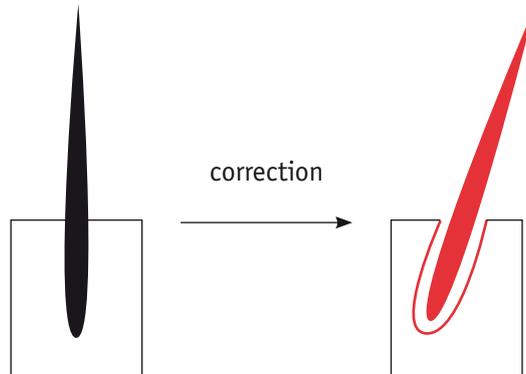


Exercice 1 ■ Structure du poil

■ Voici un schéma erroné de l'implantation du poil dans la peau. Rectifier par un autre croquis.



Les cellules de la cuticule sont empilées comme les « tuiles d'un toit » avec bords libres vers la pointe du poil.

■ Cocher le fragment pileux utilisé pour obtenir l'image microscopique ci-dessous.



■ Indiquer le « sens » de coiffage le plus approprié pour le cheveu. Justifier.

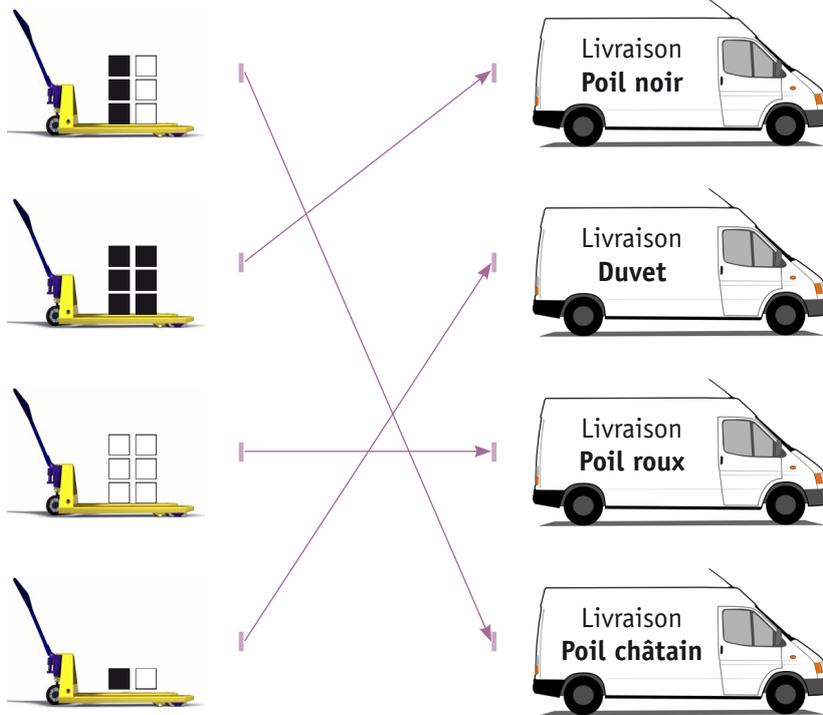
De la racine vers la pointe. Dans le sens contraire, on favorise la séparation des cellules écailleuses.

Exercice 2 ■ Pigmentation du poil

■ Relier de façon adéquate cette représentation imagée de la PIGMENTATION du poil.

□ Colis **phaéomélanines**

■ Colis **eumélanines**



■ Comment expliquez-vous les cheveux « gris » ?

Il s'agit d'un effet d'« optique » : une chevelure grise résulte du mélange de cheveux blancs et de cheveux pigmentés (noirs, bruns).

■ Compléter.

	Localisation dans la PEAU	Localisation dans l'APPAREIL PILO-SÉBACÉ
Mélanocytes	Couche basale germinative de l'épiderme.	Couche basale germinative du bulbe.
Pigments mélaniques	Couche épineuse de l'épiderme (et au-delà pour les peaux foncées).	Cortex du poil.

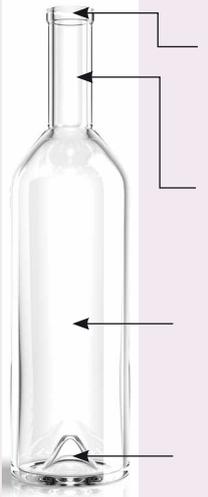
Exercice 3 ■ Structure du follicule pileux

■ Proposer une courte définition du follicule pileux en utilisant les trois mots suivants :

enfoncement – derme – épiderme

Enfoncement de l'épiderme dans le derme.

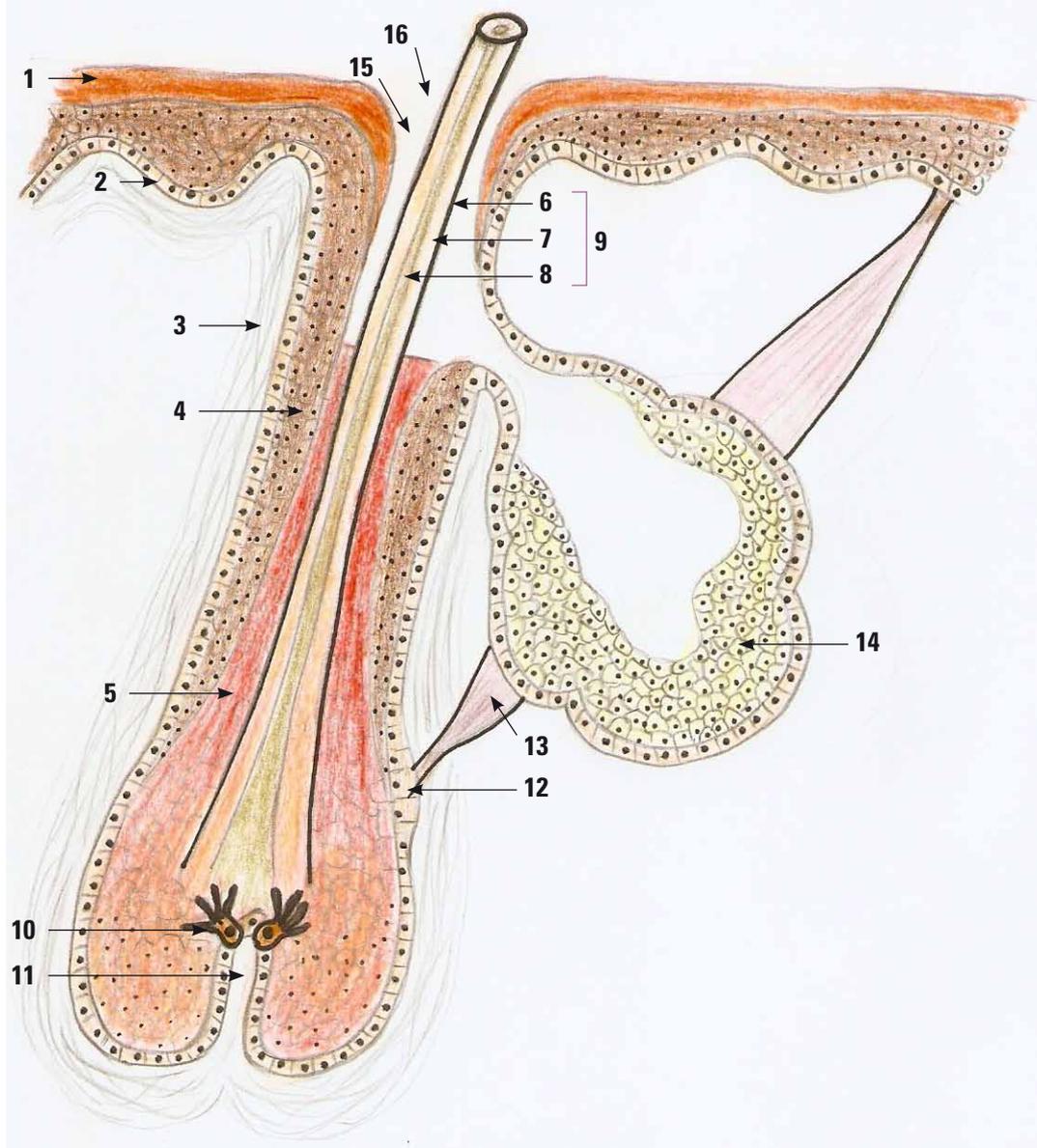
■ La forme du follicule pileux est comparable à celle d'une bouteille. Comparer.

		Partie équivalente dans le FOLLICULE PILEUX
	Ouverture	Orifice pilo-sébacé
	Goulot	Infundibulum
	Corps	Isthme
	Fond bombé	Papille dermique

■ Cocher ce tableau relatif aux différentes enveloppes du follicule pileux.

	Cellules kératinisées ?	S'estompe ?	En contact avec le poil ?
Gaine conjonctive	<input type="checkbox"/> Oui (partiellement) <input type="checkbox"/> Oui (pleinement) <input checked="" type="checkbox"/> Non	<input type="checkbox"/> Oui, de l'orifice vers le bulbe <input type="checkbox"/> Oui, du bulbe vers l'orifice <input checked="" type="checkbox"/> Non	<input type="checkbox"/> Oui <input checked="" type="checkbox"/> Non
Gaine épithéliale externe	<input checked="" type="checkbox"/> Oui (partiellement) <input type="checkbox"/> Oui (pleinement) <input type="checkbox"/> Non	<input checked="" type="checkbox"/> Oui, de l'orifice vers le bulbe <input type="checkbox"/> Oui, du bulbe vers l'orifice <input type="checkbox"/> Non	<input type="checkbox"/> Oui <input checked="" type="checkbox"/> Non
Gaine conjonctive interne	<input type="checkbox"/> Oui (partiellement) <input checked="" type="checkbox"/> Oui (pleinement) <input type="checkbox"/> Non	<input type="checkbox"/> Oui, de l'orifice vers le bulbe <input checked="" type="checkbox"/> Oui, du bulbe vers l'orifice <input type="checkbox"/> Non	<input checked="" type="checkbox"/> Oui <input type="checkbox"/> Non

■ Légendez cette coupe longitudinale de l'appareil pilo-sébacé.



- | | |
|-------------------------------|--------------------------|
| 1 : Couche cornée | 9 : Poil |
| 2 : Couche basale germinative | 10 : Mélanocyte |
| 3 : Gaine conjonctive | 11 : Papille dermique |
| 4 : Gaine épithéliale externe | 12 : Bulge |
| 5 : Gaine épithéliale interne | 13 : Muscle pilomoteur |
| 6 : Cuticule | 14 : Glande sébacée |
| 7 : Cortex | 15 : Infundibulum |
| 8 : Moelle | 16 : Orifice pilo-sébacé |

Exercice 4 ■ Synthèse

■ Renouvellement du poil / renouvellement de l'épiderme, des similitudes « nuancées »...

	Renouvellement du poil	Renouvellement de l'épiderme
Lieu des multiplications cellulaires	Couche basale germinative du bulbe	Couche basale germinative de l'épiderme
Pouvoir mitotique des cellules germinatives	<input type="checkbox"/> Identique <input checked="" type="checkbox"/> Plus élevé dans le poil <input type="checkbox"/> Plus élevé dans l'épiderme	
Rythme de l'activité mitotique	Cyclique	Continu
Structure nourricière	Papille dermique	Papille dermique
Type de kératine produit	« Dure »	« Molle »
Région où les cellules ont atteint leur maturité	Infundibulum	Couche cornée

Exercice 5 ■ Questions d'épilation...

■ Indiquer l'origine de la douleur ressentie lors de l'« arrachage » du poil.

Elle est due aux nombreuses terminaisons nerveuses entourant le follicule pileux.

■ Expliquer l'existence d'une repousse après une épilation électrique (alors que le poil entier est enlevé).

La totalité du poil est enlevée mais le follicule pileux persiste : le bulbe peut donc redonner naissance à un nouveau poil.



■ Préciser pourquoi l'épilation au laser ...

• Est inefficace sur les poils blancs.

Le laser cible la mélanine pileaire. Or, un poil blanc n'en contient pas (ou très peu).

• Est efficace que sur les poils anagènes.

C'est la seule phase du cycle pileaire où le poil a une concentration maximum en mélanine, donc où son follicule est susceptible d'être détruit par le laser.

• Est contre-indiquée sur les peaux bronzées.

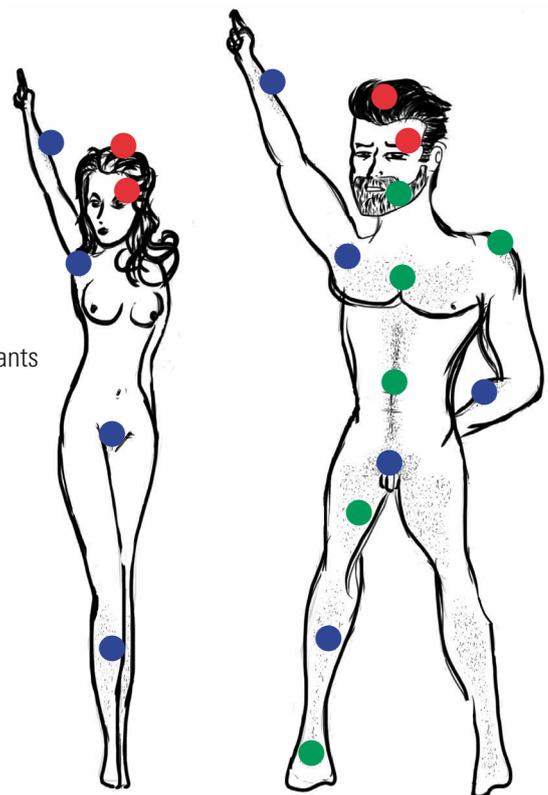
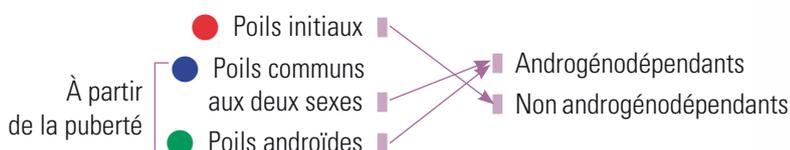
Le laser agirait sur la peau « chargée » en mélanine et provoquerait des brûlures.

• Nécessite plusieurs séances pour obtenir le résultat souhaité.

Lors d'une séance, les poils ne sont pas tous au même stade du cycle : seule une partie d'entre eux est en phase de croissance.

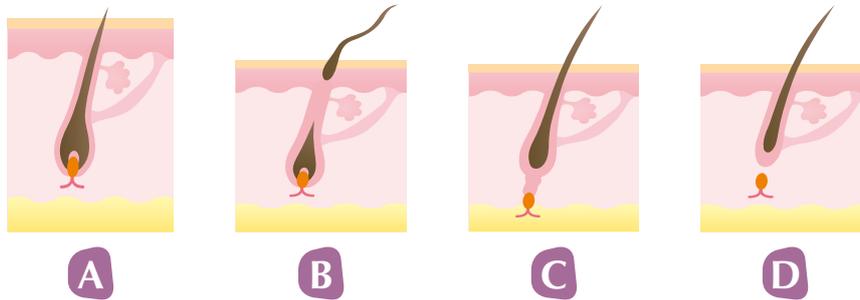
Il faut donc répéter l'opération afin de cibler les follicules qui n'étaient pas en phase active lors des séances précédentes.

■ Voici deux candidats à l'épilation. Colorier puis relier chaque zone pileaire selon sa catégorie d'appartenance.



Exercice 6 ■ Cycle pileux

Les étapes du cycle pileux dans le désordre.



Phases schématisées : **anagène – catagène – début télogène – fin télogène**

■ Compléter le tableau

	A	B	C	D
Nom de la phase	Anagène	Fin télogène	Catagène	Début télogène
Ordre chronologique (chiffres de 1 à 4)	1	4	2	3
Justification	<ul style="list-style-type: none"> • La « grosseur » du bulbe (nourri par la papille) témoigne de sa pleine activité. • Poil bien développé, en pleine croissance. 	<ul style="list-style-type: none"> • Chute du poil. • Avec reprise progressive du contact bulbe-papille pour former un nouveau bourgeon pileux. 	Migration et régression progressive du bulbe.	Bulbe rétracté, plus mince et entièrement dissocié de la papille.

■ Utiliser vos connaissances sur le contrôle hormonal de la croissance pileuse pour répondre aux constats suivants :

Constat	Explication
Les femmes sont moins concernées que les hommes par la chute des cheveux	Les androgènes, favorisant la chute des cheveux, sont des hormones « minoritaires » chez la femme. De plus, les œstrogènes, hormones féminines, ont un effet protecteur grâce à leur action « anti-androgène ».
À la ménopause, il y a accentuation de la pilosité à certains endroits	À la ménopause, le taux d'œstrogènes chute alors que celui des androgènes reste relativement stable. Donc, l'effet des androgènes n'est plus contrecarré.
Au cours de la grossesse, on peut constater une baisse de la chute des cheveux	Durant la grossesse, l'augmentation du taux des hormones féminines renforce l'action « anti-androgène ».
Après la grossesse, on peut constater momentanément une chute plus marquée des cheveux	Après l'accouchement, la chute brutale des hormones féminines réduit fortement la protection anti-androgène. Pour schématiser : les cheveux qui devaient tomber durant la grossesse, chutent alors massivement.

Exercice 7 ■ Test de logique

■ Situer et nommer les différentes enveloppes du follicule pileux au niveau des sections transversales suivantes.

Utiliser couleurs, légendes, pour distinguer chaque couche.

