



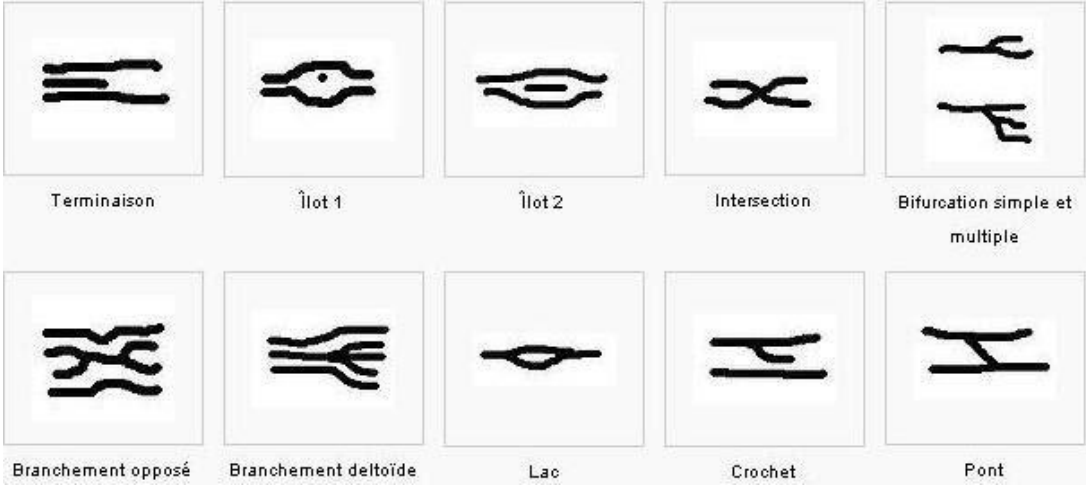
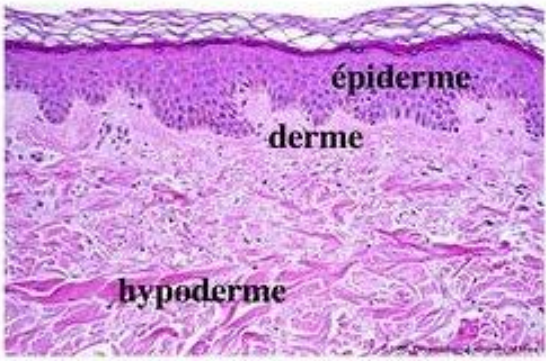
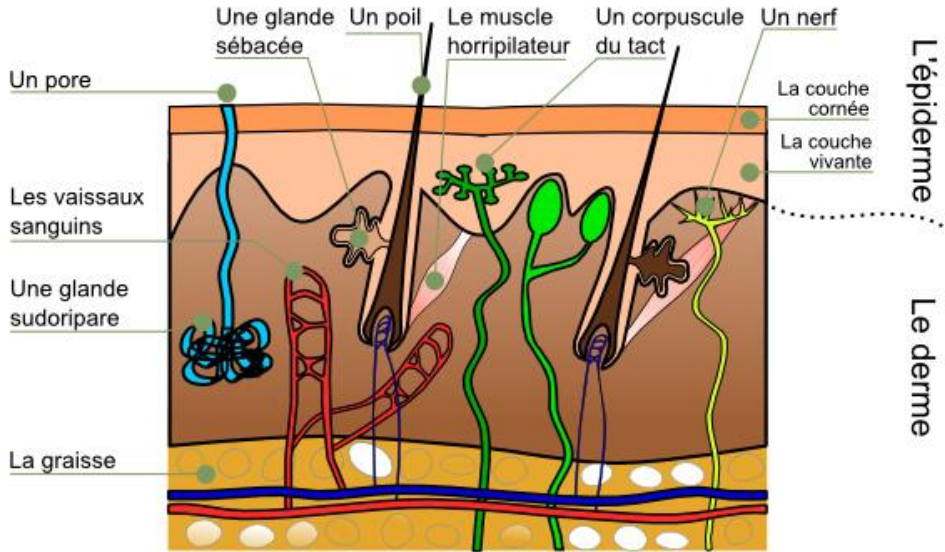


# Un bilan sur les minuties en SVT

Plan :	Notions essentielles	Illustrations
Définition	<p>Empreintes digitales= dermatoglyphes</p> <p>Lignes papillaires, constituées de crêtes et de sillons.</p>	
Observation des formes générales	<p>trois différents types de dermatoglyphes.</p> <p>95% de la population possède l'un de ces trois types.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- 60% pour les empreintes en boucles,</li> <li>- 30% pour les empreintes en spirales (spirale, spire ou verticille) et 5% pour les empreintes en arches (tente ou arc).</li> </ul>	<div style="display: flex; justify-content: space-around; align-items: center;"> <div style="text-align: center;">  <p><i>Arche</i></p> </div> <div style="text-align: center;">  <p><i>Boucle à droite</i></p> </div> <div style="text-align: center;">  <p><i>Tourbillon</i></p> </div> </div> <p style="text-align: right;">Wikipédia</p> <p>autres formes de dermatoglyphes :</p> <div style="text-align: center;">  <p><u>Dermatoglyphe en forme de doubles spirales très rare</u> Vincent Fleury</p> </div>

<p>Des points singuliers locaux= les minuties</p>	<p>Les minuties sont des sortes de défauts de ligne, des points d'irrégularité se trouvant sur les lignes papillaires.</p> <p>On peut différencier les empreintes digitales ou les comparer.</p> <p>Sur une empreinte digitale, il y a environ une centaine de minuties.</p>	<p style="text-align: center;"><b>Les différentes minuties</b></p>  <p style="text-align: right;">wikipédia</p>
<p>Origines des empreintes</p>	<p>Les glandes sudoripares exocrines s'ouvrent à la surface des crêtes du dermatoglyphe, sur l'épiderme.</p> <p>les glandes sébacées sécrètent le sébum, une substance grasseuse et acide qui laissera l'empreinte digitale sur tout support.</p> <p>Le dessin des empreintes correspond à la disposition des corpuscules de Malpighi (terminaisons nerveuses du derme de la peau)</p> <p>Les élastines et les collagènes (molécules de protéines permettant l'élasticité de la peau) donnent la diversité des dermatoglyphes.</p> <p>Toutes les 3 semaines, la peau se régénère et conserve toujours la même disposition des dermatoglyphes.</p>	<p><b>épithélium de la peau = épiderme</b>  <b>peau = épiderme + derme + hypoderme</b></p>  <p>Coupe transversale de la peau humaine</p> <p style="text-align: right;">ENS Lyon</p>

		 <p>The diagram illustrates a cross-section of human skin. The top layer is the epidermis, divided into a thin, dead outer layer (La couche cornée) and a thicker, living layer (La couche vivante). Below the epidermis is the dermis, which contains various structures: a pore (Un pore) with a sebaceous gland (Une glande sébacée) and a hair (Un poil) attached to a muscle (Le muscle horripilateur); a sweat gland (Une glande sudoripare); a tactile corpuscle (Un corpuscule du tact) connected to a nerve (Un nerf); and blood vessels (Les vaisseaux sanguins). At the bottom of the dermis is a layer of fat (La graisse).</p> <p><a href="http://www.formultimedia.be/memento/sciences/peau.html">http://www.formultimedia.be/memento/sciences/peau.html</a></p> <p>Université de Liège</p>
<p>Méthode de collecte des empreintes en SVT pou les MPS</p>	<p>Par exemple :</p> <p><a href="https://sites.google.com/site/sitemps2011/analyse-des-differents-indices/indice-n-3-des-empreintes-digitales">https://sites.google.com/site/sitemps2011/analyse-des-differents-indices/indice-n-3-des-empreintes-digitales</a></p>	<p>• <b>Relevé d'empreintes sur les verres:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>○ Prendre un verre par l'intérieur pour éviter d'y apposer vos propres empreintes.</li> <li>○ Y localiser les traces de doigts à la lumière.</li> <li>○ Saupoudrer de la poudre de graphite sur l'empreinte avec la pointe d'un scalpel (épaisseur de la couche : environ 2 mm).</li> <li>○ Tapoter délicatement le verre afin d'y faire tomber l'excès de poudre.</li> <li>○ Déposer un papier adhésif sur l'empreinte puis le coller sur une feuille blanche.</li> </ul>

<p>Mise en place des empreintes lors du développement embryonnaire</p> <p>(Durant la 7<sup>ème</sup> semaine de gestation)</p>	<p>Ces sillons résultent d'une ondulation progressive de la lame basale de l'épiderme, la structure embryonnaire de soutien du futur épiderme.</p> <p>Les contraintes physiques engendrées dans cette structure par les tissus qui se développent provoquent une réorganisation des couches cellulaires internes de l'épiderme en formation qui aboutissent à un plissement du tissu en surface.</p>	 <p style="text-align: center;"><b>Formation des dermatoglyphes</b></p> <p style="text-align: right;">Vincent Fleury</p> <p>À 24 semaines, la géométrie des empreintes est fixée définitivement pour toute la vie de l'individu, et les seules déformations qui se produisent ensuite viennent de la croissance des doigts.</p>
<p>Pourquoi 2 jumeaux vrais avec le même génome n'ont pas exactement les mêmes empreintes ?</p>	<p>Durant le développement embryonnaire l'environnement du fœtus (le liquide amniotique, les structures utérines, pression) modèle ses empreintes. Ces contraintes externes sont différentes d'un fœtus à l'autre.</p> <p>L'influence environnementale sur la formation des empreintes ne se limite pas à ce qui se produit dans la cavité utérine ; l'environnement extérieur joue un rôle majeur.</p>	<p><a href="http://www.pourlascience.fr/ewb_pages/a/article-les-vrais-jumeaux-ont-ils-les-memes-empreintes-25903.php">http://www.pourlascience.fr/ewb_pages/a/article-les-vrais-jumeaux-ont-ils-les-memes-empreintes-25903.php</a></p> <p><a href="#">Pour la Science</a> &gt; N°396 - octobre 2010</p> <p>. On a montré que, quand la mère subit un stress environnemental, la formation des dermatoglyphes peut être altérée, via une cascade de signaux reposant sur des réactions biochimiques transmises de la mère au fœtus et qui peuvent modifier l'expression des gènes.</p> <p>C'est un exemple d'épigénétique.</p>

<p>Modification des empreintes</p>	<p>Lors d'une abrasion ou d'une cicatrice les empreintes peuvent être modifiées</p>	<p>Lors de la prohibition aux USA les bootleggers passaient leurs empreintes sur une ponceuse, les empreintes revenaient, mais les cicatrices peuvent modifier le tracé.</p>
<p>Exploitation possible en SVT</p>	<p>Mps dans différentes académies Par exemple Académie de Nancy-Metz et académie de Nouvelle Calédonie</p>	<p><a href="http://www4.ac-nancy-metz.fr/pasi/IMG/pdf/57FameckLStExuperyINNO2010-2-8.pdf">http://www4.ac-nancy-metz.fr/pasi/IMG/pdf/57FameckLStExuperyINNO2010-2-8.pdf</a></p> <p><a href="http://www.svtnc.fr/spip.php?article3">http://www.svtnc.fr/spip.php?article3</a></p> <p><a href="http://www.svtnc.fr/IMG/pdf/Fiche_Protocole_Empreintes_digitales.pdf">http://www.svtnc.fr/IMG/pdf/Fiche_Protocole_Empreintes_digitales.pdf</a></p>