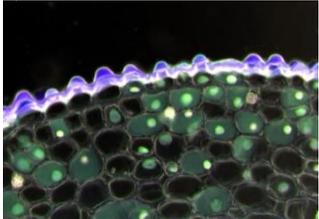
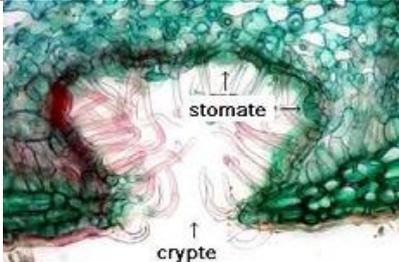
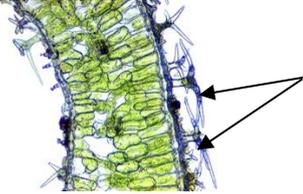
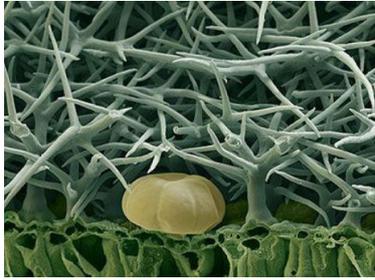


Structures adaptatives	Exemples	Fonction physiologique												
<p>Cuticule imperméable</p>	 <p><u>Laurier cerise</u> (<i>Prunus laurocerasus</i>)</p>	<p>La cuticule épaisse sur la face supérieure de la feuille joue le rôle d'un vernis imperméable limitant l'évaporation directe à travers les cellules de l'épiderme. Cette propriété est due à la cutine, molécule hydrophobe.</p> <p>Cuticule du gui (x100)</p> <p>La cuticule apparaît en bleu.</p> 												
<p>Organes « charnus »</p>	 <p><u>Croc de sorcière</u> (<i>Carpobrotus edulis</i>)</p>	<p>La plante possède des parties aériennes charnues (feuilles, tiges) qui lui servent à mettre de l'eau en réserve.</p>												
<p>Réduction des surfaces d'échanges au niveau des feuilles</p>	 <p><u>Cactus</u></p> <p><u>Cellules bulliformes</u> (MO x 600)</p>	<p>Pour limiter la transpiration, la plante limite ses surfaces d'échanges. Les feuilles sont réduites (lavande, thym...) et peuvent être modifiées en aiguilles ou épines.</p> <p>Dans d'autres cas, les feuilles se replient ou s'enroulent pour limiter les pertes hydriques. Ce phénomène est dû à l'hydratation ou la déshydratation de cellules bulliformes qui se déforment alors.</p>												
<p>Présence de poils</p>	 <p><u>Feuille de Psilotrichum et détail d'un poil au microscope (x40)</u></p>	 <p>Les poils créent une couche d'air tampon à la surface de la feuille qui joue le rôle d'isolant. Cette zone sans courant d'air minimise l'évaporation.</p>												
<p>Présence de cryptes</p>	 <p>CT de feuille de Laurier rose (MOx400)</p>	<p>Les stomates sont placés dans des cavités (cryptes) qui isolent des courants d'air en renforçant la couche d'air tampon</p>												
<p>Répartition hétérogène des stomates</p>	<table border="1" data-bbox="379 1904 842 2049"> <thead> <tr> <th>Espèces</th> <th>S</th> <th>I</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Houx</td> <td>0</td> <td>170</td> </tr> <tr> <td>Pommier</td> <td>0</td> <td>300</td> </tr> <tr> <td>peuplier</td> <td>20</td> <td>115</td> </tr> </tbody> </table> <p><u>nombre de stomates/mm²</u> S : face supérieure I : face inférieure</p>	Espèces	S	I	Houx	0	170	Pommier	0	300	peuplier	20	115	<p>Les stomates sont situés sur la surface la moins exposée à la sécheresse ou à la chaleur pour limiter les pertes d'eau par les ostioles.</p>
Espèces	S	I												
Houx	0	170												
Pommier	0	300												
peuplier	20	115												

Structures adaptatives	Exemples	Fonction physiologique
Épines	 <p data-bbox="435 454 762 488"><i>Acacia (Acacia erioloba)</i></p>	<p data-bbox="850 197 1485 259">La présence d'épines sur les troncs, les branches et les feuilles rendent l'accès et broutage des feuilles difficiles.</p> <div data-bbox="863 259 1393 432">   </div> <p data-bbox="850 432 1114 461">Tronc d'un Févier 3 épines</p> <p data-bbox="1209 432 1374 461">Feuille de Houx</p>
Feuilles « poilues »	 <p data-bbox="376 745 807 819">Détail de feuille de Myosotis rameux (<i>Myosotis ramosissima</i>)</p>	<p data-bbox="850 488 1453 551">Les poils sur les feuilles rendent le limbe difficilement accessible aux chenilles ou autres larves d'insectes.</p> <div data-bbox="871 551 1238 745">  <p data-bbox="1174 611 1238 640">Poils</p> </div> <p data-bbox="850 745 1238 779">Coupe de feuille (MO x 400)</p>
Les raphides	 <p data-bbox="376 1081 823 1151">Raphides observées au microscope polarisant (LPA x 600)</p>	<p data-bbox="850 819 1485 931">Les raphides sont des cristaux d'oxalate de calcium intracellulaires. Les animaux consommant des feuilles contenant des raphides peuvent avoir des irritations, des perforations ou des œdèmes au niveau du tube digestif.</p> <div data-bbox="863 931 1145 1137">  <p data-bbox="1174 965 1445 1055">Les feuilles de yucca, de jacinthe (ci-contre) contiennent des raphides</p> </div>
Relations mutualismes	 <p data-bbox="408 1328 791 1361">Fourmi sur vesce commune</p>	<p data-bbox="850 1151 1453 1305">Certains végétaux établissent des relations mutualismes avec des fourmis (ou autres insectes). Celles-ci se nourrissent du nectar fabriqué par la plante et lorsque qu'un herbivore consomme les feuilles, les fourmis lui infligent de douloureuses piqures.</p>
Fabrication de molécules tanins, huiles essentielles, substances toxiques, éliciteurs	 <p data-bbox="376 1682 775 1787">Trichomes tecteurs et glande remplie d'huile essentielle (MEB)</p>	<p data-bbox="850 1368 1453 1424">Face à l'agression des herbivores ou des parasites, les végétaux fabriquent diverses substances :</p> <ul data-bbox="850 1424 1485 1671" style="list-style-type: none"> - des tanins, ils provoquent la précipitation des protéines digestives s'ils sont ingérés ; - des huiles essentielles fabriquées au niveau de glande différents rôles leurs sont attribuées (défense contre micro-organismes ; - des substances toxiques pouvant entraîner des troubles nerveux, cardiaques si ingestion - des éliciteurs : molécules produites lorsque la plante est « attaquée ». Elles induisent chez le végétal, la production de molécules qui déclenche les mécanismes de défense des plantes.
Trichomes (poils urticants)	 <p data-bbox="408 1984 791 2051">Poils urticants à la surface des feuilles d'ortie</p>	<p data-bbox="850 1787 1485 1899">Les poils urticants sont en fait des cellules coniques dont l'extrémité, présentant un petit renflement riche en silice, est très cassante. L'extrémité de ces cellules se brise dès l'effleurement et entre dans la peau, libérant son contenu urticant</p> <div data-bbox="850 1899 1110 2074">  </div>