

Chapitre 1 : Les différents niveaux d'organisation du monde vivant Introduction Afin de faciliter l'étude et la compréhension du monde vivant, les biologistes définissent plusieurs niveaux d'organisation du monde vivant. Les organismes sont classés (regroupés) en cinq règnes : Les cinq règnes N.B. les virus ne sont pas considérés comme des cellules car ils n'ont ni membrane plasmique, ni cytoplasme, ni métabolisme. On distingue les cellules animales et les cellules végétales : Tableau : principaux organites de la cellule animale Les éléments qui permettent de distinguer, à l'étude microscopique (microscope optique ou électronique) les cellules animales des cellules végétales sont : o La taille : les cellules végétales sont généralement plus grandes que les cellules animales (une centaine de μm vs une ou deux dizaines). Dans un tissu, les cellules sont liées par une matrice extracellulaire (MEC) Chez les animaux, il existe quatre grands types de tissus : o Tissu épithélial : les cellules sont jointives et reposent sur une lame basale fibreuse. Exemple tissus de revêtement (épiderme, épithélium absorbant de l'intestin...) ; tissus sécréteurs : sécrétions endocrines (hormones) ou exocrines (sucs digestifs) o Tissu conjonctif : les cellules sont non jointives, accompagnées d'une MEC riche en fibres. Une bactérie, cellule procaryote Les cellules eucaryotes sont compartimentées, c'est-à-dire qu'elles possèdent, dans leur cytoplasme des organites, des compartiments clos et séparés du reste de la cellule. Du plus complexe au plus simple (du plus grand au plus petit) nous trouvons : la biosphère, l'écosystème, la biocénose (communauté), la population, l'organisme (l'individu), les systèmes (les appareils), les organes, les tissus, les cellules, les molécules et en fin les atomes. Toutes les cellules sont limitées par une membrane plasmique qui isole l'intérieur de la cellule de son environnement et assure les échanges avec ce dernier. Dans l'espace limité par la membrane, on trouve le cytoplasme, milieu aqueux contenant des nutriments, des déchets, des ions, des enzymes, ainsi qu'une information génétique... Macromolécules Les molécules simples se combinent pour former des macromolécules organiques : glucides, lipides, protéides (polypeptides et protéines), acides nucléiques ou encore .chlorophylle. 1.3