



	<b>THÈME</b> : LA TERRE, LA VIE ET L'ORGANISATION DU VIVANT <b>Chapitre</b> : Les niveaux d'organisation des êtres vivants	<b>3</b> 2nd
	<b>La matrice extracellulaire</b>	

➤ **Objectif** : Comprendre l'organisation et le rôle de la matrice extracellulaire dans les tissus.

➤ <b>Compétences et capacités travaillées</b>	 <b>Fragile</b> 1 critère sur 3	 <b>Intermédiaire</b> 2 critères sur 3	 <b>Avancé</b> 3 critères sur 3 (avec aide)	 <b>Expert</b> 3 critères sur 3 (sans aide)
<b>UTILISER DES OUTILS ET MÉTHODES POUR APPRENDRE</b>				
<b>8. Rechercher, extraire et exploiter l'information utile</b>	- Seuls quelques éléments pertinents issus des documents et/ou des connaissances.	- Les informations issues des documents et des connaissances suffisantes mais mal exploitées.  - Des informations issues des documents et des connaissances correctement exploitées mais insuffisantes.	- Les informations issues des documents et des connaissances sont suffisantes.  - Elles sont correctement exploitées.	- Les informations issues des documents et des connaissances sont complètes et précises.  - Elles sont correctement exploitées.

**Mise en situation** : Un tissu est un ensemble de cellules spécialisées dans une même fonction. Un épithélium comme l'épiderme de la peau ou un parenchyme comme celui d'une feuille est un tissu constitué de cellules assemblées entre elles en couches plus ou moins nombreuses.

**Question scientifique** : Comment les cellules s'associent et interagissent entre elles pour assurer le bon fonctionnement des tissus ?

### PARTIE 1 : LA FEUILLE, UN ORGANE SPÉCIALISÉ À DIFFÉRENTES ÉCHELLES

1. À partir des documents 1, 2 et 3, vous expliquerez sous la forme d'un texte la fonction de la feuille : produire de la matière à partir de l'énergie lumineuse (photosynthèse).

Vous préciserez le **tissu**, la **cellule** et la **molécule** qui permettent de réaliser la photosynthèse.

La photosynthèse est réalisée au sein du **parenchyme**, constituée de **cellules chlorophylliennes**. Chaque cellule possède, à l'intérieur des **chloroplastes (organites)**, des **pigments verts appelés chlorophylles**, qui transforment l'énergie lumineuse en matière organique.

### PARTIE 2 : LA PEAU, UN ORGANE SPÉCIALISÉ À DIFFÉRENTES ÉCHELLES

2. À partir des documents 4, 5 et 6, vous expliquerez sous la forme d'un texte comment la peau assure sa fonction : la protection contre les rayons ultra-violetts.

Vous préciserez le **tissu**, la **cellule** et la **molécule** qui permettent de réaliser la protection aux UV.

La protection face aux UV est permise par **l'épiderme**, tissu supérieur de la peau. Celui-ci contient des **mélanocytes**, cellules produisant un pigment précis, la **mélanine**. La mélanine a pour fonction de protéger la peau contre les rayons UV. C'est pourquoi sa production est stimulée par l'exposition au soleil ce qui a pour effet de faire bronzer la peau.

## PARTIE 3 : LA MATRICE EXTRACELLULAIRE ET COHÉSION DES TISSUS

3. Définir la Matrice ExtraCellulaire (MEC) ainsi que sa fonction.

La matrice extracellulaire (MEC) est un assemblage de molécules situées à l'extérieur des cellules qui joue le rôle de ciment intercellulaire et permet une synchronicité fonctionnelle du tissu.

4. Compléter le tableau suivant :

	TISSU	MEC (composition)	CELLULE	MOLÉCULE
VÉGÉTAL	- Parenchyme	- Cellulose et Pectine	- Cellules chlorophylliennes	- Pigments verts (chlorophylles)
ANIMAL	- Épiderme	- Fibres de collagène et d'élastine	- Mélanocytes	- Mélanine

Titre : Tableau illustrant la place de la MEC au sein des niveaux d'organisation des êtres vivants