

BILAN 5

Le **PHÉNOTYPE**, ensemble des caractères d'un individu, se définit à différents niveaux d'organisation : macroscopique (organisme), cellulaire et moléculaire (protéine).

Le phénotype résulte de l'ensemble des produits de l'ADN c'est-à-dire des ARNm et des protéines présents dans la cellule. Il **dépend** du **patrimoine génétique**, plus précisément de l'ensemble des allèles c'est-à-dire du **GÉNOTYPE** et de son **expression**.

Les cellules différenciées qui ont pourtant toutes le même patrimoine génétique produisent des protéines différentes.

L'ARN pré-messager, constitué d'**INTRONS** et d'**EXONS**, subit une **MATURATION** dans le noyau pour devenir un ARN messager constitué uniquement de certains exons exporté dans le cytoplasme. Ce mécanisme de suppression d'introns et sélection d'exons est l'**ÉPISSAGE**.

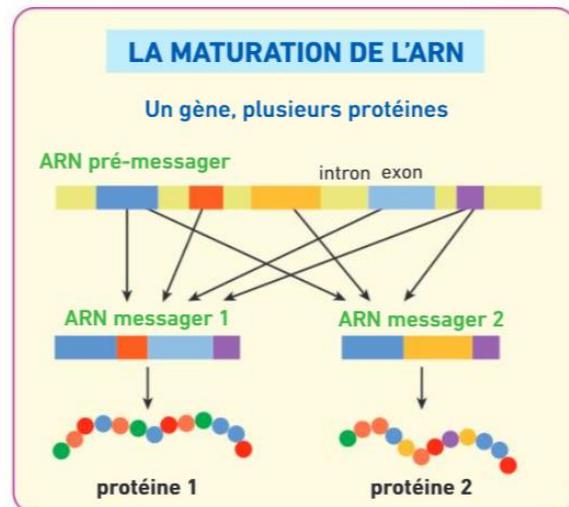
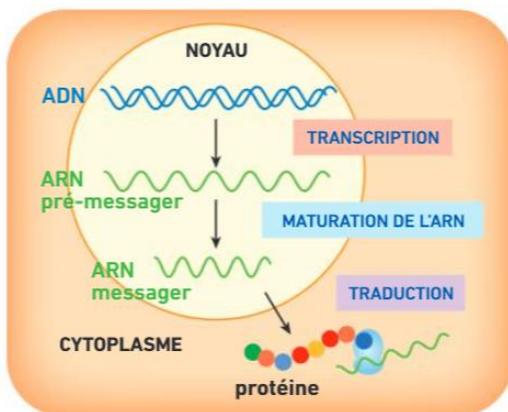
Mais un ARN pré-messager peut subir des maturations différentes à l'origine de la fabrication de plusieurs ARN messagers différents et donc de protéines différentes en fonction du type de cellule ou du moment ; on dit alors que l'**ÉPISSAGE** est **ALTERNATIF**.

Un même gène permet donc la production de plusieurs protéines.

De plus, l'**activité des gènes** n'est pas la même selon les cellules ou les étapes de la vie d'un organisme : elle est **régulée**. Cette **RÉGULATION** dépend notamment de facteurs **externes** comme l'environnement et de facteurs **internes** à l'organisme comme les hormones et maturation de l'ARN pré-messager.

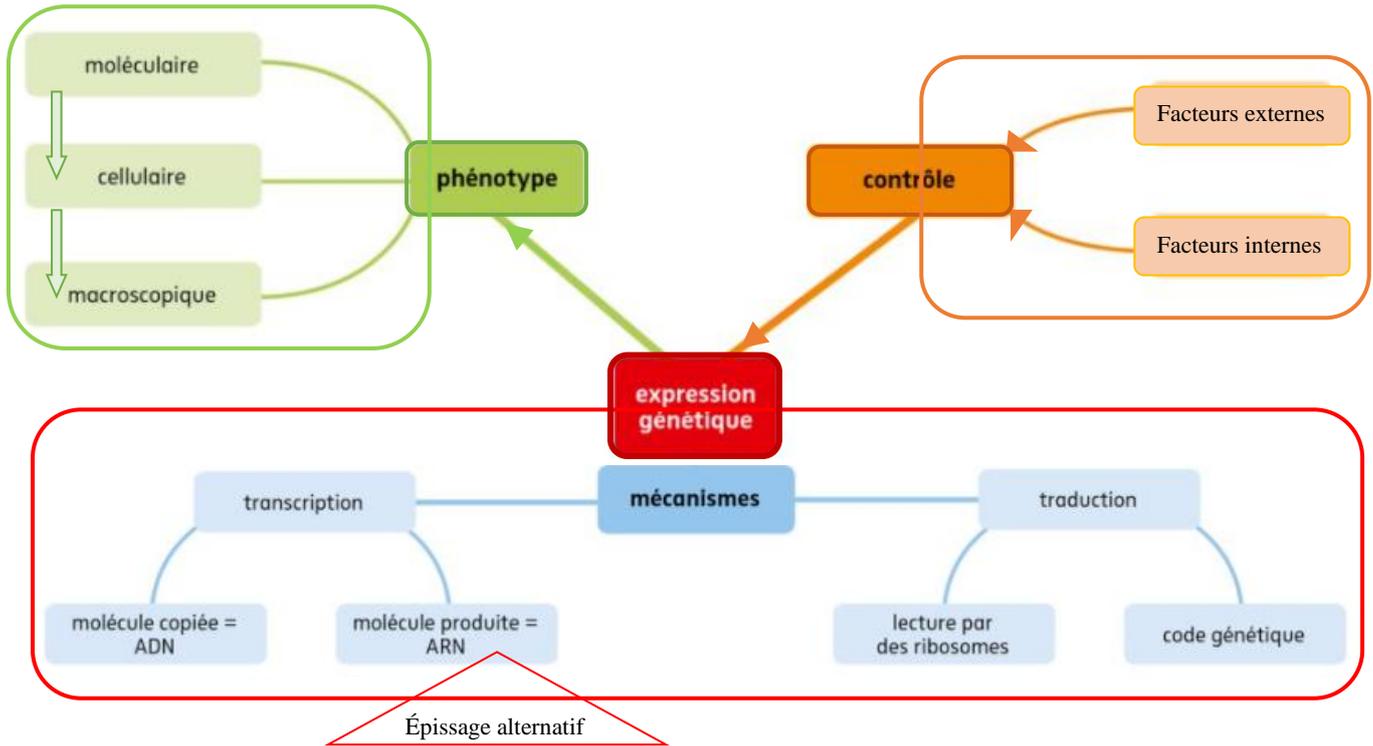
Du gène à la protéine

Du gène à la protéine, plusieurs étapes



@Bordas

L'expression du génotype et sa régulation



@ Nathan modifié

Lexique

- EXON** : séquence de nucléotides servant à la traduction.
- GÉNOTYPE** : ensemble des allèles d'un individu.
- INTRON** : séquence de nucléotides ne servant pas à la traduction.
- PHÉNOTYPE** : ensemble des caractères qui définissent un individu.
- RÉGULATION** : ensemble des mécanismes qui contrôlent un phénomène biologique.

Pour réussir

Notions	<i>Mots clés</i> : ARN pré-messager, maturation, épissage, épissage alternatif, génotype, phénotype
	Définir les mots du lexique
	Savoir caractériser les différentes échelles du phénotype
	Expliquer les mécanismes d'épissage et d'épissage alternatif
Méthode	Extraire des informations de documents et les exploiter
ECE	Utiliser le logiciel de visualisation moléculaire Libmol
	Utiliser le logiciel de comparaison moléculaire Anagène