

La LH et la HCG sont deux hormones secrétées par des organes différents (hypophyse pour la LH et placenta pour la HCG) et sont codés par des gènes différents (situés tous les deux sur le chromosome 19). Cependant, ces deux hormones agissent sur les mêmes cibles et de la même manière.

Réalisez un schéma bilan en couleur et légendé, faisant apparaître gènes, chromosomes et mécanisme à l'origine de ces différents gènes.

	Localisation du gène	Cellules productrices	Rôle	Groupes produisant cette hormone
LH	Chromosome 19	Cellules de l'antéhypophyse	Stimulation de certaines cellules des gonades (ovaires et testicules)	Tous les Vertébrés
FSH	Chromosome 11	Cellules de l'antéhypophyse	Stimulation de certaines cellules des gonades (ovaires et testicules)	
HCG (gonadotrophine chorionique)	Chromosome 19	Cellules placentaires	identique LH	Primates et Equidés
TSH (hormone de stimulation de la thyroïde)	Chromosome 1	Cellules de l'antéhypophyse	Stimulation des cellules thyroïdiennes	

**Document 1 : Quelques hormones antéhypophysaires et placentaires**

Les mammifères ne sont pas les seuls à produire des hormones hypophysaires : on trouve chez les amphibiens de la FSH, de la LH et de la TSH. Les poissons possèdent la TSH et une gonadostimuline (GTH) proche de la LH. Les agnathes ne possèdent que la GTH, le gène codant cette hormone se trouve sur le chromosome 19.

D'un point de vue évolutif, les agnathes sont apparus avant les poissons, eux même plus ancien que les amphibiens. Les mammifères représentent un groupe plus récent encore. On peut penser que le gène codant pour la GTH est le gène ancestral de cette famille de gènes.

**Document 2 : Quelques informations sur les gènes hypophysaires et placentaires.**

	LH bêta	HCG bêta	FSH bêta	TSH bêta
LH bêta	100 %			
HCG bêta	71,5 %	100 %		
FSH bêta	34,1 %	33,3 %	100 %	
TSH bêta	39,1 %	34,8 %	35,5 %	100 %

*Matrice des identités obtenue à partir d'un alignement avec discontinuité des séquences protéiques de ces hormones*

**Document 3**