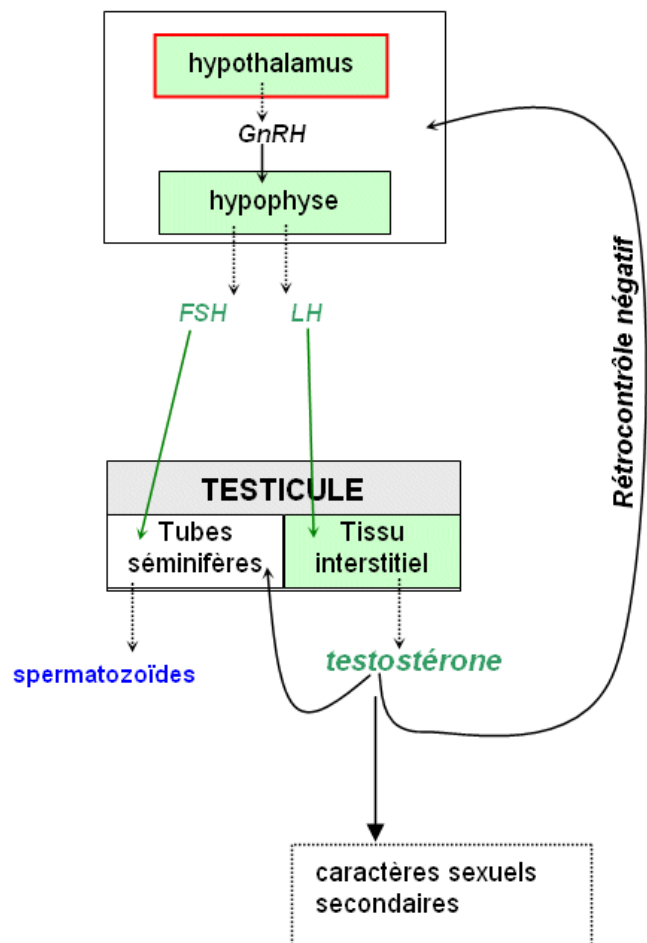


III – Le contrôle de la formation des gamètes

A – Chez le garçon

Le testicule a 2 fonctions : il produit des gamètes, les spermatozoïdes dans ses tubes séminifères et il produit des hormones (dont la testostérone) dans les cellules du tissu interstitiel (cellules de Leydig). Ces deux fonctions sont sous le contrôle de 2 glandes cérébrales l'hypothalamus (par le biais de la GnRH) et l'hypophyse (par la libération de LH et de FSH) qui sont 2 hormones neuroendocrines (**neuro-** : qui sont produites par des neurones et **-endocrines** : qui déversent leur produit dans le sang). La testostérone produite va aller stimuler les organes sexuels et permettre le maintien des caractères sexuels secondaires. Elle va également exercer un contrôle sur sa propre production en avertissant par un système de saturation des récepteurs du cerveau quand elle est en quantité suffisante et quand trop de récepteurs se libèrent, le cerveau stimule à nouveau le testicule. Les spermatozoïdes sont ainsi produits quotidiennement toute la vie de l'homme (avec diminution de la production en fin de vie)



B – Chez la fille.

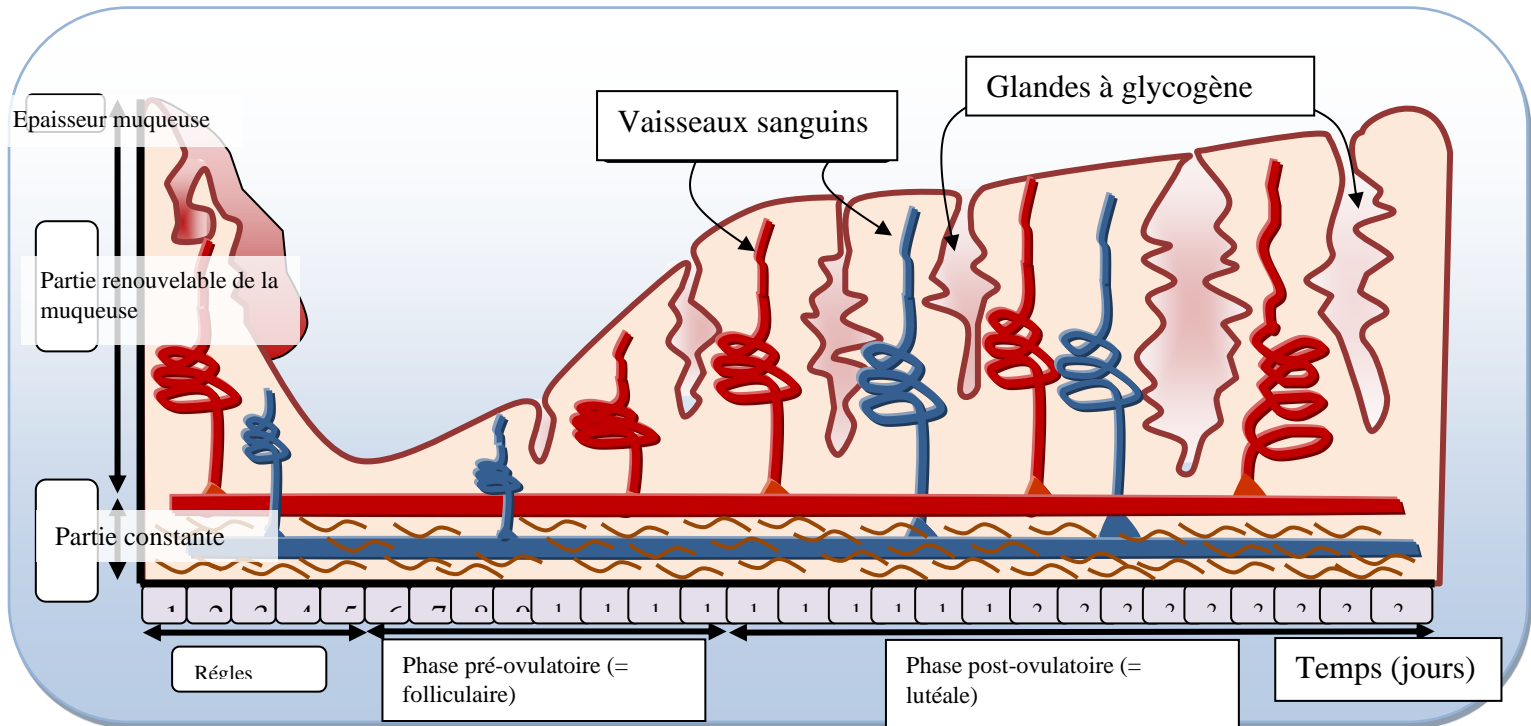
La production des ovules est cyclique, elle est régulée sur un rythme de 28 jours qui concernera également l'utérus se préparant à une grossesse potentielle tous les mois.

1 – Le cycle utérin (voir le [doc utérus](#))

C'est lui qui permet de « visualiser » le cycle puisque les règles correspondent à la première partie de ce cycle. Il est découpé en 2 parties séparées par le 14^{ème} jour qui correspond à l'ovulation de celui de l'ovaire. Les 5 1ers jours (*toutes les valeurs chiffrées sont des moyennes qui pourront être très fluctuantes en fonction des personnes*) correspondent donc aux règles qui permettent d'éliminer la muqueuse qui n'a pas servi au cours du cycle précédent. Les 9 jours suivants permettent de refaire l'épaisseur de la muqueuse utérine qui n'est cependant pas capable d'accueillir un embryon car beaucoup trop dense. Les 14 derniers jours du cycle sont ceux qui permettent de modifier l'endomètre qui se creuse de glandes à glycogène (nutritives) et de se vasculariser abondamment (pour apporter le dioxygène notamment et le glucose aussi). A ce stade, l'embryon peut se nicher (c'est le terme scientifique...) et établir des relations de nutrition (=trophiques) avec la muqueuse et donc la mère.

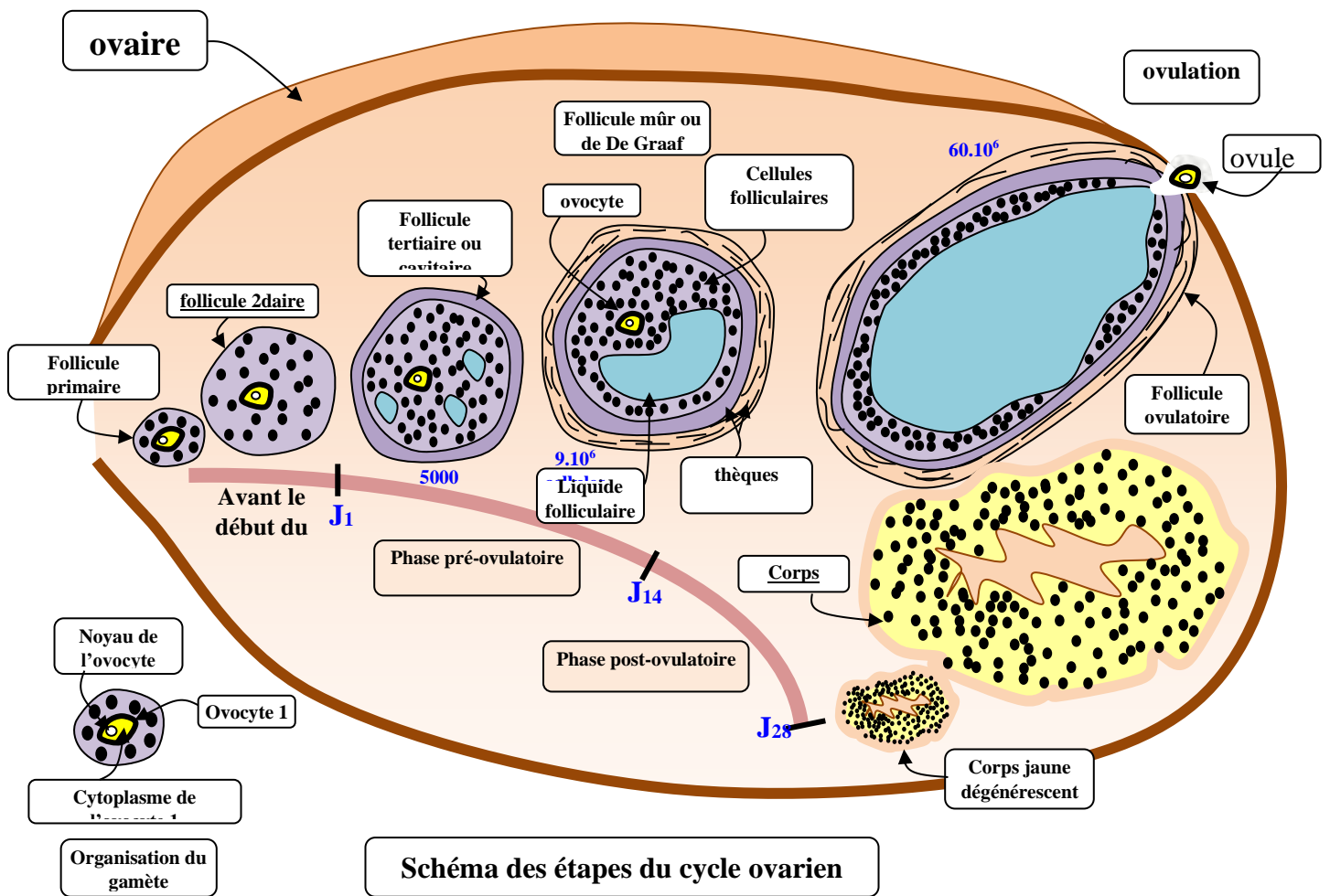
Remarque : c'est la seule période donc la durée est fixe pour celles qui ont des cycles irréguliers.

L'évolution de la muqueuse utérine au cours d'un cycle



2 – Le cycle ovarien (voir le [doc ovaire](#))

Il fonctionne également sur 28 jours mais l'ovule qui sera expulsé se prépare déjà depuis 3 mois. L'ovaire renferme un nombre défini d'ovocytes (= futur ovule) qui vont se préparer dans une structure que l'on appelle follicule. Au fur et à mesure de l'avancement du cycle, le follicule va devenir de plus en plus gros et de plus en plus structuré. Au stade primaire, il est juste constitué d'une couche (=couronne) de cellules autour de l'ovocyte. Au stade secondaire, le nombre de couches augmente et on va les appeler « granulosa ». Au stade tertiaire, des creux (=cavités, ce follicule porte aussi le nom de cavitaire) qui se remplissent de liquide vont se former dans ces follicules et des enveloppes externes (=les thèques) se mettent en place. Enfin, le dernier stade : quaternaire, mûr ou de De Graaf qui correspond au follicule qui va ovuler ; il est caractérisé par une grande taille et une cavité unique qui va pouvoir faire pression pour la sortie de l'ovocyte le 14^{ème} jour. Ensuite ce follicule va se transformer en corps jaune qui va perdurer jusqu'à la fin du cycle.



Pb : ces cycles sont coordonnés, comment l'expliquer ?

3 – La commande des cycles.

Tout comme chez le garçon et la puberté, le départ se fait au niveau du cerveau et plus précisément de l'hypothalamus et le de l'hypophyse qui vont sécréter les mêmes hormones, GnRH, FSH (=Hormone Folliculo-Stimulante) et LH (Hormone lutéinisante avec **lutea** = jaune).

La FSH va donc stimuler la croissance du follicule tertiaire sélectionné en début de cycle ce qui va encore accentuer l'augmentation de taille du follicule (voir *doc ovaire* pour les tailles) et ce dernier va répondre en fabriquant de plus en plus d'oestradiol (de la famille des oestrogènes) par les thèques. Ces oestrogènes vont permettre le développement de la muqueuse utérine en parallèle. Tant que le follicule n'est pas prêt, les quantités d'oestrogènes vont avoir tendance à freiner le cerveau qui va limiter la libération de FSH et LH (c'est un rétrocontrôle négatif) mais quand le follicule est mûr (environ 12^{ème} jour), la quantité d'oestrogènes produites est tellement importante que cela va avoir un effet inverse, à savoir que cela va stimuler le cerveau (rétrocontrôle positif) donc il va y avoir une libération massive de LH qui va déclencher l'ovulation (sans cette forte qté de LH, pas d'ovulation possible ce qui va être important par la suite) et qui va également entraîner la transformation du follicule qui a ovulé en corps jaune. Ce corps jaune va continuer de fabriquer des oestrogènes (qui vont continuer de transformer l'endomètre) mais surtout une nouvelle hormone : la progestérone (**pro-** : avant, **-gestérone** : gestation) qui va avoir un effet inhibiteur (= frein) sur le complexe hypothalamo-hypophysaire et qui va empêcher les contractions utérines.

Lorsqu'il n'y a pas de fécondation, les hormones vont chuter brutalement le 28^{ème} jour car il n'y a pas de signal d'un embryon, cela va donc déstabiliser la muqueuse utérine qui n'est plus entretenue par les hormones et qui va être expulsée par les contractions de l'utérus : ce sont les règles.

Schéma de la régulation des hormones féminines

