

Questions contraception
tout savoir sur les
ESTROGÈNES
/es.tʁo.ʒɛn/



GEDEON RICHTER



10 questions /réponses

Quelle est la fonction des hormones sexuelles dans mon corps ?

Quels sont les différents types d'estrogènes ?

Comment agissent les estrogènes ?

Quel est le rôle des estrogènes dans ma contraception ?

Quels sont les effets de mon contraceptif oral combiné ?

Quels sont les effets des estrogènes sur l'environnement ?

Quelles sont les effets des estrogènes sur mon corps ?

Qu'est-ce que le risque de thrombose ?

Quand puis-je rencontrer ce risque de thrombose ?

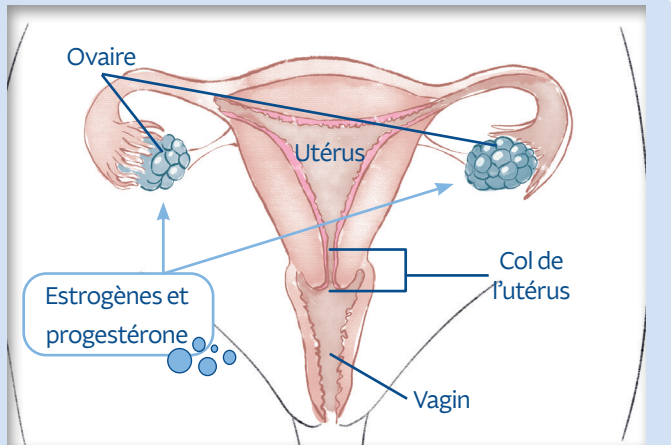
Quels progrès pour améliorer la santé des patientes ?

QUELLE EST LA FONCTION DES HORMONES SEXUELLES DANS MON CORPS ?

Les **hormones sexuelles**, molécules produites par notre corps⁽¹⁾, sont d'importants régulateurs qui contribuent à l'**équilibre** de notre organisme.⁽²⁾

Elles interviennent entre autres au cours de la puberté et de la reproduction.⁽²⁾

Les hormones sexuelles féminines, **estrogènes** et **progestérone**, sont **sécrétées par les ovaires** selon un cycle, dit « **cycle menstruel** », dont les règles en sont la manifestation³.



La sécrétion d'estrogènes et de progestérone

Les hormones sexuelles féminines sont de **2 types** :

Les **estrogènes**, qui sont responsables du développement des organes féminins au moment de la puberté : utérus, seins et épaissement de la paroi du vagin.⁽³⁾

La **progestérone**, qui est produite par les ovaires après l'ovulation.^(a) Elle complète et contrôle les effets des estrogènes.⁽³⁾



LE SAVAIS-TU ?

De la puberté à la ménopause, une femme connaît environ **500 cycles** dont la succession est interrompue par les grossesses.⁽³⁾

a. le moment où l'ovule est libéré par l'ovaire spécifique⁽⁴⁾

QUELS SONT LES DIFFÉRENTS TYPES D'ESTROGÈNES ?

Il existe différents types d'estrogènes :

LES ESTROGÈNES NATURELS

Au nombre de **4** et fabriqués par notre corps, essentiellement par l'ovaire et le placenta⁽⁵⁾, chacun prédomine à une période donnée de notre vie.

Durant⁽⁶⁾ : **les années de reproduction**

la ménopause

la grossesse

le vie fœtale

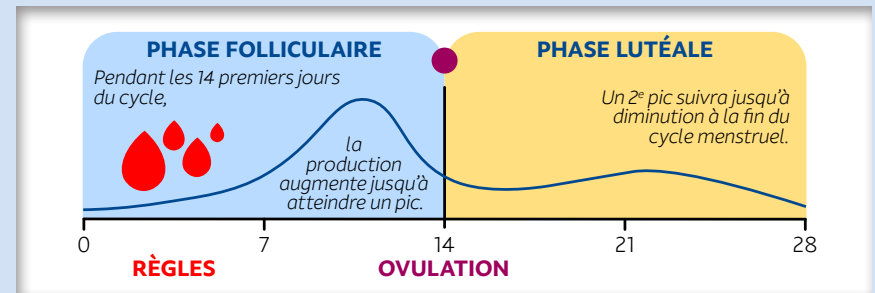
LES ESTROGÈNES ARTIFICIELS

Fabriqués en laboratoire depuis une centaine d'années et utilisés dans les pilules contraceptives.⁽⁷⁾

COMMENT AGISSENT LES ESTROGÈNES ?

Les estrogènes agissent principalement via **2 récepteurs** aux estrogènes présents sur certains organes tels que l'utérus et les ovaires.⁽⁸⁾

La **chute des taux sanguins d'estrogènes** (et de progestérone) **provoque les règles**.^(3,9)



Les taux d'estrogènes dans le cycle menstruel⁽⁹⁾



LE SAVAIS-TU ?

En général, l'intervalle entre les **règles** varie d'une femme à l'autre de **21 à 35 jours**.⁽¹⁰⁾

QUEL EST LE RÔLE DES ESTROGÈNES DANS MA CONTRACEPTION ?

Différentes méthodes de contraception existent et agissent sur le cycle menstruel de la femme afin d'empêcher la survenue d'une grossesse.

La **pilule contraceptive** est la méthode contraceptive **la plus utilisée** en France. ⁽¹¹⁾

Les pilules contraceptives les plus utilisées sont les pilules **combinées estroprogestatives** ou COC. ⁽¹³⁾ Les COC contiennent un estrogène combiné à un progestatif.

#BON À SAVOIR

Plus de 150 millions de femmes utilisent une pilule contraceptive dans le monde. ⁽¹²⁾

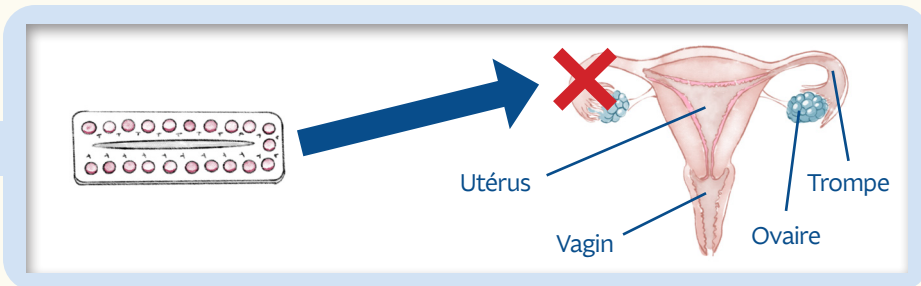
Elles agissent grâce à 3 « **verrous** » pour éviter la grossesse : ⁽¹⁴⁾

1. Blocage de l'ovulation,
2. Modification de la glaire cervicale, ce qui empêche les spermatozoïdes de remonter vers l'utérus pour la fécondation,
3. Modification de la paroi de l'utérus pour la rendre impropre à l'implantation de l'œuf.

Les bénéfices contraceptifs relèvent essentiellement du progestatif. Néanmoins, l'association d'un progestatif à un **estrogène** permet :

- d'en **amplifier l'efficacité**,
- et d'assurer un **bon contrôle** du cycle. ⁽¹⁵⁾

Le développement des COC a représenté une étape essentielle pour les femmes, en leur permettant de **maîtriser** de manière **fiable** et **simple** leur faculté de reproduction. ⁽¹⁵⁾



La pilule agit pour « verrouiller » temporairement la fécondité ⁽¹⁶⁾



#EN CHIFFRES

99,7% c'est le pourcentage d'efficacité des COC utilisés en condition optimale. ⁽¹⁷⁾

COC : contraceptifs oraux combinés

QUELS SONT LES EFFETS DE MON CONTRACEPTIF ORAL COMBINÉ ?

Le contraceptif oral combiné a aussi des effets bénéfiques sur la qualité de vie et sur plusieurs pathologies :

UNE RÉDUCTION DU VOLUME DES RÈGLES ⁽¹⁸⁾

Cette réduction limite les pertes de sang trop abondantes, offrant un **meilleur confort** de vie aux femmes.

UNE RÉDUCTION DES DOULEURS LIÉES AUX RÈGLES ⁽¹⁹⁾

Cette réduction rend le cycle menstruel **plus supportable** pour les femmes.

UNE RÉGULATION DES SAIGNEMENTS MENSTRUELS

Cette régulation des saignements menstruels ainsi que la **stabilisation de** l'endomètre sont rendues possibles par les estrogènes. ⁽²⁰⁾

Une meilleure régularité permet aux femmes de **pouvoir anticiper** au mieux leur cycle et une **organisation** de vie facilitée.

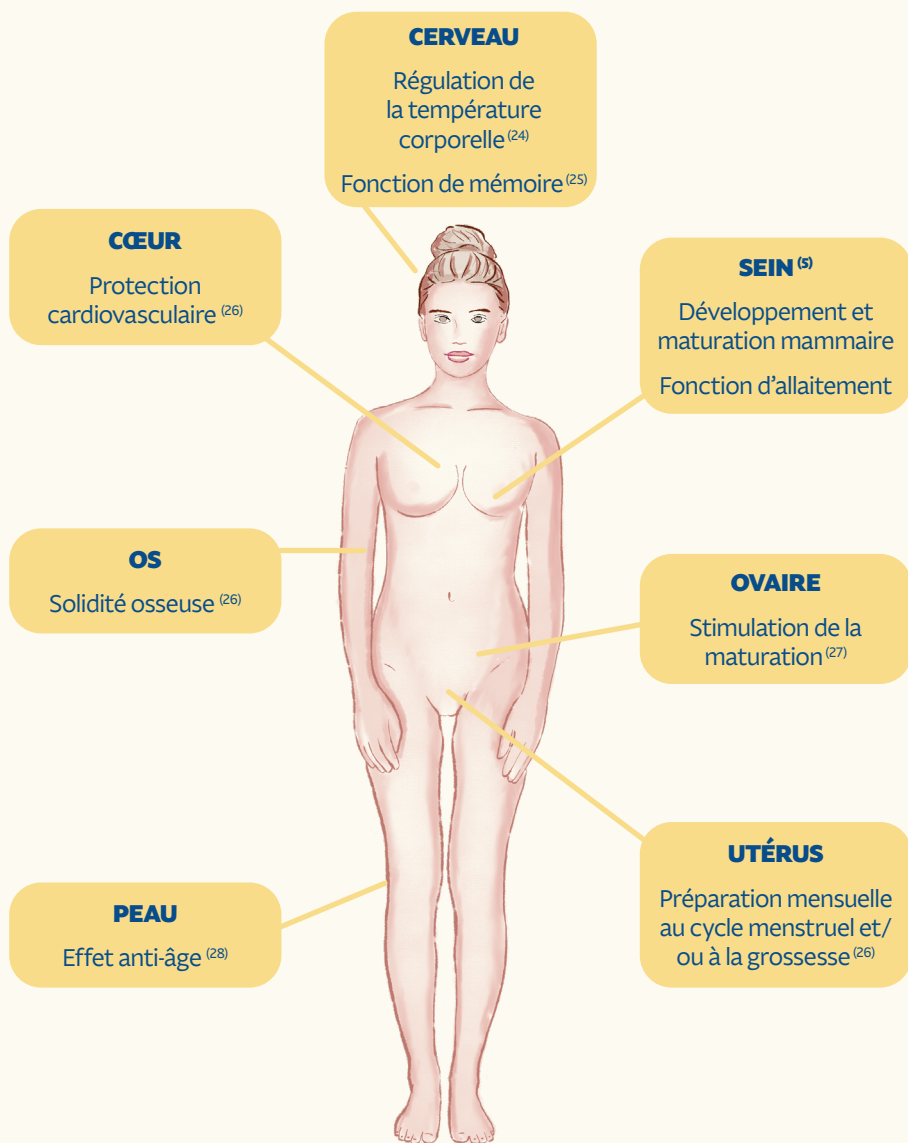
UNE ALTERNATIVE THÉRAPEUTIQUE

Cette alternative thérapeutique est recommandée pour le syndrome des ovaires polykystiques ⁽²¹⁾, l'endométriose ⁽²²⁾, ou encore l'acné ⁽²³⁾.

QUELS SONT LES EFFETS DES ESTROGÈNES SUR MON CORPS ?

Les effets des estrogènes sont **variés** et s'exercent sur différents organes de notre corps.

En outre, l'exposition aux estrogènes présentent plusieurs **aspects bénéfiques** :



QUELS SONT LES EFFETS DES ESTROGÈNES SUR L'ENVIRONNEMENT ?

Les eaux de surface sont la source d'eau potable la plus importante pour l'homme, ainsi qu'un habitat essentiel pour la faune et la flore.⁽²⁹⁾

Les estrogènes naturels et synthétiques sont couramment retrouvés dans les écosystèmes aquatiques.⁽³⁰⁾

Certains estrogènes peuvent, à une certaine concentration, avoir un effet néfaste sur l'environnement.^(29,31)

Les résultats d'études récentes suggèrent que certains estrogènes naturels présenteraient un **profil environnemental plus favorable** que des estrogènes de synthèse. Ces estrogènes naturels sont moins susceptibles d'affecter l'écosystème aquatique.⁽³⁰⁾

Ils pourraient représenter une **alternative plus écologique** aux estrogènes synthétiques, couramment utilisés dans les pilules contraceptives.⁽³⁰⁾

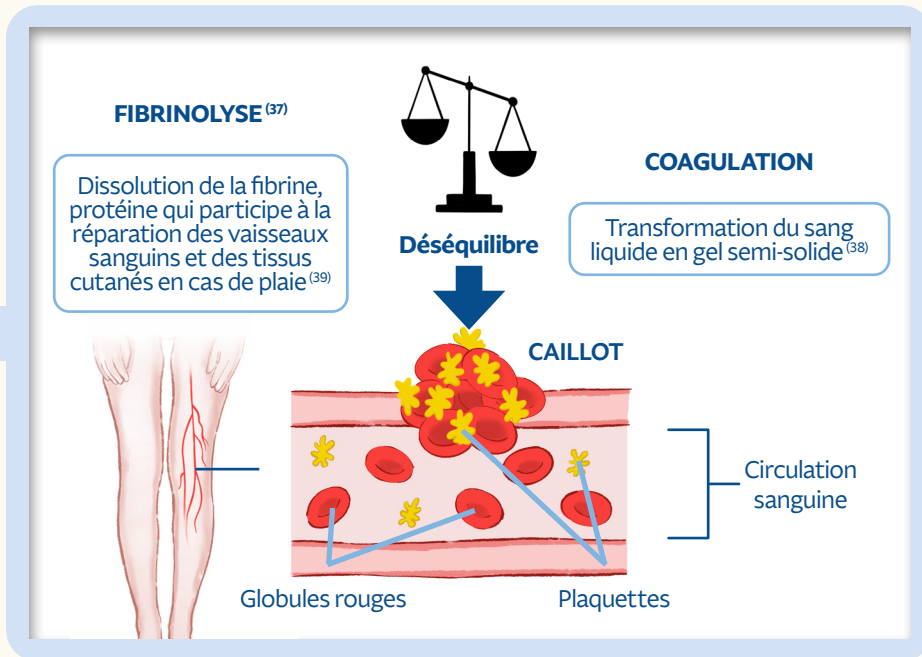
Par ailleurs, La Commission Européenne (CE) propose de **limiter les niveaux d'estrogènes** dans les eaux de surface. Ceci permettrait de réduire leur impact environnemental.⁽³²⁾



QU'EST-CE QUE LE RISQUE DE THROMBOSE ?

La thromboembolie veineuse (TEV) est une maladie **cardiovasculaire** fréquente et multifactorielle. ^(a) Elle touche environ 1 personne/1000^(b) dans la population générale. La TEV est caractérisée par le rétrécissement ou l'obstruction d'une veine provoqué par un caillot^(c) de sang. ⁽³⁴⁾

Ceci résulte d'un **déséquilibre** entre 2 processus (voir schéma ci-après) : la fibrinolyse et la coagulation. Lorsque la coagulation prend le dessus, davantage de sang se solidifie : un caillot (plaquettes + globules rouges) se forme alors dans la circulation. ⁽³⁶⁾



Mécanisme de formation d'un caillot



LE SAVAIS-TU ?

Une activité physique régulière permet de réduire le risque de TEV. ⁽⁴⁰⁾

a. dont l'apparition dépend de l'interaction entre les défauts des gènes et les facteurs environnementaux. ⁽³³⁾

b. et dont la fréquence augmente avec l'âge. ⁽³⁴⁾

c. Masse semi-solide qui se forme lorsque le sang coagule. ⁽³⁵⁾

QUAND PUIS-JE RENCONTRER CE RISQUE DE THROMBOSE ?

Tout au long de la vie, on peut être exposé (même temporairement) à une situation à risque pouvant déclencher un événement thrombotique. Il existe des risques majeurs, modérés et mineurs :

MINEUR ⁽⁴¹⁾



- les **longs trajets** car immobilisation prolongée ex : voyages > 6h en avion/train/voiture



- l'**immobilisation** > 3 jours



- la **grossesse**

MODÉRÉ



- Certains **médicaments**, comme :
 - les pilules contraceptives les 6-12 premiers mois⁽⁴¹⁾, puis le risque diminue avec la prolongation d'utilisation⁽¹²⁾
 - les traitements hormonaux de la ménopause⁽⁴¹⁾
 - les corticoïdes⁽³³⁾



- Après l'**accouchement**⁽⁴¹⁾

MAJEUR ⁽⁴¹⁾



- la **chirurgie** avec **anesthésie générale** > 30 min dans les 3 derniers mois



- les **traumatismes**/fractures des membres inférieurs dans les 3 derniers mois

QUELS PROGRÈS POUR AMÉLIORER LA SANTÉ DES PATIENTES ? ⁽⁴²⁾

Au cours des 60 dernières années, des **efforts** ont été déployés **pour améliorer la sécurité et la tolérance** des pilules contraceptives.

Aujourd'hui, les stratégies évoluent vers une **utilisation plus sûre** de ces produits.

RÉFÉRENCES

1. Dictionnaire médical de l'Académie de médecine.
4. Dictionnaire médical de l'Académie de médecine.
11. Améli.
17. Insem. [https://www.who.int/fr/news-room/factsheets/detail/polycystic-ovary-syndrome](https://www.insemfr/dossier/contraception/,consulté le 27/11/202418. Bennell K, et al The oral contraceptive pill: a revolution for sportswomen? <i>Br J Sports Med</i>. 1999;33(4):231-238.19. McKenna KA, et al Dysmenorrhea. <i>Am Fam Physician</i>. 2021;104(2):164-170.20. Lethaby A, et al Combined hormonal contraceptives for heavy menstrual bleeding. <i>Cochrane Database Syst Rev</i>. 2019;2(2):CD000154.21. Organisation mondiale de la santé <a href=). Consulté le 13/03/25
22. Améli.
24. Zhang Z, et al The Effects of Estrogens on Neural Circuits That Control Temperature. *Endocrinology*. 2021;162(8):bqab087. doi:10.1210/endo/bqab087
25. Cutter WJ, et al Oestrogen, brain function, and neuropsychiatric disorders. *J Neurol Neurosurg Psychiatry*. 2003;74(7):837-840.
26. Delgado BJ, Lopez-Ojeda W. Estrogen. [Mise à jour 26 juin 2023]. Dans: StatPearls [Internet]. Treasure Island (FL): StatPearls Publishing
27. Xu XL, et al Estrogen Biosynthesis and Signal Transduction in Ovarian Disease. *Front Endocrinol (Lausanne)*. 2022;13:827032.
28. Farage MA, et al Physiological changes associated with the menstrual cycle: a review. *Obstet Gynecol Surv*. 2009;64(1):58-72.
29. Tang Z, et al A review of 17 α -ethinylestradiol (EE2) in surface water across 32 countries: Sources, concentrations, and potential estrogenic effects. *J Environ Manage*. 2021;292:112804.
30. Waniek JJ, et al A Global Inventory of Natural and Synthetic Estrogens in Aquatic Systems. *Ann Rev Mar Sci*. 2025;17(1):511-536
31. Wojnarowski K, et al Impact of Estrogens Present in Environment on Health and Welfare of Animals. *Animals (Basel)*. 2021;11(7):2152.
32. Gilbert. Vol 491. Drug-pollution law all washed up. 2012.
33. Morimont L, et al Combined Oral Contraceptives and Venous Thromboembolism: Review and Perspective to Mitigate the Risk. *Front Endocrinol (Lausanne)*. 2021;12:769187.
34. Fondation de recherche cardiovasculaire.
36. Insem.
38. Larousse Médical.