

# PREFIXES END(O)-, EX(O)-, ECT(O)-, MÉS(O)-

Grec *endon* « à l'intérieur », *exô* « à l'extérieur » (apparenté à *ex* « hors de »), *ektos* « qui est à l'extérieur », *mesos* « qui est au milieu ».

Il existe une opposition fondamentale *endo-* / *exo-* ; l'opposition avec *ecto-* est beaucoup plus rare. Une autre opposition fréquente est *endo-* (à l'intérieur) / *péri-* (autour).

On trouve l'orthographe *endo-*, *exo-*, *ecto-*, *més-* devant une consonne et l'orthographe *end-*, *ex-*, *ect-*, *més-* devant une voyelle.

## Vocabulaire usuel

**Mésopotamie** : litt. « région entre les fleuves », nom de la région entre le Tigre et l'Euphrate.

[https://fr.wikipedia.org/wiki/Mésopotamie#/media/File:N-Mesopotamia\\_and\\_Syria\\_english.svg](https://fr.wikipedia.org/wiki/Mésopotamie#/media/File:N-Mesopotamia_and_Syria_english.svg)

**Mésamérique** : culture pré-colombienne de l'Amérique centrale.

<https://fr.wikipedia.org/wiki/Mésoamérique>

**Mésolithique** : désigne la période de la préhistoire qui se situe entre le **paléolithique** (litt. « époque de la pierre ancienne », ou pierre taillée, du grec *palaios* « ancien », qu'on retrouve dans *paléontologie* par exemple) et le **néolithique** (litt. « époque de la pierre nouvelle », ou pierre polie, du grec *neos* « nouveau », qu'on retrouve dans *néonatal*, *néologisme*, *néoconservateur*, abrégé en anglais en *neocons...*).

Ce mot est par ses origines identique au mot italien *mezzo* « milieu » (*mezzo-soprano*, qui désigne une voix de femme de tessiture plus basse que le soprano, *mezza voce* « à demi-voix », *mezzogiorno* « le midi », qui désigne le sud de l'Italie).

## Vocabulaire scientifique non médical

**Exoplanète** : planète se trouvant hors du système solaire (du grec *planètès* « (astre) errant », parce que la position des planètes dans le ciel n'est pas fixe).

**Exogamie** (ethnologie) : fait de se marier hors de sa tribu ou de son groupe social ; s'oppose à **endogamie**, fait de se marier à l'intérieur de sa tribu ou de son groupe social (du grec *gamos* « mariage »).

**Exocet** (*exocætidæ*) : poisson volant, « qui dort hors de l'eau » (litt. « qui a sa couche à l'extérieur »), parce qu'on croyait dans l'Antiquité que les poissons volants dormaient sur la terre ferme.

Inutile de préciser que *exo*, abréviation de *exercice*, n'a rien à voir...

De l'atome à l'humain : à la racine des mots scientifiques

Claire Le Feuvre, Bertrand Rihn

<https://fun-mooc.fr>

CC BY-NC-SA

## 1. Intérieur / extérieur

Il existe plusieurs oppositions, pas toujours symétriques.

### 1.1. ENDO- « à l'intérieur » / EXO- « à l'extérieur ».

Couples endo- / exo- symétriques

**Endo-scop-ie** : fait d'examiner l'intérieur du corps (du grec *skopeîn* « examiner ») ; la forme latine correspondante est *introspectio*, qui a donné *introspection*. Le terme grec est réservé à l'usage médical, avec le sens propre, le terme d'origine latine à l'usage moral, avec le sens figuré.

**Endo-scope** : instrument servant à pratiquer une endoscopie (gr. *skopeô* « j'examine », cf. **micro-scope**, qui sert à examiner ce qui est petit, **stétho-scope**, qui sert à examiner la poitrine, **péri-scope**, qui sert à examiner autour de soi à l'extérieur).

**Exo-scop-ie** : opposé de **endo-scop-ie**, qui n'est pas utilisé en médecine mais en géologie, et désigne l'examen de la surface (donc de l'extérieur) des grains de sable.

**Endo-[pro-thèse]** : prothèse interne à l'organisme ; s'oppose à **exo-[pro-thèse]** : prothèse externe.

**Endo-col** : litt. « col intérieur », partie interne du col de l'utérus ; s'oppose à **exo-col** : partie externe du col de l'utérus.

**Endo-cervic-al** : qui concerne l'endo-col (du latin *cervix*, génitif *cervicis* « nuque », qui fait que les vertèbres du cou sont appelées vertèbres cervic-ales). Antonyme **exo-cervic-al**.

**Endo-cervic-ite** : inflammation de l'endo-col.

**Endo-vas-cul-aire** : qui concerne l'intérieur d'un vaisseau (chirurgie endovasculaire) ; s'oppose à **exo-vas-cul-aire** : qui concerne l'extérieur d'un vaisseau (implant exovasculaire) [cf. fiche ANGI(O)-].

**Endo-cyt-ose** : mécanisme par lequel les molécules sont transférées à l'intérieur d'une cellule. S'oppose à **exo-cyt-ose** : mécanisme par lequel la cellule libère des molécules à l'extérieur à travers sa membrane [cf. fiches -OSE et CYT(O)-].

**Endo-gène** : qui est généré de l'intérieur ; s'oppose à **exo-gène** : qui est généré de l'extérieur [cf. fiche GÈNE]

**Endo-tox-ine** : toxine contenue dans la membrane de certaines bactéries et libérée lors de leur lyse. S'oppose à **exo-tox-ine** : toxine bactérienne protéique sécrétée dans le milieu externe alors que la bactérie est vivante [cf. fiche -INE].

**Endo-cri-ne** : glande qui sécrète des hormones se diffusant à l'intérieur de l'organisme ; s'oppose à **exo-cri-ne** : glande qui sécrète des substances se diffusant à l'extérieur de l'organisme [cf. fiche CRI-].

[**Endo-cri-no**]-log-ie : discipline qui étudie les hormones.

[**Endo-cri-no**]-path-ie : maladie des glandes endocrines [cf. fiche PATH(O)-].

De l'atome à l'humain : à la racine des mots scientifiques

Claire Le Feuvre, Bertrand Rihn

<https://fun-mooc.fr>

CC BY-NC-SA

[Endo-cri-no]-thérap-ie : fait de soigner par des hormones endocriniennes [cf. fiche IATRO-, THÉRAP-].

Myo-[endo-cri-ne] : cellules endocrines contenant des fibres contractiles comme les fibres musculaires.

Endo-nuclé-ase : enzyme segmentant un acide nucléique en coupant au milieu de la chaîne (endo- à l'intérieur, donc au centre) ; s'oppose à exo-nuclé-ase : enzyme segmentant un acide nucléique en coupant à l'extrémité de la chaîne. Sur le modèle des autres couples en ENDO- / EXO-, EXO- prend ici le sens de « en périphérie », « à l'extrémité »).

## Chimie

Endo-therm-ique : réaction chimique s'accompagnant d'absorption de chaleur ; s'oppose à exo-therm-ique : réaction chimique s'accompagnant de dégagement de chaleur [cf. fiche CRYO-, THERM(O)-, PYR(O)-]

End-ergon-ique : réaction chimique qui absorbe de l'énergie ; s'oppose à ex-ergon-ique : réaction chimique qui dégage de l'énergie [cf. fiche ERG(O)-]

## Couples endo- / exo- dissymétriques

Endo-some : organite permettant l'endocytose ; alors que exo-some désigne un « corps qui s'extériorise », en l'occurrence de petites vésicules membranaires sécrétées par une cellule [cf. fiche SOM-].

End-ophtalm-ie : inflammation des tissus internes de l'œil (du grec *ophthalmos* « œil ») ; alors que ex-ophtalm-ie désigne une protubérance du globe oculaire (l'œil à l'extérieur).

Ex-ost-ose : excroissance osseuse anormale ; alors que end-ost-ose désigne une croissance osseuse qui se fait à l'intérieur des cartilages [cf. fiche -OSE].

## 1.2. ENDO- « à l'intérieur » / ÉPI- « sur ».

Endo-thél-ium : couche interne du vaisseau sanguin ; s'oppose du point de vue de la formation à épi-thél-ium, couche externe (qui est sur), et méso-thél-ium, couche médiane ; mais pour le sens, l'endothélium est un type d'épithélium.

Épi-thél-ium, désigne le mamelon : le nom d'épi-thél-ium a été donné au début du XVIII<sup>ème</sup> siècle au tissu qui recouvre le mamelon parce qu'il est visiblement différent de l'épi-derme (surface externe de la peau) ; puis le terme a été généralisé au sens de « tissu formant la surface interne ou externe d'un organe ».

Endo-carde : membrane endothéliale (interne) du cœur (du grec *kardia* « cœur ») ; s'oppose à péri-carde et à épi-carde.

Endo-card-ite : inflammation de l'endocarde.

Péri-carde : membrane qui enveloppe le cœur (grec *peri* « autour de »).

Péri-card-ite : inflammation du péricarde.

Épi-cardé : couche externe du feuillet interne du péricarde, qui est sur le cœur.

Endo-nèvre : tissu qui entoure les axones à l'intérieur d'un fascicule ; s'oppose à péri-nèvre et à épi-nèvre [cf. fiche NEUR(O)-]

Péri-nèvre : tissu qui entoure les fascicules d'axones à l'intérieur d'un nerf.

Épi-nèvre : enveloppe externe, celle qui forme la surface du nerf.

Épi-névr-ite : inflammation de l'épinèvre.

Endo-mys-ium : tissu conjonctif qui enveloppe les fibres musculaires à l'intérieur d'un faisceau musculaire (du grec *mys* « muscle »). S'oppose à péri-mys-ium et à épi-mys-ium.

Péri-mys-ium : enveloppe de tissu conjonctif autour d'un muscle, et à laquelle s'attachent les cloisons de l'endo-mys-ium.

Épi-mys-ium : enveloppe de tissu conjonctif à la surface d'un muscle composé plurifasciculaire.

### 1.3. ENDO- « à l'intérieur » / PÉRI- « autour ».

End-oste-um ou end-oste : couche de tissu conjonctif tapissant l'intérieur de l'os (du grec *osteon* « os ») ; s'oppose à péri-oste qui est la couche externe de l'os (qui est autour de l'os).

Péri-cardé, péri-nèvre, péri-mys-ium : cf. 1.2 ci-dessus.

Endo-lymphe : litt. « lymphe interne » liquide transparent comme la lymphe contenu dans le labyrinthe membraneux de l'oreille interne ; s'oppose à péri-lymphe, litt. « lymphe qui est autour » qui est le liquide entourant le labyrinthe membraneux et situé entre ce dernier et le labyrinthe osseux qui le contient.

### 1.4. ENDO- « à l'intérieur » / ECTO- « à l'extérieur ».

Endo-plas-me : partie interne, donc centrale, du cyto-plas-me [cf. fiche PLAS-] ; s'oppose à ecto-plas-me : partie externe du cyto-plas-me ; ce mot, par extension, a pris le sens de « enveloppe vide » produite par un médium (spiritisme), d'où « individu sans consistance » – c'est une des insultes favorites du capitaine Haddock.

[<https://fr.wikipedia.org/wiki/Ectoplasme>]

Endo-plas-m-ique : qui se rapporte à l'endo-plas-me.

Endo-derme : litt. « peau interne », feuillet interne de l'embryon triblastique ; synonyme endo-blaste ; s'oppose à ecto-derme et méso-derme (du grec *derma* « peau ») [cf. fiche BLAST(O)-, GERM-].

Ecto-derme : feuillet externe de l'embryon ; synonyme ento-blaste.

Méso-derme : feuillet intermédiaire de l'embryon ; synonyme méso-blaste.

Attention, endo-derme ne s'oppose pas à épi-derme qui n'est pas un terme d'embryologie.

Neuro-[ecto-derme] : partie de l'ectoderme qui donne naissance au système nerveux.

Troph-[ecto-derme] : « enveloppe externe nourissante », cellules germinales du placenta et du cordon ombilical [cf. fiche TROPH-].

Endo-[para-site] : parasite interne ; s'oppose à ecto-[para-site] : parasite externe (du grec *sîtos* « pain », le *parasitos* étant en grec celui qui mange à la table commune, c'est-à-dire qui est nourri aux frais de l'État).

Endo-[sym-bi-ose] : symbiose dans laquelle le symbiote vit à l'intérieur de l'hôte (du grec *bios* « vie ») ; s'oppose à ecto-[sym-bi-ose] : dans laquelle le symbiote vit à l'extérieur de l'hôte.

## 1.5. ENDO- seul

End-artère : tunique interne d'une artère, également appelée *intima* (mot latin qui signifie « la plus à l'intérieur »).

End-artér-ite : inflammation de l'end-artère.

Endo-mètre, litt. « à l'intérieur de la matrice » : muqueuse tapissant l'intérieur de l'utérus. NB : le second élément du composé vient du grec *mètra* « matrice », apparenté à *mèter* « mère », et n'a aucun rapport avec les mots en -mètre qui signifient « mesurer », comme *thermomètre*, *baromètre*, *manomètre* etc. (qui viennent du grec *metron* « mesure »). On le retrouve dans *myo-mètre*, qui désigne la couche musculuse interne de la paroi utérine, et dans *méto-rrag-ie*, litt. « rupture de la matrice », qui désigne une hémorragie utérine.

Endo-métr-ite : inflammation de l'endomètre.

Endo-métr-i-al : qui concerne l'endomètre, par exemple *hyperplasie endométriale*.

Endo-métr-i-ose : maladie de l'endomètre caractérisée par la prolifération de l'endomètre en dehors de la cavité utérine.

Endo-métr-i-ome : tumeur de l'endomètre.

Endo-vein-eux : qui concerne l'intérieur d'une veine. A ne pas confondre avec *intra-vein-eux*, qui désigne l'introduction dans une veine (injection, perfusion).

End-orph-ine : forme abrégée de \*endo-morph-ine, neurotransmetteur ayant le même effet que la morphine mais qui est endo-gène (sécrété de l'intérieur) [cf. fiche -INE].

Série d'adjectifs endo-X-al « qui est à l'intérieur de X » :

Endo-nas-al : situé à l'intérieur du nez (latin *nasus* « nez »)

Endo-lumin-al : à l'intérieur d'un vaisseau sanguin ; s'oppose à *exo-lumin-al*. On appelle *lumen* ou *lumière* (le latin *lumen*, *luminis* signifie « lumière », pensez au verbe *illuminer*) la cavité d'un conduit anatomique : on parle ainsi de *lumière intestinale*, qui ne signifie pas que l'intestin brille !

**Endo-chondr-al** : à l'intérieur des cartilages (du grec *khondros* « cartilage ») ; désigne un processus d'ossification par lequel une structure cartilagineuse se transforme en os à partir de l'intérieur.

Attention

N'ont rien à voir : **en-dolor-i**, **en-dém-ique**, qui contiennent le préfixe **en-** « dans ».

## 2. Au milieu : les quatre sens de MÉSO-

### 2.1. Sens spatial

**Més-angi-um** : tissu du glomérule rénal qui se trouve entre les capillaires [cf. fiche ANGI(O)-]

**Més-angi-al** : qui se rapporte au **més-angi-um**.

Aucun rapport avec les *mésanges* qui ne vivent pas au milieu des anges !

**Més-axone** : litt. « qui est au milieu de l'axone », en fait désigne la « suture » entre les bords de la cellule qui entoure l'axone.

**Més-coeli-aque** : qui est situé au milieu de la cavité abdominale (du grec *koilia* « creux », et en particulier « cavité du ventre » ; une **coelio-scop-ie** est un examen de la cavité abdominale).

**Méso-derme** : feuillet de l'embryon situé entre **ecto-derme** et **endo-derme**.

**Més-[en-céphale]** : **cerveau moyen**, région du tronc cérébral située entre le pont et le diencephale [cf. fiche CÉPHAL(O)-].

**Méso-théli-um** : cf. Endothélium 1.2 ci-dessus.

### 2.2. Sens anatomique

**Més-** désigne un repli du péritoine qui relie un viscère à la paroi de l'abdomen ou à un autre organe. C'est l'abréviation de **més-entère** (litt. « qui est au milieu de l'intestin »), repli péritonéal reliant le jéjuno-iléon à la partie abdominale postérieure.

**Més-entér-ite** : **inflammation** du mésentère ; c'est la cause de la mort d'Henri III, roi de France de 1574 à 1589, dernier de la dynastie des Valois, poignardé à l'abdomen par un moine et victime d'une perforation du mésentère.

**Méso-appendice** : méso de l'appendice.

**Méso-côlon** : méso du **côlon** transverse ; sépare la cavité en péritonéale en cavité **sus-mésocol-ique** (au-dessus) et **sous-mésocol-ique** (au-dessous).

De l'atome à l'humain : à la racine des mots scientifiques

Claire Le Feuvre, Bertrand Rihn

<https://fun-mooc.fr>

CC BY-NC-SA

**Méso-cyste** : méso de la vessie [cf. fiche CYT(O)-, CYST(O)-].

**Méso-duodénum** : méso du duodénum [cf. fiche Nombres].

**Méso-gastre** : méso de l'estomac.

**Més-ovar-ium** : méso de l'ovaire.

**Méso-salpinx** : méso de la trompe de Fallope (du grec *salpinx* « trompette »).

**Méso-sigm-oïde** : méso du sigmoïde [cf. fiche -IDE, -OÏDE].

## 2.3. Sens temporel

**Méso-** désigne ce qui se situe au milieu d'un processus.

[**Méso-[dia-stol]]-ique** : qui concerne le milieu de la **diastole** ; s'oppose à [**proto-[dia-stol]]-ique**, [**télé-[dia-stol]]-ique** et [**holo-[dia-stol]]-ique**.

[**Proto-[dia-stol]]-ique** : qui concerne le début de la **diastole**.

[**Télé-[dia-stol]]-ique** : qui concerne la fin de la **diastole** [NB : ce terme est mal formé, la forme correcte devrait être \*télo-diastolique, de **tel(o)-** « fin », cf. Télo-mère, télo-phase, la forme télé-diastolique est due à une confusion fâcheuse avec le préfixe *télé-* « au loin », qui n'a aucun rapport [cf. fiche PARA-, MÉTA-, TÉL(O)-].

[**Holo-[dia-stol]]-ique** : qui concerne la **totalité** de la **diastole** [cf. fiche HOL(O)-, MÈRE].

[**Méso-[sy-stol]]-ique** : qui concerne le milieu de la **systole**; s'oppose à [**proto-[sy-stol]]-ique**, [**télé-[dia-stol]]-ique** et [**holo-[sy-stol]]-ique**.

[**Proto-[sy-stol]]-ique**, qui concerne le début de la **systole**.

[**Télé-[sy-stol]]-ique**, qui concerne la fin de la **systole** (NB : même remarque que pour télé-diastolique).

[**Holo-[sy-stol]]-ique**, qui concerne la **totalité** de la **systole**.

En embryologie, **méso-** désigne un stade du développement embryonnaire « intermédiaire ».

**Méso-néphros** : succède au **pro-néphros**, le **rein** primitif (grec *nephros* « rein »), et se développe ensuite en **méta-néphros** (**méta-** « après »).

**Més-[en-chyme]** : tissu de soutien (appelé aussi stroma), par opposition au **par-[en-chyme]** (tissu contenant les parties fonctionnelles d'un organe) ; à l'origine **més-[en-chyme]** est un terme d'embryologie qui désigne le tissu de soutien de l'embryon, dérivé du mésoderme [cf. fiche EN-, EM-].

## 2.4. Sens quantitatif

Ce sens de **méso-** « en quantité moyenne » est rare et secondaire.

De l'atome à l'humain : à la racine des mots scientifiques

Claire Le Feuvre, Bertrand Rihn

<https://fun-mooc.fr>

CC BY-NC-SA

Méso-lécithe : œuf avec un vitellus moyennement abondant, par opposition à a-lécithe (sans vitellus), et à oligo-lécithe (vitellus peu abondant) [cf. fiche Nombres].