

La GELÉE ROYALE

Françoise Sauvager



La gelée royale

Émulsion semi-pâteuse blanchâtre nacré, saveur piquante, acide (pH 3,5 à 4,5) légèrement sucrée, odeur de fenouil

Sécrétion par les glandes hypopharyngiennes et mandibulaires des jeunes abeilles (3 à 14 j), s'accumule dans le jabot avant la régurgitation sur les larves

Synthèse possible grâce à une alimentation riche en pollens variés

Aliment principal de la reine



Production de gelée royale 300g/ruche/an



greffage de larves de 12 à 36 h et laisser 3j à 3j1/2 dans une ruche orpheline puis délarvage et récolte

Rôle de la GR chez les abeilles

Larve d'ouvrière : nourrie les 3 premiers jours avec GR puis pollen et miel ; multiplie 1000 fois son poids en 5 jours ; elle est stérile et vit 45 j en moyenne

Larve de reine : nourri complètement avec GR ; multiplie 2000 fois son poids en 5 j ; la reine pond des œufs jusqu'à plus de 2000/j en pleine saison ; elle vit 4 à 5 ans

La GR est responsable de phénomène épigénétique (inhibition de la méthylation sur plus de 500 gènes : activation de ces gènes)

● Eau : 60 à 70% **La gelée royale** composition

- Glucides : 15% (fructose, glucose, maltose, saccharose, tréhalose, mélibiose)

- Lipides : 3 à 8%

- Ac. 10-hydroxy-2-décénoïque (10H2DA : 2,5%) : substances antibiotiques (*Proteus*, *Salmonelle*, *Staph.*, *E. coli*), antivirales (grippe, HSV) et antitumorales (inhibition du VEGF facteur de croissance de l'endothélium vasculaire)
- Ac. 10 hydroxydécanoïque (10HDAA) propriété antibiotique
- Ac. 8-hydroxy-octanoïque (antivarroa, *candida*, *staph. strepto*),
- Ac. 3-hydroxydécanoïque
- Ac. sébacique (SEA) inhibe les Histone-désacétylases
- phospholipides, cires

- Protides : 13 à 15%

- nombreux acides aminés (dont les 8 essentiels)
- royalisine (défensine I) : ATB surtout actif sur Gram + (Staph., Listeria, C. botulinum, Corynebactéries.) et antifongique
- royalactine (active le récepteur du facteur de croissance épidermique : augmentation du corps de la reine)
- apisimine (immunostimulant des monocytes)
- jelleines (peptides antimicrobiens sur Gram + et -)
- peptide insulin-like

Vitamines : B1, B2, B3, B5(teneur élevée), B6, B7, B8, B9, B12, A , C, D, E

- Sels minéraux : Phosphore, potassium, soufre, calcium, magnésium, cuivre, fer, sodium

- Oligo-éléments : sélénium, germanium, manganèse, zinc,

- Acétylcholine (neuromédiateur vasodilatateur)

- Nucléotides (adénosine libre et combinée en AMP, ADP, ATP ; uridine, guanosine, cytidine)

- Hormones stéroïdiennes 3 à 5% dont œstrogènes, prolactine, testostérone et progestérone)

- Enzymes : glucose oxydase, invertase, phosphatase alcaline et acide, SuperOxydeDismutase (antiradicaux libres), lipases

- Quelques flavonoïdes et des pigments azotés hétérocycliques (bioptérine)

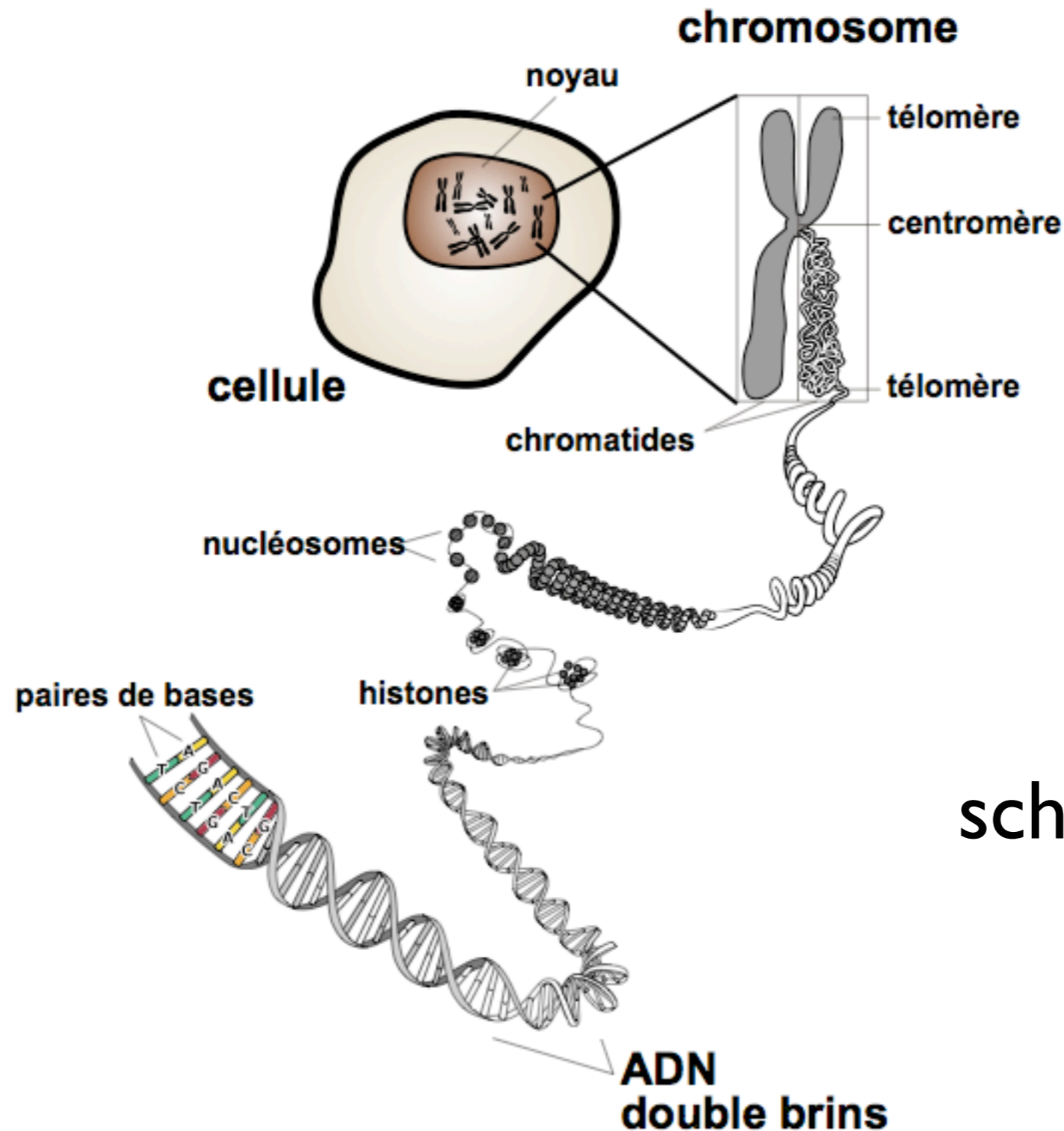
La gelée royale propriétés

- Stimule, revitalise, dynamise
- Sur le SNC : Action euphorisante et aphrodisiaque, adaptogène (antistress) : action du 10-H2DA *in vitro* sur **neurones, astrocytes** (rôle de protection et d'alimentation des neurones, défense immunitaire, neurotransmission, certains se comportent comme des c. souches et sont capables de neurogénèse adulte, plasticité du cerveau) **oligodendrocytes** (rôle métabolique et synthèse de myéline dans SNC), **protection des neurones dopaminergiques**
- Antioxydante (10H2DA, flavonoïdes, E) : effet protecteur contre peroxydation lipidique (anti-vieillessement) et contre la **génétoxicité liées aux métaux lourds, radioprotectrice** (active l'élimination d'éléments radioactifs chez la souris), **hépatoprotectrice**
- **vasodilatatrice** (hypotensive liée à l'acétylcholine) et **hypotensive** par inhibition de l'enzyme de conversion de l'angiotensine I en angiotensine 2 qui est vasoconstrictrice

La gelée royale propriétés

- Accélère la régénération cellulaire (cicatrisante), hématopoïétique
- Régule les métabolismes et normalise les dysfonctionnements endocriniens hypoglycémiant, hypocholestérolémiant
- **Activité œstrogénique** (améliore les troubles de la ménopause et l'ostéoporose) ; inhibe les effets du BisPhénol A (qui mime les estrogènes et donne cancer du sein) et ne X pas les cellules en absence de BPA
- **Antibactérienne, antivirale, antifongique, antiparasite, antitumorale** (inhibition de l'angiogénèse et de la prolifération cellulaire, exp. Townsend survie 12 mois/12 j), **anti-inflammatoire** (10H2DA, 10HDAA et SEA) et **immunomodulatrice** (empêche la libération d'histamine par les mastocytes)

Notions d'épigénétique

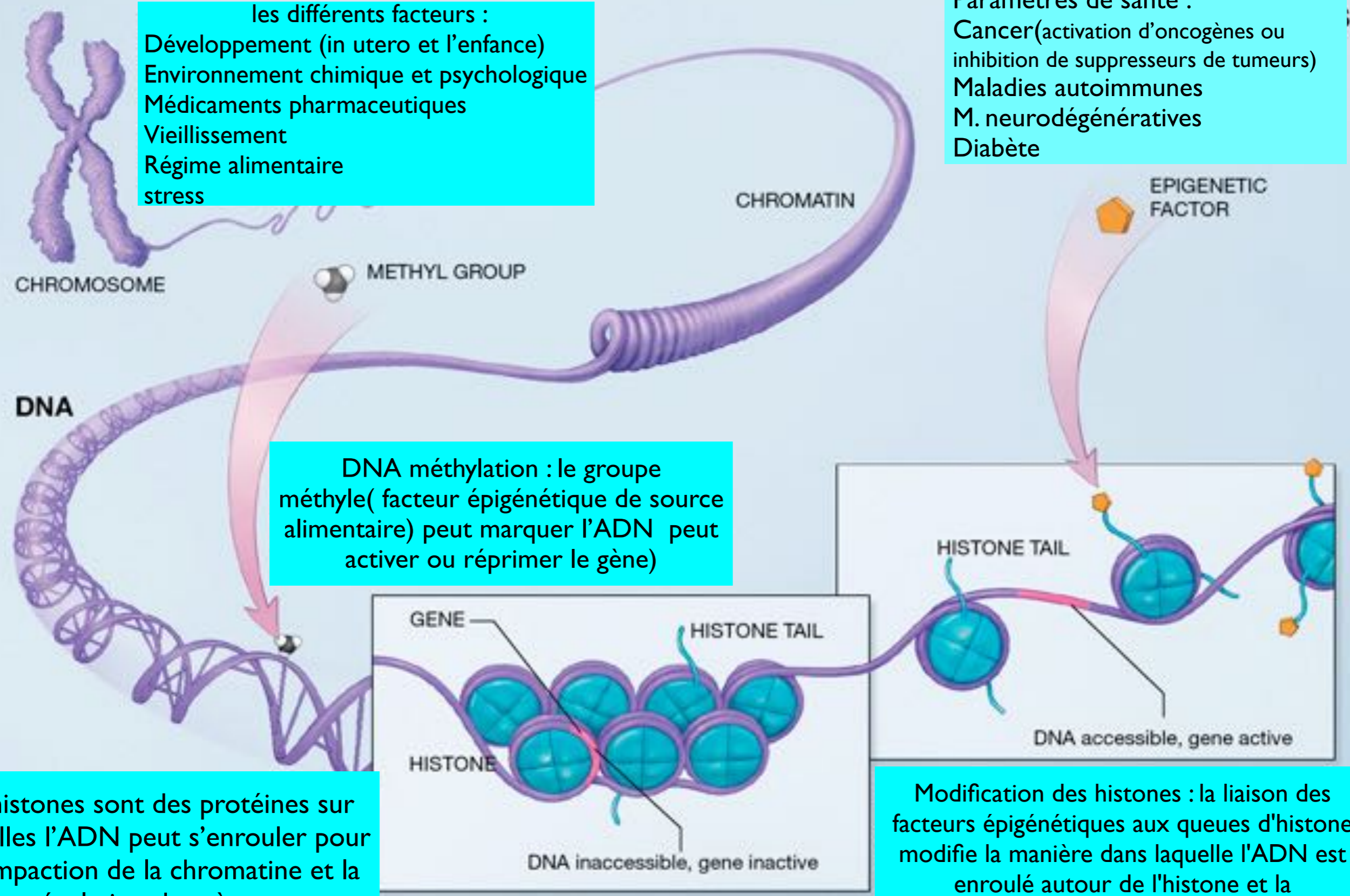


Structure
schématique de la
cellule

Mécanismes d'épigénétique

Paramètres de santé :
Cancer (activation d'oncogènes ou inhibition de suppresseurs de tumeurs)
Maladies autoimmunes
M. neurodégénératives
Diabète

les différents facteurs :
Développement (in utero et l'enfance)
Environnement chimique et psychologique
Médicaments pharmaceutiques
Vieillessement
Régime alimentaire
stress



DNA méthylation : le groupe méthyle (facteur épigénétique de source alimentaire) peut marquer l'ADN (peut activer ou réprimer le gène)

Les histones sont des protéines sur lesquelles l'ADN peut s'enrouler pour la compaction de la chromatine et la régulation des gènes

Modification des histones : la liaison des facteurs épigénétiques aux queues d'histone modifie la manière dans laquelle l'ADN est enroulé autour de l'histone et la disponibilité des gènes dans l'ADN à activer

Notions d'épigénétique

L'acétylation de la queue des histones (protéines sur lesquelles s'enroule l'ADN) supprime la charge positive de la lysine située à l'extrémité de la queue, réduisant ainsi l'affinité de l'ADN (chargé négativement) pour les histones et favorisant le relâchement de la chaîne d'ADN :

les complexes de transcription peuvent «s'accrocher» pour la synthèse de l'ARNm \longrightarrow **expression du gène**

Si l'ADN est fortement méthylé par DNA méthyl transférase \longrightarrow
fixation des histones désacétylases \longrightarrow décrochage des
groupements acétyl \longrightarrow compaction de l'ADN \longrightarrow **les**
gènes ne s'expriment plus

En résumé :

Méthylation de l'ADN \blacktriangleright désacétylation des histones \blacktriangleright répression du gène

gelée royale et épigénétique

- Blocage de DNAm3 : abeille ressemble à une reine (effet qui mime la gelée royale).
- Adaptation de l'épigénome des butineuses (niveau de méthylation de l'ADN de 155 gènes est différent entre nourrice et butineuse)
- Ac.10 Hydroxy 2 décénoïque (10H2DA) serait responsable de l'activité inhibitrice des HDAC (Histones désacétylases) conduisant à une reine
- 10 H2DA peut réactiver des gènes "silencieux" dans des cellules de mammifères
- 10 H2DA se comporte comme un inhibiteur de HDAC :
 - lequel agit sur les cellules cancéreuses : arrêt du cycle cellulaire, apoptose, inhibition de la croissance tumorale.
 - Inhibition de la prolifération des fibroblastes synoviaux (polyarthrite rhumatoïde)

La gelée royale indications

Asthénies physique (convalescence), psychique, sexuelle, troubles de la fertilité, ménopause, adénome de la prostate, Grossesse, allaitement,

Grand intérêt en gériatrie (associée au *Ginkgo biloba* et Ginseng) et maladies auto-immunes

États carenciels : retard de croissance, amaigrissement, rachitisme, caries, ostéoporose

Anémie, normalise la TA, artériosclérose, athérosclérose, diabète (hypoglycémiant léger), hypercholestérolémie

SNC : Stress, spasmophilie, anxiété, état dépressif, insomnie, surmenage, Alzheimer, Parkinson

La gelée royale indications

Colites (suite aux ATB), troubles hépatiques et de la vésicule, ulcère gastrique

Dermatologie : (10-H2DA), plaies, brûlures, ulcères, eczéma, psoriasis, chute des cheveux, cicatrisant, Lupus... (associée à la propolis et miel), produits cosmétiques

Maladies infantiles, grippe et maladies virales, cancers (sauf cancers hormonodépendants, car 10H2DA activerait les récepteurs à œstrogènes), convalescence, tabagisme

Maladies auto-immunes : Basedow (thyroïde), PAR

Asthénozoospermie (miel-GR dilués dans Sérum Phy. en intra-vaginale, 3x mieux que l'IIU)

La gelée royale posologie

GR fraîche : 500 mg à 1g/jour pendant 4 à 6 semaines (voie sublinguale) à jeun le matin (automne et printemps)

GR lyophilisée : gellule de 380mg

GR mélangée au miel (pour enfants)

GR avec acérola et ginseng

GR avec miel, pollen, propolis, HE (ampoule)

Contre-indication : allergie (dermatite), asthme, warfarine
R°anaphylactique chez eczéma atopique, cancers du sein, prostate, poumon,

Rq : La GR française issue d'exploitations d'apiculteurs appartenant au GPGR bénéficie d'une garantie de bonne qualité et d'un logo pour sa reconnaissance





Logo GPGR



Mode de conditionnement

Conclusion

- La gelée royale est utile chez les personnes carencées, fatiguées, âgées
- Au niveau du SNC elle intervient favorablement
- En dermatologie son pouvoir régénérant est mis à profit.