

Hans Selye

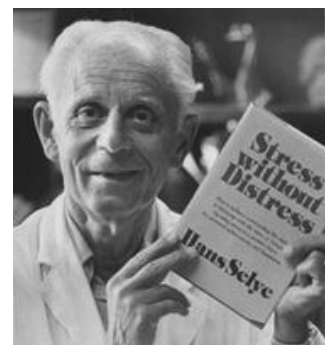
➤ Biographie

Hans Selye (1907 – 1982) est un médecin québécois. Il est le fondateur et le directeur de l'Institut de médecine et chirurgie expérimentale de l'Université de Montréal et un pionnier des études sur le stress.

En 1924, il devient étudiant en médecine à l'université de langue allemande de Prague et fait ensuite des stages à Paris et à Rome, où il pratique son français et apprend l'italien. En 1929, il reçoit son doctorat en médecine et il choisit la recherche plutôt que la pratique médicale. En 1931, il reçoit un doctorat en chimie organique puis poursuit des études aux Etats-Unis et au Canada

D'abord professeur adjoint de biochimie à l'Université McGill, il accepte ensuite un poste à la faculté de médecine de l'Université de Montréal, où il fonde l'Institut de médecine et de chirurgie expérimentale (IMCE) de l'Université de Montréal.

En tant qu'endocrinologue et inventeur de la théorie du stress, mot qu'il a lui-même introduit en médecine, Hans Selye a atteint une notoriété importante. En 1956, il publie *Le Stress de la vie*, livre avec lequel il enrichit la recherche en endocrinologie d'un nouveau concept diagnostique : le syndrome* général d'adaptation, c'est-à-dire « l'ensemble des modifications qui permettent à un organisme de supporter les conséquences physiopathologiques d'un traumatisme naturel ou opératoire ». Le stress fait ainsi son entrée dans le répertoire des pathologies du monde moderne et dans la langue française.



Endocrinologie : une discipline de la médecine qui étudie les hormones.

https://fr.wikipedia.org/wiki/Hans_Selye

➤ La double réponse de l'organisme face au stress

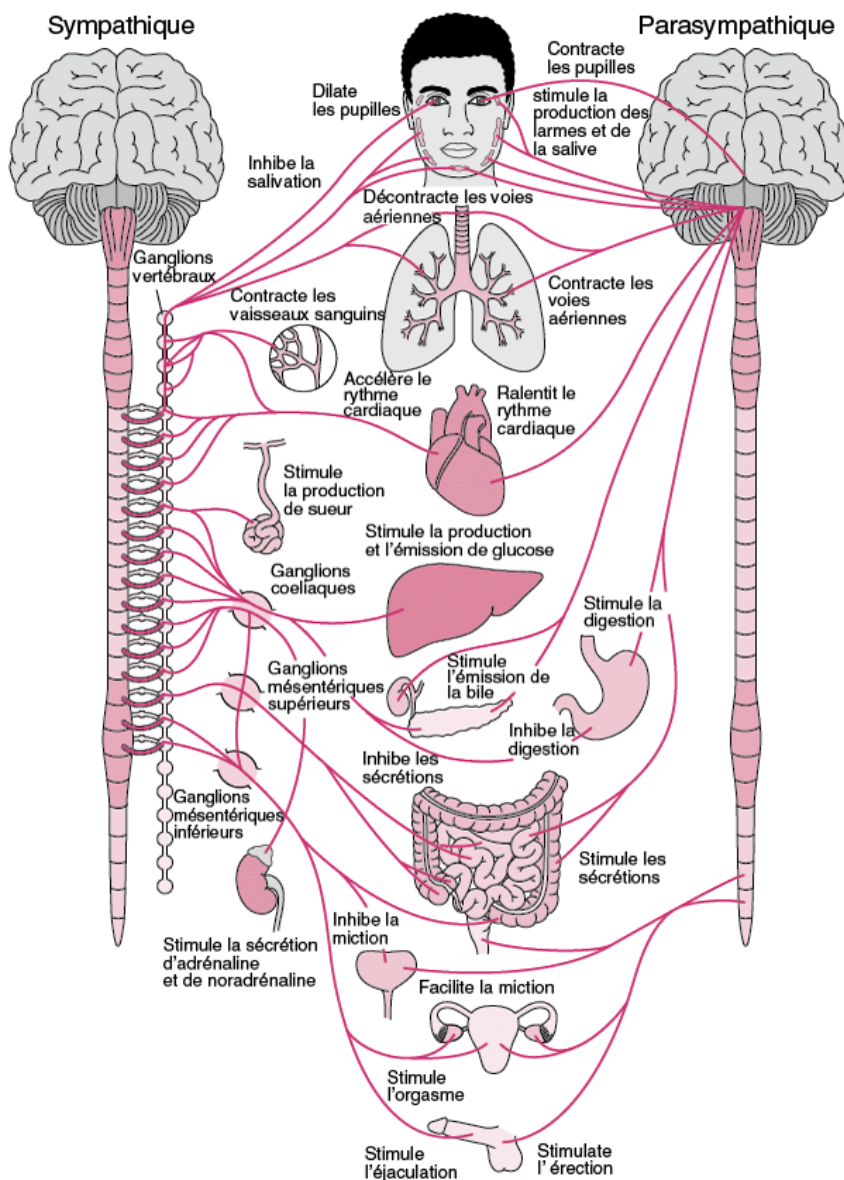
Hans Selye a écrit plus de 1 700 articles et 39 livres relatifs au stress dans lesquels il expose sa théorie : l'organisme développe deux réponses face au stress

L'axe sympathique

La première réponse correspond à une stimulation réflexe du cœur et des poumons par le système nerveux sympathique. Ce système nerveux contrôle un grand nombre d'activités inconscientes de l'organisme comme le battement cardiaque ou la contraction des muscles lisses situés dans les poumons, la vessie, les parois vasculaires.

Il relie le cerveau à ces organes en passant par la moelle épinière. Et il les stimule en produisant au niveau des terminaisons neuronales de l'adrénaline, hormone impliquée dans l'accélération cardiaque, la pression artérielle et l'augmentation du volume des bronches.

[Le système nerveux autonome](#) ⇨



<https://images.app.goo.gl/ZFduEwGUoCbAAy5PA>

L'axe corticotrope*

La deuxième réponse correspond à une cascade de stimulations hormonales qui débute dans le cerveau, plus précisément dans l'hypothalamus. Ce dernier sécrète des hormones qui activent l'hypophyse.

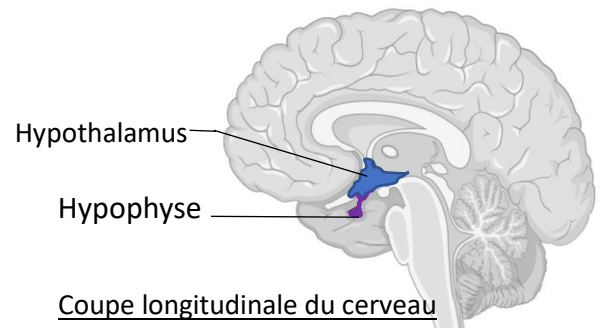
Cette glande cérébrale délivre alors une autre famille d'hormones dans le sang. En circulant dans l'organisme, celles-ci incitent ensuite les surrénales, glandes placées au-dessus des reins, à produire des glucocorticoïdes et, à nouveau, de l'adrénaline.

Les glucocorticoïdes ont la propriété de libérer les sucres et les acides gras stockés par les muscles, le tissu adipeux et le foie.

Ces sucres et ces acides gras peuvent alors servir de combustible à l'organisme pour qu'il réagisse au stress. Pour Hans Selye, cette seconde réponse serait stéréotypée : non spécifique, identique en toutes situations de stress, quelle que soit leur intensité. Peu importe que l'agent stressant soit d'origine physique ou psychique, interne ou externe, objectif ou subjectif,

La Recherche n°497 - Stress - comment il modifie notre cerveau

D'autres scientifiques viendront nuancer ces observations.



➤ Un rétrocontrôle permettant l'adaptation



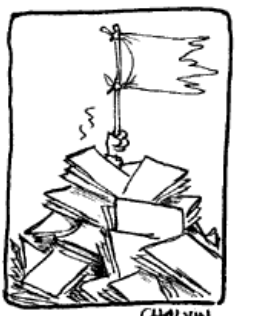
En outre, Selye met à jour les mécanismes de rétrocontrôle des deux axes, sympathique et corticotrope.

- Le nerf vague permet d'inhiber l'axe sympathique et notamment de ralentir la fréquence cardiaque.
- Les glucocorticoïdes circulant dans le sang (et favorisant la production d'énergie) arrivent dans le cerveau, notamment au niveau de l'hypothalamus et y exercent un effet inhibiteur.

Grâce à ce système, le « milieu intérieur », retrouve son équilibre initial.

➤ Les trois étapes du stress ou le syndrome général d'adaptation

À partir d'expériences sur les souris, Hans Selye distingue trois phases de stress.

<p style="text-align: center;">ALARME</p>  <p style="text-align: center;"><small>© Dessin Marc Chabvin</small></p>	<p style="text-align: center;">RÉSISTANCE</p> 	<p style="text-align: center;">ÉPUISEMENT</p>  <p style="text-align: center;"><small>CHABVIN</small></p>
<p style="text-align: center;">ALARME</p>	<p style="text-align: center;">RESISTANCE</p>	<p style="text-align: center;">ÉPUISEMENT</p>
<ul style="list-style-type: none"> - Mobilisation des défenses pour faire face à l'agression - Activation du système nerveux sympathique et de l'axe corticotrope - Réaction immédiate : combat OU fuite - ↗° temporaire de la force musculaire et des réflexes 	<ul style="list-style-type: none"> - Adaptation à l'agent stressant - Activation soutenue de l'axe corticotrope - ↗° des défenses vis à vis de l'agent stressant mais ↘° vis à vis d'autres agressions 	<ul style="list-style-type: none"> - Plus d'énergie d'adaptation disponible - Ralentissement des rythmes cardiaque et respiratoire - Organisme en danger

À partir de ces expériences, Selye distingue « l'eustress », qui s'accompagne d'agrément et de bien-être, et le « distress », désagréable, insupportable et qui se traduit souvent par un sentiment de détresse.