



Perception des risques et gestion des dangers par le système nerveux

Emmanuelle ROSA, 14 Novembre 2025

1. Bases neurobiologiques de la perception du risque

2. Système nerveux autonome et gestion du danger

3. Perception subjective du danger

4. Gestion somatique et sociale du risque



1. Bases neurobiologiques de la perception du risque

→ **Système limbique**

→ **Cortex préfrontal**

→ **Hippocampe**

→ **Insula**

→ L'**amygdale** joue un rôle central dans la détection du danger (réel ou potentiel). Elle active les réponses émotionnelles (peur, vigilance).

→ **évalue le risque**, inhibe ou module les réactions automatiques de l'amygdale, permet la prise de décision rationnelle

→ **contextualise** le danger: ex. reconnaître qu'un bruit fort dans une salle de spectacle n'est pas une menace

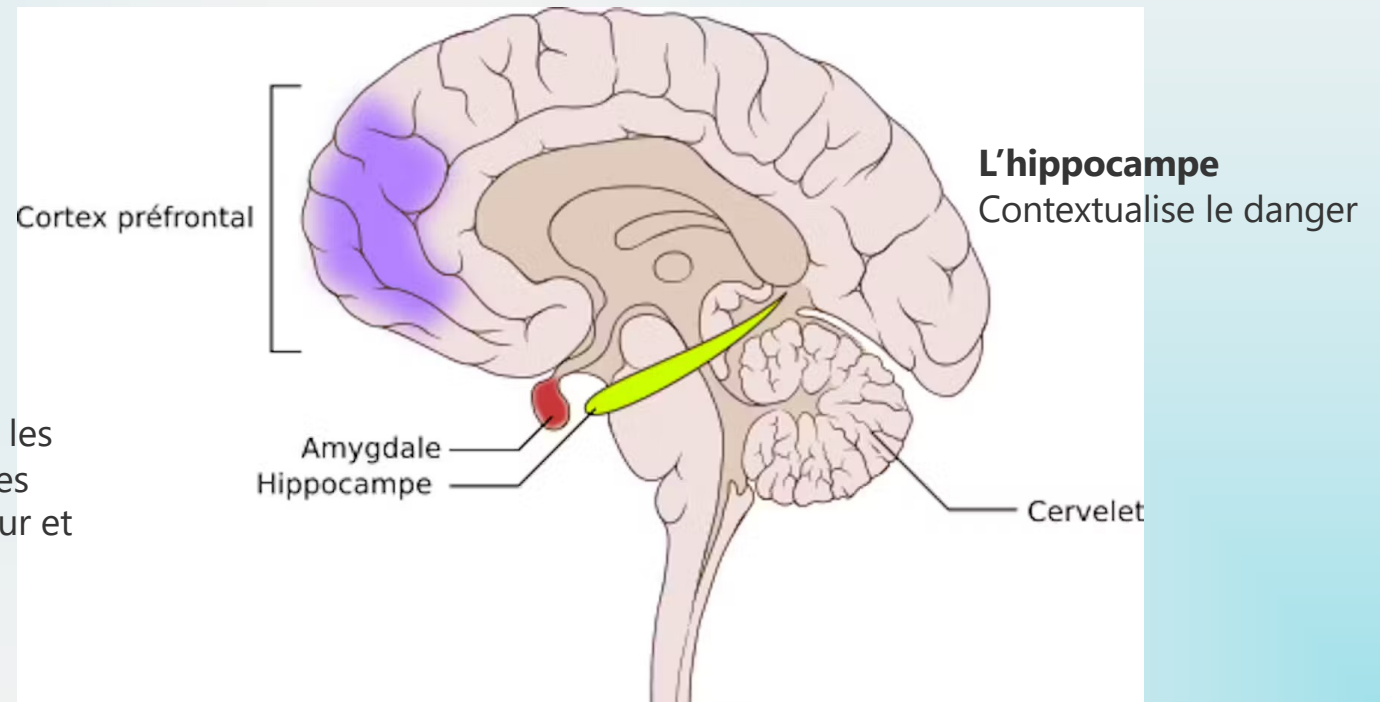
→ **interoception**, perception des signaux internes du corps liés à l'incertitude et au risque.



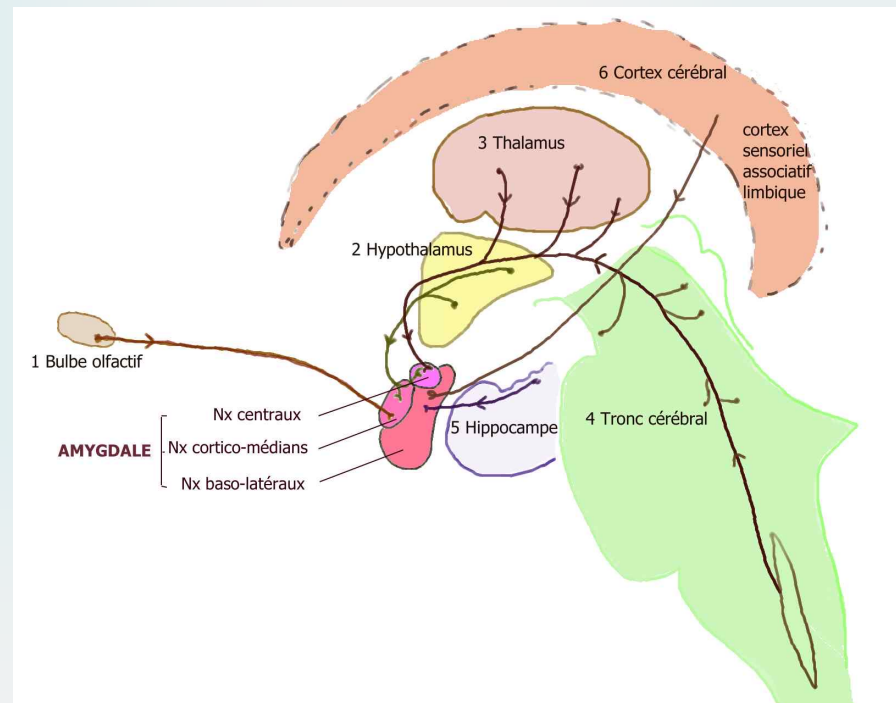
Les zones concernées

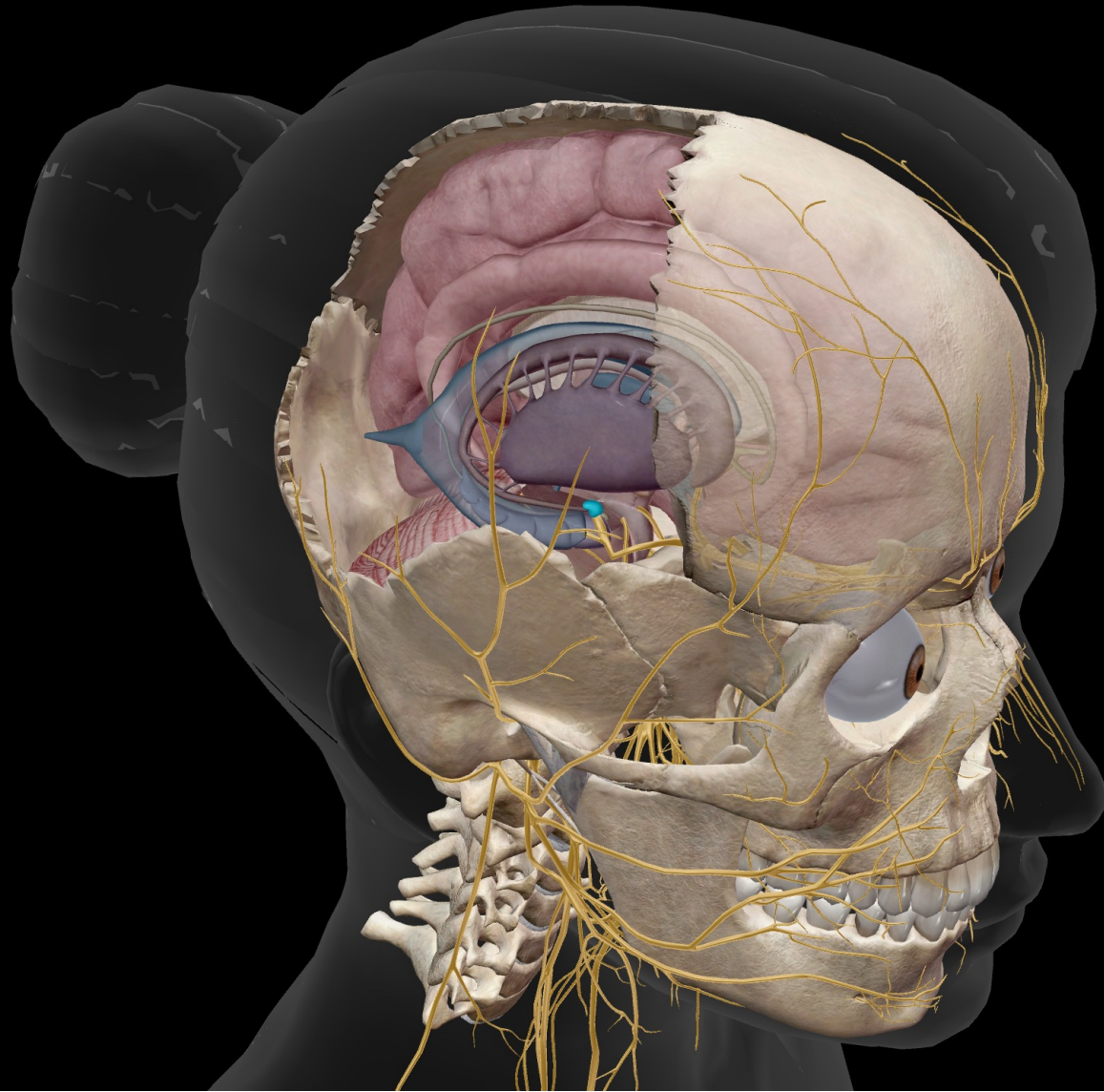
Le cortex préfrontal analyse les risques, contrôle ou ajuste les réponses instinctives de l'amygdale, et facilite la prise de décisions rationnelles.

L'**amygdale** est essentielle pour repérer les situations dangereuses. Elle déclenche les réactions émotionnelles telles que la peur et l'état de vigilance.



Les circuits de la peur





RTS Specimen extrait de “La peur au ventre”

Emission Luggia Marra et Jérôme Porte

<https://www.rts.ch/play/tv/specimen/video/le-centre-de-la-peur-dans-notre-cerveau-lamygdale?urn=urn:rts:video:2992179>



≡ Les circuits du stress

1. Détection de la menace : L'amygdale et les structures limbiques évaluent les signaux internes/externes et déclenchent l'alarme si l'homéostasie est menacée. =>

2. Activation du tronc cérébral :

augmentation la vigilance via la noradrénaline et activation des neurones sympathiques descendant vers la moelle.

3. Axe sympatho-surrénalien :

→ Activation rapide du **système sympathique** : libération d'adrénaline et noradrénaline → mobilisation immédiate (cardio-respiratoire, tension, énergie musculaire).

4 Axe hypothalamo-hypophyso-surrénalien (HHS) :

Le **noyau paraventriculaire (PVN)** reçoit les informations de l'amygdale, hippocampe, cortex préfrontal et LC.

→ Libération **CRH + vasopressine** → sécrétion d'**ACTH** → production de **cortisol**. → Régulation via rétrocontrôle du cortisol.

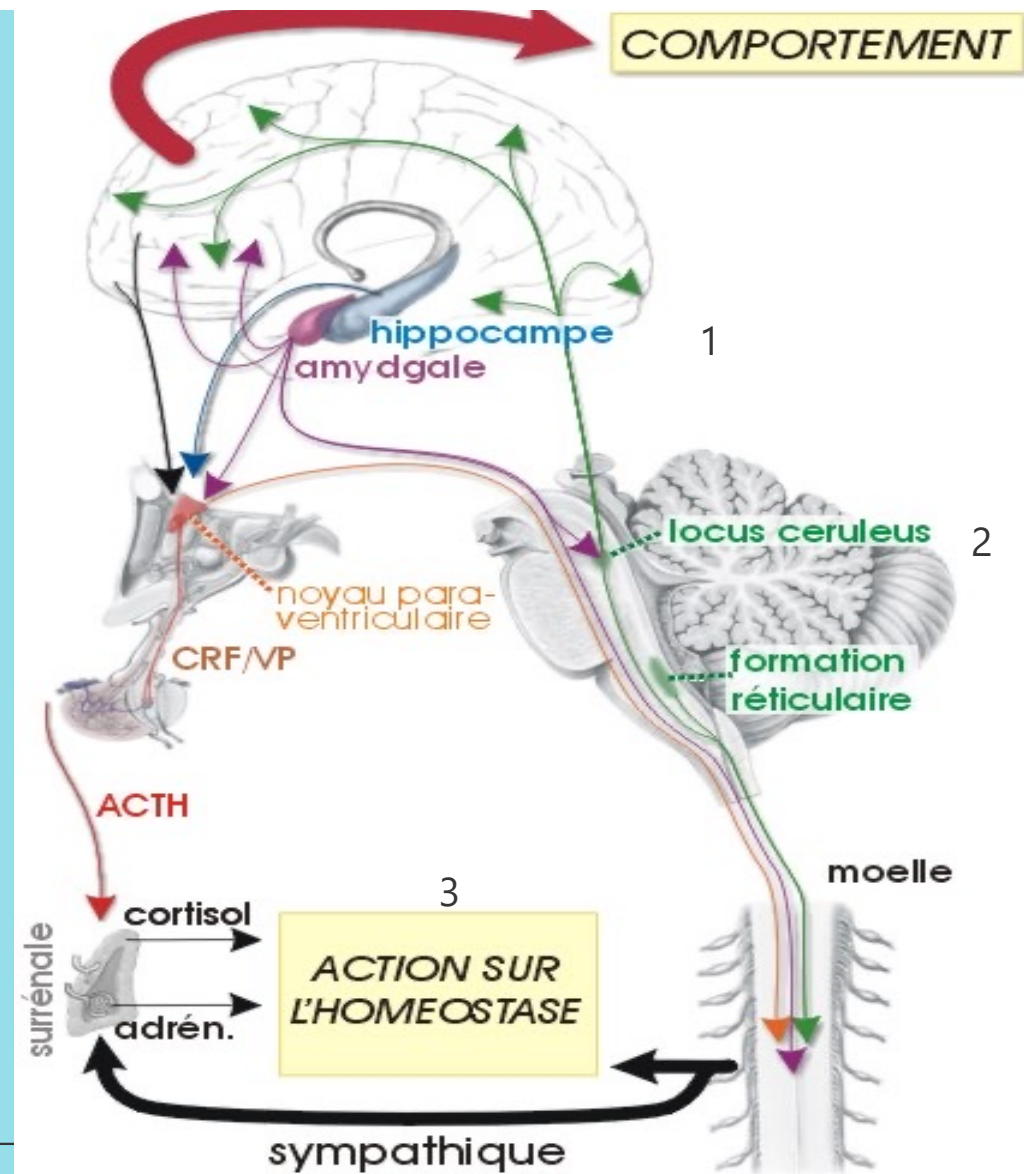
Comportements induits :

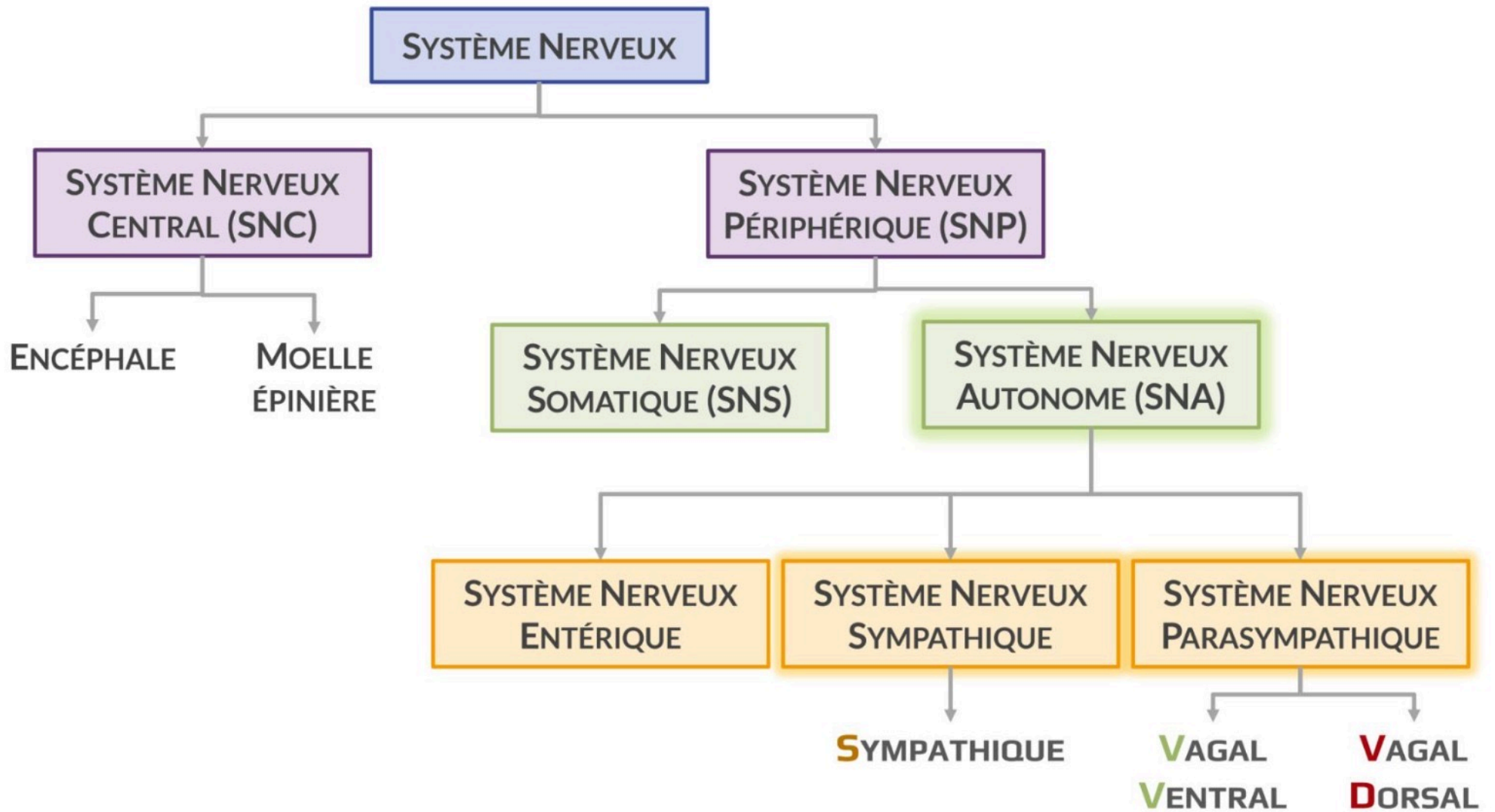
L'activation noradrénergique augmente la vigilance, l'anxiété, et active les comportements de survie (**attaque / fuite**, inhibition, retrait).

Effets sur l'homéostasie :

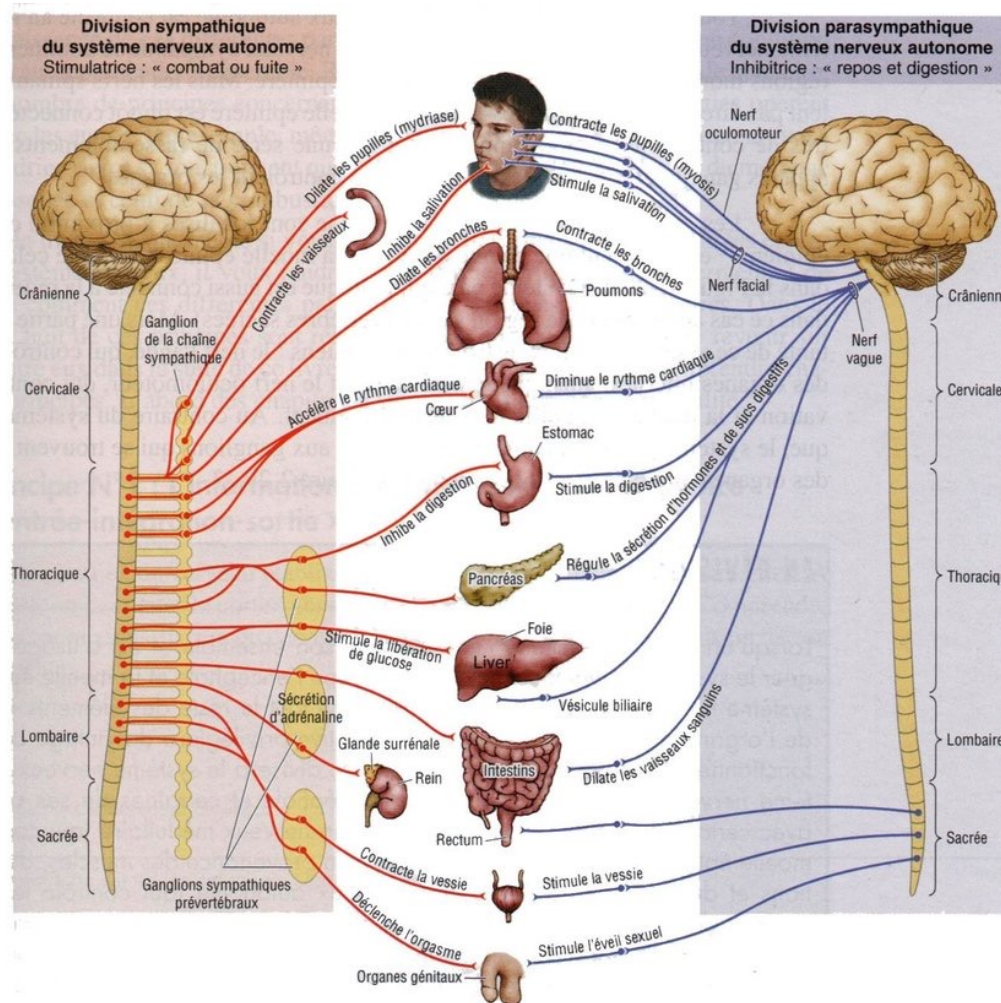
↑ fréquence cardiaque, respiration, tension
mobilisation de glucose et acides gras
analgésie ↓ digestion, reproduction, immunité

Idée principale : Le stress active simultanément un circuit rapide (sympatho-surrénalien) et un circuit plus lent (HHS), modulant comportement et physiologie pour rétablir l'homéostasie..





Le Système Nerveux Autonome (SNA)



Partie médiane de la moelle épinière

Régule la respiration et les rythmes cardiaques

Energie mobilisatrice, créatrice

Lutte et fuite

Nerfs crâniens et région sacrée

Régule la digestion et le repos

Energie de survie

Immobilisation

Systeme nerveux autonome (SNA) et gestion du danger

● **Réponse sympathique (lutte et combat)**

accélération cardiaque, tension musculaire, hypervigilance → préparation à l'action.

○ **Réponse parasympathique (dorsal vagal – immobilisation)**

en cas de danger extrême ou d'impossibilité d'agir → sidération, figement.

○ **Vagal ventral**

soutien de la régulation, sentiment de sécurité, engagement social → permet d'évaluer le risque avec clarté.





Stephen W. Porges, PhD, est un neuroscientifique américain reconnu internationalement pour ses travaux sur le système nerveux autonome et les bases neurobiologiques de la sécurité, du lien social et du trauma.

● La Théorie Polyvagale

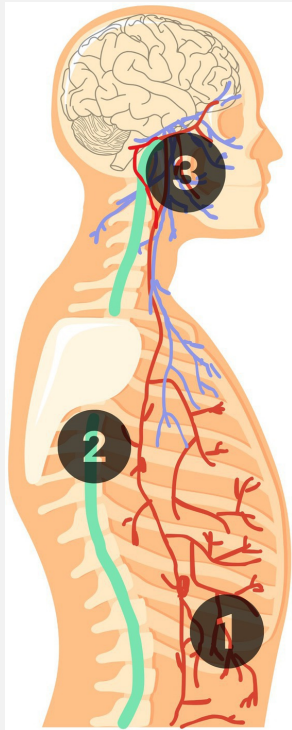
est un modèle révolutionnaire qui a profondément transformé la compréhension contemporaine du stress, de la régulation émotionnelle, du développement, des relations d'attachement et des approches thérapeutiques centrées sur le corps.

○ Sa contribution principale

décrit comment le nerf vague et plus précisément ses branches ventrale et dorsale influence :

- les comportements sociaux,
- la perception de danger (neuroception),
- les réponses au stress (mobilisation, immobilisation),
- les processus d'attachement et de co-régulation,
- l'impact du traumatisme sur l'organisme.





3) Social engagement

ventral nervus vagus | newest branch
Attunement and safe connection to others

2) Fight - Flight

sympathetic nervous system
Activation: fight-flight response

1) Freeze

dorsal nervus vagus | oldest branch
Immobilization and dissociation/detachment

LA THÉORIE POLYVAGALE

QUAND ON SENT LA SÉCURITÉ

(Système nerveux
parasymphatique
– Complexe vagal ventral)

LE SYSTÈME VERT

Engagement social, santé,
croissance, récupération

QUAND ON SENT LE DANGER

(Système nerveux
sympathique)

LE SYSTÈME ORANGE

Mobilisation

QUAND ON SENT NOTRE VIE MENACÉE

(Système nerveux
parasymphatique
– Complexe vagal dorsal)

LE SYSTÈME ROUGE

Immobilisation

COMPORTEMENTS

Optimise le comportement social, la compassion,
le calme mental et physiologique, la pensée critique,
les fondements neurophysiologiques de la santé mentale
et physique et la capacité à être un bon corégulateur.

AUGMENTE

La capacité du corps à guérir physiquement, à penser
de manière critique et créative, à digérer les aliments,
à récupérer, à se connecter sur le plan social, à entendre
et écouter les voix humaines et à transmettre aux autres
un sentiment de sécurité.

DIMINUE

Le système défensif qui mobilise le corps.

COMPORTEMENTS

L'activation physique, la fuite ou le combat, la panique,
l'incapacité à tenir en place, la réactivité, la rage
et l'anxiété.

AUGMENTE

La mobilité physique et les systèmes de défense,
la tension artérielle, le rythme cardiaque, la sécrétion
d'adrénaline, la tolérance et la réactivité à la douleur,
la capacité à entendre et à traiter les sons
à très basse fréquence.

DIMINUE

Les comportements sociaux, la capacité à détecter
avec justesse les émotions d'autrui, les expressions faciales
et la prosodie de la voix, la santé physique et mentale,
les systèmes digestifs, la capacité à entendre et à traiter
la voix humaine et à coréguler avec d'autres personnes.

COMPORTEMENTS

Le renfermement sur soi, l'évanouissement,
la dissociation, l'engourdissement, la dépression,
le désespoir, l'impuissance et l'incapacité à s'engager
socialement et à communiquer avec les autres.

AUGMENTE

L'immobilisation et la tolérance à la douleur.

DIMINUE

Le rythme cardiaque, la tension artérielle, la profondeur
de la respiration, la conscience du corps, la conscience
des autres et la capacité à s'engager socialement
et à communiquer.



**Rouge Vie menacée
– Immobilité**

**Jaune Danger –
Lutte/Fuite**

**Vert Sécurité –
Engagement social**

3. Perception subjective du risque

Dépend

- de l'état interne du système nerveux

une personne **régulée** perçoit le même stimulus comme gérable, alors qu'en état de stress chronique, il est perçu comme menaçant.

- Des biais attentionnels

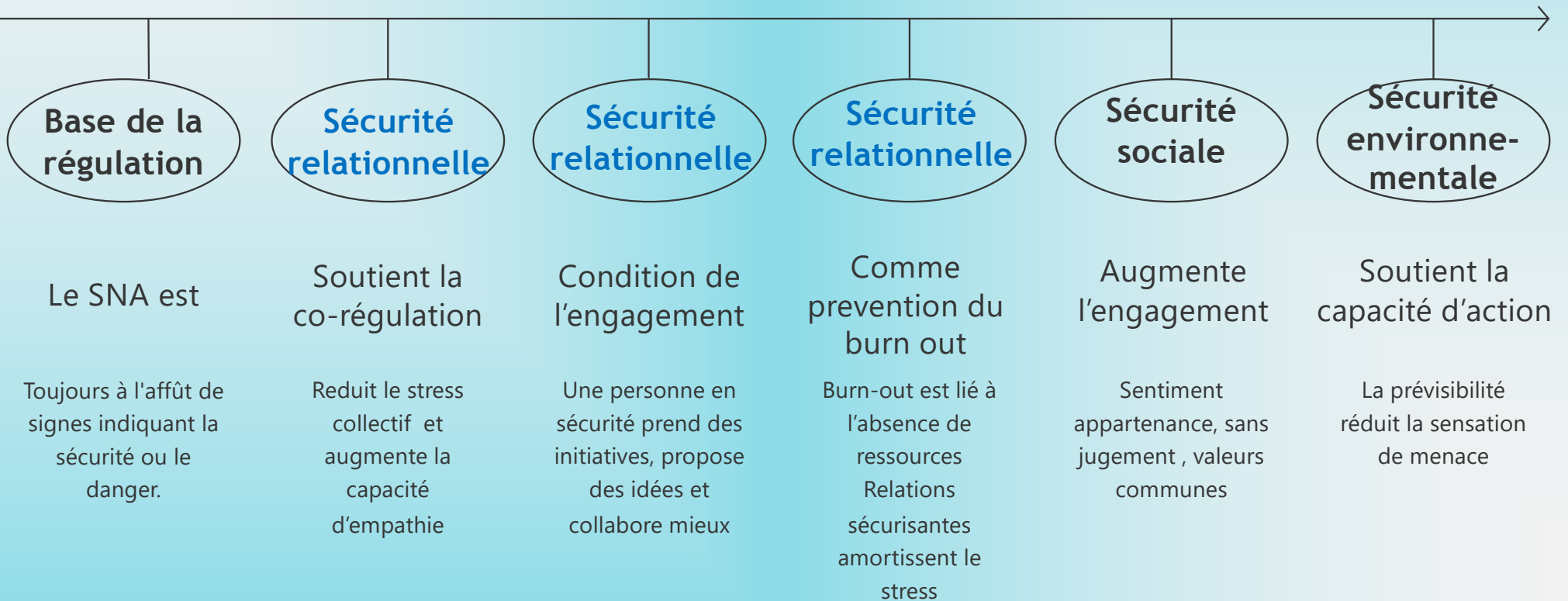
en stress ou en traumatisme, le cerveau filtre l'information pour détecter plus vite le danger (hypervigilance).

- De la mémoire traumatique

peut activer une réponse de danger disproportionnée par rapport à la réalité présente



Importance de la sécurité



4. Gestion somatique et sociale du risque

Culture et contexte social

le risque est amplifié ou atténué selon la perception collective (ex. réseaux sociaux, normes professionnelles).

Co-régulation

le système nerveux perçoit moins de risque quand une présence fiable et régulée est là (sécurité relationnelle).

Apprentissage

l'exposition graduelle et l'intégration somatique (perception du corps et de ses réactions) peuvent modifier la perception du risque et restaurer la tolérance.



Synthèse

○ La perception du risque n'est pas objective

mais le résultat d'un dialogue constant entre l'amygdale, le cortex préfrontal, les mémoires émotionnelles, l'état du système nerveux autonome et la régulation sociale. La gestion des risques et des dangers dépend donc autant des mécanismes neurobiologiques que du contexte relationnel et culturel.