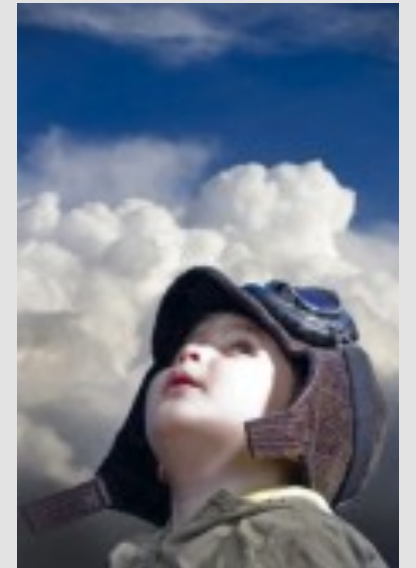




Médecine Aéronautique

Préparation du PPL - aptitude



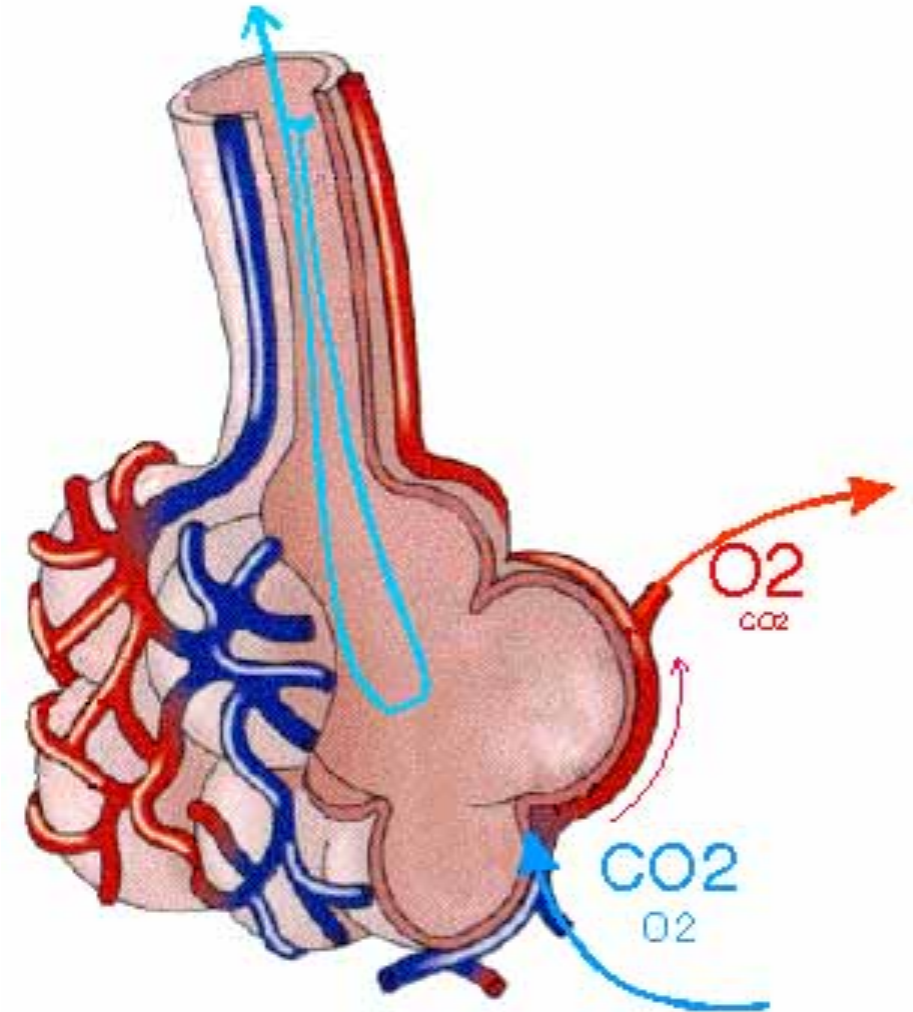
Objectifs

- PPL
 - Comprendre
 - Retenir
- Sécurité des vols
- Aptitude



Hypoxie

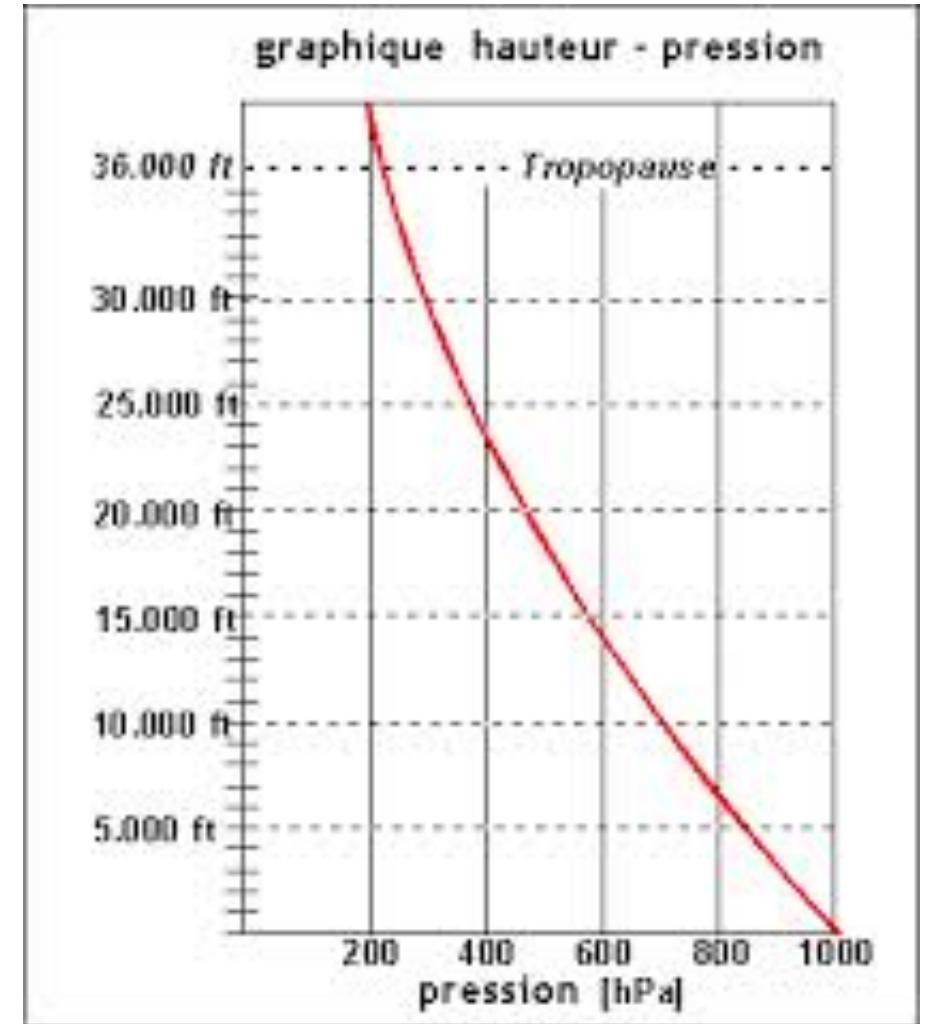
- Échanges air-sang
- Pression partielle
- Hypoxie = manque d'oxygène



Hypoxie

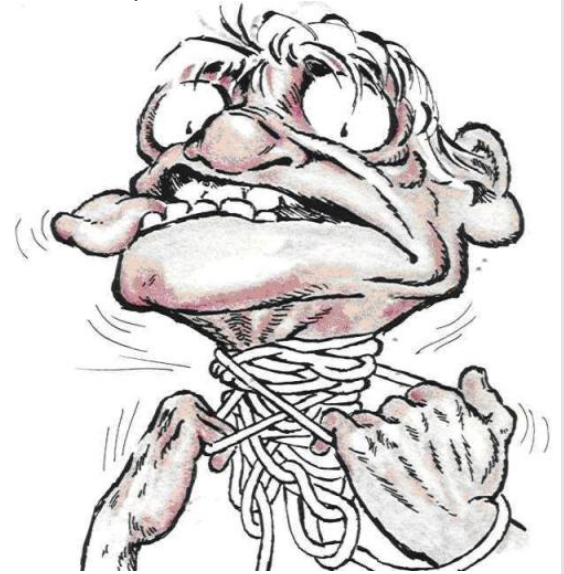
Altitude :

- Concentration oxygène **constante** : 21%
- Diminution pression



Hypoxie

- Aviation : variations rapides, adaptation difficile
- Signes cliniques
 - Lente et insidieuse (dès 5000 ft)
 - Fatigue, maux de tête
 - Somnolence, indifférence (+/- euphorisante)
 - Perturbations intellectuelles : détection difficile (10 000 ft)
 - Perturbations visuelles
 - Accélération cœur et ventilation
 - Perte de conscience...
- Tolérance diminuée par :
 - Fatigue et concentration permanente
 - Tabac
 - Maladies respiratoires et cardio-vasculaires



Atmosphère

- Monoxyde de carbone
 - Toxique dès les petites doses (se fixe à l'hémoglobine)
 - Inodore – Incolore
 - Chauffage
- Ozone
 - Protège du rayonnement



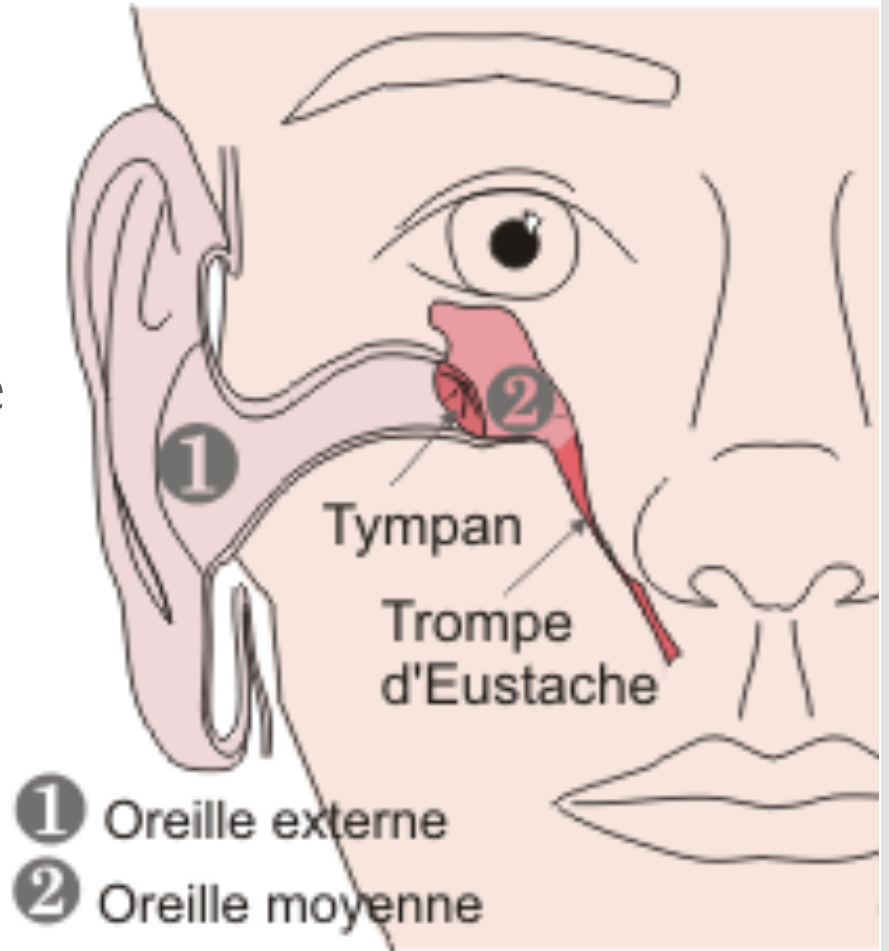
Hypoxie

- Oxygène à bord :
 - PNT : FLI 25
 - PAX : FLI 45
- Temps de conscience utile : facultés mentales nécessaires pour agir utilement
- Hyperventilation
 - Souvent liée au stress
 - Fourmillements, tétanie, manque de coordination musculaire, difficultés respiratoires, troubles visuels, malaise
 - Ralentir volontairement sa respiration
 - Énoncer ses actions à voix haute



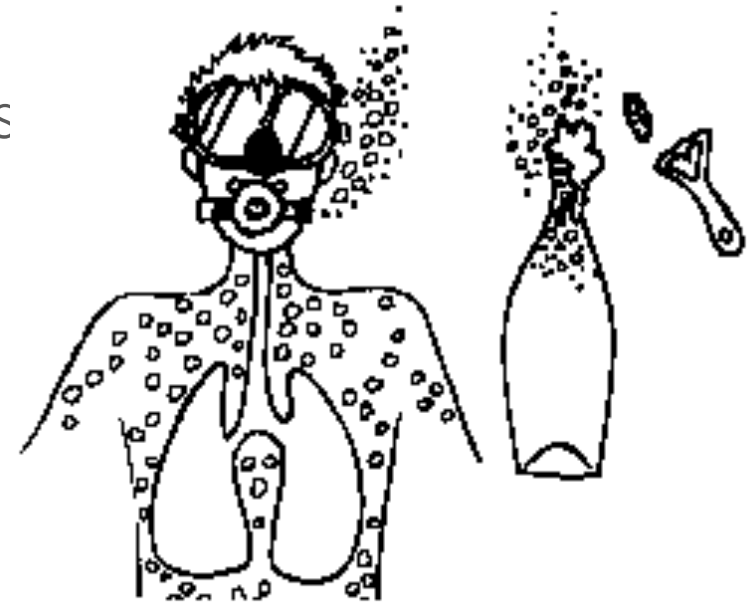
Hypobarie – Hyperbarie

- Trompe d'Eustache :
équilibrage des pressions
- Douleur en descente :
tympan bombé vers l'oreille
moyenne
 - Réduire Vz
 - Avaler – Bailler
 - Valsalva prudente
 - Palier si nécessaire
- Otite barotraumatique



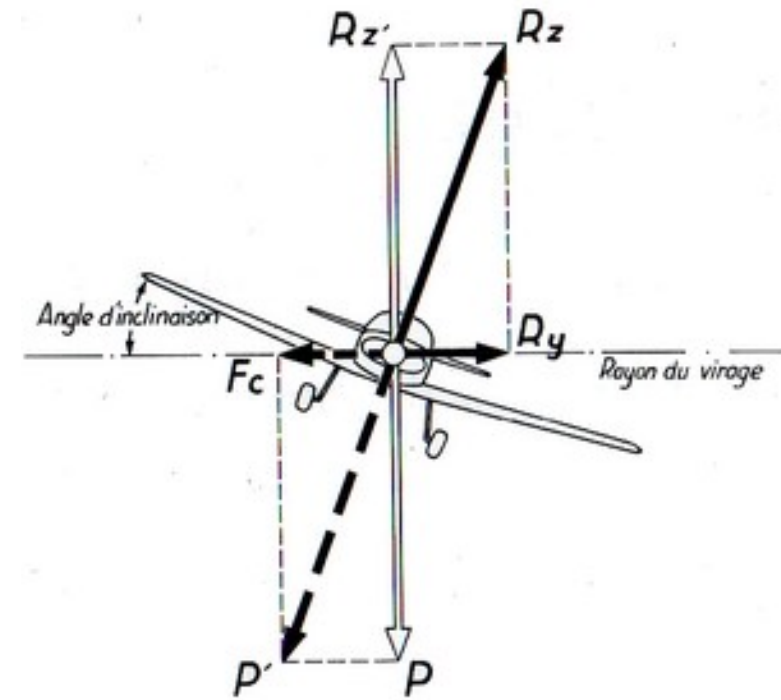
Hypobarie

- Pas de vol dans les 24 heures qui suivent une plongée (voire 48 heures si paliers réels)
- Plongée en apnée discutable
- Douleurs dentaires
- Gaz digestifs

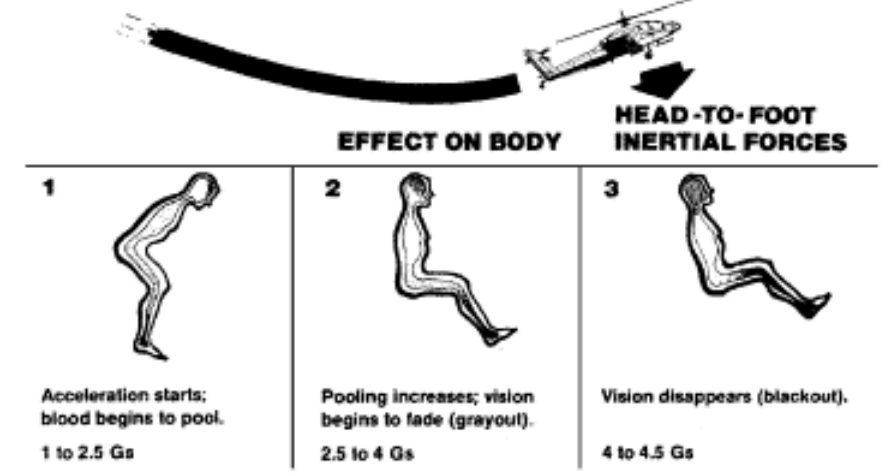


Accélération

- G positifs
 - Virages à grande inclinaison
 - Ressource
 - Voile gris puis noir
 - Perte de connaissance : +5G
- G négatifs
 - Rares (looping inversé...)
 - Mal tolérés
 - Voile rouge
 - Perte de connaissance : -3G
- Autres axes (transversal et longitudinal) : négligeables

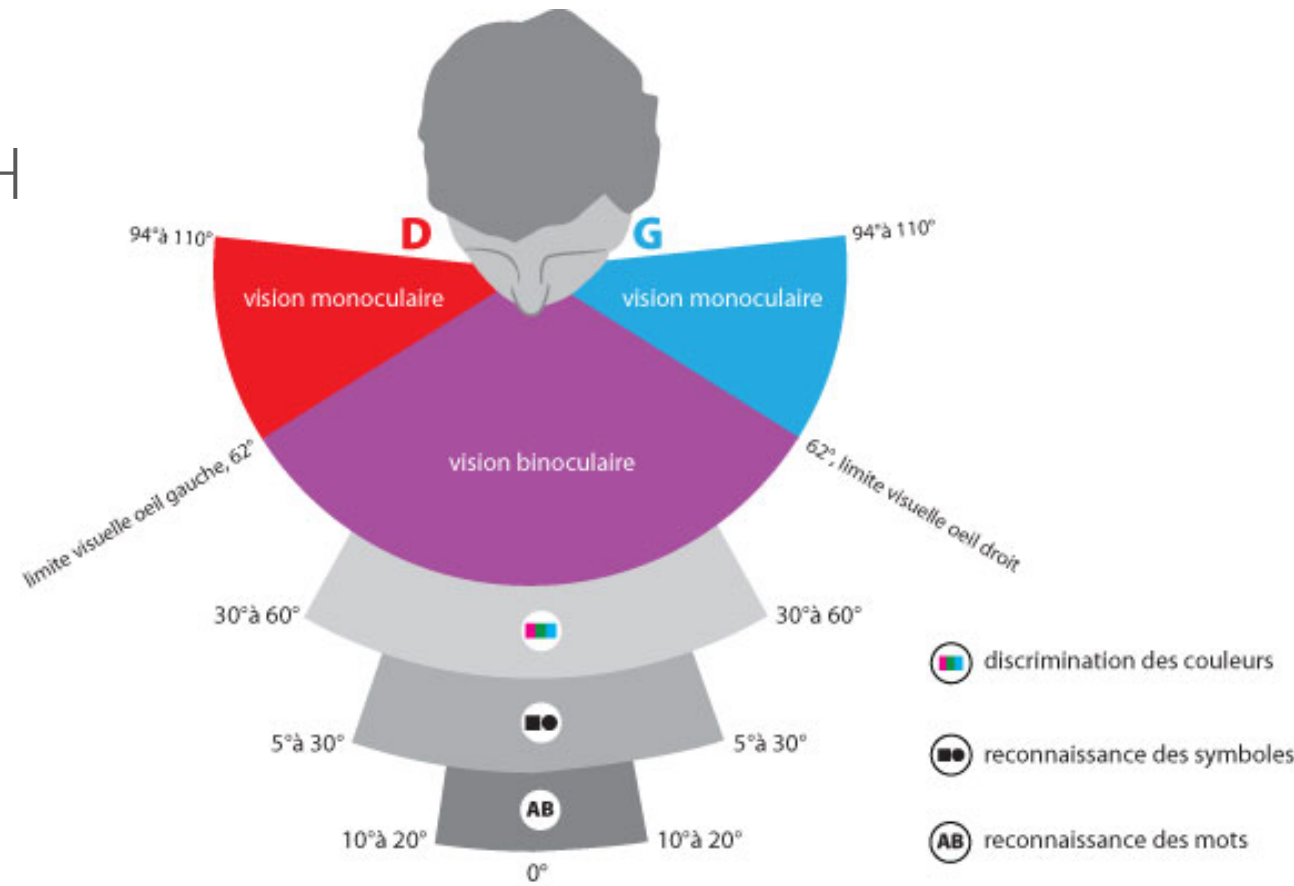


POSITIVE ACCELERATION (SUSTAINED) (+ G_Z)



Sensoriel

- Champ visuel : H 220° V 140°
- Périphérie : luminosité, mouvements, nuances de gris
- Adaptation nocturne : 20-30 minutes



...avec les Cônes, tu Chipotes sur les Couleurs du Centre,
avec les Bâtonnets, tu vois le Black Bouger sur les Bords...

Sensoriel

- Vision : 70% des informations
 - IMC : illusions sensorielles ne se fier qu'aux instruments
- Proprioception
- Oreille interne
- Audition : aigus néfastes
- Cognitif : prise de conscience des informations



Mal des transports

- Appréhension, habitude
- Chaleur
- Conflit sensoriel



Facteurs externes

- Alcool
 - Altération du jugement
 - Allongement des temps de réaction
 - Perception de la réalité faussée
 - Hypoxie mal tolérée
- Médicaments : avis médical



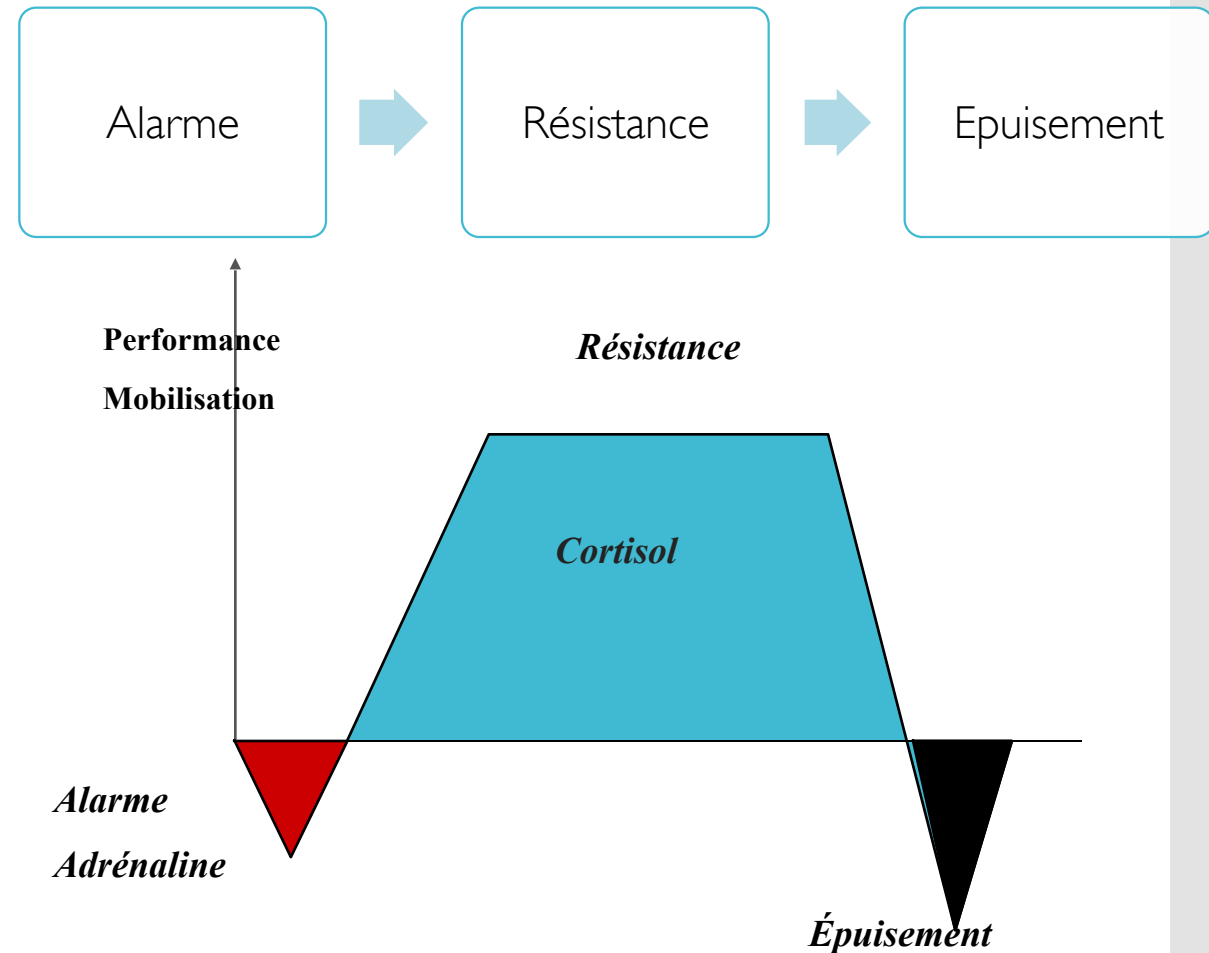
Mémoire

- Court terme :
 - Travail, accès immédiat,
 - Durée limitée : 1 minute,
 - Capacité limitée : 5 à 9 données
- Long terme :
 - illimitée,
 - accès long,
 - pré-activation possible par briefing

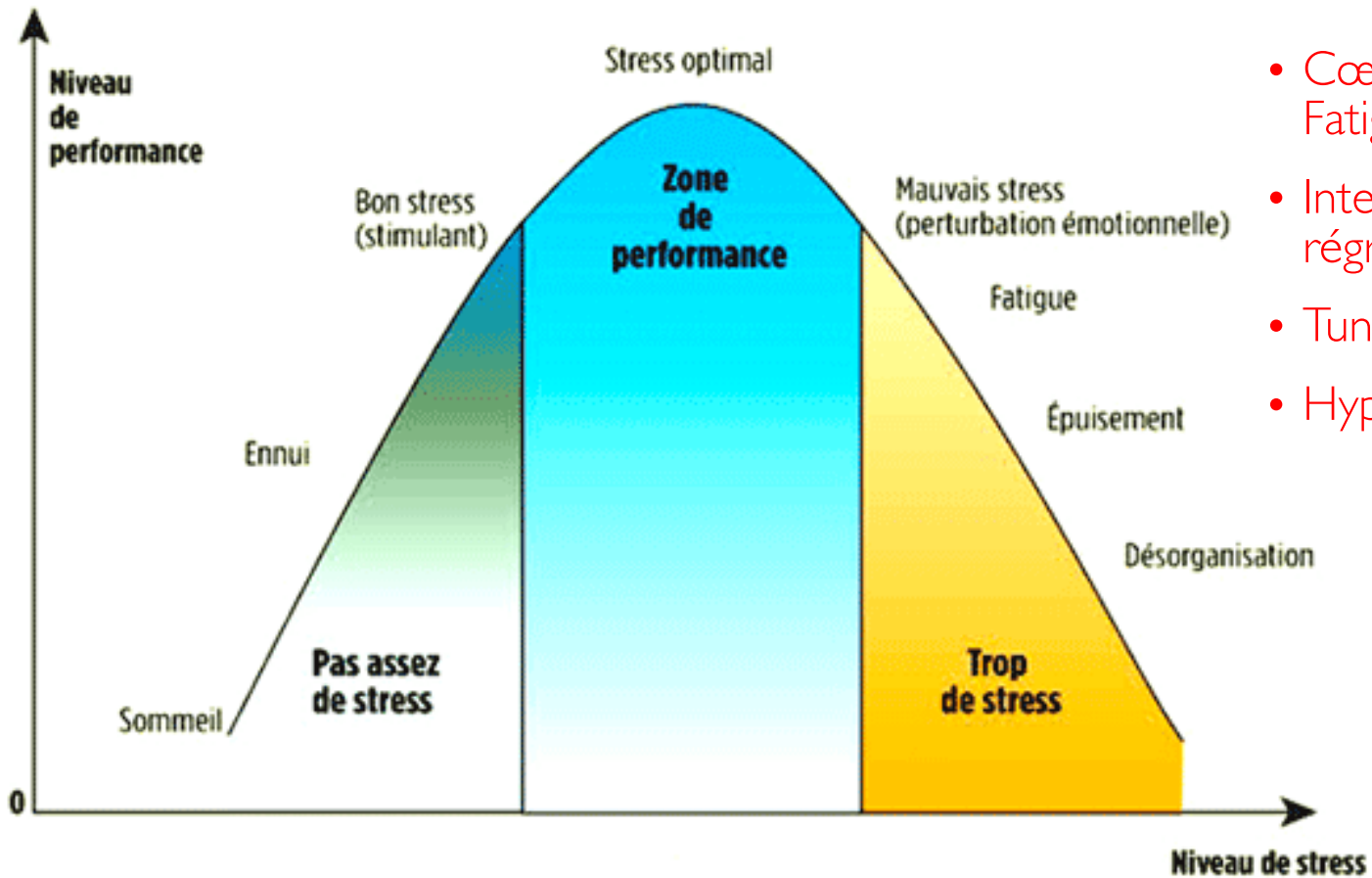


Stress

- Adaptation (y compris aux événements heureux)
- Modéré : amélioration performances
- Variable d'une personne à l'autre



Stress



- Cœur rapide, sueurs..... Fatigue !
- Intense, prolongé : régression des acquis
- Tunnélisation
- Hyperventilation



- Rester dans le savoir-faire
- Anticiper
- Schémas mentaux (difficulté déjà rencontrée, automatismes, routines)

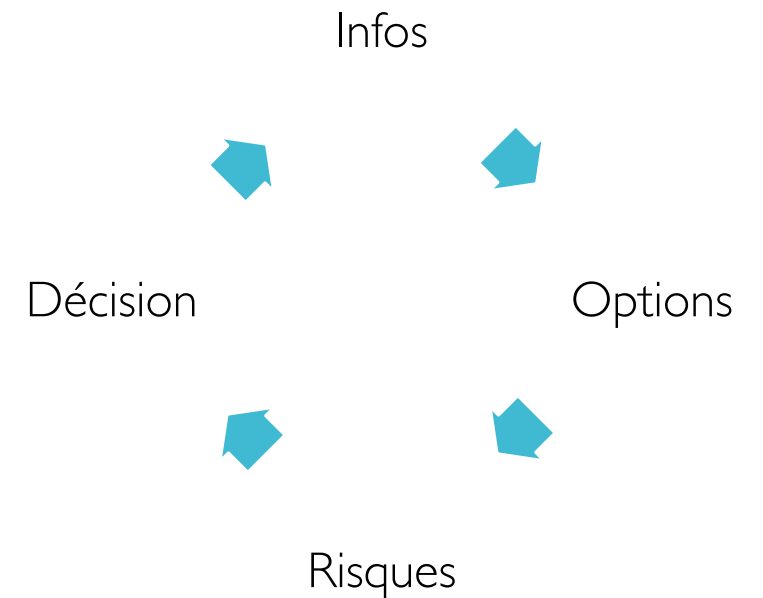
Anxiété - Peur

- Altération :
 - Jugement
 - Mémoire
 - Attention
 - Concentration



Décision

- Infos – Options – Risques - Décision
- Savoir faire
- Contrainte temporelle
- Comportements à risque :
 - Anti-autoritaire
 - Impulsif
 - Machiste
 - Invulnérable
 - Résigné





Sécurité des vols

- Défaillance humaine : 70%
- Bonne connaissance de ses limites
- MA FORME
- AIRCREW PART FCL MED.A.020 : demander avis aéromédical
 - Maladie, accident, grossesse, chirurgie examen, médicaments, hospitalisation verres correcteurs





Classes

- ULM : médecin-traitant
- PPL : certificat médical de Classe 2
 - Médecin agréé ou CEMPN
 - Validité : 5 ans avant 40 ans, 2 ans de 40 à 50 ans, 1 an après
 - De date à date, règle des 45 jours conservée
 - Cas litigieux en concertation avec le Pôle médical de la DGAC
 - Recours : CMAC
- LAPL : certificat médical LAPL
 - Médecin agréé ou CEMPN
 - Validité : 5 ans avant 40 ans, 2 ans après
 - De date à date
 - Validé par l'examineur, sauf diabète : concertation avec l'Autorité
 - Recours : DGAC, CMAC



Médecine Aéronautique

