🧠 Comprendre la surcompensation selon le type d'entraînement

L'entraînement provoque un stress physiologique qui perturbe l'**homéostasie**. Elle dépend de deux composantes :
🔲 **Charge externe** : données objectives de la séance (volume, intensité, densité, fréquence, type de contraction, complexité technique…).
⬛ **Charge interne** : réponse biologique individuelle (fréquence cardiaque, RPE, lactate, HRV, cortisol, qualité du sommeil, inflammation, etc.).

🔄 Après la phase de surcharge, l'organisme entre dans un processus **SRA** : **Stimulus → Recovery → Adaptation**
Stimulus : perturbation volontaire de l'équilibre (exercice).
Recovery : réparation, régénération tissulaire, restauration des réserves énergétiques.
Adaptation : élévation du niveau de performance pour s'adapter à la charge.

👉 En l'absence de nouveau stimulus, l'organisme retourne progressivement à son niveau de base (loi de réversibilité).
👉 Si le **nouvel entraînement intervient pendant la phase de surcompensation**, la charge s'additionne et la **performance progresse** (principe de surcharge progressive).

🧠 **À noter :**
• Une surcharge trop **précoce** (pendant la phase de récupération) → **baisse de performance**, **risque de surmenage**.
• Une surcharge trop **tardive** → **perte de l'effet adaptatif**.
• La fenêtre optimale dépend de la nature du stimulus, du profil de l'athlète et de son **état de forme du moment** (fatigue centrale, immunité, stress oxydatif, etc.).

📈 Comprendre la surcompensation selon le type d'entraînement

🔍 Le graphique montre les courbes SRA pour différents types d'entraînement :

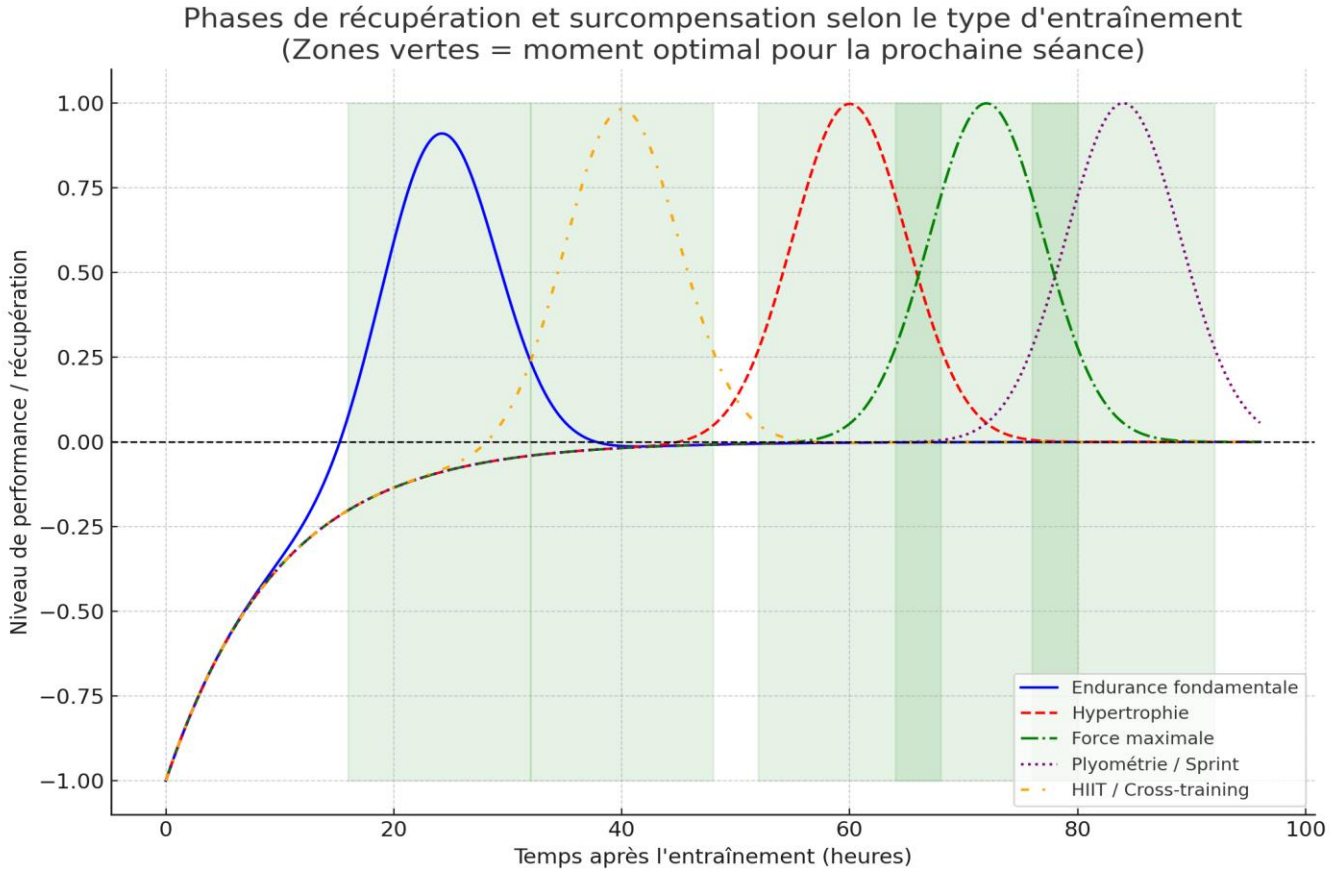
🏃 **Endurance fondamentale** : faible charge interne → récupération rapide (~24h).

💪 **Hypertrophie** : micro-lésions musculaires importantes, DOMS → surcompensation vers 60h.

🏋️ **Force maximale** : prédominance de la fatigue nerveuse → récupération longue (~72h).

⚡ **Plyométrie / Sprint** : contraintes mécaniques et neuro-musculaires extrêmes → surcompensation lente (~84h).

🔁 **HIIT / Cross-training** : charge mixte cardiovasculaire et musculaire → surcompensation intermédiaire (~40h).



🟩 Les **zones vertes** illustrent la **fenêtre optimale pour une nouvelle sollicitation**, favorisant les gains à long terme sans risque de surmenage.

❗ Un mauvais timing (avant la fin de récupération ou trop tard) entraîne respectivement un **risque de surentraînement** ou une **perte de l'effet adaptatif**.