

PHYSIQUE 12^{ÈME} SCIENCES EXPÉRIMENTALES

L'Affiche Essentielle du BAC — Définitions Ultra-Simplifiées & Mots-Clés

AFFICHE DE RÉVISION DE : OUMAR DIARRA

1. CINÉMATIQUE & LOIS DE NEWTON

- **Référentiel** : Objet solide fixe par rapport auquel on étudie un mouvement.
- **Référentiel Galiléen** : Référentiel où les **lois de Newton** sont applicables.
- **Vecteur Vitesse** : Dérivée du vecteur position par rapport au temps $\mathbf{v} = d\mathbf{OM} / dt$.
- **Vecteur Accélération** : Dérivée du vecteur vitesse par rapport au temps $\mathbf{a} = d\mathbf{v} / dt$.
- **MRU** : Mouvement en ligne droite avec une **vitesse constante** ($\mathbf{a} = 0$).
- **MRUV** : Mouvement en ligne droite avec une **accélération constante** ($\mathbf{a} = cte$).
- **MCU** : Mouvement circulaire à vitesse constante. Accélération normale : $\mathbf{a} = \mathbf{v}^2 / R$.
- **2^{ème} Loi de Newton** : La somme des forces est égale à la masse fois l'accélération : $\Sigma \mathbf{F} = m \cdot \mathbf{a}$.

2. APPLICATIONS DE LA MÉCANIQUE

- **Chute libre** : Mouvement d'un corps soumis **uniquement à son poids** ($\mathbf{P} = m \cdot \mathbf{g}$).
- **Projectile** : Corps lancé avec une vitesse initiale $\mathbf{v}_0$ dans un champ de pesanteur.
- **Champ de gravitation** : Région de l'espace où une masse subit une **force attractive**.
- **Satellite géostationnaire** : Satellite **immobile** au-dessus de l'équateur (Période $T = 24h$).

3. ÉLECTRICITÉ & CIRCUITS

- **Champ électrostatique** : Zone où une charge électrique subit une **force électrique**.
- **Flux magnétique (Φ)** : Quantité de champ magnétique traversant une surface (en **Weber, Wb**).
- **Induction** : Création d'un courant par la **variation d'un flux magnétique**.
- **Auto-induction** : Induction créée dans un circuit par la **variation de son propre courant**.
- **Inductance (L)** : Capacité d'une bobine à **s'opposer aux variations** du courant (en **Henry, H**).

4. OSCILLATEURS & STROBOSCOPIE

- **Oscillateur** : Système qui effectue un mouvement de **va-et-vient** autour de son équilibre.
- **Période propre (T_0)** : Période des oscillations libres **sans frottement**.
- **Immobilité apparente** : Vision fixe obtenue quand la fréquence des éclairs égale celle du mouvement.

5. PHYSIQUE ONDULATOIRE (ONDES & LUMIÈRE)

- **Onde mécanique** : Propagation d'une perturbation **sans transport de matière**, avec transport d'énergie.
- **Onde transversale** : Perturbation **perpendiculaire** à la direction de propagation (ex: corde).
- **Onde longitudinale** : Perturbation **parallèle** à la direction de propagation (ex: son).
- **Longueur d'onde (λ)** : Distance parcourue par l'onde pendant une période : $\lambda = v \cdot T = v / f$.
- **Lumière monochromatique** : Lumière composée d'une **seule couleur** (une seule fréquence).
- **Diffraction** : Modification du trajet d'une onde lorsqu'elle rencontre un **obstacle** ou une **fente**.

6. PHYSIQUE ATOMIQUE & NUCLÉAIRE

- **Isotopes** : Atomes ayant le **même nombre de protons (Z)** mais pas de neutrons (N).
- **Défaut de masse (Δm)** : Différence positive entre la masse des nucléons isolés et la masse du noyau lié.
- **Énergie de liaison (E_l)** : Énergie pour séparer un noyau en ses nucléons : $E_l = \Delta m \cdot c^2$.
- **Radioactivité** : Désintégration **spontanée** d'un noyau instable avec émission de particules (α, β, γ).
- **Période radioactive ($T_{1/2}$)** : Durée pour que la **moitié** des noyaux de départ se désintègrent.
- **Fission** : Éclatement d'un noyau lourd en deux noyaux légers sous l'impact d'un **neutron**.
- **Fusion** : Union de deux noyaux légers formant un noyau plus lourd.

 MOTS EN ROUGE = POINTS ASSURÉS AU EXAMEN ! RETIENS LA FORMULE ASSOCIÉE QUAND ELLE EXISTE.