

# - Cycle 3

## Nouvelles RN - Phénomènes naturels et techniques

### Ressources numériques

- 2. Modèle moléculaire
- 5. Couleur
- 6. Forces et mouvements
- 7. Énergie



### ETATS DE LA MATIÈRE : LES BASES (2)

**Types documentaires :**

**Format :** html

**Source :** PHET Interactive simulations - Université du Colorado - Boulder

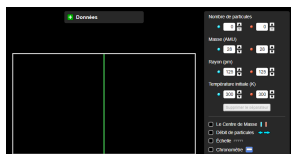
**Liens PER :** [MSN 36](#)

**Utilisateurs finaux :** Apprenants, Enseignants

**Mots clé :** Atome, molécule, état de la matière, solide, liquide, gaz, changement d'état, fusion, solidification, vaporisation, condensation, température, pression

Modélisation des états et changements d'états de la matière (en variant la température, la pression, etc.)

Remarque : Certaines options dépassent les objectifs du plan d'études romand, notamment dans la partie sur les changements d'états.



### DIFFUSION (2)

**Types documentaires :**

**Format :** html

**Source :** PHET Interactive simulations - Université du Colorado - Boulder

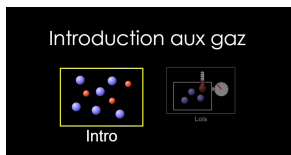
**Liens PER :** [MSN 36](#)

**Utilisateurs finaux :** Apprenants, Enseignants

**Mots clé :** Atome, molécule, gaz, diffusion, pression

Modélisation de la diffusion d'un gaz dans un autre.

Remarque : Certaines options dépassent les objectifs du plan d'études romand, notamment le choix de la masse et du rayon des molécules impliquées dans la diffusion.



### INTRODUCTION AUX GAZ (2)

**Types documentaires :**

**Format :** html

**Source :** PHET Interactive simulations - Université du Colorado - Boulder

**Liens PER :** [MSN 36](#)

**Utilisateurs finaux :** Apprenants, Enseignants

**Mots clé :** Atome, molécule, pression, température, volume

Modélisation des propriétés d'un gaz (respectant la loi des gaz parfaits) : possibilité de faire varier le volume, la température, etc...

**VISION DES COULEURS (5)****Types documentaires :** **Format :** html**Source :** PHET Interactive simulations - Université du Colorado - Boulder**Liens PER :** [MSN 36](#)**Utilisateurs finaux :** Apprenants, Enseignants**Mots clé :** Vision, lumière, couleur, filtre, rouge, vert bleu, synthèse additive, synthèse soustractive

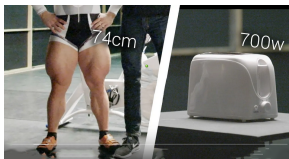
Modélisation de la synthèse additive des couleurs et de l'effet d'un filtre sur la vision d'une source de lumière colorée.

Remarque : Dépasse les objectifs du plan d'études romand, notamment par le fait que toutes les gradations de couleur de la source et du filtre sont possibles.

**FORCES ET MOUVEMENT : LES BASES (6)****Types documentaires :** **Source :** PHET Interactive simulations - Université du Colorado - Boulder**Liens PER :** [MSN 36](#)**Utilisateurs finaux :** Apprenants, Enseignants**Mots clé :** Force, mouvement, frottement, force motrice, changement de vitesse

Modélisation de l'effet d'une force (ou de l'absence de force) sur le mouvement d'un mobile.

Remarque : Dépasse les objectifs du plan d'études, notamment par le fait qu'il est possible de travailler sur la 2e loi de Newton.

**OLYMPIC CYCLIST VS. TOASTER : CAN HE POWER IT ? (7)****Type documentaire :** **Durée :** 3min14**Source :** The Toaster Challenge - Chaîne YouTube**Liens PER :** [MSN 36](#)**Utilisateurs finaux :** Apprenants, Enseignants**Langues de la ressource :** anglais**Mots clé :** Énergie, puissance, transfert d'énergie

Robert Förstemann, coureur cycliste allemand spécialiste des épreuves de vitesse sur piste, champion du monde en 2010 et médaillé olympique en 2012 à Londres, se mesure à la force de ses mollets à un toaster de puissance 700W pour toaster une tranche de pain blanc.

Remarque : c'est en 11<sup>e</sup> que la *Séquence 7 - Energie* doit être traitée, mais cette petite vidéo très visuelle pourrait tout à fait être proposée en 9<sup>e</sup> ou 10<sup>e</sup> comme complément à la *Séquence 16 - Système locomoteur* par exemple.