

## Comment découvrir les particules élémentaires en jouant aux cartes et en s'amusant

### Qui sommes-nous ?



### Quel(s) jeu(x) ?

\* Chercheurs et enseignants-chercheurs en physique des particules (CNRS, IN2P3, Univ. Paris 7 et Paris-Sud 11)

\* Rédacteurs de la revue de vulgarisation *Élémentaire* (8 numéros de 2003 à 2010) <http://elementaire.lal.in2p3.fr>

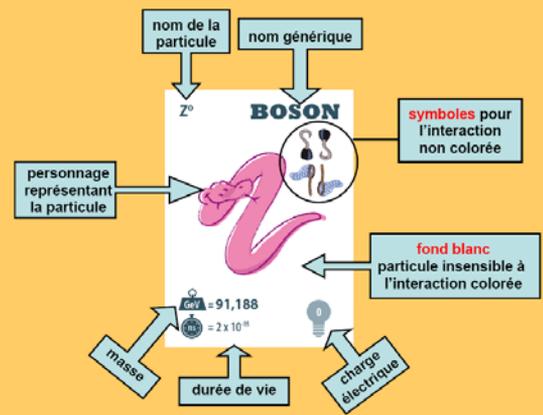
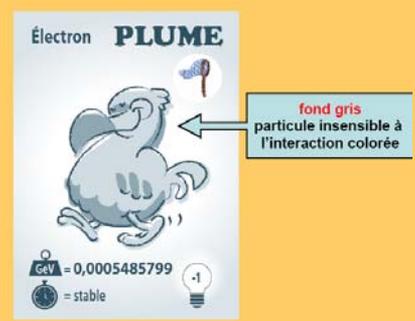
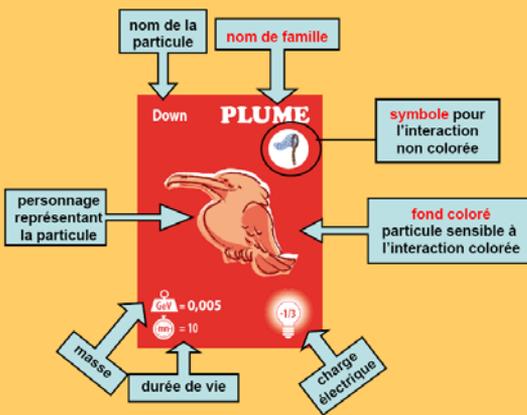
\* Contributeurs/éditeurs du *Passeport pour les deux infinis* (Dunod) <http://www.passeport2i.fr>

\* 64 cartes représentant chacune une particule élémentaire (matière et interaction)

\* Des règles qui reprennent les lois physiques que suivent les particules élémentaires pour se former, interagir et se désintégrer

- \* Plusieurs jeux :
  - **Sept familles** : découvrir les cartes
  - **Memory** : pour les plus jeunes
  - **Quark Poker** : apprendre les combinaisons de cartes autorisées par les règles, et la Nature
  - **Collisions** : reproduire le feu d'artifice qui se produit actuellement au cœur des détecteurs du LHC

### A quoi le Quark Poker ressemble-t-il ?



Deux particules de matière, le quark down (à gauche) et l'électron (à droite), qui participent à la matière ordinaire

Une particule d'interaction, le boson Z<sup>0</sup> ("zed-zéro"), qui véhicule l'interaction faible ("non colorée") intervenant dans la fusion nucléaire au sein du Soleil

### Quels objectifs pédagogiques ?

- \* Appréhender la structure de la matière, les échelles de masse et d'énergie
- \* Identifier les constituants élémentaires, leurs noms, leurs masses, leur organisation en familles
- \* Découvrir les interactions fondamentales, les particules qui les véhiculent, celles sur lesquelles elles agissent
- \* Comprendre la dynamique et les principes de conservation (par exemple, la charge électrique) derrière les règles de combinaison des cartes

### Où en sommes-nous ?

- \* Paquet de cartes bientôt disponible pour le public, accompagné d'un résumé des règles pour les jeux.
- \* Un guide pédagogique (pour les questions scientifiques sous-jacentes) sera accessible librement sur un site internet

Nous cherchons des enseignants et des classes volontaires pour tester les jeux, améliorer les règles et les documents d'accompagnement pédagogique

Vous êtes intéressé(e) ? Contactez-nous sur [elementaire@lal.in2p3.fr](mailto:elementaire@lal.in2p3.fr)