



# CLASSES SCIENCES



**CONTRASTE LOISIRS SCIENTIFIQUES**  
**7 rue des Pyrénées 65310 HORGUES**  
**Tél : 06 01 84 17 42**  
**[contact@asso-contraste.org](mailto:contact@asso-contraste.org)**



### Les objectifs de nos activités scientifiques

- **Développer l'esprit critique et le sens de la logique.**
- **Faire découvrir un autre aspect des sciences par l'expérimentation directe.**
- **Apporter des méthodes de travail et d'apprentissage liées à la démarche scientifique.**
- **Développer l'imaginaire, source de motivation.**
- **Faire prendre conscience des relations existant entre plusieurs disciplines scientifiques.**

### Les moyens mis en œuvre

- **Un concept pédagogique : faire vivre à l'enfant une démarche expérimentale incluse dans un projet global d'activités s'appuyant sur des méthodes actives, sans avoir besoin de connaissances scientifiques préalables puisque la plupart des activités proposées viennent en complément de l'enseignement traditionnel en utilisant des apports transversaux.**
- **Un matériel adapté : permettre à l'enfant de comprendre ce qu'il fait avec un matériel qui est soit démontable ou réparable facilement, soit remplaçable à moindre coût, facilitant ainsi une expérimentation où toutes les idées et hypothèses des enfants peuvent réellement être testées.**
- **Des animateurs compétents : tous les animateurs intervenant dans les classes sont formés par l'association, sont titulaires du BAFA et ont plusieurs années d'expériences en animation scientifique.**

### Un contenu sur mesure

- **Un travail préparatoire avec l'enseignant facilitera la répartition des rôles de chacun durant toutes les phases du projet, et permettra de renforcer le rôle actif de l'enseignant lors de la réalisation des activités.**
- **La mise en place d'outils d'évaluation en concertation avec l'enseignant pourra faire évoluer en cours de projet le contenu des ateliers et les méthodes utilisées.**
- **Des supports d'animation seront adaptés à l'âge des enfants pour chacun des thèmes proposés et les réalisations effectuées seront données aux enfants ou à la classe à la fin du séjour.**



# ACTIVITÉS SCIENTIFIQUES PROPOSÉES

*Pour toutes les activités scientifiques, nous favorisons la réalisation de projets sur une ou plusieurs demi-journées, en faisant vivre à chaque groupe de projet (3 à 5 enfants en moyenne) une démarche scientifique basée sur le jeu et l'expérimentation, même si pour les plus grands, les mesures ou la recherche documentaire peuvent permettre dans un second temps d'aller plus loin dans le développement de l'activité.*



## ESPACE

*Les plus petits pourront découvrir la fabrication des fusées à eau et tester les différents paramètres intervenant dans la stabilité du vol.*

*Les plus grands pourront mettre au point des fusées à poudre qui s'élèvent jusqu'à 200 m de hauteur et redescendent sous un parachute.*

*En fonction du temps disponible et de l'âge des enfants, des projets plus ambitieux pourront voir le jour, en embarquant à bord d'une fusée un planeur, une caméra, une seconde fusée qui s'allumera en vol, etc...*

## ENVIRONNEMENT

*Découvrir une région en étudiant sa faune, sa flore, en sortant des sentiers battus, reste une expérience inoubliable pour tous.*

*L'utilisation des microscopes, des loupes binoculaires, des terrariums, des appareils de mesure de la qualité de l'eau, de l'air ou du sol, des jumelles, des antennes paraboliques pour écouter les oiseaux, alliée à l'apprentissage de différentes techniques d'observation et d'exploitation des données renforcera le plaisir de cette découverte.*



## ROBOTIQUE

*Un robot, pour quoi faire ? C'est d'abord en répondant à cette question que le projet démarre. L'acquisition préalable de notions en électricité, mécanique, transmission de mouvements à l'aide de poulies ou d'engrenages, permettront d'imaginer de nombreux projets pour les plus jeunes.*

*Les plus grands pourront découvrir les capteurs de lumière ou d'humidité, les minuteries, les systèmes radiocommandés, les interfaces avec un ordinateur pour réaliser des projets plus ambitieux interagissant avec leur environnement.*

## ASTRONOMIE

*Fabriquer des instruments anciens tels que les lunophases, nocturlabes, cadrans solaires, s'initier à l'utilisation des cartes du ciel, jumelles, lunettes et télescopes, photographier la lune ou les étoiles pour mieux découvrir les astres, c'est possible dès 8 ans !*

*Monter ensuite un projet expérimental sur le suivi des taches solaires, la construction de maquettes, le suivi des satellites de Jupiter, la photographie des constellations, la mesure des cratères lunaires, la recherche de nébuleuses ou d'amas d'étoiles nous entraînera sur les pas des grands astronomes et de la découvertes de l'espace.*



## ENERGIES RENOUVELABLES

*Utiliser le vent, l'eau ou le soleil comme sources d'énergies permet la réalisation de multiples projets : cuiseur ou chauffe-eau solaire, éolienne, roue à aubes ou cellules photovoltaïques pour alimenter des batteries ou allumer une ampoule, réfrigérateur solaire, sont quelques applications qui permettront d'étudier plus généralement la transformation d'une énergie en une autre, et d'aborder les problèmes de captage, de transport et de stockage de l'énergie grâce à la réalisation de montages simples que l'on cherchera à optimiser.*

*Tous les thèmes proposés ci-dessus sont adaptés à chaque classe en fonction des souhaits pédagogiques des enseignants.*

*Selon la durée et les objectifs du projet, plusieurs thèmes peuvent être abordés avec les élèves, et des demi-groupes peuvent même choisir des thèmes différents en fonction de leur motivation personnelle, puis retransmettre aux autres élèves les découvertes qu'ils auront faites dans leur thème respectif.*

# EXEMPLES DE PROJET

## **Environnement et Robotique :**

*Fabriquer un robot radiocommandé pour aller ramasser de la vase au fond d'un lac à faible profondeur, puis observer à la binoculaire les micro-organismes récoltés dans la vase pour découvrir et étudier la vie microscopique sous-marine.*



## **Astronomie et Image :**

*Après une initiation à l'utilisation de l'appareil photo réflex et du développement de films noir et blanc, prendre des photos des constellations, les scanner et réaliser un diaporama sur ordinateur, ou utiliser une webcam pour enregistrer des images de la Lune ou des planètes et extraire les meilleures images de la vidéo réalisée.*

## **Micro-fusée :**

*Après s'être initié à la propulsion avec les fusées à eau pour apprendre à résoudre les problèmes de stabilité et de trajectoire, les fusées à poudre nous permettront d'aller plus loin dans l'aventure spatiale grâce à des fusées bi-étages, ou des fusées avec une caméra embarquée, ou avec des planeurs largués en vol, etc...*



# CLASSES DECOUVERTE



*Nous intervenons généralement lors de classes de découvertes sur une durée de 3 à 5 jours.*

*Les activités scientifiques se déroulent en général en demi-classe, l'animateur pouvant encadrer jusqu'à 15 élèves sur une thématique.*

*Éventuellement, les demi-groupes peuvent travailler sur des thèmes différents, une retransmission des projets réalisés étant prévue à la fin du séjour.*

*Lors des classes transplantées, nos animateurs participent également aux temps de vie quotidienne et autres animations non scientifiques et techniques en lien avec l'enseignant et les autres accompagnants éventuels.*

## Coût des prestations si vous avez déjà un lieu d'hébergement :

- *Frais d'animation : 200 € / jour / animateur scientifique*
- *Frais de préparation et de déplacement des animateurs : forfait : 150 €*
- *Frais de gestion : 10%*
- *Hébergement en pension complète des animateurs à la charge de la structure d'accueil*

## Coût des prestations si vous n'avez pas de lieu d'hébergement :

- *67 € / jour / élève (+1 gratuité / 10 élèves) : pension complète + activités scientifiques + vie quotidienne*

*Lieux possibles en fonction des disponibilités de nos partenaires :*

- *Maison de la Nature et de l'Environnement – La Ferranderie (Puydarrieux-65)*
- *Centre de vacances A.S.P. – Pont du Moudang (Aragouet-65)*