

LES ATOMES CROCHUS
présentent

De L'EXPÉRImentation
des expériences
EXPÉRImentales





De L'EXPÉRImentation
des expériENCES
EXPÉRImentales

De et avec Anissa Benchelah

Mise en scène par Bérénice Collet et Fabrice Etifier

conseil scientifique : Richard-Emmanuel Eastes

Spectacle
De Clown et de Sciences
Durée : 55 minutes
Tout public
à partir de 5 ans

Contact
La Atomes Crochus
Association TRACES
23 rue des Balkans 75020 Paris
+33 (0)1 43 48 36 96
mail : contact@atomes-crochus.org



Mlle Renoncule est l'assistante stagiaire de Professeur Spatule. C'est imminent, l'éminent professeur doit donner une conférence sur la lumière intitulée :

« DE L'EXPÉRIMENTATION DES EXPÉRIENCES EXPÉRIMENTALES ».

Le problème, c'est qu'il n'arrive pas. Pas d'alternative : elle doit prendre les choses en main, mais c'est plutôt l'inverse qui se produit.

Malgré elle, Mlle Renoncule allume un néon sans branchement, transforme un cornichon en ampoule, enflamme un billet de banque qui ne brûlera pas... mais rien ne décourage cette allumée. N'ayant pour tout bagage que sa passion pour le professeur Spatule, son incompetence et sa maladresse, elle tentera tout, vraiment tout, pour sauver la face. Mlle Renoncule expérimente avec zèle l'adage :

« C'est en faisant des erreurs qu'on fait avancer la science ».

La rencontre entre le clown et la science remet en jeu notre rapport au raisonnement, à l'apprentissage et au plaisir de l'expérimentation.



Fiche explicative*

Toute la lumière sur les expériences du spectacle :

Le tube Néon et la boule Plasma

Sous l'influence du champ électrique produit par la « boule plasma », le gaz du tube fluorescent est excité comme si le tube était branché. Il émet des ultraviolets qui sont absorbés par la paroi du tube.

L'énergie, communiquée à ce dernier, l'illumine.

Attention : le verre de la boule plasma et des tubes fluorescents est fragile.



La lampe-cornichon

Planté sur deux clous connectés au secteur, le cornichon est traversé par un fort courant électrique qui se propage sous forme d'arcs électriques :

le cornichon s'illumine. Grâce à la présence d'acide acétique dans le vinaigre qui imprègne le cornichon, l'électricité peut le traverser. Il s'en suit des réactions chimiques aux électrodes, connues sous le nom d'électrolyse.

Carboglace

La carboglace est en réalité du CO_2 sous forme solide. Nous connaissons habituellement le CO_2 à température ambiante et sous forme gazeuse. Afin de le solidifier, il faut faire baisser la température ; le CO_2 devenant solide dès -78.5°C .

La fumée qui semble se dégager de ces « glaçons » n'est pas du CO_2 (celui-ci étant invisible sous forme gazeuse), mais de l'eau (contenue dans l'air) qui s'est condensée à cause de la baisse de température provoquée par le CO_2 .

La Phosphorescence

Quand de la lumière (une onde, ou propagation d'énergie) arrive sur un électron (qui compose la matière), ce dernier peut capter son énergie. L'électron est alors dit « excité » (il possède un surplus d'énergie). L'électron peut se « désexciter » en libérant cette énergie sous une forme lumineuse par exemple.

La couche-culotte

Les molécules d'acide polyacétique présentent de grandes affinités pour les molécules d'eau, qui pénètrent dans leur enchevêtrement et le font gonfler. En présence de sel, toutefois, la préférence des molécules d'eau pour les ions sodium et chlorure entraîne leur extraction du polymère.

La lampe-billet

Dans un mélange d'eau et d'isopropanol, une substance chimique de la famille des alcools, le billet semble brûler. En réalité, seul l'isopropanol brûle et l'eau protège le papier de la combustion. Celle-ci s'achève avant que la chaleur dégagée par la flamme n'ait eu le temps de faire évaporer l'eau et finalement, le papier reste intact.

Acido-basicité

L'acido basicité est un phénomène chimique mettant en jeu des espèces que l'on nomme acides et bases. La force de ces dernières est évaluée à l'aide d'une notion que l'on nomme le pH. Son évolution peut être visualisée à l'aide d'indicateurs colorés qui changent de couleur avec lui. Les acides (par exemple le jus de citron) et les bases (par exemple le déboucheur chimique pour toilettes) réagissent ensemble, parfois violemment.

* Attention :

expériences potentiellement dangereuses, à ne pas tenter chez soi !

Clown... de science ?



« Le travail du clown est aussi sérieux qu'un jeu d'enfant »
Philippe Gaulier

Le clown est naïf. Naïf veut dire « capacité à naître ». Le clown naît au monde chaque jour, il va de moment en moment, il vit exclusivement au présent tout est prétexte au jeu, au questionnement et à l'amusement. Il vit en empathie avec les objets du monde qui l'entourent : ce n'est pas le clown qui enfile sa blouse, c'est la blouse qui enfile le clown. Ce n'est pas le clown qui fait tomber le balai, c'est le balai qui fait tomber le clown.

Il joue des surprises, des imprévus. De ce fait chaque représentation est unique : un spectateur qui a oublié d'éteindre son téléphone où qui tousse, un régisseur qui se loupe... le bogue, un cadeau pour le clown !

« **L**e jeu du clown révèle des vérités mais ce n'est pas lui qui les détient. Il a un rôle de catalyseur, et non de donneur de leçon. » *Jean-Bernard Bonnange*

La particularité du clown de science est d'emmener ses spectateurs vers des questionnements insoupçonnés, de détourner les formules et les objets afin de nourrir son avidité pour l'expérimentation, le raisonnement et la connaissance. Il dédramatise les mathématiques, la physique, la chimie, la biologie moléculaire...

Agissant sur le rapport des spectateurs à leur propre apprentissage, mais également sur leur confiance en eux, le clown endosse alors un véritable rôle de médiateur scientifique.

