Emilie, René, Estelle, Emilien, Clara, Ahmet, Baptiste et Chloé sont de jeunes chercheurs du Réseau des Experimentarium. Leurs questionnements, leurs tâtonnements, les instruments qu'ils apprennent à manipuler constituent les coulisses de la recherche.

Thibault Roy, Jo-Ann Campion et Marie-Laure Baudement-Sirugue ont recueilli leurs témoignages qui vous font découvrir le quotidien de leur travail. En résultent ces dessins de Thibault Roy, fruits de discussions passionnantes et d'heures passées devant la table à dessin.

Ce projet s'inscrit dans le cadre du Programme d'Investissements d'Avenir du Réseau des Experimentarium qui organise des rencontres avec des jeunes chercheurs. Il a été réalisé par la Mission Culture Scientifique de l'université de Bourgogne.

Retrouvez les autres planches sur le site du Réseau des Experimentarium, qui favorise les rencontres avec des jeunes chercheurs : **www.experimentarium.fr**

Émilien PROST est jeune chercheur au laboratoire **ICB*** à Dijon. Son équipe veut comprendre comment la lumière est modifiée quand elle passe à travers des molécules. Émilien s'intéresse au mouvement de rotation des molécules. En étudiant ce phénomène avec des expériences et des calculs théoriques, il souhaite mieux comprendre l'interaction entre la lumière et les molécules.

* Laboratoire Interdisciplinaire Carnot de Bourgogne

CONTACTS

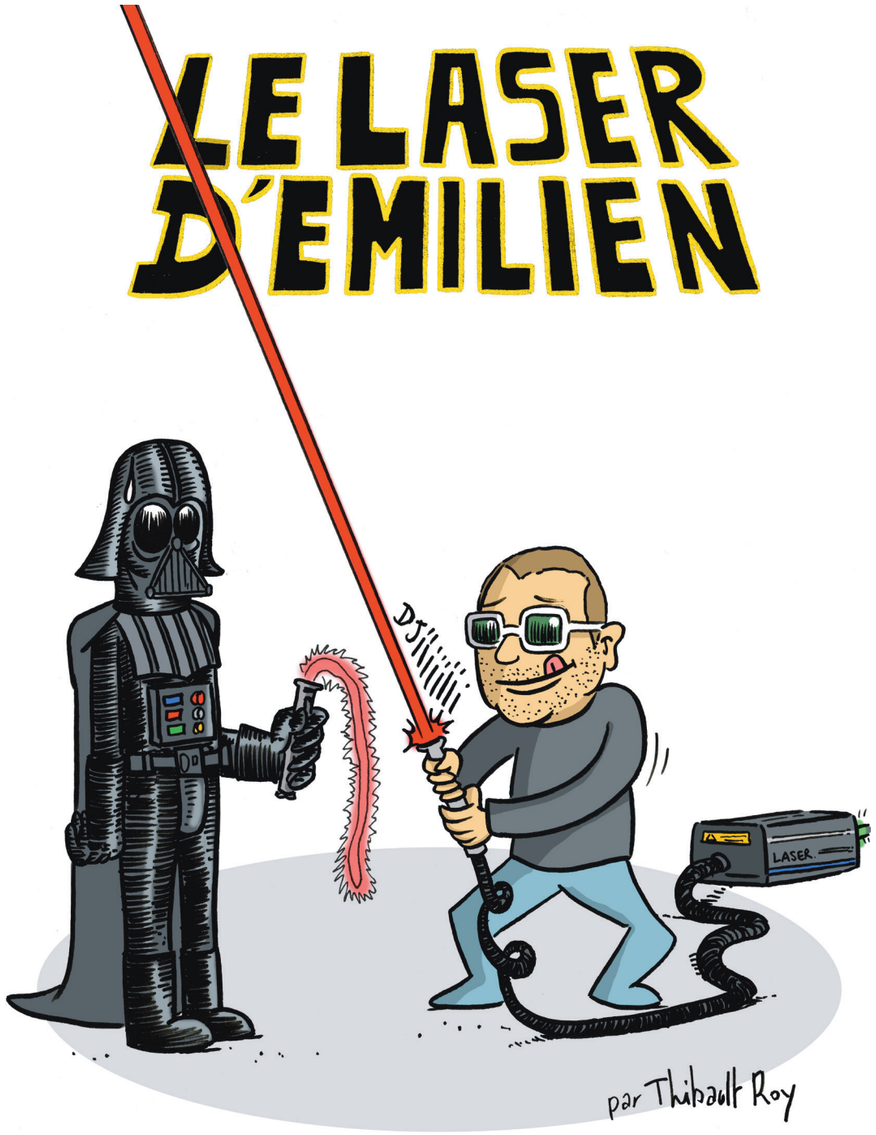
Mission Culture Scientifique
université de Bourgogne
Sciences Gabriel
6, boulevard Gabriel
21000 Dijon
03 80 39 90 99
culture-scientifique@u-bourgogne.fr

Tous droits réservés, reproduction interdite
© Thibault Roy - MCS

Coordination de la publication : Marie-Laure Baudement-Sirugue et Jo-Ann Campion
Conception graphique et mise en page : Jéromine Berthier

Et si la SCIENCE était un OBJET

OU LA RECHERCHE EN DESSINS



ÉMILIEN EST PHYSICIEN...

CLIC !

SALUT !

IL TRAVAILLE SUR LA PRO-PAGATION DE LA LUMIÈRE

LORSQU'ELLE PASSE À TRAVERS LA MATIÈRE (UN GAZ PAR EXEMPLE), LA LUMIÈRE EST MODIFIÉE...

LA LUMIÈRE PASSE À TRAVERS LES MOLÉCULES PRÉSENTES DANS UNE GRANDE QUANTITÉ D'ATMOSPHÈRE...

...DU COUP, LE CIEL CHANGE DE COULEUR

ET C'EST BEAU !

MAIS LA LUMIÈRE MODIFIE AUSSI LA MATIÈRE QU'ELLE TRAVERSE !

DANS UN GAZ LES MOLÉCULES BOUGENT DANS TOUS LES SENS ET RESSEMBLENT À DES COTONS TIGES...

EN EFFET, LORSQU'ON UTILISE UNE LUMIÈRE TRÈS INTENSE (COMME UN LASER) ON ARRIVE À CONTRÔLER LE MOUVEMENT DES MOLÉCULES...

ET ON FAIT TOURNER LES SERVIETTES !!!

EMILIEN VA FAIRE TOURNER DES MOLÉCULES DE GAZ GRÂCE À UN LASER ET, À L'AIDE D'UN SECOND LASER, IL VA MESURER LES EFFETS DE LA ROTATION DES MOLÉCULES SUR LA LUMIÈRE...

GOOO !!!

BZZZT

LE LASER D'ÉMILIEN

PAR THIBAULT ROY

POUR FAIRE UN FAISCEAU LASER, IL FAUT ACTIONNER TOUT UN SYSTÈME TRÈS COMPLEXE...

① IL FAUT D'ABORD CRÉER "L'EFFET LASER" C'EST À DIRE APPORTER UNE IMPORTANTE QUANTITÉ D'ÉNERGIE POUR "POMPER" LE LASER, ICI ON UTILISE LA LUMIÈRE, DES DIODES LASERS QUI VONT AMENER DE L'ÉNERGIE SUR UN CRISTAL QUI VA CRÉER L'EFFET LASER...

LE LASER VA DÉLIVRER DES FLASHS DE QUELQUES **FEMTOSECONDES** (C'EST À DIRE UN MILLIONIÈME DE MILLIARDIÈME DE SECONDES OU 0,000000000000001 sec SI VOUS PRÉFÉREZ...

② UNE FOIS LE LASER CRÉÉ, COMMENCE UNE VÉRITABLE PARTIE DE FLIPPER POUR ACHEMINER LES FAISCEAUX LASERS JUSQU'À LA TABLE DE MANIPULATION...

POUR QUE L'ÉNERGIE MAXIMUM DU LASER N'ENDOMMAGE PAS LES MATÉRIAUX, ON FAIT PASSER LE FAISCEAU DANS UN **ÉTIREUR**, SORTE DE LABYRINTHE D'OPTIQUES QUI VA RALLONGER LA DURÉE DES FLASHS POUR DIMINUER SA PUISSANCE...

TABLE DE MANIPULATION
(En fait, c'est la fin de la visite, retournez à la droite de ce dessin)

LASER

ÉTIREUR

LASER

SYSTÈME D'AMPLIFICATION

TOUT EST CONTRÔLÉ PAR ORDINATEUR

PLAN

VOUS ÊTES ICI

SPECTROMÈTRE
IL SERT À ANALYSER LES CHANGEMENTS DE COULEUR DE LA LUMIÈRE UNE FOIS QUE CELLE-CI EST PASSÉE DANS LE GAZ

ARRIVÉE DU GAZ

COMPRESSEUR

③ LES FLASHS PASSENT DANS TOUT UN SYSTÈME D'AMPLIFICATION POUR RAJOUTER DE L'ÉNERGIE AU LASER, PUIS DANS UN COMPRESSEUR QUI RACCOURCIT LES FLASHS POUR AUGMENTER LA PUISSANCE ON COUPE ENSUITE LE LASER EN DEUX ; UN LASER VA FAIRE TOURNER LES MOLÉCULES DU GAZ TANDIS QUE LE SECOND LASER VA MESURER LES EFFETS DE CETTE ROTATION SUR LA LUMIÈRE...

TABLE EN MARBRE POUR LA STABILITÉ

JEDI EN RADE DE SABRE LASER