



DE L'ÉCOLE AU LABORATOIRE,  
Vivez une aventure citoyenne et scientifique

# EVALUATION DE LA PREMIERE EDITION SCHOOLAB 2017/18



## Contacts

**Guillaume Desbrosse**  
Directeur  
**Delphine Parthenay**  
Adjointe administrative  
**Raphaëlle Jarrige**  
Chargée de projet SchoolLab

La Rotonde  
Centre de Culture Scientifique, Technique et Industrielle Saint-Étienne & Loire

Mines Saint-Étienne  
158 cours Fauriel  
42023 Saint-Etienne cedex 2

Tél : 04 77 42 93 16  
raphaelle.jarrige@emse.fr





# CONTEXTE

Le CCSTI La Rotonde a à cœur de développer des dispositifs d'éducation aux sciences dans l'enseignement, du primaire au lycée.

Avec le soutien de la Fondation EDF, du Conseil Départemental de la Loire et de la Région Auvergne-Rhône-Alpes, La Rotonde a lancé en septembre 2017 la première édition du dispositif SchoolLab pour accompagner des projets de classe de collèges et de lycées de la Loire en lien étroit avec le monde de l'enseignement supérieur, de la recherche et de l'innovation.



### Maternelle

- Découvrir les sciences



### Elémentaire

- Pratiquer les sciences
- Découvrir la démarche scientifique
- Acquérir des connaissances
- Rencontrer des étudiants scientifiques



### Secondaire

- Découvrir le monde de la recherche
  - Rencontrer des scientifiques
- Découvrir des métiers

## LES OBJECTIFS DE SCHOOLAB

• **encourager un apprentissage par la recherche** autour d'une relation directe entre l'école, le monde de l'enseignement supérieur et ses métiers. La mise en place de projets coopératifs et d'une démarche d'investigation rigoureuse permettant ainsi de développer des compétences telles que : questionner, poser des hypothèses, mener une recherche bibliographique, créer un protocole expérimental, observer/mesurer/comparer, argumenter, valider des résultats, les analyser et les restituer.

• **développer une curiosité et une culture pour les sciences** en proposant de vivre une aventure scientifique sous différents angles d'ouverture, afin de susciter des découvertes, d'encourager l'esprit d'initiative et de permettre à chacun.e de s'investir en fonction de ses compétences, de ses qualités et de ses centres d'intérêts.

• **promouvoir une appropriation citoyenne des sciences et techniques** autour de thématiques à fort impact sociétal et territorial, favorisant le croisement d'approches pluridisciplinaires

**Ouverture  
aux acteurs  
du territoire**

**Ancrage  
sociétal**

**Ingénierie  
de projet**

**Diversité  
d'expériences**

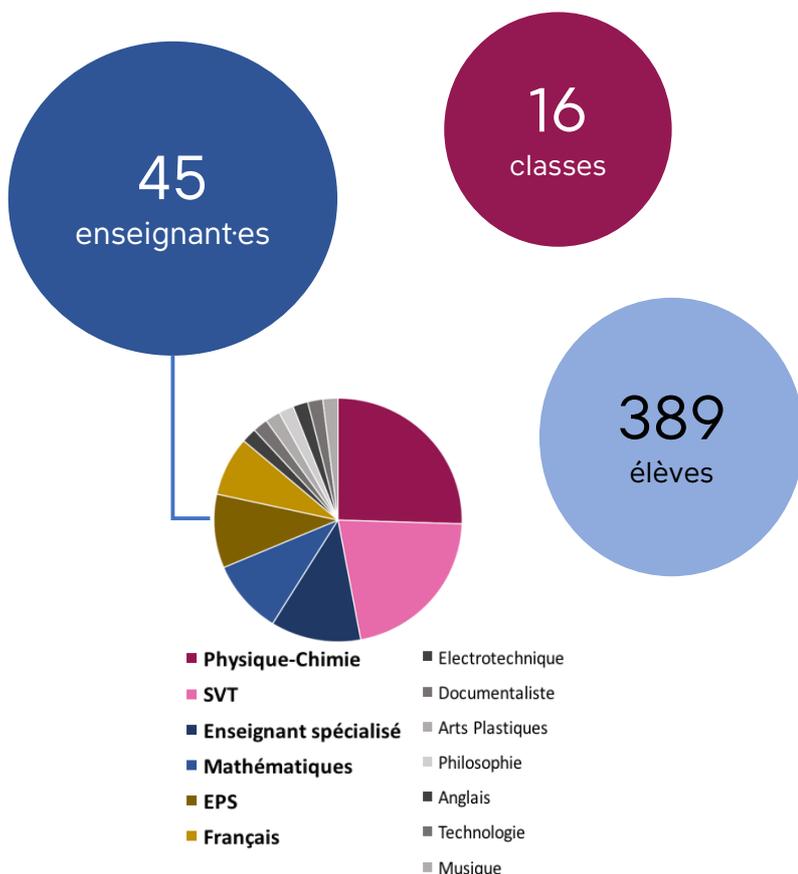


# INDICATEURS 2017/18

Sur l'année 2017-2018, la première édition du dispositif SchoolLab a concerné 16 classes de 12 établissements répartis sur le département de la Loire et couvrant des zones urbaines, périurbaines et rurales:

- Ville de Saint-Etienne
  - Lycée et Collège Honoré d'Urfé
  - Lycée Jean Monnet
  - Collège Claude Fauriel
  - Ensemble scolaire La Salle – Lycée professionnel Sainte Barbe
  - Institut spécialisé Chantespoir
- Ville de Roanne
  - Lycée Albert Thomas
  - Lycée Jean Puy
- Ville de Firminy
  - Lycée Albert Camus
  - Lycée Jacob Holtzer
- Ville de Saint-Chamond
  - Lycée Sainte Marie La Grand'Grange
- Commune de Chazelles-sur-Lyon
  - Lycée des Horizons
- Commune de Verrière en Forez
  - Lycée professionnel du Haut Forez

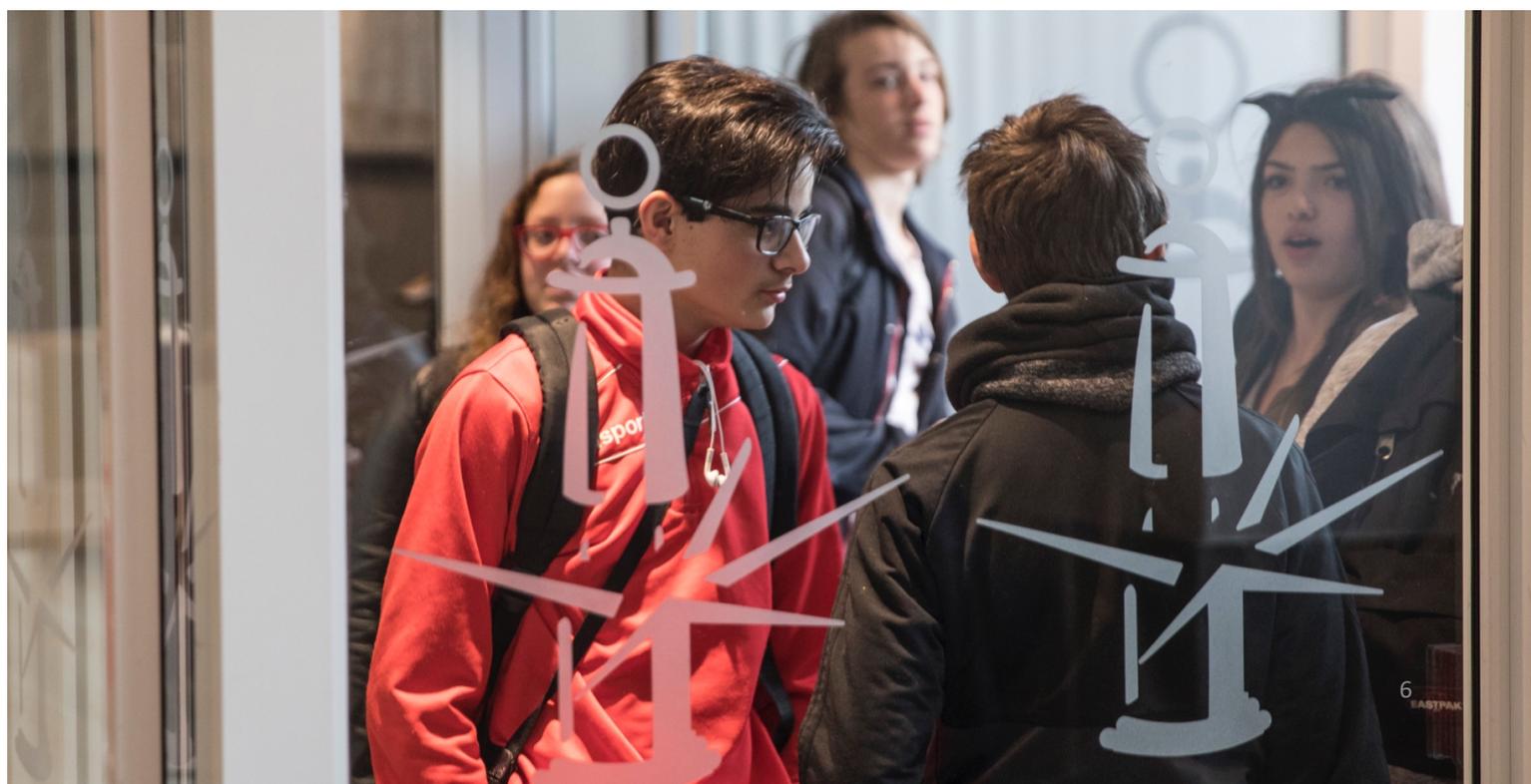
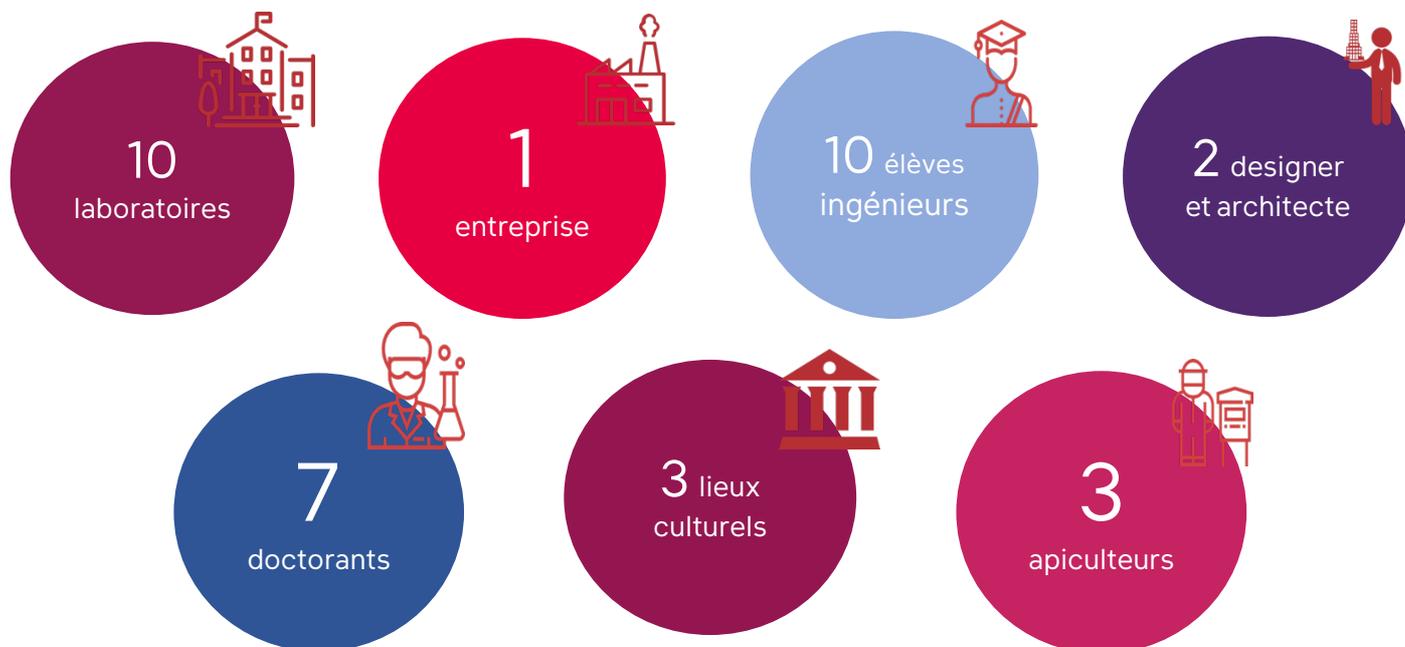
Le programme a bénéficié directement à plus de 380 élèves de la 4<sup>ème</sup> à la terminale Bac Pro, en passant par la seconde et la première S. Plus de 40 enseignant-es, de disciplines très variées, se sont engagés dans la mise en place et l'encadrement du projet de classe.





# INDICATEURS 2017/18

De nombreux partenaires se sont engagés aux côtés des enseignant·es et de leurs élèves sous des modalités différentes : conférence en classe, visite de laboratoire, atelier en classe, visite de site, conseils, etc .





# LES PROJETS 2017/18

Les projets de classe se sont inscrits dans trois thématiques principales. Ces thématiques avaient été définies lors de l'Appel à Participation afin de mettre en avant les forces de notre territoire en matière de recherche, d'enseignement et d'industrie.

→ Thématique **Territoire(s) du futur**



**Projet Ruches Connectées** - réalisation de capteurs / mise en place d'un protocole de comparaison des données / travail sur l'autonomie / problématique de la sauvegarde des abeilles



**Projet Architecture Responsable** - conception de bâtiment qui occupent durablement l'espace et l'environnement: économie d'énergie, respect de l'environnement, utilisation de matériaux renouvelables

→ Thématique **Médecine 2.0**



**Projet Médecine et Design de dispositifs médicaux**- Projet en partenariat avec le CIS (Centre Ingénierie et Santé) de l'Ecole des Mines de Saint-Etienne



**Projet Médecine et Ingénierie du sport** - En lien avec les Centres de Recherche de l'Université Jean Monnet

→ Thématique **Laboratoire des Sens**



**Projet Recherche Participative sur les Sens** - En lien avec les Centres de Recherche de l'Université Jean Monnet



# PARCOURS eRuches



## Focus sur le projet eRuches

- 4 Etablissements du secondaire
- 10 Etudiant-es ingénieur-es de l'École des Mines de Saint-Etienne
- 3 Apiculteurs
- 2 Personnels de l'École des Mines de Saint-Etienne

## Pour en savoir +

→ Lien vers la série de reportages vidéos :

<https://www.youtube.com/watch?v=622Yo8DfZSA&t=77s>

Ou directement sur le site internet de La Rotonde

<http://www.larotonde-sciences.com/scolaire/dispositifsdacc ompagnements/schoolab/>



## Pour en savoir +

→ Extrait du Rapport d'activité 2018 de la fondation EDF

LA ROTONDE, CENTRE DE CULTURE SCIENTIFIQUE TECHNIQUE ET INDUSTRIELLE.  
SAINT-ÉTIENNE

## DES ABEILLES POUR DONNER LE GOÛT DES SCIENCES

*Raphaëlle Jarrige & Arthur Logez*

- ▶ Elle est coordinatrice du programme SchoolLab de la Rotonde.
- ▶ Il est étudiant à l'École des Mines de Saint-Étienne et pilote du groupe E-ruches.

### Pourquoi vous investir ainsi auprès des élèves ?

**A. L. :** Notre cursus de première année comprend un projet citoyen. Notre groupe a choisi de travailler sur les ruches connectées, avec la Rotonde, à raison de trois ou quatre ateliers par classe, en collaboration avec les enseignants. Les sciences nous plaisent vraiment et nous avons envie de transmettre cette passion à des élèves qui n'ont pas forcément l'occasion de côtoyer ces matières de façon ludique.

**R. J. :** La Rotonde a en effet à cœur de diffuser une culture des sciences, un goût, une curiosité en tout cas vers tous les publics, d'abord sur le territoire de la métropole stéphanoise, puis en milieu rural.

### Comment la Fondation Groupe EDF vous aide-t-elle ?

**R. J. :** La Fondation s'implique en vrai partenaire. Son soutien financier nous permet d'atteindre une bonne qualité de contenu, mais elle participe aussi à la sélection des classes et des projets, par exemple.

### Avec quelles répercussions sur le terrain ?

**A. L. :** Pour nous, le travail sur le groupe E-ruches représente une porte d'entrée vivante vers les sciences, bien différente d'un simple accès à l'information par Internet. Cela peut donner des idées aux élèves, peut-être susciter des vocations, désacraliser les classes préparatoires...

**R. J. :** Et puis n'oublions pas que nous nous adressons aux citoyens de demain. Scientifiques ou pas, ils seront confrontés en permanence à des sujets sociétaux liés aux sciences. Ils auront à se positionner et ont besoin de défis. La démarche expérimentale peut les y aider.

« Pour nous, la science est une passion. Nous sommes heureux de la transmettre. Peut-être ferons-nous nôtre des vocations ? »





# JOURNEE DE RESTITUTION



Le 3 mai 2018, les classes SchoolLab ont été invitées à venir présenter leur projets de sciences dans les amphithéâtres de l'Ecole des Mines de Saint-Etienne.

Autour de ses présentations, une programmation a été imaginée afin de plonger les collégien-nes, les lycéen-nes et leurs enseignant-es dans la recherche stéphanoise avec l'intervention de doctorant-es sous le format de « Ma thèse en 180s ». Un Youtubeur scientifique est également venu partager et échanger sur son aventure professionnelle.

## Pour en savoir +

→ Lien vers le programme complet sur le site internet de La Rotonde:

<http://www.larotonde-sciences.com/app/uploads/2017/09/SchoolLab-Restitution-3-mai-vf.pdf>

LE PROGRAMME	
<b>Jeu 3 mai 2018 Matinée</b>	
<b>AMPHI F1</b>	<b>AMPHI F2</b>
10h30 - 11h30 : Allocutions	10h30 - 11h30 : Allocutions
11h30 - 12h30 : Présentation de SchoolLab	11h30 - 12h30 : Présentation de SchoolLab
12h30 - 13h30 : 2 cycles des Horizons (1)	12h30 - 13h30 : 2 cycles des Horizons (2)
13h30 - 14h30 : 2 cycles des Horizons (3)	13h30 - 14h30 : 2 cycles des Horizons (4)
14h30 - 15h30 : 2 cycles des Horizons (5)	14h30 - 15h30 : 2 cycles des Horizons (6)
15h30 - 16h30 : 2 cycles des Horizons (7)	15h30 - 16h30 : 2 cycles des Horizons (8)
16h30 - 17h30 : 2 cycles des Horizons (9)	16h30 - 17h30 : 2 cycles des Horizons (10)
17h30 - 18h30 : 2 cycles des Horizons (11)	17h30 - 18h30 : 2 cycles des Horizons (12)
18h30 - 19h30 : 2 cycles des Horizons (13)	18h30 - 19h30 : 2 cycles des Horizons (14)
19h30 - 20h30 : 2 cycles des Horizons (15)	19h30 - 20h30 : 2 cycles des Horizons (16)
20h30 - 21h30 : 2 cycles des Horizons (17)	20h30 - 21h30 : 2 cycles des Horizons (18)
21h30 - 22h30 : 2 cycles des Horizons (19)	21h30 - 22h30 : 2 cycles des Horizons (20)
22h30 - 23h30 : 2 cycles des Horizons (21)	22h30 - 23h30 : 2 cycles des Horizons (22)
23h30 - 24h30 : 2 cycles des Horizons (23)	23h30 - 24h30 : 2 cycles des Horizons (24)
24h30 - 25h30 : 2 cycles des Horizons (25)	24h30 - 25h30 : 2 cycles des Horizons (26)
25h30 - 26h30 : 2 cycles des Horizons (27)	25h30 - 26h30 : 2 cycles des Horizons (28)
26h30 - 27h30 : 2 cycles des Horizons (29)	26h30 - 27h30 : 2 cycles des Horizons (30)
27h30 - 28h30 : 2 cycles des Horizons (31)	27h30 - 28h30 : 2 cycles des Horizons (32)
28h30 - 29h30 : 2 cycles des Horizons (33)	28h30 - 29h30 : 2 cycles des Horizons (34)
29h30 - 30h30 : 2 cycles des Horizons (35)	29h30 - 30h30 : 2 cycles des Horizons (36)
30h30 - 31h30 : 2 cycles des Horizons (37)	30h30 - 31h30 : 2 cycles des Horizons (38)
31h30 - 32h30 : 2 cycles des Horizons (39)	31h30 - 32h30 : 2 cycles des Horizons (40)
32h30 - 33h30 : 2 cycles des Horizons (41)	32h30 - 33h30 : 2 cycles des Horizons (42)
33h30 - 34h30 : 2 cycles des Horizons (43)	33h30 - 34h30 : 2 cycles des Horizons (44)
34h30 - 35h30 : 2 cycles des Horizons (45)	34h30 - 35h30 : 2 cycles des Horizons (46)
35h30 - 36h30 : 2 cycles des Horizons (47)	35h30 - 36h30 : 2 cycles des Horizons (48)
36h30 - 37h30 : 2 cycles des Horizons (49)	36h30 - 37h30 : 2 cycles des Horizons (50)
37h30 - 38h30 : 2 cycles des Horizons (51)	37h30 - 38h30 : 2 cycles des Horizons (52)
38h30 - 39h30 : 2 cycles des Horizons (53)	38h30 - 39h30 : 2 cycles des Horizons (54)
39h30 - 40h30 : 2 cycles des Horizons (55)	39h30 - 40h30 : 2 cycles des Horizons (56)
40h30 - 41h30 : 2 cycles des Horizons (57)	40h30 - 41h30 : 2 cycles des Horizons (58)
41h30 - 42h30 : 2 cycles des Horizons (59)	41h30 - 42h30 : 2 cycles des Horizons (60)
42h30 - 43h30 : 2 cycles des Horizons (61)	42h30 - 43h30 : 2 cycles des Horizons (62)
43h30 - 44h30 : 2 cycles des Horizons (63)	43h30 - 44h30 : 2 cycles des Horizons (64)
44h30 - 45h30 : 2 cycles des Horizons (65)	44h30 - 45h30 : 2 cycles des Horizons (66)
45h30 - 46h30 : 2 cycles des Horizons (67)	45h30 - 46h30 : 2 cycles des Horizons (68)
46h30 - 47h30 : 2 cycles des Horizons (69)	46h30 - 47h30 : 2 cycles des Horizons (70)
47h30 - 48h30 : 2 cycles des Horizons (71)	47h30 - 48h30 : 2 cycles des Horizons (72)
48h30 - 49h30 : 2 cycles des Horizons (73)	48h30 - 49h30 : 2 cycles des Horizons (74)
49h30 - 50h30 : 2 cycles des Horizons (75)	49h30 - 50h30 : 2 cycles des Horizons (76)
50h30 - 51h30 : 2 cycles des Horizons (77)	50h30 - 51h30 : 2 cycles des Horizons (78)
51h30 - 52h30 : 2 cycles des Horizons (79)	51h30 - 52h30 : 2 cycles des Horizons (80)
52h30 - 53h30 : 2 cycles des Horizons (81)	52h30 - 53h30 : 2 cycles des Horizons (82)
53h30 - 54h30 : 2 cycles des Horizons (83)	53h30 - 54h30 : 2 cycles des Horizons (84)
54h30 - 55h30 : 2 cycles des Horizons (85)	54h30 - 55h30 : 2 cycles des Horizons (86)
55h30 - 56h30 : 2 cycles des Horizons (87)	55h30 - 56h30 : 2 cycles des Horizons (88)
56h30 - 57h30 : 2 cycles des Horizons (89)	56h30 - 57h30 : 2 cycles des Horizons (90)
57h30 - 58h30 : 2 cycles des Horizons (91)	57h30 - 58h30 : 2 cycles des Horizons (92)
58h30 - 59h30 : 2 cycles des Horizons (93)	58h30 - 59h30 : 2 cycles des Horizons (94)
59h30 - 60h30 : 2 cycles des Horizons (95)	59h30 - 60h30 : 2 cycles des Horizons (96)
60h30 - 61h30 : 2 cycles des Horizons (97)	60h30 - 61h30 : 2 cycles des Horizons (98)
61h30 - 62h30 : 2 cycles des Horizons (99)	61h30 - 62h30 : 2 cycles des Horizons (100)

## Pour en savoir +

→ Lien vers le reportage de TL7 JT du 3 mai 2018 :

<https://www.youtube.com/watch?v=Ac8W1BoQAis>



# SCHOOLAB !!

la ROTONDE - LA CULTURE SCIENTIFIQUE Pour Toutes et Tous

ÉCOLE des MINES + STÉPHENNE

## 3 MAI 2018

des SCIENCES et de ÉLÈVES!

@SCRIBISSIMO

SCHOOLAB !!  
la ROTONDE - LA CULTURE SCIENTIFIQUE  
3 MAI 2018

16 CLASSES de la LOIRE

BIENVENUE

7ÈME ANNÉE d'EXPÉRIENCE

SOURIRE AUX TERRITOIRES

DÉMARCHE TRANSVERSALE

SOYEZ CURIEUX

PRÉPARER L'ÉCOLE de DEMAIN

MERCI, à la FONDATION EDF

Mr le DIRECTEUR de l'EMSE

@SCRIBISSIMO

Lycée des Horizons MÉDECINE 2.0  
CHAZELLE (43) SUR LYON

PRISE de PAROLE Collective des élèves

LA Science ouverte à Toutes et Tous

CA MA DONNE ENVIE!

RETOUR sur UNE ANNÉE de RENCONTRES avec des PROFESSIONNELS et CHercheurs dans le DOMAINE de la SANTÉ

SCHOOLAB !!  
la ROTONDE - LA CULTURE SCIENTIFIQUE  
3 MAI 2018

@SCRIBISSIMO

LYCÉE JACOB HOLTZER FIRMINY (43)

DES CAPTEURS pour NOUS SAUVER

RECHERCHES PRATIQUES ENCADRÉES PAR des ÉLÈVES de l'EMSE

SAUVONS LA RECHERCHE

NOUS SOUTENONS LES ÉLÈVES

SCHOOLAB !!  
la ROTONDE - LA CULTURE SCIENTIFIQUE  
3 MAI 2018

@SCRIBISSIMO

CLASSE de Collège d'HONORE d'URFÉ  
Lions MÉDECINE 2.0

UNE ANNÉE complète sur le SUJET FRANÇAIS SVT ARTS PLASTIQUES

L'HOMME ARTIFICIEL! QUESTION d'ÉTHIQUE

LA BAGUE ANTI-HARCÈLEMENT

LES LUNETTES EMPATHIQUES

REGARDER AUTREMENT! GOMMER LES DIFFÉRENCES

ET PLEIN d'AUTRES idées...

"on risque de S'ennuyer... si nous sommes tous IDENTIFIÉS!"

SCHOOLAB !!  
la ROTONDE - LA CULTURE SCIENTIFIQUE  
3 MAI 2018

@SCRIBISSIMO

LYCÉE ALBERT THOMAS ROANNE (42)

INTELLIGENT

VRUM

VRUM

CONNECTÉ!

CAPTEURS NUMÉRIQUE de PRÉSENCE pour MESURER les NUISANCES SONORES URBAINES chez les MÉSANGES

SCHOOLAB !!  
la ROTONDE - LA CULTURE SCIENTIFIQUE  
3 MAI 2018

@SCRIBISSIMO

LYCÉE ALBERT CAMU FIRMINY (43)

DÉMOCRATISER la CONNAISSANCE

LE SCIENTIFIQUE

LES ÉLÈVES ONT VISITÉ un LABO de RECHERCHE,

Le COBAYE

Outils de MESURES - MUSCLE - SANG - ...

EXPLICATIONS sur GRAND ÉCRAN

PASSIONANT!!

ÉCRIRE des ARTICLES SCIENTIFIQUES

SCHOOLAB !!  
la ROTONDE - LA CULTURE SCIENTIFIQUE  
3 MAI 2018

@SCRIBISSIMO

LYCÉE SAINTE-MARIE LA GRANDE GRANGE S'CHAMOND (43)

LA COSMÉTOLOGIE EXTRAIRE les PROPRIÉTÉS des PLANTES

FABRIQUER un SAVON

FABRIQUER un BAUME à LÈVRE Bio

ICIRE d'ABEILLE

ARGILE

KARITÉ

OUËPE

HUILES ESSENTIELLES

en Partenariat avec du matériel scolaire, Centre de l'art Professionnel

Puis ATTENDRE 6 SEMAINES

10

SCHOOLAB !!  
la ROTONDE - LA CULTURE SCIENTIFIQUE  
3 MAI 2018

@SCRIBISSIMO



# EVALUATION ET TEMOIGNAGES



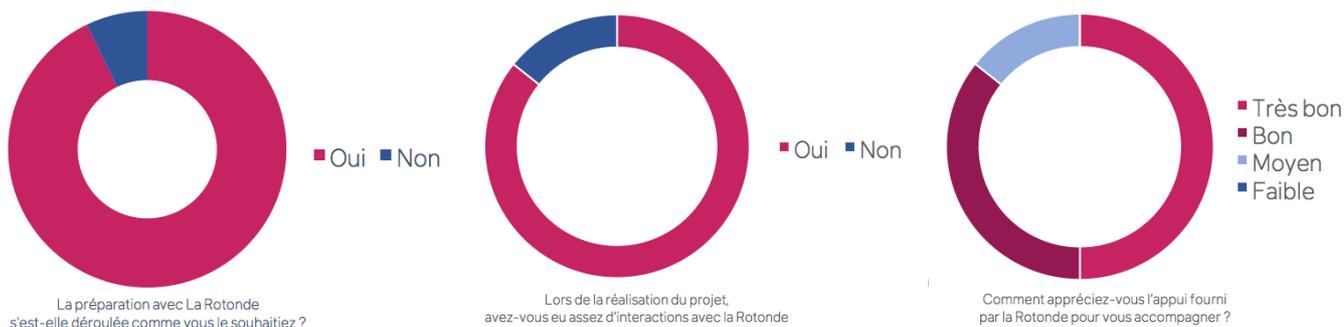


# EVALUATION

Taux de réponses au questionnaire : 94%

## MISE EN PLACE DU PROJET DE CLASSE ET SUIVI

Les enseignant·es déclarent majoritairement avoir pu préparer correctement le projet de classe avec La Rotonde. L'appui apporté par La Rotonde pour accompagner le projet dans sa préparation est sa réalisation est jugé globalement satisfaisant.

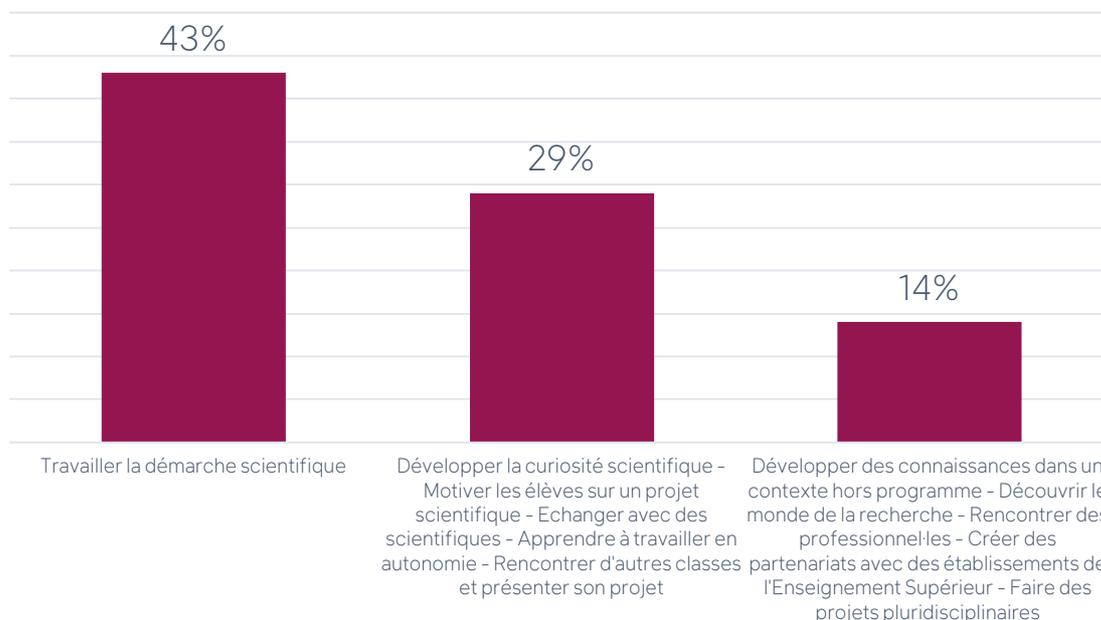


Dans les propositions apportées par les enseignant·es pour améliorer le pilotage du projet : Arriver à garder un lien avec les chercheurs et experts, Calendrier (démarrer plus tôt), Avoir un accompagnement pour préparer la restitution, Plus de rencontres Rotonde et équipes pédagogiques, Temps d'échange plus conséquent entre les classes ayant participé au même parcours, plus d'interventions de chercheurs, d'étudiants ou d'experts

## OBJECTIFS VISES A TRAVERS L'ENGAGEMENT DES ENSEIGNANT·ES DANS SCHOOLAB

Les attentes des enseignant·es concernant leur mobilisation dans le dispositif SchoolLab sont nombreuses et variées. Une sélection de ces objectifs est présentée dans l'histogramme ci-dessous en fonction de leurs récurrences. Le principal objectif pour les enseignant·es est d'utiliser le dispositif comme occasion de travailler sur la démarche scientifique et ainsi de mettre les élèves dans un contexte de recherche ou d'ingénierie de projet avec leurs grandes étapes : Théorie, prédiction, expérience, observation. Deux autres gros pôles se dégagent avec un ensemble d'objectifs tels que créer des partenariats, favoriser des rencontres hors établissement, utiliser le dispositif comme support de motivation et de formats de travail différents qu'en classe, etc.

Dans l'ensemble, ces objectifs n'ont pas évolué au cours du projet.





# EVALUATION

Taux de réponses au questionnaire : 94%

Il existe un lien fort entre les objectifs visés par les enseignant·es et les principaux apports pour les élèves identifiés par les équipes pédagogiques après une année SchoolLab. Ces apports peuvent être classés dans trois blocs: Connaissances – Compétences – Valeurs et attitudes. Ils répondent, même si modestement, au socle commun de connaissances, de compétences et de culture attendu des élèves en fin de cycle.

## CONNAISSANCES

Réalisation d'un objet technique et d'une production – Travailler en démarche projet – Découverte d'une thématique scientifique nouvelle – Apprendre en dehors du cadre scolaire – Découvrir le monde de la recherche

## COMPETENCES

Travail de réflexion – Sens de l'autonomie – Travail en groupe – Communiquer et transmettre – Développer l'esprit d'initiative – Développer l'esprit d'entreprendre – Répondre à des objectifs concrets

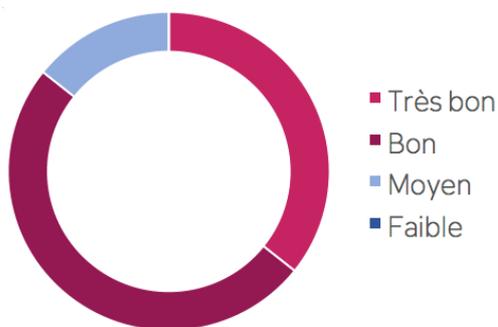
## VALEURS ET ATTITUDES

Ouverture vers l'extérieur – Prise de risques – Surmonter les inhibitions – Echanger avec d'autres élèves – Ouverture vers le monde de l'enseignement supérieur

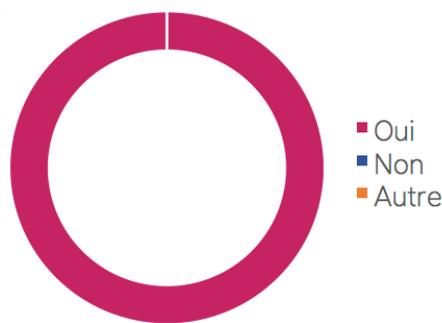
Globalement, le dispositif est jugé satisfaisant par les enseignantes. Le fait de proposer des thématiques fortes dans cette première édition a été jugé très pertinent. La diversité des projets proposés est appréciée et permet aux enseignant·es de cibler les recherches et le travail réalisé en classe.

« Un même thème peut être abordé sous différents angles par différents participants, enrichissant ainsi la réflexion et développant l'esprit critique de chacun »

« Les propositions sont diverses et variées, mais très adaptées et permettent d'utiliser des structures locales. »



Comment avez-vous trouvé le dispositif dans son ensemble ?



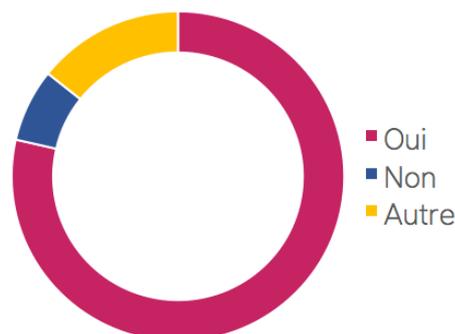
Trouvez-vous pertinente la proposition de parcours thématiques ?

Les enseignant·es indiquent que les projets réalisés sont en cohérence avec les programmes et avec le socle commun de compétences du référentiel de l'éducation nationale. Par ailleurs, ils permettent aux élèves, notamment pour le niveau lycée, de contribuer à préparer l'élève à la poursuite ultérieure d'une formation ou d'explorer le monde du travail.

« Les objectifs d'éclairer les élèves sur les orientations possibles à l'issue d'une classe de 1S ont été remplis. »

Cependant, afin d'améliorer le dispositif, les enseignant·es préconisent de ne pas négliger l'importance de « mettre les mains à la pâte », donc de réaliser un objet concret, devant la part de réflexion.

« Les élèves ont parfois été spectateurs plutôt qu'acteurs, devant la difficulté du projet proposé. Mais les tâches interactives mises en place leur laissent la liberté pour s'investir à hauteur de leurs capacités. »



Le projet vous-a-t-il paru adapté pour votre classe ?



# EVALUATION

Taux de réponses au questionnaire : 94%

## LES LIENS

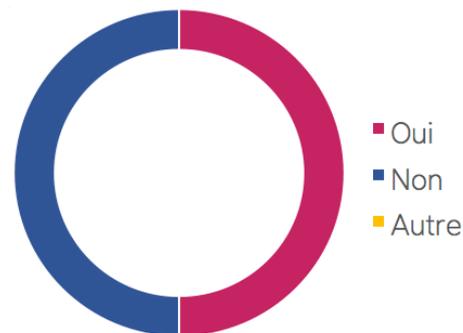
L'impact du projet sur les liens entre l'équipe pédagogique et la classe, ainsi qu'entre les élèves entre eux est variable.

Concernant le lien entre les enseignant-es et la classe, le projet a bénéficié positivement à la relation notamment dans les temps forts de l'année où la densité du travail était plus importante et qui a permis de révéler des compétences particulières chez les élèves. Lorsque le projet n'a pas influencé le rapport entre les enseignant-es et les élèves, cela est principalement dû au calendrier où les temps forts sont concentrés en fin d'année.

« Nous avons beaucoup travaillé ensemble, les dernières séances ont été très fortes et la restitution du projet a été une grande fierté pour les élèves. Il en a découlé une sorte de mutuelle reconnaissance. »

« J'ai découvert des talents cachés chez certains élèves »

« Le projet a été mis en place trop tard, entre autre la visite au laboratoire qui est venue trop tardivement. »



Le projet a-t-il eu un impact sur votre lien avec votre classe ?



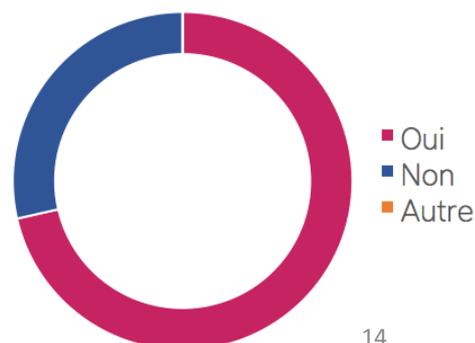
Concernant le lien entre les élèves directement, les enseignant-es ont relevé l'impact très positif et motivant du travail en groupe et de les mettre en situation de gestion de projet. Il a été également noté que cela a permis parfois de favoriser l'égalité filles-garçons face aux sciences et aux techniques. Pour d'autres classes, les liens entre les élèves étaient déjà installés depuis le début d'année et sont restés constants pendant la durée du projet SchoolLab.

« Enrichissant et motivant. »

« Il a créé des tensions parfois mais aussi une certaine solidarité entre eux. »

« Esprit collaboratif développé et obligatoire pour réussir. »

« Les affinités et divergences entre les uns et les autres n'ont pas évolué. »



Le projet a-t-il eu un impact sur les relations entre les élèves ?



# EVALUATION

Taux de réponses au questionnaire : 94%

## LES MOMENTS FORTS DE L'ANNEE

A la question « Quelle partie du projet avez-vous le plus appréciée ? », cinq items ressortent avec le classement suivant :

2

La réalisation de productions (maquettes, film Youtube, exposition, etc.)



1

La restitution à l'Ecole des Mines de Saint-Etienne et sa préparation

–  
Les visites (Laboratoire, Rotonde, etc.)



3

Les rencontres (chercheurs, etc.)

–  
La partie technique autour du capteur (fonctionnement, limites, etc.)



Concernant les parties les plus appréciées par les élèves, les items sont similaires mais classés dans un ordre différent :

2

Les visites (laboratoires, ruches, etc.)



1

Les rencontres (élèves ingénieurs, chercheurs, etc)

–  
Mises en pratique et manipulations



3

La restitution à l'Ecole des Mines de Saint-Etienne

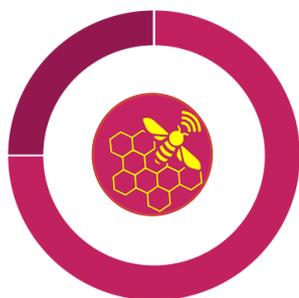




# EVALUATION

Taux de réponses au questionnaire : 100 %

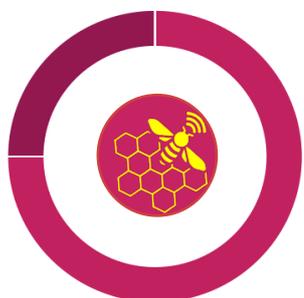
## EVALUATION SPECIFIQUE eRuches



- Très satisfaisant
- satisfaisant
- Moyen
- Décevant

La préparation et les échanges avec les élèves ingénieurs étaient :

Une évaluation spécifique a été réalisée auprès des enseignant-es des quatre classes ayant participé au projet SchoolLab. Pour rappel, un groupe d'élève-s ingénieur-es de l'École des Mines de Saint-Etienne est intervenu sur 4 à 5 séances en classe. L'implication de ces étudiant-es dans ce projet est formalisée dans le cadre de leur parcours de formation et fait l'objet d'une évaluation propre à l'École des Mines de Saint-Etienne. C'est pourquoi ce questionnaire sonde les relations des élève-s ingénieur-es avec les enseignant-es et les élève-s et l'impact de leur participation.

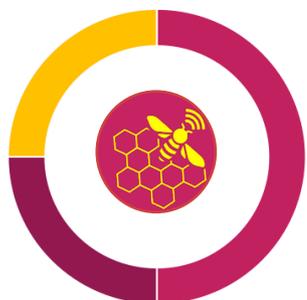


- Très satisfaisant
- satisfaisant
- Moyen
- Décevant

Les animations en classe avec les élèves ingénieurs étaient :

Les retours des enseignant-es sont très positifs sur le groupe ainsi que sur ce dispositif leur permettant d'accueillir des étudiants sur plusieurs séances afin de travailler la démarche scientifique et d'ingénierie autour d'un objet technique. Et ceci, tout en s'inscrivant dans une problématique science-société importante.

« J'ai apprécié la prise en main de la totalité des élève-s par les étudiant-es. Les élève-s étaient en activité pendant une séance complète : situation impossible dans un encadrement classique »



- Très satisfaisant
- satisfaisant
- Moyen
- Décevant
- Autre

Les interactions entre vos élèves et les élèves ingénieurs étaient :

« Application de l'électronique à un problème un peu éloigné des préoccupations actuelles des élève-s, mais au final un produit intéressant est créé. En prenant en compte une démarche scientifique avec des questionnements, une production d'un objet destiné à être critiqué puis amélioré, des questionnements sur l'utilité et l'utilisation de cet objet. »

Les interventions des élève-s ingénieur-es ont été jugées très pédagogiques et adaptées au niveau de la classe (pour rappel de la 3<sup>ème</sup> prépa pro à la première S).

Afin d'améliorer le projet, deux points ont été soulevés : Le premier concerne le choix du capteur qui pourrait être un peu plus simple que celui choisi par les élève-s ingénieur-es sur cette première édition. → Cette remarque sera évoquée avec les élève-s ingénieur-es.

Le second concerne le calendrier de déroulement du projet, avec un démarrage des interventions en classe un peu trop tardives et plus diluées dans le temps. → Il sera difficile de répondre positivement à cette demande car les élève-s ingénieur-es sont dans un contexte de formation et les interventions doivent avoir lieu après leurs premiers cours de gestion de projet et la rédaction d'un cahier des charges. Par ailleurs ils sont en stage tout le mois de janvier. Cela ne permet donc pas d'interventions avant la mi-février. Ces contraintes seront évoquées plus clairement aux équipes pédagogiques lors de la première rencontre d'automne qui formalise le partenariat SchoolLab.

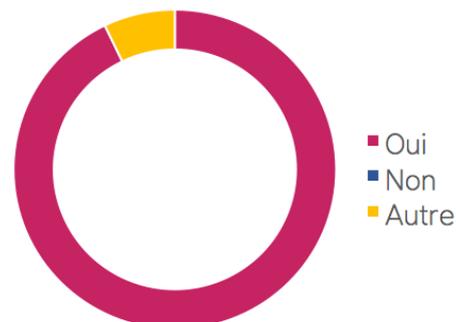


# EVALUATION

Taux de réponses au questionnaire : 94%

## LA RESTITUTION

La restitution organisée dans les amphithéâtres de l'Ecole des Mines de Saint-Etienne le 3 mai 2018 avait pour objectifs de réunir l'ensemble des classes ayant participé au dispositif et d'inviter des jeunes scientifiques à venir parler de leurs vies professionnelles. Cette journée a rencontré un beau succès. Les enseignant-es et les élèves ont apprécié cette rencontre .



Avez-vous trouvé le format de restitution pertinent ?

### Les points + pour les enseignant-es :

- Découverte de domaines scientifiques
- Diversité des élèves réunis pour la journée
- Diversité des présentations
- Format exposé oral avec diaporama qui a permis de valoriser le travail des élèves
- Autonomie des élèves pendant la présentation
- Exposés des doctorant-es
- Hall de manips scientifiques
- Accueil
- « J'ai vraiment beaucoup apprécié les exposés des doctorants. Je ne suis pas scientifique, et cependant c'était très très enrichissant et intéressant. »

### Les points + pour les élèves :

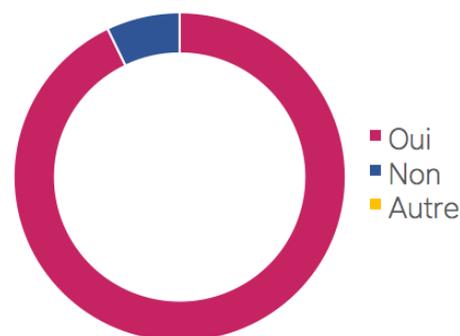
- Sujets présentés
- Découverte d'une grande école
- Adrénaline lors de la présentation
- Ecoute d'un public mixte
- Découverte des travaux de recherche des doctorant-es
- Intervention du Youtubeur scientifique
- Présence de tous les élèves de la classe pendant la présentation
- Dynamique du programme
- Hall de manips scientifiques
- « Est-ce que ce serait possible de faire des remises de prix ? »

## POUR CONCLURE

La majorité des enseignant-es souhaitent reconduire leur participation au dispositif SchoolLab. La coordination du dispositif, le soutien financier et les interventions régulières d'étudiant-es en classe sont des éléments motivants .

Néanmoins, des améliorations quant au calendrier seraient à prévoir et qui feront l'objet d'un point spécifique de discussion avec les équipes pédagogiques pour l'édition 2 de SchoolLab :

- Pour démarrer le travail plus tôt dans l'année
- Trouver des solutions pour faciliter la mise en commun des disponibilités entre les intervenants et le planning de la classe
- Permettre une adéquation entre l'enchaînement des ateliers et le planning de la classe



Renouvelleriez-vous votre participation ?

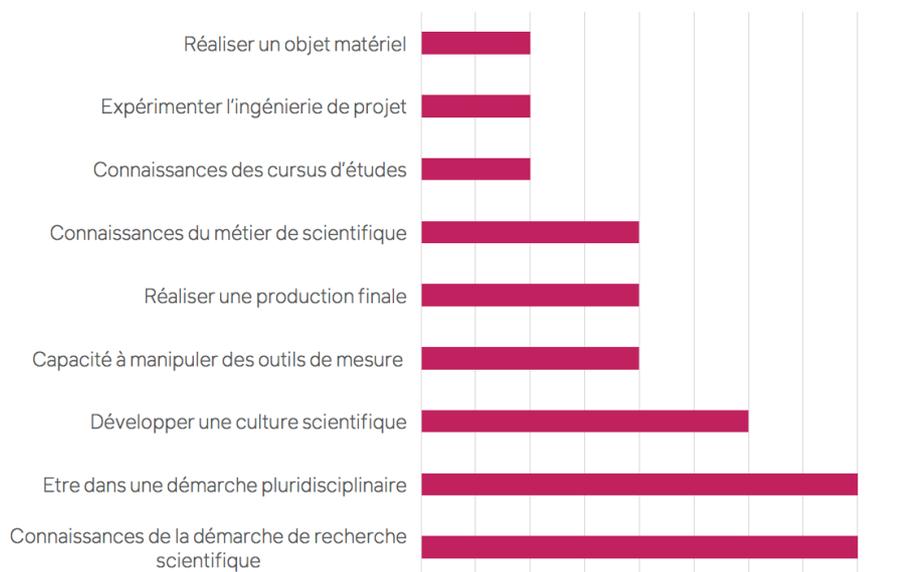


# EVALUATION

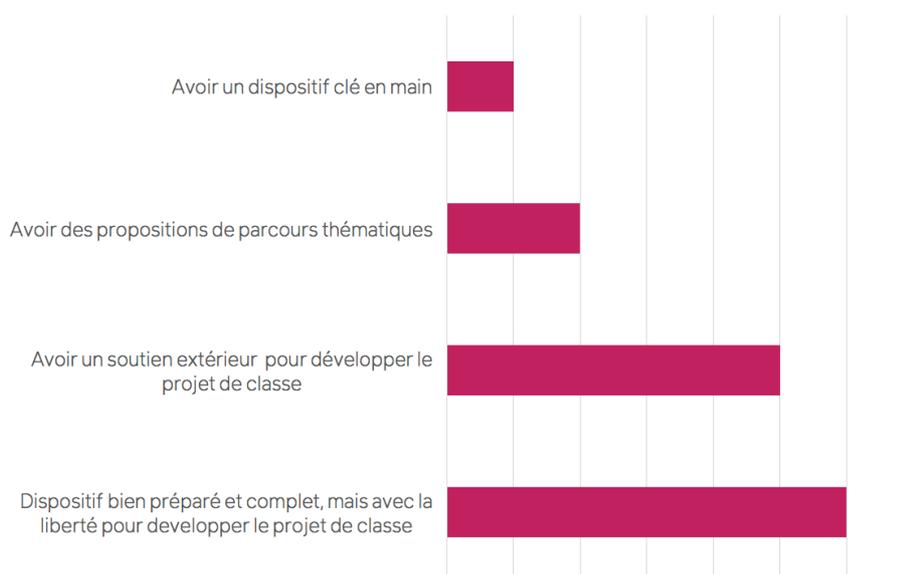
Taux de réponses au questionnaire : 94%

## QUESTIONS COMPLEMENTAIRES HORS EVALUATION SCHOOLAB

Quelles sont les compétences en sciences qui sont importantes à développer dans des projets de classe ?

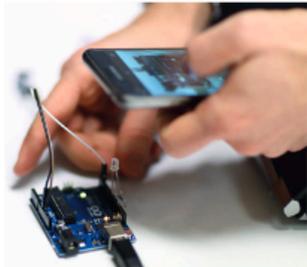


Dans les dispositifs d'accompagnement de projets de classe, que préférez-vous ?



Merci à toute·s les enseignant·es qui ont participé à cette évaluation!

## UN GRAND MERCI !

- 
- 
- 
- À l'ensemble des élèves des 16 classes impliquées dans les projets scientifiques, aux équipes d'enseignant-es et aux 12 établissements partenaires de cette première édition SchoolLab.
  - À l'ensemble des intervenant-es, aux chercheuses et chercheurs, ingénieur-es, doctorant-es des laboratoires de l'École des Mines de Saint-Étienne (CIS, SPIN, LIMOS, FAYOL, LGF, PMM, SMS) et de l'Université Jean Monnet (LIBM, ENES/Neuro-PSI, IUT MPh, CERCRID).
  - Aux 10 étudiant-es eRuches - élèves ingénieur-es en 1<sup>ère</sup> année de l'École des Mines de Saint-Étienne et les tuteurs des Projets Citoyens.
  - Aux médiatrices scientifiques de la Rotonde et de l'Université Jean Monnet.
  - Aux Youtubeurs scientifiques de la chaîne Balade mentale.
  - Aux apiculteurs de l'École des Mines de Saint-Étienne et du lycée Jacob Holtzer de Fiminy.
  - À l'architecte de l'agence NOVÆ et au designer de Captain Ludd.
  - À la matériauthèque de la Cité du design de Saint-Étienne.
  - À l'école maternelle de la Rejaillère.
  - Au musée des Confluences.
  - À l'entreprise Sigvaris.
  - Aux membres du jury SchoolLab,
  - Et à l'ensemble de nos partenaires dont la Fondation EDF et le Département de la Loire qui soutiennent le dispositif SchoolLab.



Crédits photos: Jean-Luc PETIT - Pierre GRASSET

**RÔTONDE**  
Mines Saint-Étienne

 **FONDATION EDF**

  
Mines  
Saint-Étienne  
Une école de l'IMT

En partenariat  
avec :

**Loire**  
LE DÉPARTEMENT

**La Région**  
Auvergne-Rhône-Alpes



 **UNIVERSITÉ  
JEAN MONNET**  
SAINT-ÉTIENNE