



KIT DE

COMMUNICATION DE RESULTATS

Diffusion et exploitation de projets
d'enseignement des sciences, des
technologies, de l'ingénierie et des
mathématiques **en Europe**

DESIRE



DESIRE



PUBLIÉ PAR

European Schoolnet (EUN Partnership AISBL)
Rue de Trèves 61
1040 Bruxelles
Belgique
www.europeanschoolnet.org

ÉDITEURS

Maïté Debry et Àgueda Gras-Velázquez (European Schoolnet)

AUTEURS

Maïté Debry (European Schoolnet), Xenia Lauritsen (European Schoolnet),
María Isabel Hernández (UAB), Silvia Panzavolta (INDIRE),
Didier Laval (Ecsite), Estrid Brandorff (Danish Science Factory)

COLLABORATEURS

Mikkel Bohm (Danish Science Factory), Marzia Mazzonetto (Ecsite),
Roser Pintó (UAB)

COORDONNATRICE DE LA CONCEPTION

Xenia Lauritsen (European Schoolnet)

CONCEPTION ORIGINALE

Sophie Despras

PAO ET IMPRESSION

Hofí Studio

ISBN NUMBER

9789491440533

EAN

9789491440533

APPLICATION NUMBER

00032897

AVIS JURIDIQUE

Publié en octobre 2013. Ce projet a été financé avec le soutien de la Commission européenne. La présente publication reflète uniquement le point de vue de ses auteurs. La Commission européenne ne peut être tenue responsable de l'usage qui pourrait être fait des informations qu'elle comporte.

Ce rapport est publié conformément aux conditions générales définies dans la licence Attribution - Pas d'utilisation commerciale - Partage dans les mêmes conditions 2.5 Générique (<http://creativecommons.org/licenses/by-nc-sa/2.5/deed.fr>). Pour plus d'informations sur le rapport, les résultats ou le projet DESIRE, veuillez contacter Maïté Debry (maite.debry@eun.org).

REMERCIEMENTS

Les auteurs souhaitent remercier Marc Durando (directeur exécutif de European Schoolnet), Alexa Joyce (directrice principale du développement d'entreprise, European Schoolnet), Christel Vacelet (responsable de la communication, European Schoolnet), Digna Couso (maître de conférences, département Didàctica de la Matemàtica i de les Ciències Experimentals, Universitat Autònoma de Barcelona) et Ulla Kellermann (University College Lillebælt) pour les précieux commentaires qu'ils ont fournis tout au long de la rédaction du kit de communication de résultats.

Le présent travail a aussi tiré profit des contributions des modérateurs des séances de discussion qui ont été utilisées pour mener la recherche résumée dans le présent kit : Elisabetta Tola (cofondatrice de l'agence pour la communication scientifique formicablu, maître de conférences en communication scientifique), Carlos Cunha (enseignant de physique et de chimie à la Escola Secundária Dom Manuel Martins, Setúbal, Portugal) et Emilio Balzano (professeur agrégé de physique à la Università degli Studi di Napoli Federico II).

Nous aimerions aussi remercier tous les acteurs (responsables de projets, chercheurs, enseignants, organisateurs d'événements scientifiques, professionnels travaillant dans des musées scientifiques et décideurs politiques) qui ont participé aux discussions en ligne et en face à face et à l'enquête menées dans le cadre du projet DESIRE, qui s'est déroulé de décembre 2011 à novembre 2013. Leur apport a contribué à la recherche sur laquelle nous avons fondé les recommandations recueillies dans le présent kit.

Enfin, nous tenons à remercier Mariana Buican (Roumanie, enseignante de chimie et de physique à l'école secondaire Albu Adriana Zimnicea n°2) pour sa contribution au kit à travers le partage de son expérience pratique en matière de projets innovants en tant qu'enseignante de sciences, de technologies, d'ingénierie et de mathématiques (Science, Technology, Engineering and Mathematics - STEM) en Europe.





TABLE DES MATIÈRES

Liste des figures

Liste des tableaux

Synthèse

Introduction

Présentation du contexte

1. APPROCHE	10
2. QU'ENTENDONS-NOUS PAR DIFFUSION ET EXPLOITATION DANS LE CADRE DU PROJET DESIRÉ ?	12
3. QUELLES PARTIES PRENANTES ONT ÉTÉ CONSULTÉES	14
POUR L'ÉLABORATION DU KIT DE COMMUNICATION DE RÉSULTATS DE DESIRÉ ?	
4. QUAND ET COMMENT CE KIT EST-IL UTILE ?	14

Chapitre 1 : Diffusion

16

1. COMMUNIQUER AVEC LES ENSEIGNANTS18
Quels types de contenus ou d'informations doivent être diffusés aux enseignants ?
Comment façonner votre message
Quand se mettre en contact avec les enseignants
Bonnes pratiques - communiquer de nouvelles connaissances à vos collègues enseignants
2. COMMUNIQUER AVEC LES RESPONSABLES DE PROJETS 30
Quels types de contenus ou d'informations doivent être diffusés aux responsables de projets ?
Comment communiquer avec les responsables de projets
Quand se mettre en contact avec les responsables de projets
Bonnes pratiques - un projet sur la science des matériaux
3. COMMUNIQUER AVEC LES CONSEILLERS DES DÉCIDEURS POLITIQUES 37
Quels types de contenus ou d'informations doivent être diffusés aux conseillers des décideurs politiques ?
Comment communiquer avec les conseillers des décideurs politiques
Quand communiquer avec les conseillers des décideurs politiques
4. COMMUNIQUER AVEC LES ORGANISATEURS D'ÉVÉNEMENTS SCIENTIFIQUES ET LES PROFESSIONNELS TRAVAILLANT DANS LES MUSÉES SCIENTIFIQUES41
Quels types de contenus ou d'informations doivent être diffusés aux communicateurs scientifiques
Comment contacter les communicateurs scientifiques
Quand contacter les communicateurs scientifiques

Chapitre 2 : Exploitation

44

1. S'ADAPTER AUX BESOINS ET SOUHAITS DES UTILISATEURS47
2. SOUTENIR LES UTILISATEURS POUR LEUR GARANTIR PLUS D'AUTONOMIE 48
3. COMMENT ASSURER LA DURABILITÉ DE VOS RÉSULTATS 49
4. PENSEZ AUX QUESTIONS RELATIVES AU DROIT D'AUTEUR ET À LA PROPRIÉTÉ INTELLECTUELLE52
5. INFORMER LES DECIDEURS POLITIQUES53
6. INFORMER LES RESPONSABLES DE PROJETS 54

Chapitre 3 : Comment pouvez-vous en tant qu'acteur jouer un rôle fondamental ?

56

1. LE RÔLE FONDAMENTAL DE L'ENSEIGNANT DE STEM 58
2. LE RÔLE FONDAMENTAL DU RESPONSABLE DE PROJET 60
3. LE RÔLE FONDAMENTAL DU DÉCIDEUR POLITIQUE 64
4. LE RÔLE FONDAMENTAL DU PROFESSIONNEL TRAVAILLANT DANS UN MUSÉE SCIENTIFIQUE 66
5. LE RÔLE FONDAMENTAL DE L'ORGANISATEUR D'ÉVÉNEMENTS SCIENTIFIQUES ... 68

Conclusions

70

Bibliographie

74

Autres publications

74

Liste des projets

75

Liste des figures

Figure 1 - Projets desquels des données ont été recueillies dans le cadre du projet DESIRE	7
Figure 2 - Perception des acteurs (décideurs politiques, enseignants de STEM les plus actifs en Europe, responsables de projets) concernant le volume d'informations reçu de projets d'enseignement des sciences	7
Figure 3 - Modèles de diffusion proposés pour favoriser un rapprochement entre universitaires et praticiens	9
Figure 4 - Objectifs du kit de communication de résultats de DESIRE	10

Liste des tableaux

Tableau 1 - Présentation des parties prenantes, du public cible, des méthodes et des contenus intervenant dans le processus de diffusion des résultats de projets d'enseignement des STEM	9
Tableau 2 - Recommandations : comment diffuser les résultats de projets d'enseignement des STEM aux enseignants	14
Tableau 3 - Recommandations sur les activités de diffusion lors d'événements en face à face	18
Tableau 4 - Recommandations : comment diffuser les résultats de projets d'enseignement des STEM aux responsables de projets	22
Tableau 5 - Stratégies de diffusion au niveau de l'UE dans le cadre du projet Materials Science	24
Tableau 6 - Stratégies de diffusion et d'exploitation aux niveaux national et local dans le cadre du projet Materials Science	25
Tableau 7 - Recommandations : comment diffuser les résultats de projets d'enseignement des STEM aux conseillers des décideurs politiques. La règle MICE	28
Tableau 8 - Recommandations : comment diffuser les résultats de projets d'enseignement des STEM aux organisateurs d'événements scientifiques et aux professionnels travaillant dans des musées scientifiques	31
Tableau 9 - Présentation des parties prenantes, du public cible, des méthodes et des contenus intervenant dans le processus d'exploitation des résultats de projets d'enseignement des STEM	33

Synthèse

Ce kit de sensibilisation est destiné aux responsables et aux coordonnateurs de projets d'enseignement formel et informel des sciences, technologies, ingénierie et mathématiques (Science, Technology, Engineering and Mathematics - STEM). Il vous aidera à stimuler un intérêt pour les résultats de votre projet et à faciliter leur utilisation.

Principaux objectifs du kit :

vous fournir des informations sur les besoins des différents acteurs qui constituent le public cible de vos projets et vous permettre de voir vos pratiques de diffusion et d'exploitation avec un regard nouveau.

identifier les obstacles qui empêchent une bonne diffusion et exploitation de vos messages à votre public cible.

vous aider à créer un effet multiplicateur lorsque vous appliquez les résultats de vos projets dans les écoles ou dans des lieux d'éducation informels et, si possible, intégrer vos pratiques et méthodes dans les politiques d'éducation.

vous donner des conseils pratiques qui se fondent sur l'expérience d'enseignants et d'autres parties prenantes du secteur de l'enseignement des STEM.

mettre en évidence des approches qui peuvent faire converger des initiatives existantes et identifier des services nationaux ou européens clés qui peuvent servir de relais pour les résultats de projets d'enseignement des STEM.

Introduction

Ce kit de sensibilisation permettra d'assurer que les résultats de projets d'enseignement des STEM soient transmis aux enseignants et autres parties prenantes du secteur de l'enseignement des STEM. Il est destiné aux responsables et aux coordonnateurs de projets qui mènent des initiatives pour améliorer l'apprentissage et l'enseignement des STEM dans l'éducation formelle (écoles) et l'éducation informelle (centres scientifiques, musées, foires et événements).

Ce guide pratique se fonde sur les résultats d'une enquête et de plusieurs séances de discussion menées avec les principaux groupes cibles actifs dans l'enseignement des STEM dans le cadre du projet DESIRE. L'objectif est d'aider les responsables et les coordonnateurs de projets à surmonter les difficultés liées à la diffusion et l'exploitation de projets d'enseignement formel et informel des sciences. Le projet DESIRE (<http://desire.eun.org/>) a été mené par European Schoolnet (EUN Partnership AISBL) en collaboration avec l'INDIRE (Istituto Nazionale di Documentazione per l'Innovazione e la Ricerca Educativa), la Universitat Autònoma de Barcelona, la Danish Science Factory et Ecsite (réseau européen des centres et musées scientifiques).

De 2011 à 2013, des enseignants de STEM, des responsables de projets d'enseignement des STEM, des professionnels travaillant dans l'éducation informelle (centres scientifiques, musées, foires et événements) et des décideurs politiques ont été consultés pour déterminer de quelle manière les nouveaux résultats obtenus par des projets d'enseignement des STEM peuvent être transmis de façon plus efficace aux enseignants et aux autres acteurs concernés.

L'équipe DESIRE a invité des professionnels de l'enseignement des STEM pour qu'ils parlent de l'expérience qu'ils ont à accéder et communiquer des outils et méthodes résultant de projets nationaux et européens. Les expériences des différents acteurs ont été recueillies et analysées et les meilleures pratiques de diffusion pour transmettre et exploiter les résultats de projets d'enseignement des STEM ont été identifiées.



Présentation du contexte

1 / Approche

Le projet DESIRE fonde ses résultats sur les données recueillies auprès de différents acteurs participant à 31 projets nationaux et européens d'enseignement des STEM, représentés dans la figure ci-dessous¹.

10



Figure 1 - Projets desquels des données ont été recueillies dans le cadre du projet DESIRE

Les données ont été recueillies au moyen de questionnaires et de séances de discussion avec différents acteurs participant à des projets de recherche et d'innovation financés par la Commission européenne (7e programme-cadre, programme d'éducation et de formation tout au long de la vie, etc.) ou par d'autres institutions, telles que les ministères de l'éducation de différents pays ou des organisations ou des sociétés publiques ou privées.

¹ La liste des projets dont découlent les résultats de la recherche résumée dans le présent kit de sensibilisation est disponible à l'annexe 1.

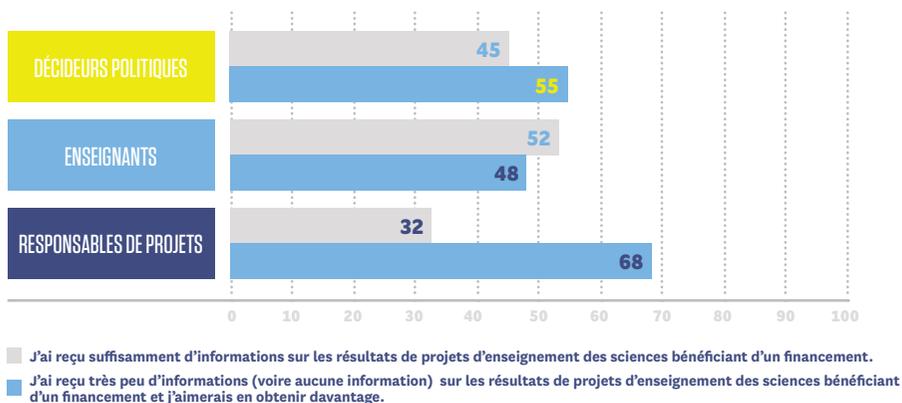


Figure 2 – Perception des acteurs (décideurs politiques, enseignants de STEM les plus actifs en Europe, responsables de projets) concernant le volume d'informations reçu de projets d'enseignement des sciences

Comme le montre la figure 2, près de la moitié des enseignants de STEM les plus engagés et les plus actifs en Europe (n=105) qui ont pris part à des projets de recherche européens ou nationaux et qui participent au projet DESIRE ont le sentiment qu'ils ne reçoivent pas suffisamment d'informations sur les résultats de ces projets.

En outre, les enseignants de STEM qui ne participent pas habituellement à des projets bénéficiant d'un financement reçoivent beaucoup moins d'informations sur les résultats de projets ou n'en reçoivent pas du tout, étant donné qu'ils ne disposent ni d'un réseau direct ni de liens directs avec des projets de recherche ou d'innovation.

De même, environ deux tiers des responsables de projets (n=26) considèrent qu'ils ne reçoivent pas beaucoup d'informations sur les résultats de projets européens, internationaux ou nationaux. L'autre tiers estime qu'il reçoit suffisamment d'informations ou que toute personne possédant une connexion Internet devrait être en mesure de trouver (ou de choisir de recevoir) autant de renseignements que nécessaire, mais que souvent, ces informations sont difficilement accessibles.

Plus de la moitié des décideurs politiques (n=15) ont également le sentiment qu'ils ne reçoivent pas suffisamment d'informations sur les résultats de projets européens.

Chaque année, de nombreux projets d'enseignement des STEM sont financés à travers toute l'Europe. Leur objectif consistant à changer les pratiques d'enseignement et d'apprentissage existantes a parfois un faible taux de réussite et souvent, les résultats ne sont pas utilisés comme prévu. Ainsi, les politiques élaborées en matière d'éducation continuent de mettre l'accent sur la diffusion et l'exploitation des résultats de projets en tant que mécanismes pour améliorer la qualité de l'enseignement. Tel était l'objectif principal du projet DESIRE, qui visait à analyser les éventuels obstacles et catalyseurs qui permettent de promouvoir une diffusion et une exploitation plus efficaces des résultats de projets d'enseignement des STEM, les empêchant de trop « coller » au contexte original ou d'être rapidement oubliés.

Avant d'entrer dans le vif du sujet, voici quelques informations sur la façon dont le kit de sensibilisation DESIRE a été développé et sur la manière dont il doit être utilisé.

2 / Qu'entendons-nous par diffusion et exploitation dans le cadre du projet DESIRE ?

Tout en tenant compte des différents points de vue sur la diffusion, le projet DESIRE adopte la définition la plus globale du terme : le processus par lequel, en s'appuyant sur des stratégies déterminées, les résultats d'un projet sont mis à la disposition des utilisateurs potentiels et rendus compréhensibles et utilisables. Ainsi, le terme diffusion ne désigne pas le simple acte de rendre les résultats disponibles, mais aussi le fait de les rendre potentiellement exploitables.

D'autre part, nous considérons l'exploitation des résultats comme une action qui peut uniquement être effectuée par les utilisateurs lorsque les résultats diffusés sont adaptés et mis en œuvre. Par conséquent, nous estimons qu'une stratégie de diffusion déterminée a un impact positif dans la pratique lorsqu'elle est exploitée, c'est-à-dire lorsqu'elle contribue de la manière attendue à la sensibilisation aux résultats diffusés, à leur compréhension et à leur utilisation par le public cible.

Hughes (2003) met en évidence les forces et les faiblesses de différents modèles de diffusion, des stratégies plus traditionnelles et linéaires aux stratégies plus participatives et interactives. Dans les modèles plus traditionnels, les parties prenantes jouent un rôle passif dans le processus de diffusion et les connaissances transférées demeurent intactes. Dans les modèles plus participatifs, les parties prenantes jouent un rôle actif dans le processus de diffusion, alors que les connaissances sont co-développées, appliquées au contexte et motivées par les besoins des utilisateurs.

12

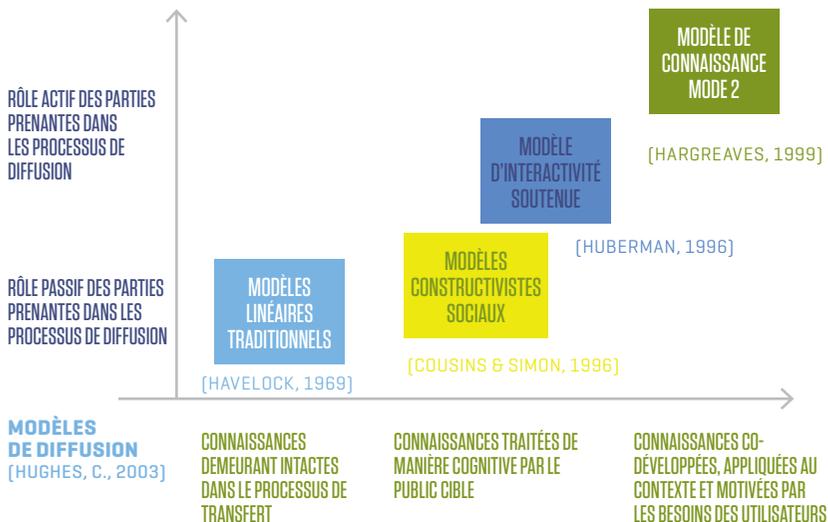


Figure 3 - Modèles de diffusion proposés pour favoriser un rapprochement entre universitaires et praticiens

La recherche menée dans le cadre du projet DESIRE montre que la plupart des modèles de diffusion actuellement utilisés par les projets d'enseignement des STEM bénéficiant d'un financement semblent combiner les canaux et les stratégies caractéristiques des modèles linéaires traditionnels et des modèles constructivistes sociaux (utilisation généralisée de rapports, de sites web et de conférences comme canaux de diffusion, techniques participatives en face à face pour interagir avec les parties prenantes, etc.).

Les recommandations formulées dans le présent kit et recueillies auprès de différents acteurs ont tendance à préconiser des modèles de diffusion qui supposent une plus grande participation du public cible et qui font intervenir des institutions et des réseaux existants comme des intermédiaires qui jouent un rôle actif dans les activités de diffusion, une caractéristique du modèle d'interactivité soutenue ou du modèle de connaissance mode 2.

Le tableau 1 ci-dessous offre un aperçu des acteurs qui diffusent des résultats de projets d'enseignements des STEM, du contenu diffusé, de la façon dont la diffusion est réalisée et des destinataires de ces processus.

<p style="text-align: center;">QUI DIFFUSE LES RÉSULTATS ?</p> <p>Responsables de projets d'enseignement des STEM Chercheurs Experts en communication / équipes de communication Formateurs d'enseignants Agents intermédiaires</p>	<p style="text-align: center;">QUI SONT LES DESTINATAIRES DES RÉSULTATS DIFFUSÉS ?</p> <p>Enseignants Communicateurs dans le domaine des STEM, centres et musées scientifiques Décideurs politiques Responsables de projets</p>
<p style="text-align: center;">COMMENT LES RÉSULTATS SONT-ILS DIFFUSÉS ?</p> <p>Canaux s'appuyant sur des supports imprimés (prospectus, brochures, dépliants, notes d'information, documents écrits, articles, etc.) Canaux s'appuyant sur des supports web (réseaux sociaux en ligne, portails, sites web, vidéos, courriers électroniques, etc.) Stratégies de diffusion en face à face (événements, conférences, ateliers, séminaires, communautés de pratique)</p>	<p style="text-align: center;">QU'EST-CE QUI EST DIFFUSÉ ?</p> <p>Matériel d'enseignement, d'apprentissage et d'évaluation Matériel didactique à destination des enseignants Consignes ou recommandations de bonnes pratiques Contributions théoriques ou revue de la littérature existante Résultats d'études de recherches empiriques Recueil de ressources Réseaux de contacts établis</p>

Tableau 1 - Présentation des parties prenantes, du public cible, des méthodes et des contenus intervenant dans le processus de diffusion des résultats de projets d'enseignement des STEM

Dans ce kit de communication de résultats, nous distinguons trois formes de diffusion : les stratégies s'appuyant sur les supports imprimés, les stratégies s'appuyant sur les supports web et les stratégies de diffusion en face à face.



Chapitre

1

DIF -FU SION

[Diffusion] C'est comme lorsque vous jetez une pierre dans l'eau. Si vous la lancez nonchalamment, elle ne produira qu'un petit éclaboussement. Mais si vous la jetez de manière plus ciblée, elle ricochera sur l'eau et elle fera beaucoup plus de vagues.
(SALTO-YOUTH Inclusion Resource Centre, 2010)
Chapitre 1. Diffusion

Les responsables de projets d'enseignement des STEM produisent des preuves, des connaissances et des outils pour améliorer l'enseignement des STEM. La plupart du temps, la diffusion des résultats est une obligation contractuelle pour les initiatives de recherche soutenues par l'Union européenne ou des institutions nationales.

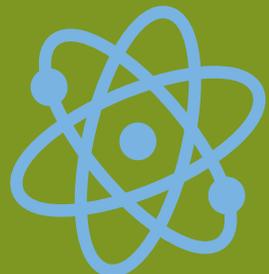
Concrètement, le transfert d'informations aux enseignants, politiciens et autres acteurs actifs dans l'éducation peut être un processus lent et parfois difficile. La mise en place d'une stratégie de diffusion efficace et l'identification des habitudes et des préférences de votre public cible pour accéder aux informations vous conféreront un avantage important. Ce chapitre vous aidera à structurer votre stratégie de diffusion.

Nous examinerons où et quand les informations doivent être diffusées, mais aussi le contenu de votre communication et la manière dont vous devez transmettre votre message à votre public cible :

- La première section est consacrée à la diffusion aux enseignants.*
- La deuxième section traite de la diffusion aux responsables de projets d'enseignement des STEM.*
- La troisième section est consacrée à la diffusion aux conseillers des décideurs politiques.*
- Et la dernière section porte sur les recommandations pour la diffusion aux organisateurs d'événements scientifiques et aux professionnels travaillant dans des musées scientifiques.*

Dans chaque section, nous traitons trois questions clés en rapport avec la diffusion des résultats de projets d'enseignement des STEM :

- Quels types de contenus ou d'informations doivent être diffusés ?*
- Comment communiquer ?*
- Quand communiquer ?*



1 COMMUNIQUER AVEC LES ENSEIGNANTS

Dans cette section, vous trouverez des conseils et des recommandations sur la communication des résultats de vos projets aux enseignants.

Nous commencerons par définir les types de contenus créés par les projets d'enseignement des STEM, puis nous analyserons comment ces contenus doivent être communiqués aux enseignants. Pour finir, nous proposerons quelques recommandations sur la façon de déterminer le moment de la diffusion avec soin.

1 / Quels types de contenus ou d'informations doivent être diffusés aux enseignants ?

Lorsque nous parlons d'enseignement des STEM, nous devons tenir compte de quatre domaines de pratique distingués par Fensham (2004) :

- 1. Outils d'enseignement, d'apprentissage et d'évaluation :** ce domaine comprend les outils d'enseignement, d'apprentissage ou d'évaluation (par exemple, les outils pour aider les élèves à organiser leurs idées comme les cartes conceptuelles, les stratégies d'enseignement telles que la méthode POE pour prédire, observer, expliquer ou l'analyse de concepts rivaux, d'analogies, de modèles et d'outils de diagnostic pour l'évaluation formative ou l'auto-évaluation).
- 2. Élaboration des programmes d'étude :** ce domaine comprend de nouveaux programmes scolaires.
- 3. Formation des enseignants :** ce domaine inclut des ressources et des approches pour le développement professionnel et la formation des enseignants.
- 4. Politique :** ce domaine comprend des consignes et des recommandations de bonnes pratiques.

Lorsque vous planifiez et évaluez votre stratégie de diffusion, commencez par examiner les questions suivantes : **À quel domaine les informations diffusées appartiennent-elles ? Dans quelle mesure et comment souhaitez-vous que ce matériel soit diffusé aux enseignants ?**

2 / Comment communiquer avec les enseignants

Lorsque vous élaborez votre stratégie pour diffuser les résultats de projets d'enseignement des STEM aux enseignants, vous devez examiner un certain nombre de questions :

- De quelles informations les utilisateurs ont-ils besoin et leur contenu revêt-il un intérêt local ?
- Les enseignants disposent-ils des ressources pour recevoir et comprendre les informations ?
- Quels formats et quelle stratégie de diffusion de l'information sont les plus efficaces pour communiquer avec le public cible ?
- Les utilisateurs estiment-ils que la personne qui entre en contact avec eux est compétente, expérimentée et digne de confiance ?

Pour répondre à ces questions, l'équipe du projet DESIRE a recueilli des données d'une enquête et, grâce à des témoignages obtenus lors de séances de discussion, elle a formulé une série de recommandations et de conseils. Une stratégie visant à communiquer de manière efficace avec les enseignants doit être participative, placer l'enseignant au cœur du processus et tenir compte des réalités locales. Pour communiquer de manière optimale avec les enseignants, il faut prendre en compte les contraintes et les avantages de leurs programmes scolaires et leur manque de temps et de reconnaissance lorsqu'ils participent à des projets européens ou nationaux dans le domaine des STEM. Le tableau 2 ci-dessous résume les principales recommandations pour l'élaboration d'une stratégie de diffusion efficace dans laquelle l'enseignant est la cible principale.

Nos recommandations

Pourquoi ?

Découvrez ce qu'ils pensent !

Assurez-vous que votre stratégie est participative

Faites des enseignants des acteurs de la diffusion, faites participer les institutions locales et utilisez un modèle décentralisé

Identifiez les méthodes pour communiquer de manière pertinente et efficaces institutions locales et utilisez un modèle décentralisé

Commencez par enquêter sur les programmes scolaires dans le domaine des STEM des pays qui participent au projet

Utilisez des moyens pour encourager pour motiver et encourager les enseignants et les écoles à participer à vos projets

- Les enseignants profitent de vos compétences en matière de communication et de votre expérience et vous tirez profit de leur connaissance du terrain.
- Vous veillez à ce que les résultats soient axés sur les besoins des enseignants et vous découvrez leurs contraintes (réalité de la salle de classe, structure de l'école ou programmes scolaires).
- Les enseignants pensent et parlent comme des enseignants : les résultats de votre projet seront communiqués de façon compréhensible, ce qui contribuera à leur valorisation.

- Lorsque des enseignants communiquent les résultats de votre projet à d'autres enseignants, vous atteignez les niveaux locaux plus efficacement : souvent, les enseignants connaissent des communautés et des canaux de communication locaux pour les enseignants et y ont accès.
- Lors du choix des modalités de transmission des ressources, tenez compte de la capacité de l'utilisateur à s'y identifier. Une vidéo illustrant une réalité très lointaine est moins susceptible d'avoir un impact sur les enseignants et leurs élèves si elle n'évoque pas des sentiments et des expériences qui leur sont familiers. Il est important de réfléchir à l'applicabilité du contenu au

- Les enseignants n'ont pas beaucoup de temps et doivent parfois parcourir de grands volumes d'informations lorsqu'ils sont à la recherche de nouvelles méthodes d'enseignement et de nouveau matériel pédagogique.

- Vous pouvez découvrir où et comment les résultats de votre projet sont utiles pour les enseignants en analysant leurs programmes scolaires nationaux¹ et en vous informant sur la flexibilité des systèmes scolaires² pour intégrer de nouvelles méthodes et du nouveau matériel.
- Vous serez ainsi en mesure de présenter les résultats de manière à ce qu'ils puissent être utilisés dans le programme scolaire.

- Les incitations peuvent être des équipements pour l'école, des formations, une reconnaissance sociale et institutionnelle de l'enseignant, la possibilité de participer à des ateliers, un soutien financier, des systèmes de récompense pour les enseignants actifs, la description d'exemples de réussite sur des portails en ligne ou des partenariats internationaux dans le cadre de projets bénéficiant d'un financement.

« La collaboration avec des enseignants peut être une réelle situation gagnant-gagnant. Les enseignants profitent de vos compétences en matière de communication et de votre expérience et vous tirez profit de leur connaissance du terrain. »
Responsable de projet, Royaume-Uni

« Dans le cadre du processus de diffusion, nous organisons chaque année la journée 'Faisons de la physique' lors de laquelle nous invitons les écoles primaires dans notre laboratoire, et nous recevons des invitations de nombreuses écoles locales pour mener à bien nos expériences. »
Enseignant, Roumanie

« Le temps que les enseignants passent rien qu'à rechercher du matériel pour leurs cours constitue un énorme gaspillage de ressources. »
Enseignant, Italie

« Le projet doit avoir un rapport avec le programme scolaire. »
Directeur, Allemagne

« Pour moi, c'est gratifiant de participer à un projet novateur, car je peux renforcer mon savoir-faire en matière d'enseignement des STEM et garder mes connaissances et mes compétences à jour. »
Enseignant, Portugal

Tableau 2 - Recommandations : comment diffuser les résultats de projets d'enseignement des STEM aux enseignants

A. Comment façonner votre message

Ci-dessous, vous trouverez une série de conseils qui vous aideront à formuler de manière optimale le message que vous souhaitez transmettre aux enseignants. Vous devez raconter une histoire, utiliser des images et des vidéos, présenter votre message comme une solution à certains des problèmes des enseignants et leur faire prendre conscience que les résultats de votre projet sont des pratiques et des méthodes validées et faciles à utiliser.

COMMUNIQUEZ DES MESSAGES CLÉS AUX ENSEIGNANTS

Que votre objectif soit de former, de discuter, de promouvoir ou de défendre, vous devez avoir une histoire à raconter. Dans chaque histoire, les enseignants retiendront les messages clés et y réagiront. Dans tous vos écrits, documents, présentations, ateliers et contenus en ligne, ce sont les messages clés qui vous permettront d'atteindre vos objectifs.

UTILISEZ DES IMAGES POUR MIEUX FAIRE PASSER VOS MESSAGES

Gardez à l'esprit à quel point les images sont efficaces pour construire une histoire et communiquer votre message à votre public cible. Si vous associez de manière efficace vos mots à des images ou des vidéos, vous renforcerez votre impact sur l'attention et la mémoire des enseignants. Cette recommandation s'appuie sur les principes de la communication visuelle. Le cerveau humain réagit d'abord aux éléments visuels, puis aux mots. En outre, les émotions ont un poids plus important lors de la prise de décisions et l'action que le raisonnement rationnel. Il s'avère dès lors utile d'accorder une grande importance aux éléments visuels lorsque vous essayez de communiquer un message à des enseignants et de changer leur comportement⁴.

METTEZ-VOUS DANS LA PEAU DES ENSEIGNANTS

Commencez par réfléchir à vos objectifs et à la manière dont les enseignants peuvent utiliser les résultats du projet. Pensez à leurs problèmes et aux tâches pour lesquelles les résultats peuvent fournir une solution grâce à votre apport de connaissances ou d'informations. Le projet doit créer plusieurs groupes de discussion d'enseignants qui travaillent d'une part sur le message à diffuser et d'autre part sur un retour d'information concernant le message proposé.

FAITES PRENDRE CONSCIENCE AUX ENSEIGNANTS QUE LES RÉSULTATS DE VOTRE PROJET SONT DES PRATIQUES ET DES MÉTHODES VALIDÉES ET FACILES À UTILISER

D'après de nombreux enseignants, il est motivant de savoir que les nouveaux outils et méthodes sont faciles à utiliser et que les avantages pédagogiques sont considérables. Les enseignants seront ainsi encouragés à participer à des projets novateurs dans le domaine des STEM et à utiliser leurs résultats. Afin de structurer votre stratégie de diffusion, vous devez identifier les avantages que les enseignants peuvent tirer des résultats de votre projet et en dresser la liste dès le début du projet. Offrez un soutien aux enseignants, ne vous contentez pas de leur proposer des ressources ! Beaucoup d'enseignants ont souligné l'importance de recevoir des consignes et un soutien de la part de leurs partenaires pour mieux comprendre et appliquer ce qui a été diffusé.

B. CANAUX DE COMMUNICATION

Une fois que vous avez défini avec soin votre stratégie de diffusion et façonné votre message, vous devez identifier les canaux les plus appropriés pour communiquer avec les enseignants. Il peut notamment s'agir d'un bulletin électronique, d'une conférence, d'un atelier, d'une brochure, d'un communiqué de presse, d'un événement ou de méthodes à spectre plus vastes telles que les médias et un site web pour le projet.

⁴ Seeing is Believing, Le nouveau guide de bonnes pratiques de Resource Media sur la narration visuelle vous offre les derniers résultats de recherche et outils pour répondre à ce défi de la communication <http://www.resource-media.org/wp-content/uploads/2013/04/Visual-storytelling-guide.pdf>.

MÉDIAS SOCIAUX ET ENVIRONNEMENTS D'APPRENTISSAGE VIRTUEL

Les médias sociaux sont largement utilisés et une stratégie de diffusion qui ne fait pas appel à ces outils puissants ne tiendrait pas compte des tendances actuelles dans le domaine de la communication. Il est toutefois important de les utiliser à bon escient et de garder certains éléments à l'esprit. Les communautés et les réseaux virtuels peuvent vous aider considérablement à créer, partager et échanger des informations et des idées avec des enseignants. **Lors des séances de discussion DESIRE, les enseignants ont exprimé leur point de vue sur plusieurs médias sociaux :**

Moodle et Edmodo⁵: considérés comme des médias sociaux idéaux, car il s'agit d'espaces en ligne contrôlés, sécurisés et fermés.

Pearltrees⁶ ou **Diigo**⁷ : mis en évidence comme des outils d'aide qui permettent aux enseignants de nouer des contacts, de partager des ressources et d'enregistrer des adresses et des explications.

Plateformes Learning Resource Exchange⁸ ou **eTwinning**⁹ (galeries de projets et kits de ressources de projets) : considérées comme d'excellentes sources de matériel pour les enseignants

Facebook : le fait que cet outil génère un bon effet viral et constitue un canal amusant est apprécié. Les désavantages résident dans le fait que l'obtention d'informations de projets scientifiques exige une grande activité sur la plateforme et dans la difficulté de distinguer les activités privées des activités professionnelles.

Twitter : cet outil est apprécié par les enseignants, car ils peuvent recevoir et envoyer des informations. L'avantage est qu'ils peuvent filtrer les informations qu'ils reçoivent. L'outil est perçu comme très facile et agréable à utiliser.

Gardez à l'esprit les points suivants :

Les enseignants utilisent les réseaux sociaux et les médias de masse dans leur langue maternelle.

Écrivez de manière brève et concise lorsque vous vous exprimez sur les médias sociaux.

Les médias sociaux les plus appropriés sont la plateforme nationale pour les enseignants, les sites web d'écoles dotés de fonctionnalités de médias sociaux, les journaux scolaires en ligne et les blogs éducatifs.

⁵ Rendez-vous sur le site <http://www.edmodo.com/about> pour plus d'informations sur Edmodo.

⁶ Rendez-vous sur le site <http://www.pearltrees.com> pour obtenir plus d'informations sur cet outil qui agit comme une extension du navigateur Internet pour référencer les pages web favorites.

⁷ Rendez-vous sur le site <https://www.diigo.com/> pour obtenir plus d'informations sur cet outil de recherche et cette communauté de partage des connaissances.

⁸ Rendez-vous sur le site <http://lreforschools.eun.org> pour obtenir plus d'informations sur la plateforme Learning Resources Exchange pour les écoles, un service qui permet à ces dernières de trouver des ressources éducatives développées dans divers pays et par différents fournisseurs.

⁹ Rendez-vous sur le site <http://etwinning.net> pour plus d'informations.

SITES WEB

Même si cela peut sembler évident, rappelez-vous qu'il est essentiel de créer un site pour votre projet ou d'utiliser un site existant pour présenter vos conclusions, vos résultats, vos publications et vos ambitions. Vous pouvez également utiliser le site web en question pour donner un compte rendu très détaillé de votre projet.

Vous pouvez également envisager de créer une page dans le cadre d'un site web existant consacré à l'enseignement des STEM pour assurer une économie d'échelle. Vous pouvez interroger au préalable des enseignants sur les canaux de communication qu'ils utilisent. Ils peuvent souvent vous indiquer des sites spécifiques locaux ou nationaux et des réseaux sociaux utilisés dans une large mesure pour entrer en contact avec les enseignants aux niveaux national et local. Aux échelons européen et national, il existe beaucoup de plateformes permettant aux enseignants de STEM d'accéder à des ressources scientifiques et pédagogiques et de les partager et de discuter des principaux défis et opportunités qu'ils rencontrent¹⁰. Créer un nouveau portail n'est pas toujours une bonne option.

Si vous décidez de créer un site web pour votre projet, gardez à l'esprit que, étant donné que votre site sera certainement consulté par différents groupes cibles (enseignants, décideurs politiques, responsables de projets, etc.), vous pouvez envisager de créer différentes sections en fonction du public auquel vous vous adressez. Souvent, les sites de projets ont un caractère formel et ont été conçus principalement pour communiquer avec d'autres responsables de projets et des décideurs politiques. Beaucoup d'enseignants soulignent la nécessité d'améliorer les sites web de projets. Les enseignants se plaignent surtout du fait qu'ils se perdent facilement en raison du volume d'informations que ces sites comportent.

Une condition de base pour créer un site web convivial et utile est de le tester avec des enseignants et de l'adapter en fonction de leurs besoins et de leurs réactions.

L'ajout de vidéos à votre site web constitue une bonne solution pour vous assurer de la transmission de votre message à votre public cible. Les vidéos vous aideront à prolonger le temps que les enseignants passent sur votre site grâce à une expérience interactive. En outre, elles permettent de transmettre un plus grand nombre d'informations en moins de temps que les textes écrits. Vous serez ainsi en mesure de communiquer avec des enseignants qui aiment mener plusieurs tâches de front, par exemple, écouter votre message, tout en naviguant sur Internet. Les vidéos permettent aussi de nouer une relation plus étroite par l'intermédiaire d'une voix.

Pour vous aider à référencer votre site web et vous assurer que vos ressources et votre matériel sont diffusés à large échelle à travers l'Europe, nous vous recommandons vivement de publier vos résultats sur le site web Scientix, la plateforme pour les enseignants de STEM en Europe financée par la Commission européenne. Cette communauté pour les enseignants de STEM en Europe a été créée pour faciliter la diffusion et le partage réguliers de savoir-faire et de bonnes pratiques dans le domaine de l'enseignement des sciences (et des STEM en général) à travers l'Union européenne¹¹.

Cette plateforme centrale rassemble des informations sur les projets, les ressources pédagogiques et les événements découlant d'initiatives d'enseignement des STEM subventionnées par des fonds publics tout au long de la durée de vie des projets et une fois les projets arrivés à échéance. La plateforme Scientix contribue à garantir la durabilité de vos ressources et de vos projets.

PRÉSENTATIONS ET ÉVÉNEMENTS EN FACE À FACE

Participez à des manifestations traditionnelles (conférences, séminaires ou ateliers) organisées sur l'ensemble du territoire, y compris à des conférences et des ateliers de formation organisés par d'autres acteurs (associations d'enseignants, centres scientifiques ou festivals), pour rencontrer davantage d'enseignants. Votre présence est nécessaire pour que vous puissiez communiquer concrètement vos résultats. Pour ce faire, souvenez-vous d'allouer des ressources aux activités en face à face.

¹⁰ À l'annexe 2, disponible dans la version en ligne du kit, vous trouverez une liste des portails consacrés aux STEM et destinés aux enseignants aux niveaux européen et national.

¹¹ Rendez-vous sur le site <http://www.scientix.eu>.

Avantages

Ce qu'ils pensent...

Points à garder à l'esprit

Les présentations et les événements en face à face permettent une diffusion de qualité et le public est informé de manière efficace, avec un certain degré d'interactivité entre les participants

« Au Portugal, les centres de formation des enseignants constituent le meilleur moyen pour diffuser les résultats et les conclusions d'un projet ! »
Enseignant, Portugal

« (...) la pratique est ce qui permet à l'enseignant de mémoriser ce qu'il a appris pendant ce cours. »
Enseignant ambassadeur,
Royaume-Uni

Les enseignants estiment que les conférences, les séminaires et les ateliers sont importants et constituent l'un des meilleurs moyens pour acquérir de nouvelles connaissances et s'informer sur les projets.

Tableau 3 - Recommandations sur les activités de diffusion lors d'événements en face à face

Pour conclure sur le thème du choix des canaux de communication, rappelez-vous que lorsque plusieurs projets et partenaires travaillent dans des domaines similaires, il existe toujours un risque de chevauchement lorsque les messages et les activités se ressemblent fortement. Les enseignants tirent davantage profit de l'innovation résultant de projets d'enseignement des STEM lorsque l'on combine les canaux de diffusion en ligne et les événements en face à face. Sur le plan pratique, une bonne diffusion sur le web doit toujours s'accompagner de contacts directs et d'une participation à des conférences et des événements.

Présenter les résultats d'un certain projet et en discuter lors d'une séance intégrée dans le cadre d'une série de conférences, de séminaires ou d'ateliers pour enseignants dans un programme de formation professionnelle continue peut également s'avérer utile pour les enseignants. Ces mesures permettent également d'éviter d'embrouiller ou de surcharger les enseignants avec un trop grand volume d'informations.

Enfin, si vous participez à la coordination d'un projet européen, ne limitez pas votre communication au niveau européen, mais utilisez des canaux nationaux et locaux. Beaucoup d'enseignants s'accordent sur la nécessité de favoriser l'action de multiplicateurs nationaux qui communiquent déjà avec des écoles et des enseignants (ministères de l'éducation, communautés du secteur des STEM et enseignants individuels). Accordez la priorité aux stratégies de diffusion locales ou régionales ! N'oubliez pas de proposer votre matériel de diffusion dans les langues nationales afin qu'il puisse être utilisé à un niveau local ou régional et prévoyez un budget pour localiser le matériel en question.

Il peut également s'avérer utile de réaliser des économies d'échelle en créant des synergies entre projets lors de la diffusion de vos résultats. Si c'est faisable en termes d'emploi du temps et de logistique, l'organisation d'une conférence nationale sur un thème traité par plusieurs projets constitue un bon moyen pour gagner du temps et partager des ressources. Les projets présentés lors d'événements conjoints permettent d'accroître l'impact de chaque initiative.

3 / Quand se mettre en contact avec les enseignants

Dans les points précédents, nous avons examiné de près les types de contenus à communiquer et les méthodes à utiliser pour diffuser les résultats de vos projets d'enseignement des STEM aux enseignants. À présent, nous vous proposons des conseils sur le calendrier de votre stratégie de diffusion.

A. CHOISISSEZ AVEC SOIN LE MOMENT DE LA DIFFUSION !

Vous allez devoir envoyer des messages qui varient tout au long du projet. Au début d'un projet, il est préférable de se concentrer sur les activités de sensibilisation et à la fin du projet sur la promotion des résultats. L'établissement d'un calendrier vous aidera à structurer ce processus.

B. CALENDRIER SCOLAIRE

Il y a des périodes de l'année scolaire où il peut s'avérer difficile de prendre contact avec le personnel des écoles. Tenez compte des conditions particulières des enseignants en termes d'engagements scolaires. Par exemple, les enseignants peuvent ne pas être disponibles durant les vacances d'été ou d'autres vacances scolaires et au cours des périodes d'examen.

C. ACCORDEZ PLUS DE TEMPS À LA DIFFUSION

Les enseignants qui ont contribué à mener à bien des tâches de diffusion dans le cadre de projets européens et nationaux ont exprimé la nécessité d'accorder plus de temps à la diffusion afin de sensibiliser un plus grand nombre de personnes aux résultats du projet.

Généralement, un message doit être transmis aux enseignants de plusieurs manières avant qu'il puisse avoir un impact sur eux. C'est pour cette raison que les messages doivent être diffusés par l'intermédiaire de divers canaux et outils. Et cette tâche exige souvent plus de temps que celui qui est généralement attribué à la plupart des stratégies de diffusion.

D. ASSUREZ LA CONTINUITÉ ET LA DURABILITÉ DU PROJET

Enfin, lorsque vous rédigez votre proposition de projet, examinez les avantages que les enseignants engagés peuvent tirer de votre projet une fois que celui-ci est terminé. Certains enseignants estiment que les réseaux d'enseignants créés dans le cadre d'un projet n'ont aucune raison d'être dissous et que ces derniers peuvent continuer d'avoir une certaine utilité une fois le projet terminé. Les réseaux que vous avez établis pour le projet peuvent être utilisés dans le cadre d'autres projets et peuvent assurer la continuité de la diffusion une fois le projet terminé.





Communiquer de nouvelles connaissances à vos collègues enseignants

28

Pour conclure la partie de ce kit de communication de résultats consacré à la diffusion aux enseignants de ressources provenant de projets d'enseignement des STEM, l'histoire qui suit vous inspirera et vous aidera à comprendre l'importance de la diffusion entre collègues :

Mariana Buican est une enseignante de chimie et de physique roumaine qui enseigne ces deux matières depuis 28 ans à des élèves de 2^e et 3^e années (âgés de 12 à 14 ans) au niveau secondaire en Roumanie. Mariana a participé à son premier projet européen en 2010 en tant que coordinatrice d'enseignants du projet Nanoyou¹². Depuis lors, elle a pris part à deux autres projets européens et a eu beaucoup de succès dans la diffusion des connaissances acquises à ses collègues enseignants au niveau national.

Si vous demandez à Mariana si elle estime qu'il est difficile de trouver du temps pour rechercher, essayer et tester de nouvelles ressources d'enseignement européennes et pour communiquer sur ces ressources, elle vous répondra : « C'est difficile, surtout pour trouver le temps, mais comme vous le savez, la passion peut soulever des montagnes. »

Lorsqu'elle a participé au projet Nanoyou en 2010, elle a découvert des ressources pédagogiques en ligne utiles et innovantes pour ses cours de sciences. Mariana était très enthousiaste du grand succès de ses leçons auprès de ses élèves. Elle a estimé que les outils pouvaient s'avérer utiles à d'autres enseignants en Roumanie et que ces derniers les apprécieraient grandement. Mariana avait déjà participé à plusieurs projets nationaux qui l'avaient familiarisée avec la création de réseaux d'enseignants de sciences en ligne pour partager des connaissances sur l'enseignement des sciences. En s'appuyant sur cette expérience, elle a publié une annonce pour le projet Nanoyou sur une plateforme d'enseignants nationale afin d'encourager ses collègues à rejoindre un réseau d'enseignants consacré aux nanotechnologies. Elle a ainsi créé un groupe Yahoo constitué de 12 enseignants roumains, qui au cours du projet ont testé les ressources pédagogiques Nanoyou et en ont tiré des enseignements.

Sa première expérience positive en matière de diffusion de ressources pédagogiques en ligne Nanoyou l'a poussée à participer à d'autres projets européens. Elle a également participé en tant qu'enseignante pilote aux projets Nanochannels (2011-2012) et inGenious (2012-2013) avec l'école secondaire Zimnicea n° 2.

Mariana a commencé à utiliser Facebook comme principal outil de diffusion pour les deux nouveaux projets. Cet outil lui a permis de mieux se mettre en contact avec les enseignants au niveau national et d'établir une communication plus interactive avec les enseignants et les élèves intéressés. Elle a créé une page Facebook pour le projet Nanochannels qui compte 225 membres et une page Facebook pour le projet inGenious qui en compte 186. Les pages Facebook ont permis aux enseignants de publier leurs points de vue sur les projets, mais elles ont aussi été utilisées comme un forum où les enseignants pouvaient poser des questions aux élèves, aux parents, à d'autres enseignants et à d'autres personnes intéressées par les projets. Elle a également commencé à diffuser les projets sur Twitter et LinkedIn.

Mariana est actuellement heureuse de travailler sur le projet inGenious, étant donné qu'il lui fournit des informations de nature à inspirer ses élèves qu'elle peut essayer avec eux. Un autre avantage, c'est qu'elle sent que ses élèves sont plus motivés et engagés lors de ses leçons, car ils savent qu'ils participent à un processus d'apprentissage novateur. C'est pourquoi Mariana participera certainement à d'autres projets européens à l'avenir.

12 Pour plus d'informations sur le projet Nanoyou, rendez-vous sur le site <http://nanoyou.eu/>.

13 Pour plus d'informations sur le projet Nanochannels, rendez-vous sur le site <http://www.nanochannelsfp7.eu/>.

14 Pour plus d'informations sur le projet inGenious, rendez-vous sur le site <http://www.ingenious-science.eu/>.

2 COMMUNIQUER AVEC LES RESPONSABLES DE PROJETS

Dans cette section, vous trouverez des conseils et des recommandations sur la communication des résultats de vos projets à vos pairs, à d'autres responsables de projets et aux coordonnateurs travaillant sur des initiatives dans le domaine de l'enseignement formel et informel des STEM.

Nous commencerons par examiner les types de contenus de l'enseignement des STEM à diffuser aux responsables de projets, puis nous analyserons comment ces contenus doivent être communiqués. Pour finir, nous vous proposerons quelques recommandations sur la façon d'établir le calendrier de diffusion avec soin.

50

1 / Quels types de contenus ou d'informations doivent être diffusés aux responsables de projets ?

Les responsables de projets et les chercheurs doivent généralement être tenus au courant des projets terminés ou en cours, de leurs méthodes et de leurs résultats. Il s'agit là d'une source d'inspiration et d'un point de départ pour (re)moduler d'autres initiatives ou projets, pour enrichir ou améliorer les ressources pour l'enseignement ou la formation des enseignants ou pour collaborer avec d'autres professionnels.

Gardez à l'esprit que les responsables de projets et les chercheurs dans le domaine de l'enseignement des STEM peuvent souhaiter connaître les résultats de vos études de recherche et découvrir vos ressources innovantes, vos réseaux, votre matériel et vos pratiques. Il est dès lors utile de partager tout type de résultats de projets.

Lorsque vous identifiez les éléments des résultats de votre projet qui doivent être diffusés, gardez à l'esprit les points suivants :

A. RÉFLÉCHISSEZ À CE QUE VOUS AIMERIEZ SAVOIR

Si vous êtes responsable de projet ou chercheur dans le domaine de l'enseignement des STEM, vous connaissez déjà vos intérêts. Cependant, rappelez-vous que votre groupe cible est constitué de profils professionnels très différents. Certains responsables de projets

peuvent avoir une expérience académique dans un certain domaine, par exemple en tant que professeur d'université. Ils peuvent également consacrer une partie de leur temps à la formation des enseignants et au développement professionnel. D'autres individus au sein de ce groupe peuvent s'occuper exclusivement de la gestion de projets bénéficiant d'un financement, sans avoir de formation particulière dans l'enseignement des STEM. Nombre d'entre eux combinent généralement tous ces aspects. Réfléchissez à vos propres besoins pour mieux connaître les besoins des autres responsables de projets.

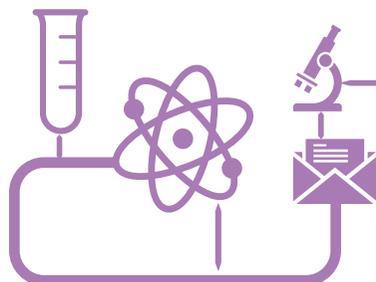
B. CHERCHEZ UN ÉQUILIBRE ENTRE LES TYPES DE RÉSULTATS PRODUITS AFIN DE LES HARMONISER AVEC LES RÉSULTATS ESCOMPTÉS DU PROJET (PAR LES PARTIES PRENANTES)

Ce que les responsables de projets communiquent habituellement à d'autres responsables de projets (articles de synthèse et publications présentant les résultats clés) ne correspond pas à ce que nombre de responsables de projets souhaitent obtenir de tels projets (programmes / ressources de formation, matériel scolaire et ressources sur le contenu scientifique accompagnées d'une assistance).

C. INFORMEZ LES RESPONSABLES DE PROJETS DE VOTRE EXPÉRIENCE DE RECHERCHE ET DIFFUSEZ LES BONNES PRATIQUES EN GÉNÉRANT DES PROCESSUS D'ADAPTATION ET DE SOUTIEN

Les projets doivent documenter les expériences et les présenter d'une manière flexible. Par exemple : des études de cas mettant l'accent sur l'expérience menée et accordant une attention particulière au contexte, des ressources d'apprentissage pour les élèves, des présentations pour les enseignants avec une description détaillée de la façon dont le matériel a été conçu et utilisé et des vidéos d'activités éducatives.

Une telle approche contribuera à diffuser les bonnes pratiques et à générer des processus d'adaptation afin que les parties prenantes puissent tirer des enseignements des expériences passées. Dans ce sens, les résultats des projets doivent encourager de nouvelles initiatives qui tiennent compte des recherches antérieures et qui visent à créer des activités d'apprentissage efficaces et de nouvelles méthodes pour interagir avec des collègues et des chercheurs.



2 / Comment communiquer avec les responsables de projets

Le tableau ci-dessous résume les principaux éléments à prendre en considération lorsque vous développez la partie de votre plan de diffusion consacrée au partage de savoir-faire et de bonnes pratiques avec vos pairs.

Nos recommandations

Jouez un rôle actif et diffusez vos résultats lors d'événements traditionnels dans le domaine de l'enseignement des STEM auxquels les responsables de projets assistent habituellement.

Rompez les vieilles habitudes en ce qui concerne les canaux de communication et examinez-en de nouveaux

Accordez de l'importance à la diffusion informelle et soyez ouvert(e) à l'idée d'adapter vos stratégies en fonction de chaque contexte

Communiquez au-delà de votre réseau en faisant appel à des experts qui disposent de vastes réseaux dans le domaine de l'enseignement formel et informel des STEM

Pourquoi ?

- Les conférences et les ateliers représentent de bonnes occasions pour nouer des contacts et s'informer sur les résultats de projets et le futur développement de projets. C'est une occasion pour se tenir au courant de l'évolution de certains domaines en tenant compte de l'énorme quantité d'informations qui circulent dans l'ère numérique.
- Événements majeurs dans le domaine de la communication et de l'enseignement des STEM : Scientix, ESERA¹⁵, NARST¹⁶, IOSTE¹⁷, PGST¹⁸, ECRICE¹⁹, GIREP²⁰, ASTC²¹, INSTEM²², Ecsite²³ et EUSEA²⁴.

- Canaux s'appuyant sur des supports imprimés : les responsables de projets produisent principalement des articles qui paraissent dans des revues spécialisées et des rapports de projets ou des publications. Envisagez d'autres stratégies que la rédaction de rapports. Essayez de communiquer les principaux résultats de votre projet dans des documents plus concis ou des livres qui recueillent les résultats d'un projet bénéficiant d'un financement.
- Canaux s'appuyant sur des supports web : les responsables de projets concentrent généralement leurs efforts sur les sites web et les portails, alors qu'ils utilisent moins souvent les réseaux sociaux, les médias de masse et les bulletins en ligne. Gardez à l'esprit quels canaux les responsables de projets utilisent et essayez ces autres méthodes pour communiquer avec eux.

- La diffusion auprès des responsables de projets se fait souvent par le bouche-à-oreille traditionnel, qui ne se produit pas nécessairement lors d'événements formels. Les responsables de projets sont plus susceptibles de tomber sur des résultats de projets portant sur des sujets sur lesquels ils travaillent déjà dans le cadre d'autres projets.

- Les ambassadeurs sont censés entretenir un contact étroit avec les autres parties prenantes, se passionner pour le sujet et communiquer avec un public plus vaste.

Découvrez ce qu'ils pensent !

« Même si j'ai tendance à penser qu'en tant que communauté, nous devrions utiliser plus de ressources en ligne pour entrer en contact, j'estime que les conférences continuent à jouer un rôle clé au sein de notre communauté (enseignement des STEM). »

« Nous consacrons la plupart de notre temps à la rédaction de rapports qui sont lus par un nombre restreint de personnes. »
« Il n'y a rien de plus instantané et de plus pratique que d'avoir un accès direct à des documents pertinents et de disposer de bons facilitateurs à portée de main (ou d'ordinateur). »

« Ces gens sont généralement fiers d'avoir un impact sur d'autres personnes et ils ont tendance à apporter une réelle valeur ajoutée aux projets. »

Tableau 4 - Recommandations : comment diffuser les résultats de projets d'enseignement des STEM aux responsables de projets

15 European Science Education Research Association (Association européenne de recherche pour l'enseignement des sciences)

16 National Association for Research in Science Teaching (Association nationale pour la recherche dans l'enseignement des sciences)

17 International Organization for Science and Technology Education (Organisation internationale pour l'enseignement des sciences et des technologies)

18 International Network on Public Communication of Science and Technology (Réseau international pour la communication publique sur les sciences et les technologies)

19 European Conference on Research in Chemical Education (Conférence européenne sur la recherche dans l'enseignement de la chimie)

20 Groupe international de recherche sur l'enseignement de la physique

21 Association of Science – Technology Centres (Association des centres de sciences et de technologies)

22 Inquiry for Science, Technology, Engineering and Mathematics Education (Enquête sur l'enseignement des sciences, des technologies, de l'ingénierie et des mathématiques)

23 Réseau européen des centres et musées scientifiques

24 European Science Events Association (Association européenne des organisateurs d'événements scientifiques)

3 / Quand se mettre en contact avec les responsables de projets

L'accent mis sur la gestion rigoureuse du calendrier du projet dans le cas de la communication avec les enseignants reste valable pour la communication avec les responsables de projets. Vous allez devoir envoyer des messages qui varient tout au long du projet. Au début d'un projet, il est préférable de se concentrer sur les activités de sensibilisation, les méthodes et les résultats escomptés, alors qu'à la fin, l'accent doit être mis sur la discussion et la communication des résultats.

Beaucoup de responsables de projets peuvent tirer profit de ce qui a été déjà fait dans le cadre d'autres projets et ils essaient de s'appuyer sur ces résultats. C'est pourquoi ils suggèrent que la diffusion doit se poursuivre une fois le projet terminé et un bon moyen de promouvoir encore davantage la diffusion peut être d'utiliser des portails qui centralisent tous les résultats de projets.

« La mise à disposition de certains outils et ressources de très bonne qualité sur les sites de projets arrivés à échéance s'interrompt lorsque le financement se termine. Une solution consiste à utiliser des portails qui centralisent les résultats de tous ces projets, comme le portail Scientix (www.scientix.eu). »

Une autre façon de continuer à diffuser les résultats qui ont déjà été produits est de lancer un nouveau projet ou une nouvelle initiative axée sur la diffusion et l'exploitation intensives des résultats développés précédemment..

4 / Bonnes pratiques

Un projet sur la science des matériaux

Pour conclure sur le thème de la diffusion de projets de ressources provenant de projets d'enseignement des STEM aux responsables de projet, nous présentons à présent un exemple d'une stratégie de diffusion que nous qualifions de bonne pratique.

54

Le projet sur la science des matériaux intitulé « Materials Science » était une collaboration entre des universités et des écoles qui vise l'élaboration et la mise en œuvre de modules TIC avancés de recherche sur les propriétés des matériaux. Il a été financé par l'Union européenne dans le cadre du 6e programme-cadre Science et société (2007-2010) et dirigé par l'université de Chypre (prof. Constantinou). Son objectif était la diffusion et l'exploitation des résultats pour communiquer avec les enseignants de sciences et les chercheurs dans le domaine de l'enseignement des sciences.

VUE D'ENSEMBLE DU PROJET

Le principal objectif du projet consistait à mettre au point un mécanisme pour concentrer les efforts de collaboration de chercheurs expérimentés dans le domaine de l'éducation aux sciences et d'enseignants sur l'utilisation de connaissances et de principes établis pour résoudre des problèmes d'éducation et d'apprentissage dans des domaines spécifiques, tels que la science des matériaux. Dans le même temps, le groupe d'experts international a identifié parmi les expériences les plus fructueuses les attributs essentiels pour développer des ressources pédagogiques fondées sur la recherche, de sorte que celles-ci puissent être mises en œuvre dans différents contextes en fonction des caractéristiques systémiques, culturelles, organisationnelles et linguistiques. Ces différences empêchent généralement le transfert de programmes éducatifs d'un système à un autre. Les attributs essentiels ont été transformés en un ensemble de consignes pour l'élaboration de programmes scolaires pour l'apprentissage des sciences. En outre, parmi les résultats du travail du groupe d'experts figurent un ensemble de recommandations spécifiques pour assurer le succès du transfert d'exemples de méthodes d'enseignement réussies d'un contexte pédagogique à un autre.

Dans les tableaux 5 et 6, nous vous présentons un aperçu des stratégies de diffusion et d'exploitation utilisées dans le cadre du projet Materials Science aux niveaux européen, national et local.

Stratégies s'appuyant sur des supports imprimés

RAPPORTS DE PROJETS PUBLICS

(ces rapports ont été soumis en temps voulu pendant la durée de vie du projet ou à la fin de celui-ci) :

- Matériel d'enseignement, d'apprentissage et d'évaluation
- Recommandations pour la conception et l'évaluation de ressources d'enseignement et d'apprentissage des sciences assistées par les TIC et fondées sur l'investigation
- Recommandations pour un transfert réussi des innovations d'un contexte pédagogique à un autre

ARTICLES DANS DES REVUES

(la plupart des articles ont été publiés une fois le projet terminé) :

Chaque partenaire a présenté différents travaux de recherche ou d'innovation menés dans le cadre du projet ou a expliqué le projet en soi, en publiant une série d'articles dans :

- Des revues universitaires (par exemple, le *Journal of Science Education and Technology*)
- Des revues professionnelles (par exemple, *Physics Education*)

LIVRES (publiés une fois le projet terminé) :

- L'ensemble du consortium a écrit un livre sur la conception et l'évaluation de séquences d'enseignement et d'apprentissage, qui a été édité par deux des partenaires.
- Certains partenaires ont écrit un ou plusieurs chapitres dans d'autres livres, y compris une sélection de rapport de recherche présentés lors de conférences internationales (par exemple, *GIREP 2008* et *ESERA 2011*).
- Le matériel d'enseignement et d'apprentissage a été édité et publié sous la forme de livrets comportant des consignes à l'intention des enseignants et des feuilles d'exercices pour les élèves (sur papier et sur CD).

DOCUMENTS D'INFORMATION

Des centaines de brochures comportant des informations de base sur le projet ont été imprimées en vue de leur distribution lors de plusieurs événements et parmi les collègues.

Stratégies s'appuyant sur des supports web

SITE WEB DU PROJET²⁵

Ce site a résumé les objectifs, la structure, les méthodes, les activités, les actions de diffusion et les principaux résultats du projet.

Autres portails

Un résumé du projet *Materials Science* a été publié sur le portail *Scientix*²⁶ ensemble avec un lien vers le site web du projet.

Stratégies en face à face

CONFÉRENCES INTERNATIONALES

Des résultats préliminaires, intermédiaires ou avancés du projet ont été présentés dans différents formats (affiche, symposium et par voie orale) lors de plusieurs conférences internationales, telles que l'*ESERA*, le *GIREP*, l'*EARLI*, la *NARST*, *Scientix* et la *WCPE*.

Ces présentations ont été réalisées pendant le projet et une fois qu'il était terminé.

Tableau 5 - Stratégies de diffusion au niveau de l'UE dans le cadre du projet *Materials Science*

²⁵ Rendez-vous sur le site <http://lsg.ucy.ac.cy/materialsscience/index.htm>.

²⁶ Rendez-vous sur le site <http://tinyurl.com/lnvt42a>

Stratégies s'appuyant sur des supports imprimés

Articles dans des revues :

Le partenaire a présenté quelques travaux de recherche ou d'innovation menés dans le cadre du projet ou a expliqué le projet en tant que tel, en publiant une série d'articles dans des revues professionnelles. Certains de ces articles ont été publiés au cours du projet, tandis que d'autres ont été publiés une fois le projet terminé.

Livres :

- *Le partenaire a écrit plusieurs chapitres dans d'autres livres édités dans des contextes nationaux ou locaux à des fins de formation des enseignants. Ces livres ont été publiés une fois le projet terminé.*
- *Le matériel d'enseignement et d'apprentissage a été édité dans la langue du partenaire et publié sous forme de livrets comportant des consignes à l'intention des enseignants et des feuilles d'exercices pour les élèves.*

Stratégies s'appuyant sur des supports web

Autres portails :

- *Le partenaire a publié un résumé du projet sur le site web de son institution, y compris des liens directs vers des ressources d'enseignement et d'apprentissage qu'il a conçues.*
- *Le partenaire a publié des informations et des résultats relatifs au projet sur le site web d'un centre de ressources et de formation local pour les enseignants de sciences.*

Stratégies en face à face

Conférences internationales ou nationales

Le partenaire a présenté certains résultats du projet de recherche dans sa propre langue lors d'une conférence internationale. De plus, ces résultats ont été présentés dans les langues de différents partenaires lors d'autres conférences nationales.

Séminaires d'exploitation

Le partenaire a organisé deux séminaires interactifs dans sa propre langue à l'intention des enseignants qui suivaient un cours de formation pendant l'année académique. Les séminaires auxquels ils ont assisté périodiquement ont été organisés par un établissement public (régional), qui est responsable de la formation professionnelle continue. Les chercheurs ou les autres enseignants peuvent préparer des ateliers ou des séminaires au cours de ces séances. Les résultats du projet sur la conception et la mise en œuvre de matériel d'enseignement et d'apprentissage ont été discutés avec un certain nombre d'enseignants en poste, qui peuvent à leur tour diffuser les résultats à leurs collègues. Toutefois, le nombre d'enseignants sensibilisés lors de ces séances était limité (20 à 30 enseignants), étant donné que la plupart d'entre eux venaient d'écoles se trouvant à proximité de l'endroit où la formation a eu lieu.

Approches participatives en face à face pour l'exploitation des résultats

Des communautés de pratique professionnelles ont été formées, y compris un petit groupe constitué de moins de 10 enseignants et de trois chercheurs dans le domaine de l'enseignement des sciences. Ils se sont partagés les tâches liées à la conception et à l'évaluation du matériel pédagogique. Lors de réunions en face à face organisées régulièrement, ils ont partagé des connaissances et des résultats de recherche découlant du projet. Cependant, peu de gens ont participé à ces événements en face à face, car ces derniers exigeaient une participation très active. Les enseignants faisant partie de cette communauté de pratique sont devenus eux-mêmes des diffuseurs en faisant participer certains de leurs collègues (de leur établissement scolaire) ou en prenant part à des séminaires.

3 COMMUNIQUER AVEC LES CONSEILLERS DES DÉCIDEURS POLITIQUES

Dans cette section, nous analyserons la stratégie à suivre pour diffuser les résultats de projets aux conseillers des décideurs politiques, qui constituent le groupe cible élémentaire pour influencer sur les pratiques et le cadre d'enseignement à long terme. Nous examinerons quels types de contenus sont diffusés aux décideurs politiques, et quand et comment communiquer avec leurs conseillers.

Les recommandations formulées dans la présente section tiennent compte du fait que, généralement, les politiciens ne possèdent pas de formation dans le domaine des STEM. Ils font donc appel à des conseillers, des chercheurs et des experts qui rassemblent des idées ou en cherchent de nouvelles avant de prendre des décisions et de mettre en œuvre des mesures pour les projets et les programmes. Pour cette raison, les comités consultatifs sont généralement considérés comme de bons intermédiaires pour se mettre en contact avec les décideurs politiques.

57

1 / Quels types de contenus ou d'informations doivent être diffusés aux conseillers des décideurs politiques ?

Les données et les ressources découlant de projets bénéficiant d'un financement et de propositions de projets jouent un rôle important pour mieux évaluer les orientations et les mesures pour les futurs programmes de financement. Étant donné que les décideurs politiques ont souvent peu de temps pour rechercher ces informations, ils ont tendance à préférer les données brèves et concrètes.

Un des éléments clés est de garantir aux décideurs politiques que les résultats du projet ont été utilisés avec succès et validés comme potentiellement viables. En raison de la participation des décideurs politiques à des stratégies politiques exécutives, ces derniers souhaitent vivement obtenir des informations concernant les résultats de projets, car ils doivent faire état de résultats et montrer des progrès dans leur domaine d'action. Les conseillers en matière de STEM des décideurs politiques souhaitent recevoir du matériel d'enseignement et d'apprentissage, des recueils de ressources et des pratiques, mais aussi des informations sur l'établissement de réseaux dans le cadre des différents projets. Les recommandations et les bonnes pratiques sont également considérées comme des renseignements utiles. C'est donc ce type d'informations qu'ils demandent à leurs comités consultatifs. Les sources d'information qui les intéressent le moins sont les revues de littérature, les contributions théoriques et les résultats de recherches empiriques.

2 / Comment communiquer avec les conseillers des décideurs politiques

Lorsque vous élaborez votre stratégie pour diffuser les résultats de projets d'enseignement des STEM aux conseillers des décideurs politiques, vous devez tenir compte d'un certain nombre d'éléments que nous présenterons dans cette section.

A. CANAUX DE COMMUNICATION

Près de la moitié des conseillers des décideurs politiques ont déclaré ne pas recevoir suffisamment d'informations sur les résultats de projets européens. La question est dès lors la suivante : quelles améliorations les responsables de projets peuvent-ils apporter afin de mieux communiquer avec les conseillers de décideurs politiques ?

Les données recueillies dans le cadre du projet DESIRE montrent que les conseillers des décideurs politiques utilisent des canaux de communication s'appuyant sur des supports imprimés, des canaux de communication s'appuyant sur les médias et des canaux de communication en face à face pour obtenir des informations sur les projets.

- En ce qui concerne les informations s'appuyant sur des supports imprimés, les conseillers des décideurs politiques préfèrent les documents d'information, tels que les dépliants ou les rapports de projets (en version abrégée, si possible).

- En ce qui concerne les stratégies s'appuyant sur les médias, Internet constitue la principale source d'information. Les médias de masse, les forums sur Internet ou les bulletins d'information sont des sources d'information couramment utilisées par les conseillers des décideurs politiques.

- La diffusion lors d'événements, par exemple lors de foires, de conférences et de séminaires, est le moyen officiel le plus utilisé pour informer les conseillers des décideurs politiques. Ce constat n'est guère surprenant, étant donné que les décideurs politiques, en raison de leur fonction politique, sont souvent invités à des événements pour prononcer des discours et offrir un soutien politique à certaines initiatives.

B. UTILISEZ ET DÉVELOPPEZ VOTRE RÉSEAU POLITIQUE

La majorité des conseillers des décideurs politiques que nous avons interrogés ont déclaré, cependant, que les gens qui font partie de leur réseau, des personnes avec qui ils ont déjà établi une relation et qui leur présentent les partenaires d'un projet, sont leur principale source d'information lorsqu'ils souhaitent obtenir des renseignements sur les résultats de projets.

C. INVITEZ LES DÉCIDEURS POLITIQUES À DES ÉVÉNEMENTS

Les décideurs politiques ont besoin de visibilité. Il est dès lors important de les inviter à des événements en face à face. Il s'agit d'une stratégie à deux volets puisque d'une part, vous leur fournissez « l'arène politique » qu'ils recherchent sans arrêt et que d'autre part, vous avez la possibilité de renforcer votre collaboration avec eux, car ce type d'événements leur permettra de vous rencontrer facilement.

D. APPUYEZ-VOUS SUR DES RÉSEAUX D'INFORMATION EXISTANTS DESTINÉS AUX DÉCIDEURS POLITIQUES

La stratégie de diffusion à l'intention des décideurs politiques doit s'appuyer sur des réseaux existants qui les informent régulièrement. Par exemple, les points de contact nationaux Scientix

sont essentiels pour faciliter le transfert d'informations concernant les résultats de projets dans le domaine des STEM aux décideurs politiques, car ils sont établis et désignés par les décideurs politiques eux-mêmes.

E. BONNES PRATIQUES POUR COMMUNIQUER AVEC LES DÉCIDEURS POLITIQUES

Quelques-unes des stratégies efficaces évoquées par les décideurs politiques doivent leur succès au fait que l'équipe du projet fait intervenir les décideurs politiques et les informe à un stade précoce du projet. En outre, environ la moitié des décideurs politiques interrogés considèrent la langue comme un obstacle lorsqu'il s'agit de faire une lecture approfondie des résultats de projets. Ici, le fait d'être informé dès le début du projet constitue un avantage, car les décideurs politiques peuvent ainsi se familiariser avec le projet. Un autre avantage lorsqu'on fait participer les décideurs politiques et qu'on les informe à un stade précoce des projets est que ces derniers se déplacent publiquement et peuvent contribuer à faire connaître votre projet. Près de 70% des décideurs politiques interrogés ont affirmé qu'ils ont participé au processus de diffusion d'un projet. N'oubliez pas que les résultats et les progrès dans le domaine politique de l'éducation sont un critère de succès important pour les politiciens, qui ont besoin de votre soutien à cet égard.

Les conseillers des décideurs politiques qui ont participé aux activités DESIRE ont partagé des recommandations utiles que les responsables de projets doivent garder à l'esprit. Le tableau ci-dessous décrit la règle MICE, qui est utile lorsque l'on cible les décideurs politiques.

<p>M (médias de masse et stratégie multicanaux) : amélioration de l'utilisation des médias de masse pour communiquer avec le grand public, sans s'appuyer exclusivement sur Internet, qui est bien sûr le principal moyen de diffusion.</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Les décideurs se tournent vers les médias de masse, car ils doivent communiquer avec un large public. • Les médias existants n'ont pas disparu à cause d'Internet. Ils doivent être utilisés de manière plus spécifique, mais ils sont toujours capables d'atteindre les masses.
<p>I (inclusion dans le projet) : participation des parties prenantes (décideurs politiques à tous les niveaux, enseignants, communautés locales, etc.) à un stade précoce des projets.</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Les décideurs politiques sont habitués aux processus visant à obtenir le consensus et la participation des gens est cruciale dans le cadre de ces processus.
<p>C (clarté et informations cruciales) : la communication doit être claire et s'appuyer principalement sur des messages concis (si possible, dans la langue originale du projet) et des preuves cruciales sur lesquelles les décideurs reposent leurs plans et mesures.</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Les décideurs politiques ont besoin d'informations cruciales afin de défendre certains projets et mesures. Faute de temps, ils ne peuvent souvent pas lire de longs rapports de recherche, mais ils ont tout de même besoin d'informations pertinentes et claires.
<p>E (établissement de preuves) : les stratégies de diffusion doivent communiquer clairement comment l'écart entre la théorie et la pratique peut être comblé, par exemple entre la théorie pédagogique et les pratiques d'enseignement.</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Les décideurs politiques insistent sur le fait qu'il existe un écart important entre la théorie pédagogique et la recherche, d'un côté, et les pratiques d'enseignement, de l'autre. Cette situation peut s'expliquer par plusieurs facteurs, mais il est important de formuler le message de façon à ce que les utilisateurs finaux comprennent comment les résultats de la recherche peuvent être utilisés. • « L'éducation est une discipline pratique, comme l'ingénierie », explique Michael Atherton, chercheur au département de psychopédagogie à l'université du Minnesota, et nous devons garder à l'esprit que les premiers acteurs qui rendent possible une telle mise en pratique sont les décideurs politiques qui élaborent des réformes, établissent des règles, financent des projets, etc.

Tableau 7 - Recommandations : comment diffuser les résultats de projets d'enseignement des STEM aux conseillers des décideurs politiques. La règle MICE

2 / Quand communiquer avec les conseillers des décideurs politiques

Dans les points précédents portant sur la diffusion des résultats aux conseillers des décideurs politiques, nous avons examiné les types de contenus à communiquer et les méthodes à utiliser pour diffuser les résultats de vos projets d'enseignement des STEM. Nous allons à présent vous donner quelques conseils, au sujet du moment auquel il est approprié de communiquer avec les conseillers de décideurs politiques.

A. CHOISISSEZ AVEC SOIN LE MOMENT DE LA DIFFUSION !

Afin d'attirer l'attention des décideurs politiques, vous devez tenir compte de leur profil. D'après les données que nous avons obtenues par nos questionnaires et séances de discussion, les décideurs politiques (et/ou leurs conseillers) aiment participer à un projet dès son lancement. La première action pour faire connaître le projet consiste à les en informer à un stade précoce. Vous devez donc planifier quelques étapes de diffusion dès le début du projet. Vous pouvez faire participer les décideurs politiques en leur attribuant un rôle spécifique, par exemple celui d'« observateur externe » ou de « conseiller » ou les inclure dans les comités directeurs du projet afin de garantir sa durabilité par la suite.

40

B. ASSUREZ LA CONTINUITÉ ET LA DURABILITÉ DU PROJET

Grâce à la participation active des décideurs politiques, votre projet peut en influencer d'autres. Une fois le projet terminé, si les résultats sont satisfaisants, vous pouvez envisager des stratégies de diffusion permettant la transmission des résultats de votre projet à large échelle. Le projet peut faire l'objet de nouvelles initiatives pilotes ou contribuer à une transformation plus radicale de certaines approches pédagogiques.

4 COMMUNIQUER AVEC LES ORGANISATEURS D'ÉVÉNEMENTS SCIENTIFIQUES ET LES PROFESSIONNELS TRAVAILLANT DANS LES MUSÉES SCIENTIFIQUES

Même si les enseignants sont votre cible principale, vous devez également viser la participation d'autres acteurs. Vous devez inclure des organisateurs d'événements scientifiques informels et des professionnels travaillant dans des musées scientifiques, étant donné qu'ils agissent comme des multiplicateurs qui diffusent les nouvelles pratiques.

Les centres et les musées scientifiques organisent régulièrement des événements de formation pour les enseignants : s'ils adoptent vos résultats, ces derniers seront présentés à des centaines d'enseignants. Se mettre en contact avec eux peut s'avérer difficile, car de nombreuses régions n'ont pas de centres scientifiques, mais si vous contactez les centres existant vous constaterez qu'ils sont à la recherche d'approches innovantes. Dans la section suivante, nous faisons référence aux organisateurs d'événements scientifiques et professionnels des musées scientifiques comme des communicateurs scientifiques.

41

1 / Quels types de contenus ou d'informations doivent être diffusés aux communicateurs scientifiques

Tout matériel d'apprentissage innovant et informations sur des projets d'enseignement des sciences est utile pour les communicateurs scientifiques. Il faut garder en tête qu'une spécificité des professionnels de l'enseignement informel des sciences est leur intérêt pour les approches établissant un lien entre la science et la société comme :

- **Approches fondées sur l'investigation** : les contextes inhabituels pour l'enseignement des sciences sont extrêmement pertinents pour les experts de l'enseignement informel des sciences.
- **Approches participatives et méthodologies** horizontales ou ascendantes, par exemple, des projets qui permettent une collaboration entre les universitaires, les citoyens et les entreprises. Les processus qui font participer directement ou indirectement des non-scientifiques comme l'externalisation ouverte, la mise à disposition de données au public ou la participation d'amateurs à la collecte des données.
- **Matériel axé sur l'engagement**, la formation d'opinions ou les débats éthiques plutôt que sur le seul transfert de connaissances scientifiques, comme les débats ou les ateliers de mise en situation.
- **Actions qui permettent aux citoyens** d'avoir un impact sur la science, la communication scientifique, la planification de la recherche ou les systèmes de financement.

2 / Comment contacter les communicateurs scientifiques

Les bulletins d'information et les articles revêtent une importance capitale pour les communicateurs scientifiques, car ils doivent se tenir au courant des dernières tendances sur le terrain. Vous devez utiliser les réseaux nationaux et européens pour promouvoir vos résultats. Même si ils apprécient les médias sociaux, la manière la plus efficace pour qu'ils adoptent vos ressources est de les présenter lors d'événements où les communicateurs scientifiques ont l'occasion de rencontrer l'équipe du projet. Ne vous limitez pas à des conférences et des ateliers, mais prévoyez d'assister à des festivals de sciences et des événements d'enseignement informel, car les spécialistes de la communication aiment voir comment les méthodes sont mises en pratique. Les réseaux physiques sont généralement plus fiables que les réseaux virtuels pour diffuser une pratique. Une bonne stratégie consiste à établir des partenariats avec les principaux centres scientifiques, qui sont en contact avec de nombreux autres établissements. Gardez à l'esprit que les professionnels du secteur de l'enseignement informel des STEM ont leurs propres besoins. Même si votre matériel a été conçu pour les enseignants, il doit y avoir une possibilité de l'utiliser en dehors de la salle de classe. Comment vos ressources peuvent-elles être utilisées lors d'événements scientifiques ? Demandez à un communicateur scientifique de tester le matériel avec son public avant de le diffuser aux enseignants. Certains sites web et points d'information, tels que <http://research2practice.info>, ont été conçus spécialement pour la recherche dans le domaine de l'apprentissage informel et sont donc largement utilisés dans les milieux de la communication scientifique. L'un des principaux défis consiste à disposer d'une ressource capable de s'adapter à différents contextes. Dans le tableau ci-dessous, vous trouverez quelques recommandations.

Nos recommandations

Pourquoi ?

Découvrez ce qu'ils pensent !

Choisissez un sujet vaste et transversal

- Le sujet peut être utilisé par une grande variété d'acteurs.
- Il peut s'intégrer dans différents programmes scolaires.
- Il est souvent lié à des questions sociales, ce qui présente un intérêt particulier pour les enseignants et les élèves.
- Un nombre plus important d'élèves s'y intéresseront.

« Nous essayons de nous concentrer sur des sujets transversaux pour prouver que les disciplines STEM peuvent et doivent interagir. C'est aussi un moyen d'inclure tous les élèves ! »

Suggérez plusieurs manières pour utiliser le matériel

- Votre matériel peut être utilisé par des enseignants, mais aussi des communicateurs scientifiques, des parents, d'autres élèves, etc.
- L'utilisateur identifiera au moins une situation où il pourra utiliser votre matériel.

« Beaucoup d'utilisateurs n'ont pas le temps de réfléchir aux utilisations possibles du matériel. Nous devons proposer au moins une utilisation qui leur convient. »

Présentez une méthode pour adapter la ressource à n'importe quelle situation, qui idéalement a déjà été testée et évaluée

- Si votre matériel est simple et générique, il peut être inclus dans les activités habituelles.
- Les outils sont plus faciles à intégrer que les activités complètes.

« Les méthodes et les approches qui peuvent être adaptées à n'importe quel sujet se sont avérées efficaces. »

Présentez le matériel comme une source d'inspiration, qui encourage les utilisateurs à l'adopter et de l'adapter en lui conférant un caractère local

- Dans ce cas, le matériel n'a pas besoin d'être exhaustif.
- Vous mettez l'accent sur l'originalité plutôt que sur la précision des instructions.
- Vous laissez de la place aux préférences de l'utilisateur.

« La plupart des expériences ne peuvent pas être reproduites à l'identique, mais elles favorisent d'autres initiatives. »

Une stratégie essentielle consiste à créer plusieurs mécanismes permettant aux utilisateurs de formuler des commentaires. Une autre possibilité est de créer un comité consultatif ou un groupe de « consultants » pour le projet, composé non seulement d'universitaires, mais aussi de personnes de tous horizons. Obtenir son point de vue sur des rapports et des idées intermédiaires est très utile.

Envisagez de faire participer les futurs utilisateurs à la conception afin de vous assurer que la ressource est adéquate. Diverses formes de participation sont possibles :

- Les futurs utilisateurs en tant que co-concepteurs de la ressource.
- Un groupe de cobayes qui teste la ressource pendant sa création.
- Les futurs utilisateurs qui font partie d'un comité consultatif, qui donne son opinion à différents stades.

Ce groupe d'utilisateurs peut communiquer au niveau européen grâce à des outils en ligne. Il pourrait s'agir de l'émergence d'une communauté d'utilisateurs en ligne, utile pour assurer la durabilité des résultats.

Enfin, gardez à l'esprit que la majorité du matériel produit s'appuie sur des supports imprimés. Les autres formats, tels que les expériences, les vidéos, les jeux ou d'autres activités inhabituelles sont beaucoup plus rares, mais souvent plus appréciés !

3 / Quand contacter les communicateurs scientifiques

Vous pouvez bien entendu entrer en contact avec les organisateurs d'événements scientifiques et les professionnels travaillant dans des musées scientifiques à tous les stades du projet !

A. LORS DU LANCEMENT DU PROJET

Au début de votre projet, vous devez faire connaître ce dernier et veiller à faire participer les partenaires à cet effort initial de diffusion. À ce stade, vous devez expliquer les méthodes et présenter les résultats escomptés de votre projet. Si vous avez besoin de la participation de communicateurs scientifiques pour la production de votre matériel, la collaboration doit être mise en place à ce stade.

B. PENDANT LA DURÉE DE VIE DU PROJET

Attirez l'attention sur votre projet pendant toute sa durée de vie. Vous devez identifier les possibilités de rencontre en face à face pertinentes pour promouvoir votre projet, en faisant appel à votre réseau et aux stratégies de diffusion adéquates. Veillez toujours à citer vos sources et à entretenir leur enthousiasme pour votre projet. Certains communicateurs scientifiques accepteront même peut-être de mener un essai pilote avec vos premières ressources et de vous livrer leurs commentaires en vue d'améliorer ces ressources.

C. LORS DE LA FINALISATION DU PROJET

Lorsque vous devez présenter les résultats finaux, l'objectif est de les propager à grande échelle et d'encourager leur utilisation ! La dimension innovante et l'adaptabilité de votre matériel à différents contextes sont essentielles pour créer un lien avec les professionnels de l'enseignement informel des sciences et garantir la durabilité de vos résultats.

2

CHAPITRE

EXPLOI

Il ne suffit pas d'entrer en contact avec les enseignants et les autres parties prenantes, vous devez également coopérer avec eux pour leur faciliter l'utilisation des résultats, leur offrir la ressource dans un format simple à utiliser, les aider à l'adapter et vous assurer du succès à long terme des activités.

Comme expliqué dans la présentation du contexte du présent kit de communication de résultats, dans le cadre du projet DESIRE, nous considérons l'exploitation

TATION

des résultats comme une action qui ne peut être réalisée que par les utilisateurs lors de l'adaptation et de la mise en œuvre des résultats diffusés. Par conséquent, nous estimons qu'une stratégie de diffusion déterminée a un impact positif dans la pratique lorsqu'elle est exploitée, c'est-à-dire lorsqu'elle contribue comme prévu à faire connaître les résultats diffusés, à leur compréhension et à leur utilisation par le public cible.

En d'autres termes, même si la diffusion est un volet essentiel de tous les projets, les projets d'enseignement des STEM doivent tenir compte de toute une série de questions supplémentaires : Comment vos résultats peuvent-ils être utilisés de manière efficace par votre public cible ? Comment pouvez-vous faciliter l'appropriation de ces ressources par les utilisateurs dans leur travail quotidien ? Les ressources seront-elles utilisées une fois le projet terminé ? La présente section propose une série de recommandations pour répondre à ces questions :

- Le premier point examine comment tenir compte des besoins des utilisateurs.
- Le deuxième point porte sur le soutien à offrir aux parties prenantes.
- Le troisième point traite de la durabilité des résultats de vos projets dans le domaine des STEM.
- Le quatrième point porte sur la problématique du droit d'auteur que vous détenez sur vos résultats.
- Le cinquième point examine la façon dont les résultats peuvent être exploités pour informer les décideurs politiques.
- Enfin, le dernier point étudie comment faire participer les responsables de projets à votre stratégie d'exploitation.

Le tableau ci-dessous reprend les principaux acteurs qui exploitent les résultats de vos projets d'enseignement des STEM, le type de ressources exploitées et le cadre dans lequel les résultats sont utilisés.

QUI EXPLOITE ?	QUELLES RESSOURCES SONT EXPLOITÉES ?	OU LES RÉSULTATS SONT-ILS EXPLOITÉS ?
Enseignants	Méthodes et approches efficaces	Séances de formation en classe
Chercheurs	Connaissances théoriques	Universités, centres de recherche
Experts en communication / équipes de communication	Sujets originaux Articles	Événements de communication scientifique
Personnel de centres et musées scientifiques	Expériences Jeux et autres formats inhabituels	Centres et musées scientifiques

Tableau 9 - Présentation des parties prenantes, du public cible, des méthodes et des contenus intervenant dans le processus d'exploitation des résultats de projets d'enseignement des STEM

Dans ce chapitre, nous ne proposons pas des stratégies différenciées en fonction du profil de votre public cible. Nous décrivons des méthodes et des recommandations générales qui ont été signalées par les différentes parties prenantes ayant participé aux séances de discussion du projet DESIRE et qui sont utiles pour les différents acteurs qui exploitent les résultats présentés dans le tableau ci-dessus. Enfin, nous vous recommandons d'informer deux types d'acteurs spécifiques : les décideurs politiques et les responsables de projets afin de contribuer au succès de votre stratégie d'exploitation et à la durabilité des résultats de votre projet.

1 S'ADAPTER AUX BESOINS ET SOUHAITS DES UTILISATEURS

Pour vous assurer que le groupe du secteur de l'enseignement des STEM que vous ciblez utilise vos ressources et vos méthodes, vous devez trouver un moyen pour que les utilisateurs puissent vous faire part de leurs commentaires. Pour augmenter les chances que vos résultats soient utilisés, envisagez de mettre en place un mécanisme permettant aux utilisateurs de participer à la phase de développement des ressources. Vous pouvez envisager une ou plusieurs des méthodes suivantes pour obtenir un retour d'information de la part des utilisateurs :

EFFECTUEZ UNE ANALYSE DES BESOINS DES UTILISATEURS avant de commencer à concevoir vos ressources pour vous assurer que l'investissement dans votre projet d'enseignement des STEM répond à un réel besoin dans le contexte professionnel de votre groupe cible.

PRÉVOYEZ UNE PHASE PILOTE DANS VOTRE PROJET pour que votre public cible puisse valider vos ressources, vos méthodes ou votre produit en les testant dans son environnement professionnel. Cette étape est particulièrement utile pour les parties prenantes qui travaillent directement avec des élèves en apprentissage. Les enseignants peuvent tester les résultats de votre projet en classe et les professionnels travaillant dans des musées et des centres scientifiques peuvent évaluer vos ressources lors d'ateliers et d'autres activités éducatives organisés dans leurs locaux et vous faire directement part de leurs commentaires. Sur cette base, vous pourrez adapter vos ressources et votre produit à votre public cible, car ils seront validés par ses pairs.

ORGANISEZ DES GROUPES DE DISCUSSION, DES ATELIERS, DES ENTRETIENS OU DES SÉANCES DE DISCUSSION EN LIGNE pour obtenir des commentaires détaillés sur vos résultats. Les méthodes reposant sur des discussions préparées et dirigées par un modérateur ou un intervieweur expérimenté permettront une analyse approfondie de votre ressource par le groupe que vous ciblez. Ces méthodes prennent du temps et nécessitent un certain budget, mais elles garantissent une meilleure qualité de vos résultats finaux.

RÉALISEZ UNE ENQUÊTE pour obtenir plus rapidement des commentaires sur les ressources d'enseignement des STEM d'un plus grand nombre de parties prenantes. Vous serez ainsi en mesure d'obtenir un retour d'information général et de savoir si votre groupe cible perçoit votre ressource de façon positive ou négative.

2 SOUTENIR LES UTILISATEURS POUR LEUR GARANTIR PLUS D'AUTONOMIE

Votre ressource est-elle parfaitement adaptée à votre public cible ? Le tour n'est pas encore joué. Vous devez à présent prendre en considération un certain nombre d'éléments pour soutenir le public cible de votre projet d'enseignement des STEM et lui garantir une plus grande autonomie :

PROPOSEZ DES RÉSULTATS ADAPTABLES : en règle générale, les utilisateurs aiment remodeler, modifier ou adapter le matériel fourni en fonction de leurs propres besoins et du contexte. Si votre ressource ressemble à un produit fini complexe et hermétique, elle ne laissera pas beaucoup de liberté aux utilisateurs. Pour pouvoir utiliser et manipuler la ressource, l'utilisateur doit disposer de matériel « piratable » et modulaire, qui peut être facilement modifié (agrégé ou désagrégé) ou utilisé d'autres manières.

CRÉEZ DES DOCUMENTS OU DES VIDÉOS D'APPUI : votre public cible doit aussi savoir comment intégrer des parties et des extraits de contenus et méthodes novatrices dans des contenus bien établis et éprouvés. L'élaboration de consignes et de documents d'appui pour accompagner vos ressources, vos produits ou vos méthodes pédagogiques sera essentielle pour assurer une mise en œuvre réussie dans les centres d'éducation formelle ou informelle que vous ciblez. Si vous proposez une approche progressive pour intégrer votre ressource, votre public cible sera en mesure de comprendre comment cette ressource peut être utilisée concrètement.

AIDEZ VOS PARTIES PRENANTES : votre matériel doit comporter des connaissances théoriques et des activités pratiques et avoir une dimension émotionnelle, tout en s'appuyant sur la pertinence sociale, l'impact des STEM et leur importance dans la vie des élèves. Un contenu intégré dans une histoire est plus attrayant, plus fonctionnel et plus facile à utiliser en classe. En plus d'être exhaustif, le contenu doit être unique et exploiter des détails qui attirent l'attention et qui ont une dimension originale et marquante.

ORGANISEZ DES ACTIVITÉS DE FORMATION : les utilisateurs exploiteront vos ressources d'enseignement des STEM de manière plus efficace si vous intégrez le développement professionnel dans vos activités. Il y a plus de chances que votre public cible se sente à l'aise pour utiliser votre ressource s'il a passé du temps à travailler dessus lors d'une séance de collaboration où on lui a expliqué en détail comment l'utiliser. La formation peut prendre la forme d'un atelier en face à face ou d'un séminaire en ligne, l'objectif principal étant de garantir une plus grande autonomie à l'utilisateur.

3 COMMENT ASSURER LA DURABILITÉ DE VOS RÉSULTATS

Pour résister à l'épreuve du temps, votre ressource doit être vivante ! L'exploitation de vos résultats est également garantie si vous assurez l'utilisation et la mise à jour de ces résultats une fois votre projet terminé. Il s'agit là d'un défi en termes de financement, mais voici quelques solutions que vous pouvez envisager.

VEILLEZ À CE QUE VOTRE COMMUNAUTÉ D'UTILISATEURS ne dépende pas de vous. Au cours du projet, vous vous êtes peut-être consacré(e) à la mise en place d'une plateforme collective pour les parties prenantes au niveau national ou européen. N'oubliez pas d'encourager cette communauté à partager des connaissances thématiques et à communiquer sur la façon dont elle utilise, modifie et teste votre matériel pour disposer d'une communauté proactive qui fonctionne sans le soutien du projet.

UNE ALTERNATIVE À LA CRÉATION D'UNE COMMUNAUTÉ pendant la durée de vie du projet est de faire équipe avec d'autres créateurs de ressources et de nouer des contacts avec d'autres plateformes. Scientix est un bon exemple d'une plateforme européenne consacrée à l'enseignement des STEM qui peut héberger les résultats de votre projet et les rendre visibles aux parties prenantes une fois votre projet terminé.

RENDEZ LES RÉSULTATS DE VOTRE PROJET accessibles au plus grand nombre. Les résultats de votre projet présentent-ils un intérêt pour d'autres personnes que celles qui sont issues du secteur des STEM ? Les résultats peuvent également s'avérer utiles pour des acteurs qui évoluent en dehors du secteur de l'éducation que vous n'avez pas pris en considération : l'industrie, les experts en communication, les ingénieurs et les environnementalistes.

SI LES RÉSULTATS / RECOMMANDATIONS ÉMANANT de votre projet soutiennent des déclarations existantes de politique européenne ou nationale dans le domaine de l'enseignement des STEM, informez-en les décideurs politiques afin d'encourager ces derniers à les utiliser comme base d'argumentation pour leurs déclarations de politique.

TENEZ COMPTE DES FORMATEURS D'ENSEIGNANTS. Qu'il s'agisse de formation initiale ou d'apprentissage tout au long de la vie dans des établissements d'enseignement formel ou informel, une formation qui intègre votre matériel en assurera la pérennité.





4 PENSEZ AUX QUESTIONS RELATIVES AU DROIT D'AUTEUR ET À LA PROPRIÉTÉ INTELLECTUELLE

Parfois, vous souhaitez diffuser les résultats de votre projet, tout en veillant à ce que les membres du consortium et le projet bénéficient de la reconnaissance qu'ils méritent et soient cités lorsque des tiers utilisent les résultats. La diffusion et l'exploitation des résultats de votre projet soulèvent donc des questions liées aux droits de propriété intellectuelle.

LES CONSIGNES DESTINÉES AUX PROMOTEURS DES PROJETS et des actions de la DG Éducation et culture dans le contexte de la diffusion et de la valorisation des résultats²⁷ offrent des informations et des conseils précieux concernant des questions juridiques essentielles, telles que les droits de propriété intellectuelle ou la protection des données à caractère personnel.

LES PARTENAIRES DU PROJET DOIVENT RÉGLER TOUTES LES QUESTIONS relevant du droit d'auteur lors du lancement du projet. La propriété intellectuelle protégera juridiquement le travail réalisé par l'intellect humain dans le cadre de votre projet. Il s'agit d'un droit exclusif conféré à l'auteur et/ou au propriétaire d'un travail intellectuel.

EN OUTRE, LA LÉGISLATION NATIONALE OU INTERNATIONALE DOIT ÊTRE EXAMINÉE en détail par un avocat spécialisé dans le droit d'auteur ou par une autorité juridique. Nous vous recommandons vivement de consulter un conseiller juridique professionnel pour régler ces questions de manière efficace et permettre une utilisation optimale des résultats de votre projet !

CREATIVE COMMONS (CC) PROPOSE PLUSIEURS SOLUTIONS EN MATIÈRE DE LICENCES PUBLIQUES de droit d'auteur qui vous permettent de conférer à des tiers le droit de partager, d'utiliser et même de s'appuyer sur votre travail. L'organisation propose différents niveaux de protection de vos résultats. Vous trouverez plus d'informations sur les différentes licences Creative Commons sur le site web de l'organisation²⁸. Les enseignants ont tendance à réutiliser le matériel (par exemple, en en reprenant uniquement certaines parties, en le combinant à d'autres ressources, etc.) et à l'adapter à leurs besoins. Les licences qui n'autorisent pas les produits dérivés obligent les enseignants à choisir entre ne pas utiliser du tout les ressources ou en violer le droit d'auteur s'ils souhaitent les traduire ou les combiner à d'autres ressources et les réutiliser. Pour cette raison, nous vous recommandons d'utiliser des licences qui permettent les modifications de votre matériel s'il est destiné aux enseignants.

27 Diffusion et valorisation des résultats des programmes de la DG Éducation et culture - Droits de propriété intellectuelle - http://ec.europa.eu/dgs/education_culture/valorisation/jpr_fr.htm.

28 Creative Commons est une organisation à but non lucratif qui permet le partage et l'utilisation de la créativité et des connaissances à travers des outils juridiques gratuits. Pour plus d'informations, rendez-vous sur le site <http://creativecommons.org/>.

5 INFORMER LES DÉCIDEURS POLITIQUES

Les projets européens dans le domaine des STEM représentent de bonnes occasions pour susciter un intérêt, tant au niveau local qu'européen. Les projets devraient accorder plus d'importance à la question de la durabilité. Pour ce faire, il serait bénéfique de mieux mettre en relation les programmes nationaux et les programmes européens.

LES DÉCIDEURS POLITIQUES PEUVENT MIEUX UTILISER LES RÉSULTATS DE PROJETS

dans le domaine des STEM si cette mise en relation est effectuée et leur est présentée. Ils seront ainsi en mesure de s'appuyer sur des réseaux et des partenariats existants. Une autre étape très importante pour les décideurs politiques est de démontrer que ces résultats sont efficaces et de présenter des pratiques où des enseignants et des utilisateurs finaux ont eu recours à ces résultats.

GARDEZ À L'ESPRIT QUE LES DÉCIDEURS POLITIQUES doivent pouvoir justifier ce qu'ils font, ils apprécient donc grandement cette approche fondée sur la légitimité apportée par une expertise. Étant donné que les projets sont généralement dépourvus de moyens pour évaluer leur efficacité à grande échelle en termes de transformations réelles induites, la collecte de données sur cette question peut jouer un rôle fondamental. Les décideurs politiques ont déclaré, à la fois dans les questionnaires et lors des séances de discussion qu'ils se concentrent sur des résultats qui se sont avérés utiles pour les enseignants.

LES PROPOSITIONS D'INNOVATION SONT PRISES EN CONSIDÉRATION ET, le cas échéant, soutenues par les décideurs politiques uniquement si elles peuvent être mises en accord facilement avec la pratique de l'enseignement et si elles se démarquent par leur qualité et leur potentiel à renforcer le développement professionnel. Les résultats peuvent alors servir de base pour d'autres projets ou pour la conception de nouvelles politiques et mesures.

6 INFORMER LES RESPONSABLES DE PROJETS

Certains responsables de projets soulignent la nécessité de structurer le développement professionnel des enseignants en Europe à travers l'intégration des connaissances sur les pratiques et les méthodes provenant de projets européens dans les programmes de formation des enseignants dans toute l'Europe.

On considère qu'une telle structure idéale est plus **SUSCEPTIBLE D'AVOIR UN IMPACT SUR LES MÉTHODES D'ENSEIGNEMENT**. Tout de même, une telle initiative nécessite le soutien d'institutions de financement et une stratégie pour développer de telles structures dans le cadre des projets. Par conséquent, restez en contact avec les formateurs d'enseignants, les chercheurs et les professeurs locaux qui jouent un rôle dans le développement professionnel et montrez-leur comment les résultats de votre projet peuvent les aider dans leurs tâches de formation.

UNE BONNE MESURE POUR PROMOUVOIR L'EXPLOITATION DES RÉSULTATS auprès des responsables de projets est d'offrir à ces derniers un soutien afin de leur faciliter l'utilisation de vos résultats. Si vous ne pouvez pas contacter d'autres responsables de projets, proposez différents mécanismes et du personnel de soutien susceptible de jouer ce rôle. Par exemple, essayez de faire participer la plupart des partenaires du projet et des collègues et créez de nouvelles communautés virtuelles ou en face à face auxquelles participent de nouveaux professionnels et qui vous permettent de partager des ressources, de présenter des rapports, de discuter de votre expérience et de recommander et de tester des méthodes pour adapter vos résultats à d'autres situations.

L'ÉLABORATION DE MATÉRIEL ET SA MISE À DISPOSITION NE CONSTITUENT QUE LA PREMIÈRE ÉTAPE. Vous devez aussi veiller en permanence à ce que les autres responsables de projets, chercheurs et formateurs d'enseignants comprennent, testent et débattent vos résultats. Il s'agit là de la deuxième étape cruciale pour permettre une utilisation de ces résultats en classe.

La création de ces **GROUPES DE PROFESSIONNELS QUI TRAVAILLENT ENSEMBLE** ne permet pas seulement à ces derniers de se soutenir mutuellement, mais aussi d'évoluer de manière à ce qu'ils puissent tirer profit du projet, puis le faire avancer eux-mêmes, en partageant et en développant des idées, d'abord grâce à un premier élan donné par le projet, puis de manière plus indépendante.



3

CHAPITRE

COMMENT
POUVEZ-VOUS EN
TANT QU'ACTEUR
JOUER UN RÔLE
FONDAMENTAL ?

Comment pouvez-vous en tant qu'acteur du secteur de l'enseignement des STEM jouer un rôle fondamental et servir de modèle ?

Les personnes qui donnent l'exemple possèdent les qualités que nous aimerions tous avoir et nous ont influencés de manière à nous donner envie d'être meilleurs, tant sur le plan personnel que professionnel. Souvent, nous ne reconnaissons nos véritables modèles qu'une fois que nous remarquons notre propre évolution et notre développement personnel.

Prenez des initiatives sur des thèmes dans lesquels vous croyez en tant qu'acteur du secteur de l'enseignement des STEM en Europe. Vous pouvez être un modèle lorsque vous avez une perception claire des objectifs que vous souhaitez atteindre et des idéaux que vous entendez promouvoir. Dans ce chapitre, vous trouverez des informations sur la manière de défendre des pratiques et des méthodes innovantes dans le domaine des STEM au sein des systèmes scolaires européens.

1 LE RÔLE FONDAMENTAL DE L'ENSEIGNANT DE STEM

En tant qu'enseignant de STEM, vous êtes dans une bonne position pour motiver et encourager intellectuellement les jeunes élèves à entreprendre des études dans le domaine des STEM ou à exercer un métier dans ce secteur. Vous jouez un rôle clé pour les aider à s'intéresser aux STEM. En apprendre davantage sur les nouvelles méthodes et ressources pédagogiques qui peuvent induire des changements au niveau des attitudes et des performances des élèves peut contribuer à atteindre cet objectif. Le projet DESIRE a identifié les trois principaux défis auxquels les enseignants innovants doivent faire face, de même que les manières dont ils peuvent les relever.

RESTEZ INFORMÉ(E)

58

Les enseignants innovants soulignent la nécessité de s'informer régulièrement sur les nouvelles méthodes et pratiques d'enseignement en participant à des projets européens et nationaux d'enseignement des STEM²⁹. Vous tirerez parti de l'expérience de responsables de projets et de communicateurs scientifiques qui sont aux commandes de ces initiatives.

Il existe également des portails en ligne qui donnent accès à des informations sur un large éventail de ressources et à des discussions au sein de communautés en ligne, dont eTwinning³⁰, Scientix³¹, inGenious³² et la plateforme Learning Resource Exchange³³. Jouer un rôle actif au sein des communautés en ligne organisées autour d'un thème spécifique qui vous intéresse est un excellent moyen d'échanger, de créer et de partager des idées en ligne. De nombreux enseignants considèrent Moodle³⁴ et Edmodo³⁵ comme des outils idéaux, car il s'agit d'espaces en ligne contrôlés, sécurisés et fermés. Pearltrees³⁶ ou Diigo³⁷ sont des outils d'aide qui permettent aux enseignants de nouer des contacts, de partager des ressources et d'enregistrer des liens et des explications.

La participation à une formation en face à face peut avoir un impact à long terme sur votre enseignement et vous conférer plus d'assurance lorsque vous utilisez de nouvelles approches en classe. Vous pouvez répartir entre collègues la participation à des événements afin de vous assurer que vous profitez tous de ces occasions pour vous inspirer. Partagez les connaissances acquises en dressant un bilan pour vos collègues.

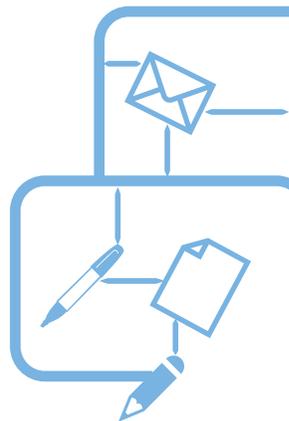
MOTIVEZ VOS COLLÈGUES ET FAITES-LES PARTICIPER

Être un enseignant innovant suppose également d'encourager vos collègues enseignants à s'intéresser à de nouvelles méthodes d'enseignement des STEM. Toutefois, pour de nombreux collègues enseignants la découverte de nouvelles ressources et méthodes d'enseignement représente du travail supplémentaire qui n'est pas compatible avec leurs nombreuses tâches.

Vous pouvez motiver vos collègues en soulignant les avantages de la participation à des projets d'enseignement des STEM. Ils seront plus enclins à essayer de nouvelles méthodes et ressources s'ils se rendent compte que celles-ci renforceront leurs compétences en matière d'enseignement des STEM. La participation du directeur de l'établissement est également essentielle. Par exemple, avec son soutien, vous pouvez créer des concours pour motiver vos collègues à mener des projets scolaires dans le domaine des STEM. Cette démarche confèrera une reconnaissance professionnelle et sociale aux efforts que vos collègues réalisent pour rester informés des résultats de recherche dans le domaine de l'enseignement des STEM.

GÉREZ LES CONTRAINTES DE TEMPS

Le manque de temps constitue un défi majeur. Tous les enseignants ont besoin de temps pour préparer leurs élèves aux examens. Réfléchissez à la vision à long terme que vous avez pour vos cours. Rappelez-vous que la plupart des méthodes et outils développés récemment pour enseigner les STEM ont souvent pour objectif de rendre l'enseignement des STEM plus efficace. En règle générale, vous pouvez économiser du temps et des efforts pour enseigner votre programme scolaire en appliquant des méthodes et des outils récemment développés une fois que vous maîtrisez leur utilisation.



- 29 Abonnez-vous aux bulletins d'information de European Schoolnet pour rester informé(e) des différents projets d'éducation. Rendez-vous sur le site www.eun.org.
- 30 Rendez-vous sur le site <http://etwinning.net> pour obtenir plus d'informations sur cette communauté d'apprentissage qui encourage les collaborations entre les écoles et le développement professionnel des enseignants.
- 31 Pour plus d'informations sur le projet Scientix, rendez-vous sur le site <http://www.scientix.eu>.
- 32 Pour plus d'informations sur le projet ingenious, rendez-vous sur le site <http://www.ingenious-science.eu>.
- 33 Rendez-vous sur le site <http://reforschools.eun.org> pour obtenir plus d'informations sur la plateforme Learning Resources Exchange pour les écoles, un service qui permet à ces dernières de trouver des ressources éducatives développées dans divers pays et par différents fournisseurs.
- 34 Rendez-vous sur le site <https://moodle.org/> pour obtenir plus d'informations sur cet environnement d'apprentissage virtuel et cette communauté sociale pour les enseignants.
- 35 Rendez-vous sur le site <http://www.edmodo.com/about> pour obtenir plus d'informations sur Edmodo, la plateforme sociale d'apprentissage pour les enseignants, les élèves et les parents.
- 36 Rendez-vous sur le site <http://www.ppartrees.com> pour obtenir plus d'informations sur cet outil qui agit comme une extension du navigateur Internet pour référencer les pages web favorites.
- 37 Rendez-vous sur le site <https://www.diigo.com/> pour obtenir plus d'informations sur cet outil de recherche et cette communauté de partage des connaissances.

2 LE RÔLE FONDAMENTAL DU RESPONSABLE DE PROJET

En tant que responsable de projet, chercheur ou formateur d'enseignants travaillant dans le secteur de l'enseignement des STEM, vous jouez un rôle important dans la sensibilisation aux projets en cours des enseignants pouvant tirer profit des connaissances et des résultats du projet dans le cadre de leurs pratiques pédagogiques. Il se peut aussi que vous soyez vous-même enseignant(e) ou que vous ayez de l'expérience dans l'enseignement. Reposez-vous sur ces connaissances et sur les liens noués avec les enseignants. Ils vous aideront à mieux les encourager à modifier ou à adapter leurs pratiques.

En tant que responsable de projet dans le domaine de l'enseignement des STEM, vous devez vous engager non seulement à diffuser vos résultats à travers les canaux traditionnels (tels que les revues scientifiques), mais aussi à informer les utilisateurs finaux et les bénéficiaires de vos résultats. Il s'agit là d'un défi, mais, dans le même temps, c'est la meilleure façon de combler le fossé entre la recherche et la pratique.

Le projet DESIRE a identifié trois recommandations formulées par les responsables de projets pour assurer une bonne diffusion et communication sur les projets dans le secteur de l'enseignement des STEM.

SOYEZ BIEN CONNECTÉ(E)

Que vous travailliez en tant qu'indépendant(e) ou au sein d'une institution, vous avez probablement beaucoup de contacts qui travaillent dans des domaines connexes et avec qui vous avez collaboré à un certain moment de votre carrière. Restez en contact avec eux, tout en étant disposé(e) à intégrer de nouveaux réseaux connexes. L'enseignement des STEM est un domaine de connaissance relativement nouveau pour lequel de nouveaux groupes de recherche sont formés fréquemment et ces derniers représentent souvent une bonne occasion pour élargir vos connaissances et étendre votre réseau. Dressez une carte des associations, des centres, des entreprises, des canaux et des personnes qui peuvent s'intéresser à vos productions et gardez-les à l'esprit lorsque vous planifiez votre diffusion.

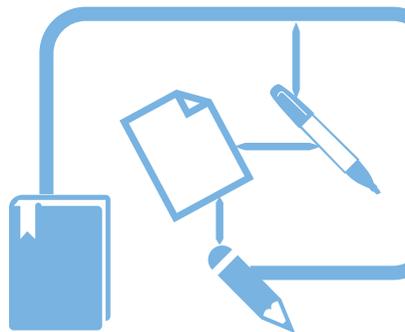
Les associations et les réseaux bien établis gèrent habituellement leurs propres événements, bulletins d'information et initiatives, telles que les « groupes d'intérêts spéciaux ». Il est conseillé de suivre ces réseaux, tout en tenant à l'œil les résultats de nouveaux projets et d'éventuelles interactions dans des domaines d'intérêt connexes.

INFLUENCEZ VOS CERCLES LES PLUS PROCHES

Si vous avez la possibilité de créer des associations, des comités ou des groupes locaux ou d'y participer, faites part de vos connaissances aux participants. N'hésitez pas à partager votre expertise, vos connaissances et vos ressources avec eux, tout en essayant d'intégrer et de partager des ressources de qualité que vous avez découvertes dans le cadre de cours de formation ou de communications informelles avec des collègues.

TESTEZ LES RÉSULTATS DE PROJETS ET FAITES PART DE VOS COMMENTAIRES AUX CONCEPTEURS

Vous pouvez également préparer des formations initiales ou des formations destinées aux enseignants en poste. Dans ce cas, testez les nouvelles ressources et les résultats que vous avez produits ou que vous pouvez adapter à partir d'autres projets. Il serait souhaitable que vous donniez aux créateurs et inventeurs votre opinion et des recommandations basées sur votre expérience avec les ressources. Vos commentaires seront utiles, même une fois le projet terminé, car vos réflexions et votre retour d'information peuvent être pris en considération lors de futurs projets et recherche. Ces interactions contribuent à la création d'une culture où les responsables de projets dans le secteur de l'enseignement des STEM discutent de manière plus informelle et plus fréquente de nouveaux points de vue et échangent des connaissances qui enrichiront les futurs projets et résultats. N'aimeriez-vous pas recevoir ce type d'informations ?







3 LE RÔLE FONDAMENTAL DU DÉCIDEUR POLITIQUE

En tant que décideur politique, vous jouez un rôle important dans les processus de diffusion et d'exploitation des résultats de projets. En effet, une fois un projet terminé, le consortium n'a plus de contraintes à cet égard et la plupart des résultats de projets sont moins utilisés, voire oubliés. Il s'agit là bien entendu d'une perte de temps et d'argent et cette situation empêche les écoles de tirer parti des résultats, des conclusions et des réseaux développés par un projet dans le domaine des STEM.

Le projet DESIRE a identifié trois grandes recommandations pour les décideurs politiques innovants qui souhaitent jouer un rôle fondamental dans l'enseignement des STEM.

Les décideurs politiques sont responsables des actions menées et de l'argent dépensé. Ils savent qu'ils peuvent jouer un rôle important dans ce processus, pendant la durée de vie du projet et une fois le projet terminé.

64

ASSUREZ-VOUS DE DISPOSER DE SUFFISAMMENT D'INFORMATIONS

Étudiez les résultats des projets ou demandez à un conseiller (chercheur ou expert) d'identifier les produits d'enseignement des STEM et les communautés actives dans ce secteur qui lui paraissent intéressants et satisfaisants et qui bénéficient du soutien de vos institutions politiques. Vous obtenez ainsi une bonne vue d'ensemble de l'élaboration, du progrès et du succès de différents projets que vous pouvez soutenir encore davantage. Suivre le développement des projets et des résultats, des études de cas et des pratiques réelles qui en découlent est un bon moyen pour obtenir une meilleure compréhension du degré d'« utilité » des résultats d'un projet.

Afin de renforcer votre compréhension des projets bénéficiant d'un financement, restez en contact avec les responsables de projets et demandez-leur de vous fournir des données sur l'utilité et le succès des projets en classe si vous n'en trouvez pas dans la documentation du projet. Vous pouvez aussi de temps à autre interroger les utilisateurs finaux sur leur expérience et les enseignements tirés.

SOUTENEZ LES PROJETS QUI DONNENT DE BONS RÉSULTATS

Si vous estimez que certains résultats de projets méritent d'être diffusés, parlez de leur succès et de leur utilité au sein de votre réseau. En tant que décideur politique, vous devez certainement rencontrer beaucoup de personnes, assister à de nombreuses conférences et rédiger des communiqués de presse. Ce sont de bonnes occasions pour favoriser la mise en réseau des initiatives et des projets similaires.

Si possible, identifiez des manières de soutenir les résultats de projets pertinents, en mettant en place des financements pour la continuation de projets couronnés de succès, en particulier pour améliorer leur diffusion et mener davantage d'expériences, etc., ou en finançant des initiatives pour la création de passerelles de diffusion sur des questions thématiques (par exemple, un portail sur des projets dans le domaine des STEM sur lequel on publierait les résultats de plusieurs projets similaires, tant au niveau national qu'international).

OFFREZ UNE SECONDE VIE AUX BONS PROJETS

Utilisez les bons résultats des projets comme base pour de nouvelles mesures et initiatives éducatives. Vous pouvez inscrire les bons résultats dans un cercle vertueux en rédigeant des notes et en les référençant comme des exemples de bonnes pratiques et les inclure dans le flux d'exemples que vous présentez, leur permettant ainsi d'avoir une seconde vie.



4 LE RÔLE FONDAMENTAL DU PROFESSIONNEL TRAVAILLANT DANS UN MUSÉE SCIENTIFIQUE

En tant que professionnel(le) travaillant dans un musée scientifique, vous êtes probablement submergé(e) par des activités scientifiques, des projets spéciaux et des tâches administratives. Vous faites partie d'une institution qui peut vous apporter un soutien, mais vous avez des règles et une identité à respecter. Cependant, vous pouvez faire partie de ces professionnels qui découvrent constamment de nouvelles approches, qui les essaient en permanence et qui forgent petit à petit l'identité de l'institution.

Le projet DESIRE a identifié trois grandes recommandations pour les professionnels innovants travaillant dans des musées scientifiques qui souhaitent jouer un rôle fondamental dans l'enseignement des STEM.

66

OUVREZ GRAND VOS YEUX ET VOS OREILLES

Un musée scientifique est un laboratoire d'enseignement des sciences, alors tenez vos résultats à l'œil : ce qui fonctionnait il y a un an ne doit plus forcément marcher aujourd'hui. Faites part de vos problèmes à vos collègues, quelqu'un détient peut-être la solution ! Qu'est-ce qui intéresse les autres ?

Regardez au-delà de votre propre institution. Rappelez-vous que les initiatives d'autres institutions, d'autres équipes et d'autres pays peuvent être une grande source d'inspiration. Elles vous aideront à identifier les dernières tendances sur le terrain. De nombreuses initiatives nouvelles et originales sont menées autour de vous. Beaucoup d'entre elles ne seront pas fructueuses. Restez toutefois à l'écoute ! Les échecs répétés conduisent à des réussites. À travers votre réseau de collègues, les médias sociaux et des événements spécifiques, vous pouvez vous tenir au courant des dernières nouveautés dans le secteur de l'enseignement des sciences en Europe.

Participez à de nombreux événements, tels que des conférences, des ateliers d'enseignants et des activités organisées dans d'autres institutions. Rencontrez les gens en personne, car Internet ne se substitue pas aux interactions directes.

IDENTIFIEZ ET TESTEZ

Pouvez-vous identifier les pratiques les plus intéressantes ? Vous devez avoir du flair pour déterminer ce qui est pertinent pour votre institution et ce qu'il vaut la peine d'essayer.

Découvrez comment vous pouvez intégrer une dimension innovante dans une activité régulière. Menez des expériences sur ce dont vous entendez parler à petite échelle, déterminez ce qui fonctionne et ce qui ne marche pas, identifiez des améliorations et essayez petit à petit de mettre en œuvre de nouvelles pratiques efficaces dans votre musée scientifique.

Utilisez votre institution comme lieu protégé pour essayer en toute sécurité des approches novatrices audacieuses qui ne peuvent pas être testées par un indépendant (car elles mettraient son travail en péril) ou par un enseignant (qui est limité par le programme scolaire). Encore une fois, sachez que plusieurs échecs sont généralement nécessaires pour élaborer de nouvelles approches. Prenez des risques et trouvez le juste équilibre entre essais innovants et pratiques fiables. Par ailleurs, n'ayez pas peur d'adapter les nouvelles ressources en ajoutant une touche personnelle ! Modifiez-les jusqu'à ce que vous ayez l'impression qu'elles aient été créées spécifiquement pour votre centre ou musée scientifique.

COMMUNIQUEZ À LARGE ÉCHELLE

Relayez l'information ! Vous avez entendu parler d'une nouvelle initiative, vous avez assisté à un événement pertinent ou vous avez lu un article sur des ressources d'enseignement des sciences ? Parlez-en à votre entourage, par voie orale ou numérique, et devenez une source d'information. Bien que les rencontres physiques soient les plus efficaces, les bulletins d'information et les médias sociaux constituent d'excellents moyens pour informer rapidement les autres professionnels de l'enseignement des sciences qui n'ont pas beaucoup de temps. Étant donné que l'information des projets d'enseignement des sciences est parfois dispersée, les relais d'information jouent un rôle précieux au sein d'un réseau. Lorsque vous utilisez un compte sur un réseau social, il faut préciser si ce dernier est destiné à la communication institutionnelle ou à la communication entre pairs. Dans le premier cas, l'auteur représente l'institution, il n'y a donc pas de communication bidirectionnelle, mais une communication unidirectionnelle. Dans le second cas, la communication repose sur la conversation et le retour d'information.

Ensuite, faites un rapport sur ce que vous avez essayé et partagez vos expériences, y compris les mauvaises. On est toujours tenté de ne présenter que les réussites, mais une bonne analyse de quelque chose qui n'a pas fonctionné a souvent aussi une utilité et une dimension éducative. Et ne vous limitez pas à la communauté des communicateurs scientifiques ! Communiquez avec les responsables de projets, les chercheurs, les enseignants, les formateurs d'enseignants et même les décideurs politiques.



5 LE RÔLE FONDAMENTAL DE L'ORGANISATEUR D'ÉVÉNEMENTS SCIENTIFIQUES

En tant qu'organisateur d'événements scientifiques, vous encouragez les enfants, les enseignants, les écoles et les familles à en apprendre davantage sur la science et l'enseignement des sciences lors de différents événements. Les événements scientifiques peuvent se présenter sous différents formats (festivals de sciences, nuits des chercheurs, conférences, cafés scientifiques, universités pour enfants, etc.). Ces activités s'appuient sur la communication scientifique bidirectionnelle et leur objectif principal est de favoriser le dialogue entre la science et la société. C'est pourquoi les organisateurs d'événements scientifiques peuvent intervenir de manière positive dans les projets en tant que partenaires, car ils jouent un rôle important dans la communication des résultats scientifiques et des résultats de projets d'enseignement des sciences à d'autres parties prenantes.

Le projet DESIRE a identifié trois grandes recommandations pour les organisateurs d'événements scientifiques innovants qui souhaitent jouer un rôle fondamental dans l'enseignement des STEM.

SOYEZ À L'ÉCOUTE DE VOS GROUPES CIBLES

Même si vous avez beaucoup d'expérience dans la communication scientifique, les préférences et les intérêts du public évoluent avec le temps. Soyez donc à l'écoute de votre public cible et identifiez ses nouveaux besoins. Avez-vous détecté des besoins auxquels vous pouvez répondre en tant que communicateur scientifique ?

DÉFINISSEZ DES PRIORITÉS DANS VOTRE STRATÉGIE DE DIFFUSION ET SOYEZ FLEXIBLE

Affectez une partie de votre budget à la création de productions médiatiques pour attirer l'attention des médias. Il s'agit là de loin du meilleur moyen pour attirer l'attention sur votre projet.

En fonction du projet et de votre budget, il est toujours utile de publier votre projet de différentes manières. Vous pouvez rédiger un livre ou un livret, écrire un article et le diffuser dans des journaux et des magazines pertinents, mais n'oubliez pas de combiner la publication à différentes activités qui encourageront votre public cible à lire le livre. Veillez à ce que les enseignants et les autres parties prenantes recommandent votre publication. Vous pourrez

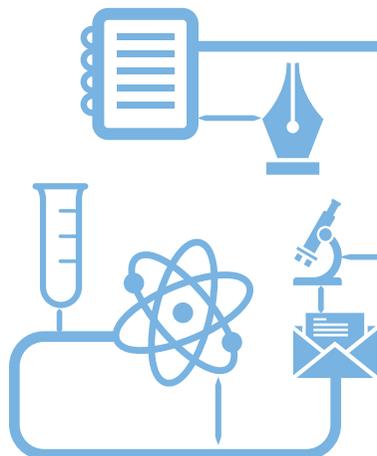
ainsi garantir la confiance du public dans le projet et les résultats du projet, pour que ces nouvelles conclusions aient de meilleures chances d'être mises en œuvre dans l'enseignement des sciences et la communication scientifique.

Un événement réussi requiert des stratégies de diffusion efficaces. Et il est important que vous pensiez déjà à la diffusion des résultats dès le lancement du projet. La planification de la diffusion est une étape essentielle, mais vous devez aussi évaluer en permanence vos efforts pour vous assurer que les activités de diffusion que vous menez vous permettent de communiquer efficacement avec votre groupe cible. Si certaines démarches s'avèrent inefficaces, adoptez-en d'autres !

AMBASSADEURS : FORMATION ET ACTIVITÉS EN FACE À FACE

Il est important de former des « ambassadeurs » qui peuvent contribuer à diffuser le message de votre projet. Il s'agit là d'un moyen efficace pour entrer en contact avec un grand nombre de personnes par l'intermédiaire de la communication en face à face. Lorsque votre public cible rencontre l'équipe du projet, la confiance augmente et votre réseau se développe. Les ambassadeurs contribueront à diffuser le message de votre projet.

Lorsque vous rencontrez personnellement les participants, vous avez véritablement la possibilité de changer leurs perceptions. Les conférences, les ateliers et les séminaires sont d'excellents moyens pour attirer l'attention de votre groupe cible. Rappelez-vous : une discussion de deux minutes avec une personne permettra à cette dernière de mieux se souvenir d'un projet que mille bulletins d'information ou sites web.



Conclusions

Maintenant que vous avez lu ce kit de communication de résultats et que vous vous êtes familiarisé(e) avec les recommandations du projet DESIRE, nous espérons que vous serez mieux préparé(e) pour relever les défis associés à la diffusion et l'exploitation de vos projets d'enseignement des STEM.

Les résultats et les recommandations du projet DESIRE se fondent sur les données fournies par différents acteurs participant à 31 projets nationaux et européens d'enseignement des STEM. Les données ont été recueillies dans le cadre d'une enquête et de séances de discussion.

Les parties prenantes représentées dans le projet DESIRE sont des responsables de projets, des enseignants, des décideurs politiques, des organisateurs d'événements scientifiques et des professionnels travaillant dans des centres et des musées scientifiques.

L'une des principales conclusions du projet DESIRE est que la plupart des **modèles de diffusion actuellement utilisés** dans le cadre de projets d'enseignement des STEM bénéficiant d'un financement semblent combiner les canaux et les stratégies caractéristiques des **modèles linéaires traditionnels** et des **modèles constructivistes sociaux** (utilisation généralisée de rapports, sites web et conférences en tant que canaux de diffusion, techniques participatives en face à face pour interagir avec les parties prenantes, etc.).

Les **recommandations** des parties prenantes que nous avons interrogées et avec qui nous avons discuté ont tendance à préconiser des modèles de diffusion qui requièrent une plus grande participation de ces acteurs et qui font intervenir des institutions et des réseaux existants en tant qu'intermédiaires qui jouent un rôle actif dans les activités de diffusion, une caractéristique du **modèle d'interactivité soutenue**.

Dans le même temps, les parties prenantes recommandent de tenir compte des facteurs contextuels influençant la diffusion, en insistant sur la nécessité de surmonter les barrières linguistiques, d'aligner les résultats sur le programme d'étude, l'organisation scolaire et les pratiques d'enseignement actuelles, d'organiser des commissions consultatives locales, etc. Ces recommandations sont également en accord avec le **modèle de connaissance mode 2**.

Le kit de communication de résultats compte trois grands chapitres : le premier porte sur la diffusion des résultats, le second sur les stratégies d'exploitation et le dernier sur le rôle fondamental que peuvent jouer les différents acteurs du secteur de l'enseignement des STEM.

Dans le chapitre sur la diffusion, nous avons proposé des recommandations pour entrer en contact avec les enseignants, les responsables de projets, les décideurs politiques, les organisateurs d'événements scientifiques et les professionnels travaillant dans des centres scientifiques.

Pour ce qui est de la diffusion pour prendre contact avec les enseignants, les recommandations suivantes ont été proposées :

- Veillez à ce que votre stratégie soit participative dès la phase de conception du projet pour vous assurer qu'elle est axée sur les besoins de l'enseignant. Vous devez continuer à faire participer aussi les enseignants aux activités de diffusion. Ce sont les meilleurs acteurs pour faire participer plus d'enseignants et montrer que l'innovation et l'utilisation de nouvelles pratiques d'enseignement des STEM sont possibles.
- Lors de la conception et de la mise en œuvre de votre stratégie de diffusion, il est fondamental de connaître votre public cible. Pour ce faire, analysez le contexte de travail et les programmes d'enseignement des STEM du pays en question et tenez compte des contraintes de temps et de ressources auxquelles les enseignants sont confrontés.
- Lorsque vous diffusez les résultats de votre projet, gardez à l'esprit que vous devez raconter une histoire et convaincre les enseignants que les résultats du projet sont faciles à utiliser. Les enseignants aiment qu'on leur propose du matériel pédagogique qui couvre différents sujets en rapport direct avec la vie réelle.
- En ce qui concerne les canaux utilisés, n'oubliez pas d'inclure des activités de diffusion locales ou régionales et d'affecter des ressources aux activités en face à face qui assurent une meilleure appropriation de vos résultats par les enseignants. Ne négligez pas les médias sociaux qui sont largement utilisés par les enseignants, en particulier les outils sécurisés comme Moodle.
- Allez droit au but, car les enseignants sont très occupés avec le programme d'étude et les activités extrascolaires et ils n'ont pas beaucoup de temps à consacrer à la recherche de vos résultats.
- Lorsque vous concevez votre site web, créez une section spécifique pour les enseignants, assurez-vous que la navigation est simple et évitez le jargon institutionnel. Vous pouvez également réaliser une analyse des besoins des utilisateurs auprès des enseignants.
- Le plus important est de combiner les canaux de diffusion. Les enseignants tirent davantage profit de l'innovation résultant de projets d'enseignement des STEM lorsque l'on combine les canaux de diffusion en ligne à des événements en face à face. Gardez à l'esprit les incitations qui motivent les enseignants à découvrir vos nouvelles pratiques. Encouragez les occasions de développement professionnel, l'amélioration de l'équipement des écoles et la reconnaissance sociale et professionnelle.

Pour ce qui est de la diffusion pour prendre contact avec les autres responsables de projets, les recommandations suivantes ont été proposées :

- Réfléchissez à vos propres besoins en tant que partie prenante pour mieux connaître les besoins des autres responsables de projets.
- Gardez à l'esprit que les responsables de projets et les chercheurs dans le domaine de l'enseignement des STEM peuvent souhaiter connaître les résultats de vos études de recherche et découvrir vos ressources innovantes, vos réseaux, votre matériel et vos pratiques.
- Cherchez un équilibre entre les types de résultats produits afin de les harmoniser avec les résultats escomptés du projet (par les parties prenantes).
- Informez les responsables de projets de votre expérience de recherche et diffusez les bonnes pratiques en générant des processus d'adaptation et de soutien.
- Jouez un rôle actif et diffusez vos résultats lors d'événements traditionnels dans le domaine de l'enseignement des STEM auxquels les responsables de projets assistent habituellement.
- Rompez les vieilles habitudes et examinez régulièrement les nouveaux canaux de communication pour intégrer de nouveaux réseaux et obtenir de nouvelles informations.

- Accordez de l'importance à la diffusion aléatoire en utilisant votre réseau professionnel de manière informelle et soyez ouvert(e) à l'idée d'adapter vos stratégies en fonction de chaque contexte.
- Communiquez au-delà de votre réseau en faisant appel à des personnes qui disposent de vastes réseaux et qui peuvent jouer le rôle d'ambassadeur national ou d'intermédiaire de diffusion.
- Communiquez des messages qui varient aux responsables de projets pendant toute la durée de vie du projet et même une fois le projet terminé en utilisant des réseaux et des portails existants ou de nouvelles initiatives.

On ne peut pas aborder la question de la diffusion des résultats de projets d'enseignement des STEM sans parler de la problématique de la prise de contact avec les décideurs politiques (ou leurs conseillers). C'est pourquoi nous vous invitons à examiner cette question avec quelques recommandations. Pour mieux communiquer avec les conseillers des décideurs politiques, les recommandations suivantes ont été proposées :

- Ciblez les comités consultatifs des décideurs politiques, constitués de spécialistes qui les conseillent.
- Communiquez à l'aide de documents d'information, tels que les dépliants ou les versions abrégées de rapports de projets. Continuez à utiliser Internet comme principale source d'information. Les moyens de diffusion en personne, par exemple les foires, les conférences et les séminaires sont les voies officielles les plus utilisées pour informer les décideurs politiques.
- Le plus important, c'est d'utiliser et d'étendre votre réseau politique. 91 % des décideurs politiques interrogés ont déclaré que les personnes faisant partie de leur réseau étaient leur principale source d'information.
- Les décideurs politiques préfèrent être informés sur le matériel d'enseignement et d'apprentissage, les recueils de ressources et les pratiques, mais aussi sur l'établissement de réseaux dans le cadre des différents projets. Les recommandations et les bonnes pratiques sont également considérées comme des informations utiles.
- Quelques-unes des stratégies efficaces mentionnées par les décideurs politiques doivent leur succès au fait que l'équipe du projet fait intervenir les décideurs politiques et les informe à un stade précoce du projet et au fait que ces derniers ont le temps de se familiariser avec le projet.
- Les décideurs politiques apprécient également la mise à disposition des informations dans leur langue maternelle.
- Faites appel aux décideurs politiques pour diffuser votre projet.

Le dernier élément que nous avons analysé dans le chapitre sur la diffusion est la question de savoir comment entrer en contact avec les organisateurs d'événements scientifiques et les professionnels travaillant dans des musées et des centres scientifiques. Dans cette section, nous vous recommandons de faire appel aux éléments suivants :

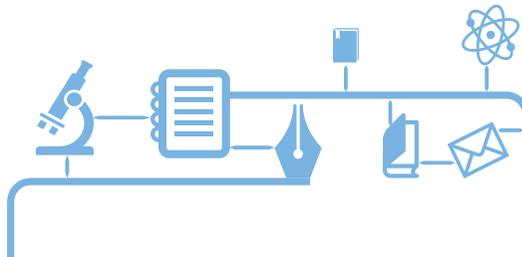
- Bulletins d'information et articles qui visent spécialement les communicateurs scientifiques dans des réseaux actifs dans ce domaine
- Réseaux nationaux et européens
- Événements physiques au cours desquels les communicateurs scientifiques peuvent rencontrer l'équipe du projet
- Festivals de sciences et événements d'éducation informelle

- Partenariat avec de grands centres scientifiques pour communiquer avec des centres de plus petite taille
- Sites web spécialement créés pour la recherche dans le domaine de l'apprentissage informel et largement utilisés dans les milieux de la communication scientifique
- Sujet vaste et transversal
- Stratégies de diffusion qui proposent plusieurs façons d'utiliser le matériel, qui s'adaptent aux différentes situations et qui sont présentées comme un outil inspirant qui met en valeur les utilisateurs et le contenu local

Dans le deuxième grand chapitre de ce kit de communication de résultats, nous avons analysé la stratégie d'exploitation. Dans cette partie, nous n'avons pas proposé de stratégies différenciées en fonction du profil de votre public cible. Nous avons décrit des méthodes et des recommandations générales qui nous ont été signalées par les différents acteurs qui ont participé aux séances de discussion. Nous vous recommandons de vous adapter aux besoins et aux souhaits des utilisateurs en utilisant des méthodes pour obtenir un retour d'information :

- Analyse des besoins des utilisateurs pour commencer le projet sur de bonnes bases
 - Phase pilote pour permettre au groupe cible de valider vos ressources avant de poursuivre le projet à plus grande échelle
 - Groupes de discussion, ateliers, entretiens ou séances de discussion en ligne pour obtenir des commentaires détaillés sur vos résultats
 - Enquête pour obtenir un retour d'information d'un plus grand nombre de parties prenantes
- Ensuite, nous avons expliqué que l'exploitation des résultats passe aussi par une autonomisation des utilisateurs, qui s'appuie sur les recommandations suivantes :
- Proposez des résultats adaptables
 - Créez des documents ou des vidéos d'appui pour accompagner vos résultats
 - Aidez les parties prenantes en leur proposant des connaissances théoriques et des activités pratiques
 - Organisez des activités de formation

Pour exploiter vos résultats, vous devez également les rendre durables et réfléchir à la période qui suit la fin du projet. Enfin, n'oubliez pas que chaque partie prenante a un rôle important à jouer pour adapter les comportements en matière de diffusion et d'exploitation des résultats et participer à la recherche de pratiques, de méthodes et de ressources innovantes et à jour. Dans le troisième grand chapitre, nous avons proposé quelques idées et conseils pratiques pour vous permettre de jouer un rôle fondamental en tant qu'enseignant de STEM, responsable de projet, décideur politique et professionnel travaillant dans un musée scientifique.



Bibliographie

Cousins J.B. & Simon M. (1996). The nature and impact of policy-induced partnerships between research and practice communities. *Educational Evaluation and Policy Analysis* 18(3), 199–218.

Diffusion et valorisation des résultats des programmes de la DG Éducation et culture - Droits de propriété intellectuelle : http://ec.europa.eu/dgs/education_culture/valorisation/ipr_fr.htm

Fensham, P. (2004). Research to Practice, dans P. Fensham (Eds.), *Defining an Identity: The Evolution of Science Education as a Field of Research*. Pays-Bas : Kluwer Academic Publishers.

Hargreaves, D. (1999). The knowledge creating school. *British Journal of Educational Studies*, 47(2): 122-144.

Harmsworth, S., Turpin, S., Rees, A., & Pell, G. (2001). *Creating an Effective Dissemination Strategy: An Expanded Interactive Workbook for Educational Development Projects. Bridging the Gap – Innovations Project.*

Havelock, R. G. (1969). *Planning for dissemination through dissemination and utilization of knowledge.* Ann Arbor, MI: Center for Research on Utilization of Scientific Knowledge.

Hughes, C. (2003). Models of dissemination, dans C. Hughes (Ed.), *Disseminating Qualitative Research*, dans *Educational Settings* (1^{re} édition, pp. 24–40). Glasgow: Open University Press. Informations consultées sur la page <http://books.google.es/books?hl=es&lr=&id=8Iz3i1755FUC&oi=fnd&pg=PR1&dq=Disseminating+Qualitative+Research+in+Educational+Settings&ots=cXmpE24bon&sig=H88PpmFOqqvb7JrjBhGw4Kecq7l>

Hutchinson, J. R. et M. Huberman (1994). Knowledge Dissemination and Use in Science and Mathematics Education: A Literature Review. *Journal of Science Education and Technology*, 3(1): 27-47.

National Center for the Dissemination of Disability Research – NCCDDR (2001). *Developing an Effective Dissemination Plan.* Southwest Educational Development Laboratory.

Rogers, E.M. (2003). *Diffusion of Innovations.* 5^e édition. New York : The Free Press.

Saywell, D., Cotton, A., & Woodfield, J. (1999). *Spreading the Word: Disseminating Research Findings.* Synthesis note. Leicestershire, Royaume-Uni.

Autres publications

Voici une série de publications supplémentaires sur la diffusion de résultats de projets qui ne portent pas spécifiquement sur l'enseignement des STEM, mais qui peuvent être utiles pour des considérations d'ordre général :

Survival kit for Lifelong Learning Projects (Kit de survie pour les projets d'éducation et de formation tout au long de la vie) : <http://www.european-project-management.eu/index.php>

Making waves (Faire des vagues) : <http://www.salto-youth.net/rc/inclusion/inclusionpublications/inclusionforall/makingwaves/>

A scientist's survival kit (Kit de survie pour le scientifique) : http://ec.europa.eu/research/science-society/pdf/communicating-science_en.pdf

Communicating EU research & innovation (Communiquer sur la recherche et l'innovation dans l'Union européenne) : http://ec.europa.eu/research/social-sciences/pdf/communicating-research_en.pdf

Seeing is Believing. le nouveau guide de bonnes pratiques de Resource Media sur la narration visuelle vous offre les derniers résultats de recherche et outils pour répondre à ce défi de la communication : <http://www.resource-media.org/wp-content/uploads/2013/04/Visual-storytelling-guide.pdf>

Diffusion et valorisation des résultats des programmes de la DG Éducation et culture - Droits de propriété intellectuelle : http://ec.europa.eu/dgs/education_culture/valorisation/ipr_fr.htm

Liste des projets

Voici la liste des projets sur lesquels les responsables de projets nous ont fourni des informations à travers le questionnaire :

Projets financés par la Commission européenne (7e programme-cadre) :

Engineer - <http://www.engineer-project.eu/>
Establish - <http://www.establish-fp7.eu/>
Fibonacci - <http://www.fibonacciproject.eu>
Ingenious - ECB - <http://www.ingenious-science.eu/>
Inquire - <http://www.inquirebotany.org/>
Iris - <http://iris.fp-7.org>
Nanochannels - <http://www.nanochannelsfp7.eu/>
Nanoyou - <http://nanoyou.eu/>
Pathway - <http://www.pathwayproject.eu>
Sails - <http://www.sails-project.eu/portal>
Scientix - <http://www.scientix.eu/>
Sed - <http://science-education-for-diversity.eu/>
S-team - <https://www.ntnu.no>
Twist - <http://www.the-twist-project.eu/en/>
U4Energy - <http://u4energy.eu/>
Xplore Health - <http://www.xplorehealth.eu>

Projets financés par l'Agence exécutive « Éducation, audiovisuel et culture » (programme pour l'éducation et la formation tout au long de la vie)

Comblab - not available
CrossNet - <http://www.crossnet.unikiel.de/cms/>
eTwinning - <http://www.etwinning.net/>
EU Train - http://www.helsinki.fi/luma/eutrain/outputs/dissemination/article_npp_208_1.pdf
Feast - <http://feastportal.wordpress.com/>
Inspire - <http://inspire.eun.org>
Spice - <http://spice.eun.org/web/spice>
Stella - <http://www.stellascience.eu/>
Stencil - <http://www.stencilscience.eu/>
UniSchoolLabS - <http://unischoolabs.eun.org/>

Projets financés par des organisations publiques (nationales)

Compec (Espagne) - <http://www.crecim.cat/portal/index.php/ca-ES/projectes?id=86>
Epse (Royaume-Uni) - <http://www.york.ac.uk/education/research/cirse/older/epse/>
Projekt X (Danemark) - <http://ntsnet.dk/projekt-x>

Projets financés par d'autres institutions

Muse (EPS) - http://www.eps.org/members/group_content_view.asp?group=85190&id=187784

Cette publication a été réalisée dans le cadre du projet DESIRE, une initiative permettant le développement d'un ensemble de recommandations et l'identification de bonnes pratiques pour faciliter la diffusion des résultats de projets d'enseignement des STEM.

Le principal objectif est de fournir des informations et de formuler des conseils dans le but de mieux diffuser et exploiter ces résultats, principalement à destination des enseignants, mais aussi des différentes parties prenantes qui s'engagent dans des projets d'enseignement formel et informel des STEM.

Le projet a été mené par un consortium européen regroupant European Schoolnet, l'INDIRE (Istituto Nazionale di Documentazione par l'Innovazione e la Ricerca Educativa), la Universitat Autònoma de Barcelona, la Danish Science Factory et l'Ecsite (réseau européen des centres et musées scientifiques) et financé par le programme pour l'éducation et la formation tout au long de la vie de la Commission européenne (DG Éducation et culture).