

Version de mi-septembre 2019

STATUS DE CE DOCUMENT : version délivrée à la CDC

Class'Code

Se former pour initier les jeunes à la pensée informatique



Saison 4 : Class'Code au futur

Ceci est le livrable L0.0-b : rapport annuel de fonctionnement du projet PIA “MAAISoN” dit “Class´Code”.

Date : M48 (démarrage officiel au 15 septembre 2015), en accord avec l'annexe 6 de la convention.

[rappel] Objectif et structuration du projet

L'objectif du projet est de répondre au besoin de formation des professionnel-le-s de l'éducation (enseignantes, animateurs) afin qu'ils soient en mesure d'initier les filles et les garçons de 8 à 14 ans à la pensée informatique. Si on veut que nos enfants comprennent le numérique, le maîtrise, il faut donc en partager les fondements.

Pour répondre à ce besoin le projet développe et réalise une formation hybride (sous-projet 1) et diffuse et maille le territoire pour un partage de bonnes pratiques autour de cette formation (sous-projet 2), complété de tâches transversales (gouvernance, gestion, communication, pérennisation, recherche).

[résumé] Bilan intermédiaire à M48 en cinq lignes

- Les besoins vis à vis de la formation à la pensée informatique a fortement évolué depuis 4 ans
- Le projet est techniquement terminé , objectifs atteints, avec quelques mois d'avance;
- Cette avance a permis de continuer de contribuer aux nouveaux besoins;
- Le maillage de territoire est stabilisé, son financement à long terme est une question ouverte.
- Près de 80000 personnes ont été touchées par la formation au bout de trois ans de déploiement;
- La pérennisation du projet est en cours de mise en place.

[plan du rapport] Contenu et organisation de ce rapport

- Présentation des livrables dus à M36.
- Analyse critique du travail de cette année.
- Perspectives du projet et nouvelles ouvertures

Synthèse du rapport annuel de fonctionnement du projet PIA dit “Class´Code”.

Objectif, bilan et perspectives du projet à 4 ans.

L’objectif du projet était de répondre au besoin de formation des professionnel-le-s de l’éducation (enseignantes, animateurs) afin qu’ils soient en mesure d’initier les filles et les garçons de 8 à 14 ans à la pensée informatique. Le projet a réussi. Quantitativement, plus de 80000 personnes ont été touchées par la formation au bout de trois ans de déploiement, plus de 70 partenaires y participent à des niveaux divers et plus de 430000 internautes ont accédé aux ressources -librement réutilisables- proposées. Qualitativement, la dynamique permet à des acteurs du monde académique et industriel, du domaine scolaire et extra-scolaire de collaborer sur ces sujets. Au niveau des ESPEs, ou des structures pérennes, selon les régions, ce qui a été créé est entré dans le fonctionnement usuel. Devenu une référence, le projet a permis de créer de nouvelles ressources, collaborer à l’international, d’élargir les cibles touchées, ...

Pour se pérenniser à long terme, les partenaires de Class´Code créent une structure pérenne minimale qui va permettre de poursuivre le travail de partage et d’échanges, en s’appuyant sur les structures partenaires pour fournir les services et fonctionnalités idoines.

Points d’alerte et messages principaux.

- Ce succès ne doit pas cacher l’ampleur du défi et les obstacles externes au projet. Le maillage de territoire a besoin de moyens pérennes, pas uniquement de fonctionner de guichets en guichets sur des “coups innovants”.
- L’intégration de ses ressources dans les dispositifs permanents existants est le travail d’une décennie, bien au delà de ce projet.
- L’impossibilité budgétaire de dégager suffisamment de temps au niveau de la formation continue pour que les personnes en activité puissent réellement se former reste une barrière infranchissable à une formation massive, dans les domaines extra-scolaires et scolaires.
- La formation Class´Code permet *d’initier* à la pensée informatique, il y aura désormais des formations complètes d’enseignant-e-s sur ces sujets (CAPES, ...), il faut probablement maintenant se tourner vers des actions de type d’université citoyennes telles que proposées.

SOMMAIRE

I. Livrables

- A. Tâches et livrables attendus
- B. Production de biens numériques
- C. Activités de diffusion réalisées

II. Analyse

- A. Analyse critique des résultats
- B. Perspectives pour la suite



I.Livrables

A.

Tâches et livrables

Avancée des tâches. Globalement : les tâches sont toutes achevées, et nous en sommes à assurer la pérennité des livrables sous forme de service pérenne pris en charge par les différents partenaires, les tâches transversales au projet se poursuivent comme planifiées.

Production des livrables.

- Les livrables qui restent à fournir à M48 sont des pointeurs vers les éléments numériques attestants des mises à jour et de la poursuite du travail de maillage et diffusion ou des publications partagées avec nos publics.
- Le tableau des indicateurs de performance du projet selon le modèle de la CDC est annexé à ce rapport. Il donne une vision quantitative de l'impact du projet.

Les éléments supplémentaires produits cette année (au delà des livrables planifiés) incluent :

- Une formation hybride SNT avec plus de 12000 personnes inscrites (essentiellement des professeur·e·s de lycée) à la formation en ligne produite cette année et plusieurs formations présentiels (temps de rencontre, ...), avec ceci de remarquable que plus de 22% des inscrits ont certifié la formation (à comparer au chiffre moyen de 5%) .
- Le lancement d'une formation citoyenne à l'intelligence artificielle intelligente comme première réalisation d'une action d'université citoyenne sur ces sujets.
- La mise en place en matière de formation de formateur·e·s d'une majeure Class'Code luri-annuelle dans le Msc international SmartEdtech.
- La mise en place d'une structure pérenne associative qui permettra de poursuivre la dynamique de Class'Code au delà de la fin du projet.

Avancées depuis M36

Sous-projet 1 : *développement et réalisation d'une formation hybride*

- 1.1 Tâche "collecte" : rassemblement et adaptation des ressources existantes.
- 1.2 Tâche "ingénierie" : conception et développement du parcours pédagogique hybride.
- 1.3 Tâche "plateforme" : réalisation d'interfaces logicielles pour la formation hybride
- 1.4 Tâche "réalisation" : animation, suivi et évaluation de la formation.
- 1.5 Tâche "intégration" : intégration des formations aux dispositifs existants

- ⇒ **v1 achevée, mises à jour régulières.**
- ⇒ **v1 achevée, ré-édition de parcours.**
- ⇒ **v2 opérationnelle, consolidation du soft.**
- ⇒ **achevée, actuellement en production.**
- ⇒ **achevée, en phase d'exploitation.**

Sous-projet 2 : *diffusion, maillage du territoire et partage de bonnes pratiques*

- 2.1 Tâche "cartographie" : prise de contact et mise en place du maillage de territoire.
- 2.2 Tâche "recrutement" : mise en place des correspondants et recrutement.
- 2.3 Tâche "animation" : déploiement d'un kit d'animation et d'intercommunication
- 2.4 Tâche "accompagnement" : bureau d'accueil en ligne pour accompagner.
- 2.5 Tâche "partage " : remontée des expériences, partage de bonnes pratiques.

- ⇒ **achevée, sur 9 régions.**
- ⇒ **achevée, sur 9 régions.**
- ⇒ **achevée, actuellement en production.**
- ⇒ **achevée, actuellement en production.**
- ⇒ **opérationnel sur plusieurs sites.**

Sous-projet 0 : *tâches transversales, gouvernance et visibilité*

- 0.0 Tâche "pilotage" : gouvernance collégiale et arbitrages.
- 0.1 Tâche "gestion" : gestion administrative et budgétaire.
- 0.2 Tâche "pérennité" : déploiement d'un mécanisme économique pérenne.
- 0.3 Tâche "visibilité" : communication presse et média, visibilité francophone du projet.
- 0.4 Tâche "recherche" : analyse des indicateurs et partage des résultats pour la recherche.

- ⇒ **en cours, selon planning.**
- ⇒ **en cours, selon planning.**
- ⇒ **en fin de mise en place.**
- ⇒ **en cours, selon planning.**
- ⇒ **en cours, collaborations diverses.**

L1.1	M48	Mise à jour des ressources référencées sur https://pixees.fr => <i>Inria a une personne en ingénierie documentaire à 10% sur ces actions dans le cadre de sa mission de médiation scientifique.</i>
L1.2	M48	Mise à jour des modules de formation et de la plateforme => <i>OpenClassrooms et Inria avec son Learning-Lab continuent d'assurer la maintenance des cours et leur animation sur le long terme</i>
L1.4	M48	Animation suivi et évaluation des formations (dont bureau d'accueil) => <i>Canopé, ESPE Nice, Pti'Debs, etc... ont de manière permanente ces cours à leur catalogue, et continuent de les assurer.</i>
L2.1+	M48	Poursuite du maillage de territoire et de l'animation pluri-partenariale => <i>Multiplés actions en réseau, voir rapports complémentaires, par exemple https://simplon.co/retour-sur-une-annee-classcode-collectif-dutilite-publique pour IdF.</i>
L2.5	M48	Document collectif de référence sur l'expérience Class'Code => Voir: Apprentissage de la pensée informatique : de la formation des enseignant.e.s à la formation de tou.te.s les citoyen.ne.s et autres publications cités dans l'article.
L0.0	M48	Rapport annuel de fonctionnement du projet => <i>ce document.</i>
L0.1	M48	Rapport annuel de gestion du projet => <i>en cours, produit pour fin 2019 (document interne).</i>
L0.2	M48	Mise en place d'une organisation pérenne de coordination de ces formations hybrides. => <i>Mise en place d'une structure pérenne (voir détails dans le texte)</i>
L0.4 (+) Livrable ajouté.	M48	Publications scientifiques sur les travaux connexes en science de l'éducation => Voir http://tinyurl.com/yxtpdc2k (plusieurs publications).

B.

Production de biens numériques

5 Mocs initiaux, 2 manuels scolaires, une extension pour les lycées, un mocc finalisé sur M@gistere, 10 kits de rencontres, toutes les ressources promises sont produites et au-delà [#RessourcesLibres](#)

5 MOOCs

2 fondamentaux + 3 thématiques

Découvrir
la programmation
créative



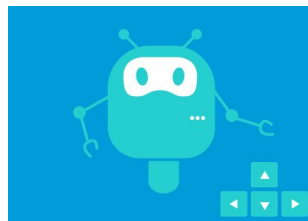
Manipuler l'information



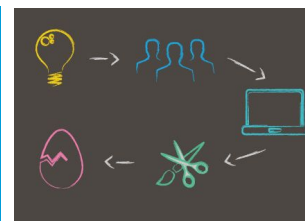
Connecter le réseau



S'initier à la robotique



Gérer un projet informatique
avec des enfants



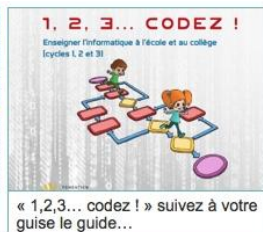
<http://tinyurl.com/ybuf5kd3>

+



MOOC ICN : de l'informatique, de
la création, du numérique

2 Moocs Lycées
ICN + SNT



« 1,2,3... codez ! » suivez à votre
guise le guide...

2 guides pédagogiques
cycle 123 & 4

+



1 Mocc M@gistere
le 31 janvier 2018

=

> 60000
inscrit·e·s en 3
ans

Une v2 de la plateforme qui prend en compte les retours utilisateurs, facilite l'ergonomie et propose les ressources à la carte pour multiplier les parcours et les usages possibles #FormationContinue


<Class'Code> VERSION BETA
 SDEQUATREBARBES 

Aller vers l'ancienne version du site



Se former pour initier les jeunes à la pensée informatique







À LA CARTE

 <p>Module 3 Programmer Vidéo Défi Thymio</p>	 <p>Module 2 Jouer Vidéo Compter en binaire</p>	 <p>Module 5 Découvrir Vidéo Conclusion Module 5</p>	 <p>Module 5 Transmettre Vidéo Découvrir la méthode agile avec des enfants 12</p>	 +400 RESSOURCES À LA CARTE
--	--	---	--	--

PARCOURS

 <p>#1 Module fondamental : découvrez la programmation</p>	 <p>#2 Module thématique : manipulez l'information</p>	 <p>#3 Module thématique : s'initier à la robotique</p>	 <p>#4 Module thématique : connecter le réseau</p>
 <p>#5 Module fondamental : Gérer un projet informatique avec des</p>	 <p>MOOC ICN : de l'informatique, de la création, du numérique</p>	 <p>« 1,2,3... codez ! » suivez à votre guise le guide...</p>	 <p>Votre parcours</p>

> 350 000 utilisateur·e·s
uniques en 3 ans



Le jeu du robot
Il y a des robots en général des enfants

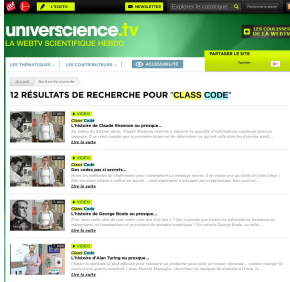
Comprendre l'informatique en jouant... avec Marie Du...
paris Sciencesparticipative · 1/10 vidéos

Comprendre l'informatique en jouant à faire le robot
paris Sciencesparticipative

Comprendre l'informatique en jouant au jeu du
créier
paris Sciencesparticipative

Comprendre l'informatique en jouant au jeu de Nim
paris Sciencesparticipative

Comprendre l'informatique en jouant à courir sur un
robot
paris Sciencesparticipative



universcience.tv
LA WEFTV SCIENTIFIQUE HEURE

12 RÉSULTATS DE RECHERCHE POUR «CLASS CODE»

- CLASS CODE**
L'histoire de Claude Shannon en espagnol...
- CLASS CODE**
Des robots pour apprendre...
- CLASS CODE**
L'histoire de George Boole en espagnol...
- CLASS CODE**
L'histoire de Alan Turing en espagnol...

francetvéducation
 cultiver l'envie d'apprendre



**> Plus de 70 partenaires
en réseau autour de C'C pour
pour se rencontrer, échanger, partager, expérimenter à tous les niveaux**

Enseignants...



- > 10 5 PAFs
- 3 ESPEs
- Canopé déploie nationalement
- + Mooc M@gistere

Éducateurs, animateurs, médiateurs...



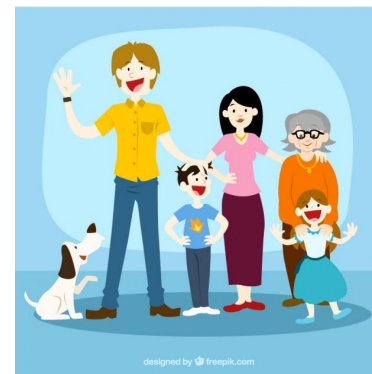
- les 5 fédérations d'éducatrices populaires
- les réseaux des bibliothèques et médiathèques

Professionnels du numérique



des centaines de facilitateurs bénévoles

Parents et citoyens ...



Une diffusion élargie grâce à des partenariats médias

Overview

Users vs. Select a metric

Hourly Day Week Month

Users



Users

427,118



New Users

431,432



Sessions

616,111



Number of Sessions per User

1.44



Pageviews

1,217,091



Pages / Session

1.98



New Visitor Returning Visitor



Avg. Session Duration

00:02:34



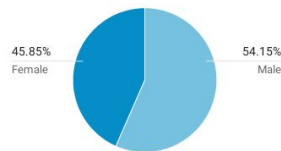
Bounce Rate

59.12%



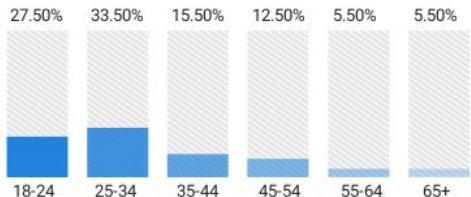
Gender

100% of total sessions



Age

100% of total sessions



Country ?	Acquisition		
	Users ? ↓	New Users ?	Sessions ?
	427,118 <small>% of Total: 100.00% (427,118)</small>	431,427 <small>% of Total: 100.00% (431,432)</small>	616,105 <small>% of Total: 100.00% (616,111)</small>
1. France	318,855 (74.08%)	320,458 (74.28%)	458,007 (74.34%)
2. Morocco	35,388 (8.22%)	35,495 (8.23%)	55,320 (8.98%)
3. United States	10,753 (2.50%)	10,534 (2.44%)	11,241 (1.82%)
4. Tunisia	7,872 (1.83%)	7,860 (1.82%)	11,509 (1.87%)
5. Belgium	6,629 (1.54%)	6,615 (1.53%)	9,708 (1.58%)
6. Canada	5,737 (1.33%)	5,753 (1.33%)	7,470 (1.21%)
7. Algeria	4,106 (0.95%)	4,105 (0.95%)	5,201 (0.84%)
8. Réunion	3,567 (0.83%)	3,568 (0.83%)	5,125 (0.83%)
9. Switzerland	3,223 (0.75%)	3,189 (0.74%)	4,219 (0.68%)
10. Martinique	2,305 (0.54%)	2,353 (0.55%)	4,284 (0.70%)

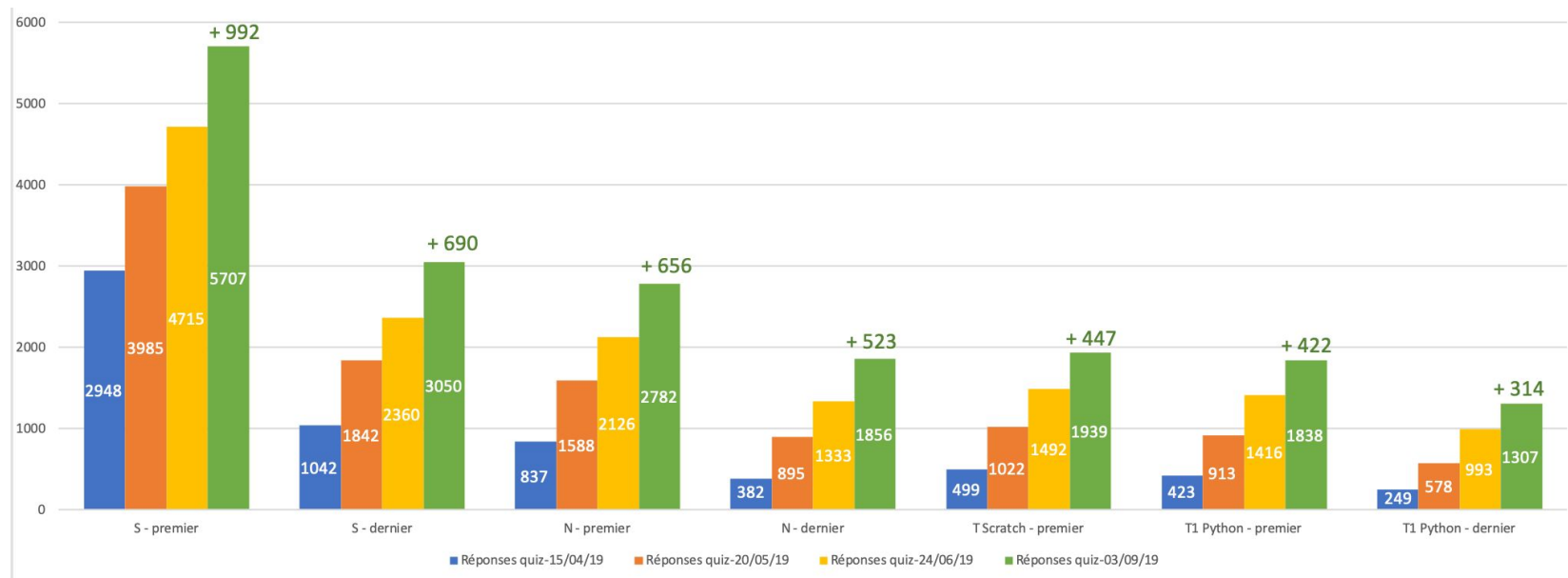
Utilisation de <https://classcode.fr>

Activité sur le MOOC

15693 inscrits au 03 septembre 2019

Une formation adaptée à la cible

Activité sur les quiz : évolution entre le 15/04/2019 et le 03/09/2019





Activité sur le forum

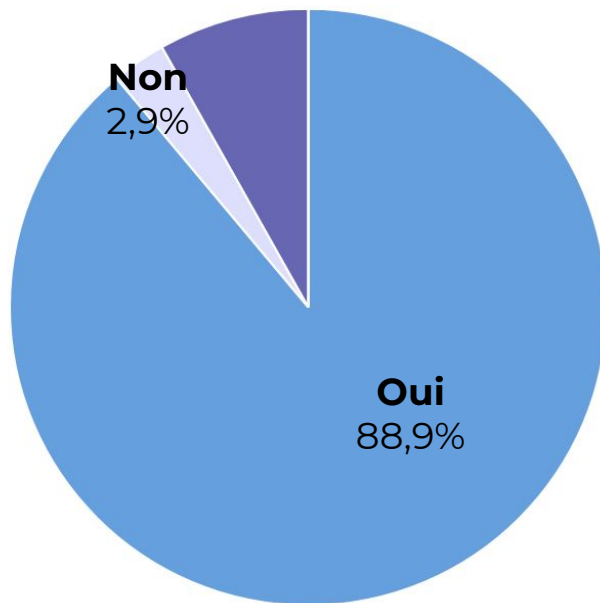
Ici Class'Code fait communauté

Depuis le 15/03/2019 :



Réponse aux attentes

Est-ce que ce MOOC a répondu à vos attentes ?



Class'Code répond au besoin

88,9% des répondants indiquent que le MOOC répond à leurs attentes

POINTS CLÉS

- L'utilisation des ressources et biens numériques produits s'inscrit désormais dans la durée, avec une croissance de plus de 100000 visiteur·e·s en un an, et un service (bureau d'accueil, maintenance des ressources, compléments, ...) pris en charge de manière pérenne par Inria.

- La notoriété de Class´Code nous donne une place privilégiée lors de la création de nouvelles ressources de formation sur ces sujets (ex: SNT au niveau national, mais aussi territorial, par exemple en Pays de la Loire), y compris pour des formations futures (formation citoyenne à l'intelligence artificielle intelligente). Notons que plus de 100K€ de financements supplémentaires ont été apportés par les différentes instances publiques à cette fin, principalement la DNE, créant un bel effet levier au financement CDC.



Quelques exemples d'initiatives SNT sur les territoires

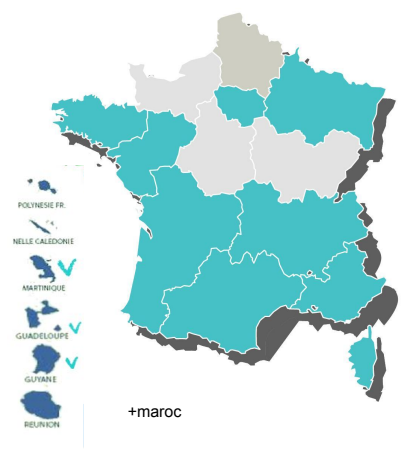
Pays de la Loire	Ile de France	Hauts de France
<p>2018/2019 :</p> <p>Création du séminaire SNT et intégration au Mooc. 7 thèmes traités par une trentaine d'intervenants (experts, chercheurs, associations et institutions) sur les concepts fondamentaux et les enjeux des thématiques SNT (15 000 visionnages en ligne)</p> <p>2019/2020:</p> <ul style="list-style-type: none">- Création d'une plateforme de ressources- Intégration des classes SNT au dispositif "Chiche ! Un scientifique une classe"- Commande d'un support pédagogique pour animer des débats en classe sur les thèmes SNT		

C.

Activités de mise en place

Une mise en relation des acteurs sur le territoire via les rencontres et les coordinations mais aussi une cartographies des acteurs locaux et des participants/facilitateurs #ReseauSocial

2 régions pilotes prévues
7 régions coordonnées, 13 impactées



+100 partenaires locaux



+100 rencontres



+5000 membres





50 évènements



- Applications clé en main
→ pour atelier d'initiation
- Formations de deux jours
→ autour du numérique
- Parcours de formation
→ pour piger les fondements
- Offrir une seconde chance
→ à toutes et tous



30 évènements



90 publications



POINTS CLÉS

- La volonté politique de vouloir former au numérique -donc à ses fondements- malgré l'impossibilité budgétaire de dégager suffisamment de temps au niveau de la formation continue pour que les personnes en activité puissent réellement se former reste un obstacle, mais cette problématique est devenue visible dans les grandes orientations politiques des derniers mois, c'est un progrès.

- Au niveau du maillage de territoire les partenaires de Class'Code sont toujours en situation instable vis à vis de financements pérennes, et ce sont les GAFAM (google éducation, microsoft) qui aujourd'hui constituent les principales sources de financement pour la production et la réalisation d'actions au delà de Class'Code. Aucune des autres démarches vis à vis des instances publiques (ex: petite école du numérique) ou privée (ex: fondation orange, qui semble nous voir concurrent de leurs actions) n'ont abouti.

- Au niveau de la création de communautés, nous n'arrivons pas encore à ce que, à grande échelle, des communautés d'entraide et de partage nouvelles puissent émerger. Trois partenaires de Class'Code (Inria, LINE et un partenaire belge) avons néanmoins obtenus, en s'appuyant sur les acquis de Class'Code un financement européen ERASMUS dit CAI pour s'allier avec plusieurs autres partenaires belges, grecs et outre-marins et étudier et attaquer ce sujet. Cette suite a été permise par le choix politique de développer Class'Code aussi à l'international et par l'appui du monde de la recherche en sciences de l'éducation.



II. Analyse et Perspectives

A.

Analyse des résultats

Fourniture des livrables	→ 100 % (sous réserve de validation par la CDC)
Nombres de formateurs	Sensibilisés → > 80000 été 2019 (inscrits en ligne) Formés → 30000 été 2019 (participation effective à la formation) Informés → > 430000 (visiteurs de la plateforme)
Nombres de lieux de maillage	Identifiés → ≈ 100 Actifs → ≈ 100 (ts les lieux sont actifs) Pérennisés → à venir
Pourcentage d'une classe d'âge formée # formateurs formés X # jeunes encadrés/année pour 800 000 naissances par an	Primaire → 20 % Collège → 40 % Lycée → 40 % (en considérant notre aide à la formation SNT)
Effet de levier au-delà de l'annexe financière # personne x mois consacré au projet + autres apports	Public → ≈ 57pm + 250K€ Privé → ≈ 16pm + 100K€
Taux de satisfaction	Des acteurs du projet → +1 :) Des participants → 81 % (sondage expérimentation)
Pérennisation de l'action	En cours de finalisation.

LES OPPORTUNITÉS

- Besoin vis à vis du numérique qui est énorme; l'apprentissage du "codage" reste une priorité nationale (ex: réforme des lycées).
- Class'Code devient une référence sur ces sujets.

NOS FORCES

- La formation est jugée très bonne, adaptative et modulaire, que ce soit un bien commun est un atout.
- La démarche pédagogique proposée "d'apprendre avec les enfants" fonctionne bien avec les professionnel·le·s motivé·e·s.

NOS FAIBLESSES

- Le manque de temps des apprenant·e·s et de moyens des structures cibles pour "payer" ce temps.

LES RISQUES

- Ne former que superficiellement et ne former qu'un sous-ensemble de notre cible.

- RAPPEL DES OUTILS ET RÉSULTATS D'ÉVALUATION EXTERNES DE CLASS´CODE.

- Contractuellement et de par la volonté de ces partenaires Class´Code a été évalué de manière indépendante par un comité de visite dont les conclusions et les mises en oeuvre de leurs recommandations ont été discutées dans le rapport M36, et de trois rapports ou travaux de recherche académiques rapportés à M24 et M36.

- Aujourd'hui nous considérons que le besoin d'évaluation n'est plus fonctionnelle ou opérationnelle mais se situe au niveau des sciences de l'éducation avec un besoin accru et fondamental d'étudier rigoureusement maintenant que nous avons pu déployer les choses à assez grande échelle, ce qui se passe quand on parle de formation à la formation à la pensée informatique. Ce fut le travail prioritaire de cette année, avec quelques résultats préliminaires <http://tinyurl.com/y4dy77lk> et des travaux publiés:

- D. Menon, S. BP, M. Romero, and T. Viéville, "Going beyond digital literacy to develop computational thinking in K-12 education," in Smart Pedagogy for Digital Learning, Routledge, 2019.

- D. Menon, M. Romero, and T. Viéville, "Educational Escape Games: The game mechanics behind a learning and playful experience," in Global Perspectives on Gameful and Playful Teaching and Learning, 2019.

- M. Romero, L. DeBlois, and A. Pavel, "Créacube, comparaison de la résolution créative de problèmes, chez des enfants et des adultes, par le biais d'une tâche de robotique modulaire," MathémaTICE, no. 61, 2018.

- M. Romero, M. Duflo-Kremer, and T. Viéville, "Le jeu du robot : analyse d'une activité d'informatique débranchée sous la perspective de la cognition incarnée," Rev. Sci. Math. ICT Educ., 2018.

- M. Romero, S. Noirpoudre, and T. Viéville, "Que disent les sciences de l'éducation à propos de l'apprentissage du code?," Rev. Assoc. EPI, no. 2015, May 2018.

- TRAVAIL DE BILAN ET ENGAGEMENT DES PARTENAIRES SUR LA SUITE.

- Nous avons réalisé de travaux d'auto-évaluation dans cette phase finale du projet ils sont annexés à ce document :

1/ chaque partenaire a été consulté et a plus donner sa vision du projet, à l'origine, ce qui a marché ou moins bien marché, et comment le partenaire envisagé les choses après ce projet en s'appuyant justement sur ce que ce projet lui avait permis de faire.

2/ nous avons par ailleurs établi un bilan factuel synthétique de tout ce qui était produit par le projet et l'annexons aussi à ce document

B.

Class'Code après 2020

< Class'Code >

Pour que tou·te·s les citoyen·e·s soient formé·e·s à la pensée informatique aujourd'hui et demain

CR

https://docs.google.com/document/d/1YHjWU5gpBJAh3qINubFsE3kwhITphrUrTIZZnd70qos/edit?usp=drive_open&oid=103996345602184934838

Plan d'action

<http://tinyurl.com/y6vp68ps>

1. {F}inir les actions en cours de Class´Code.

- Augmenter et consolider la diffusion
- Fédérer de nouvelles ressources
- Proposer une certification croisée avec PIX de nos formations
- Recherche de nouveaux financements et montage de projet

2. {A}ssurer la transition vers l'après Class´Code.

- Mettre en place une formation de formateurs² y compris les facilitateurs
- Créer la formation citoyenne à l'intelligence artificielle intelligente
- Confirmer et renforcer le soutien public et privé des acteurs de C´C sur le long terme.

3. {L}ancer un nouveau projet.

- Proposer un projet fédérateur sous le nom de *Université Citoyenne des Sciences et Cultures Numériques*

Objectif : Réalisation et diffusion d'une formation hybride (Mooc + présentiel) pour les professionnels de l'éducation.

	2015 / Objectifs initiaux	2018 / Ce qui a été fait au-delà	2020 / Ce qui resterait à faire	2025 / Les besoins émergents
<i>Bénéficiaires</i>	<i>Enfants de 8 à 14 ans via le périscolaire (éducateurs, animateurs) Objectifs quanti : #FF25K, #FS50K, #FI300K</i>	<i>Enfants de 8 à 18 ans : via le scolaire (enseignant, professeur) et le périscolaire (éducateur, animateur + bibliothèques) Les chiffres dans le rapport M36</i>	<i>Citoyens de 7 à 77 ans : via le scolaire (enseignant, professeur), le périscolaire (éducateur, animateur), les parents, en répondant aux demandes, etc.</i>	<i>Citoyens de 7 à 77 ans : la formation continue (formateur), mais aussi décideur, les étudiants des autres disciplines (droits, école de commerce, sciences sociales), les salariés.</i>
<i>SP1 - conception et réalisation d'une formation hybride</i>	<i>> 5 MOOCs en creative commons sur OpenClassrooms : découverte de l'informatique créative, Information, Réseau, Robotique, Gestion de projet > 1 Manuel scolaire > 123Codez Tome 1 (primaire) > Pixees.fr centre de ressources</i>	<i>+ sur Fun ICN > 1 parcours M@gistere, un centre de ressources, > 123 Codez Tome 2 (Collège) > Granularisation des formation > Ingénierie pédagogique ad hoc à partir des ressources de base. > Mise en place d'une Newsletter mensuelle : valorisation de ressources, projet inspirant, veille.</i>	<i>Au niveau des sources et des accès : > Mooc SNT sur Fun (15/03/19) > Mutualiser les ressources créer dans le temps des PIA notamment celles issus de D-clics Numériques, BSF, Simplon, Cartes programmable, etc. > Contenus en lien avec le Déploiement de PIX à l'Education nationale</i>	<i>De nouveaux sujets à défricher : > Intelligence artificielle > Liens entre l'informatique et les différents métiers/domaines (juridique, médecine, etc.) > Faire le lien entre le monde de la recherche et les besoin de vulgarisation sur des sujets variés comme la blockchain, la sécurité informatique, etc. > Mieux outiller et accompagner l'appropriation des compétences du 21eme siècles par toutes et tous</i>
<i>SP2 – diffusion, maillage du territoire et partage de bonnes pratiques</i>	<i>2 régions pilotes PACA et Pays de la Loire Un modèle de rencontre : > des participants se regroupent via la plateforme > des facilitateurs (professionnels du numérique volontaire) les accompagnent > un réseau de tiers lieux organisateurs, prêts à les accueillir</i>	<i>> 8 coordo sur les territoires, 100 partenaires, 4500 participants, 50000 inscrits > Mise en place de rencontres territoriales entre tous les acteurs de l'éducation : service jeunesse, association > Intégration dans les dispositifs de formations existants : PAF, PNF. Et aussi les médiathèques. Les temps de rencontre "spontanés" n'ont pas fonctionné.</i>	<i>Sécuriser l'accès aux ressources et trouver des relais : > l'appropriation par les institutions Éducation nationale (canopé, espe, m@gistere) Ligue (bafa, formation continue), etc. > croiser les dispositifs récemment mis en place et les besoins spécifiques de l'écosystème > ouvrir la réflexion sur les moyens de valoriser la participation (Open Badge)</i>	<i>De nouveaux besoins : > une coordination internationale pour échanger et mutualiser les pratiques > Valorisation et Professionnalisation des formateurs de formateurs > travailler en relation avec les entreprises et les organisations pour former leurs salariés > s'adresser aux étudiants des autres disciplines</i>

PERSPECTIVES APRÈS LA FIN DU PROJET

2 Objectifs : Comment pérenniser l'impulsion au niveau de l'éducation (1) et élargir le sujet à l'ensemble des citoyens (2) ?

Impact qualitatif / constat

Des forces

- **Des ressources éducatives libres de qualité** posées comme des jalons de références sur un sujet largement méconnu et ré-appropriables par tou.te.s
- **La réunion de partenaires très divers** qui s'accordent sur des valeurs et des objectifs communs et les mettent en oeuvre au niveau national et territorial
- **Un modèle ouvert** qui a réussi à convaincre et à faire ses preuves sur le terrain
- **Un début de réponse à une demande émergente** qui s'exprime au niveau de la formation de tou.te.s les citoyen.ne.s

Des freins

- **Convaincre de l'importance capitale de traiter ces sujets**, le besoin n'est pas encore clairement formulé/suffisamment pris en compte par les différents acteurs → un portage politique sur un temps long pour intégrer ce sujet au niveau culturel.
- **Rationaliser le modèle**, des difficultés à mettre en place des leviers pérennes de recrutement et de fidélisation des bénévoles ou de financement des postes → une réflexion autour des leviers de professionnalisation des formateurs de formateurs pour répondre à la demande croissante
- **S'engager et coordonner dans la durée** pour entretenir et élargir le maillage qui est aujourd'hui une force du projet et continuer de maintenir l'attention sur ces sujets
- **S'adresser à de nouveaux public, sur de nouveaux sujets** → une réponse qui capitalise en partie sur l'existant mais nécessite aussi des éléments spécifique

Les hypothèses pour aller plus loin

- **Renforcer l'appropriation par les structures en place**
 - dans les réseau d'éducation formel → Canopé + Espe
 - dans les fédération d'éducation populaire → Ligue de l'enseignement + BAFA
 - une myriade de petits acteurs variés → MedNum / Hub Numérique ? Pass Numérique ? Petite école du numérique ?
- **Pérenniser le modèle via "Petite école du numérique"**
 - Financer la formation de formateur et chercher les relais de l'équité territoriale pour passer à l'échelle
 - Conserver le lien avec l'ensemble des acteurs de l'écosystème y compris les acteurs du numérique (informatique) et l'éducation formelle
- **Élargir le public cible "Université Citoyenne des sciences et culture du numérique"**
 - Toucher les 60 millions de "fracturés de l'informatique" dans une logique de formation tout au long de la vie et de capacitation citoyenne.
 - Capitaliser sur les acquis (réseau, méthodologie, expertise) pour défricher de nouveaux territoires (sujets, public, modalité, limite géographique, etc)
- **Aboutir à la création d'une structure ad hoc ?**
 - sous forme d'association, de GIE ou de SCIC
 - avec un modèle économique à définir : ingénierie pédagogique, vente de formation et/ou de service, adhésion/contribution des parties prenantes, soutiens de l'état/appel à projets.

SATISFACTION DES PARTENAIRES ET PERSPECTIVES POUR LE PROJET

A l'issue de l'assemblée générale qui s'est tenu en Janvier 2019, nous avons effectué une série d'entretiens individuels téléphoniques d'une heure environ, avec les partenaires clé impliqués dans le projet. Ces entretiens ont eu lieu en Février-Mars 2019.

La grille d'entretiens se constituait de 3 parties. S'agissant d'une discussion libre tous les items n'ont pas systématiquement été couverts mais cela donne un bon aperçu des positions des partenaires.

- **Le projet à l'origine** : Qu'attendez-vous de ce projet ? Quel rôle imagineriez-vous y tenir ? Le projet a-t-il rempli vos attentes ? Que feriez-vous différemment ?
- **Le projet aujourd'hui** : Comment vous voyez-vous dans le projet aujourd'hui ? Quelles priorités d'ici la fin du PIA ? Quelles traces de nos actions ?
- **Le projet demain** : Quelle poursuite des actions engagées ? Quels nouveaux objectifs pour votre structure ? Comment souhaiteriez-vous y contribuer ?

De manière générale, on note un très haut niveau de satisfaction de la part des parties prenantes. "J'étais un peu subjugué que l'on est réussi à motiver autant des gens aussi divers !", "Les objectifs généraux ont été en parti remplis, certaines choses paraissent normales/évidentes aujourd'hui alors qu'elles ne l'étaient pas du tout il y a quelques années.", "Ce que je trouve fort c'est que a conçu [les choses] comme un bien commun"

Le projet a permis de construire un véritable écosystème de partenaires ayant du plaisir à travailler ensemble alors qu'ils n'en avaient pas forcément l'habitude. Si les avis sur les suites à donner au projet sont encore en discussion (institutionnalisation sous forme d'une nouvelle structure ou non) toutes et tous seront ravi-e-s de continuer à travailler ensemble et le font déjà à ce jour !

Grille d'entretien et compte-rendu

<https://docs.google.com/spreadsheets/d/1slcH2MNQ7V9NWGBgoRp1JpFiG4NGoDQTJEkx-ERwkdM/edit#gid=0>

RENCONTRE AVEC LES INSTITUTIONS ET PERSPECTIVES POST-PIA

Au delà des acteurs du projet nous avons également rencontré les institutions et grands partenaires gravitant autour de ces questions afin d'étudier de possibles rapprochements et pistes de pérennisation.

Au cours de mois de Mars 2019 nous avons donc rencontré à ce sujet :

- La MedNum, Emma Gharianni,
- La Caisse des Dépôts, Nicolas Turcat,
- La Caisse des Dépôts, Lionel Massy et Yves Aubry
- L'Agence du Numérique, Alexandre Bigot Verdier
- Lab 110Bis, Somalina Pa
- La Grande École du numérique, Samia Ghozlane
- Voyageur du Numérique, Thomas Bureau
- La Fondation Blaise Pascal, Otilie Simon
- La Coalition Française du Numérique, Odile Menetteau

Les options étudiées à l'hiver 2019-2020 étant :

- de proposer une offre de formation et d'être accompagné par la CDC en mode incubation,
- de fondre Class'Code dans une action en cours de préfiguration à la Caisse des Dépôts, la Petite École du Numérique.
- de créer une Université Populaire de sciences du numérique à mi-chemin entre formation aux usages (adressé par la MedNum) et formation professionnelle (adressé par la GEN) voir <http://tinyurl.com/y3e7b9z7>
- de créer une association et de s'articuler avec la FBP sur les aspects financement et animation de réseau,
- de créer de nouveaux contenus autour de l'IA et d'y associer plus largement encore les partenaires de l'écosystème

Les pistes institutionnelles ayant échouées à ce stade, les deux derniers points sont par contre en cours de concrétisation.

Document remis fin Mars à la CDC > https://drive.google.com/open?id=1cs0o2LKe6_0vpUvORcDJAzMt-B07cxyY

La création d'une Association Class'Code

A l'issue du tour de table des partenaires réalisé en mars 2019, et de nos différents contacts auprès des institutions, il s'est peu à peu imposé la nécessité d'offrir à Class'Code un cadre légal lui permettant de perdurer après le PIA et de poursuivre son développement.

Après concertation avec un certain nombre de partenaires, nous avons conclu que le statut associatif permettra à la fois de conserver l'indépendance et la neutralité de Class'Code dans sa logique projet, mais aussi d'assurer sa pérennité et son articulation avec un certain nombre de projets, potentiels comme la PEN, ou concrets et actuels au sein de notre réseau.

Un document cadre précisant le fonctionnement et la gouvernance de cette structure a été édité et est disponible ici : https://docs.google.com/document/d/1Np3zktXizmkeJg5S4hR3eyYx9QywJ2g60q_Mom5DbCc/edit
Il sera transmis à l'ensemble des partenaires au début du mois de septembre en vue d'une première AG courant novembre.

Ces statuts permettront à Class'Code de pouvoir assurer le fonctionnement de son back office, du maintiens et du déploiement des ressources, de la continuité du réseau, de la mise en place de nouveaux partenariats et de leur éventuel soutien logistique et financier.

La création d'une association Class'Code :

Pourquoi faire ?

- Assurer la préservation des contenus Class'Code, leur libre accès et leur diffusion
- Assurer l'animation d'un réseau national de partenaires
- Offrir de la visibilité à nos partenaires et une voix plus forte à Class'Code en accédant à un positionnement collégial et concerté dans d'autres consortiums et en mutualisant notre participation
- Continuer de créer ensemble des contenus de qualité, validés scientifiquement et exploitables par tous
- Réaffirmer par des statuts les valeurs communes autour desquelles se sont construites le projet
- Refédérer les partenaires en leur demandant de s'engager auprès d'une structure commune
- Assurer les frais de fonctionnement du back office de Class'Code (coordination nationale, communication, plateforme web, réponse à projet...)
- Permettre de recevoir directement des financements, via des appels d'offres et appels à manifestation d'intérêt, pour conduire des dépenses de manière collégiale.
- Assurer une gouvernance équitable et transparente
- Permettre à cette structure de soutenir son réseau de partenaire à travers un ensemble de services - tête de réseau accompagnement national, maillage

La gouvernance:

Afin de répondre au principe de neutralité, la gouvernance se doit d'être uniformément répartie entre nos partenaires. Nous proposons aujourd'hui une gouvernance collégiale fondée sur un comité de pilotage ouvert. Ce comité aura pour fonction d'assurer la gestion opérationnelle de Class'Code en lien avec la consultation des adhérents de l'association. L'objectif est ainsi de permettre à chaque structure et personne qui le souhaite de s'investir dans la gouvernance de Class'Code et de participer à l'élaboration de sa feuille de route et de son déploiement. Ce comité de pilotage sera limité à 10 places et pourra être renouvelé tout ou partie tous les ans lors de l'AG annuelle. Les membres de ce comité seront également invités à se proposer comme référent pour un territoire ou un projet (coordination régionale, ou comité scientifique) ou pour assurer une fonction dans le bureau (secrétaire, trésorier, président). Le rôle de ces coordinateurs sera de faire suivre les informations à l'échelle locale, d'encourager la création d'actions Class'Code et de diffuser ses contenus.

REORIENTATION ET CHANGEMENT DE GOUVERNANCE (13 Juin 2019) - 1/2

Chers partenaires de Class'Code,

Suite à l'AG qui s'est tenue le 11 Janvier dernier nous avons mené un travail :

- D'[identification des réalisations effectuées](#) tel que défini dans les objectifs initiaux, réalisé au jour de l'AG, et nouveaux objectifs fixés.
- De consultation des partenaires [interne](#) et [externe](#) au projet concernant les suites possibles à donner au projet.

SP1 – Production de ressources pédagogiques en ligne

- Les 5 parcours de Mooc ont été réalisés dans les temps ainsi que les 2 ouvrages de LaMap, et le parcours M@gistere prévu.
- Les retours qualitatifs et quantitatifs sont très bons.
- Des ressources complémentaires ont été produites : MOOC ICN, MOOC SNT
- Des ressources issues des autres PIA sont en passe d'être rassemblées sur la plateforme.
- Des canaux de diffusions et partenariats complémentaires ont été mis en place : FranceTV Education, Universcience, Bordas, etc.

SP2 – Cartographie et maillage

- Un outil de cartographie dynamique est disponible sur la plateforme et l'outil et les données pourront être enrichies au fur et à mesure.
- Au-delà des 2 région pilotes prévues dans le projet (Paca et Pays de la Loire) 5 régions sont actives (ile de France, Occitanie, Nouvelle Aquitaine, Bretagne, Grand Est) et d'autres territoires (Martinique, Haut de France, Bourgogne Franche comté) profitent le projet.
- Les objectifs chiffrés ont été atteints et dépassés.
- Des partenaires s'approprient les ressources et concourent à la mise en place d'offre de formations pérennes dans le domaine scolaire et péri-scolaire pour accompagner les participants.

SP0 – Gouvernance

- Les partenaires sont très satisfaits de la manière dont s'est déroulé le projet.
- Une réelle dynamique transversale et un réseau opérationnel s'est mis en place, de vraies relations se sont créées entre les personnes et les projets.
- Les structures institutionnelles en place ont investi le champs de la formation à la pensée informatique et se sont réappropriés les outils et concepts déployés dans le projet. On note la mise en place d'un CAPES informatique par l'éducation nationale et la mise en place d'outils d'animation des acteurs de la médiation numérique en passe d'être mis en place par la CDC et la mission SoNum auxquels contribuent des membres du réseaux

REORIENTATION ET CHANGEMENT DE GOUVERNANCE (13 Juin 2019) - 2/2

Face à ce constat nous considérons que le projet Class'Code tel que défini dans le cadre du PIA a atteint ses objectifs. Nous proposons de profiter des ressources humaines et financières prévues pour cette dernière année sur deux chantiers précis ayant chacun une coordination identifiée.

- **Soutien à la diffusion du MOOC SNT et à la mise en place d'une structure associative par des membres du réseau** pour faire perdurer la dynamique de maillage de territoires créée, accueillir les soutiens aux initiatives d'accompagnement et de formation des publics sur les territoires, offrir des services transverses aux partenaires. Les moyens opérationnels actuels de Class'Code, y compris le soutien Inria, sont mis au service de cette action.

Lancement de ce volet du projet Juin 2019

Coordination : Bastien Masse et Valérie Letard

- **Création d'une formation sur l'intelligence artificielle** pour donner les outils nécessaires à la compréhension et à l'appropriation de ce nouveau sujet par toutes et tous. Un soutien financier externe est en train d'être rassemblé pour mener cette action en complément de la réallocation de ressources Class'Code, et les collègues de la médiation Inria sont dans l'équipe opérationnelle.

Un premier document de cadrage est disponible ici :

https://docs.google.com/document/d/14qbz7tJhcnNhVLJIDfpRLsIN0-yP1g0PsCYX4Rg_ys/edit

Tandis que nous préparons le lancement de ce volet du projet lors d'une réunion le 21 Juin 2019 sur lesquels vous recevrez des nouvelles dans le mail suivant !

Coordination : Sophie de Quatrebarbes

Class'Code IAI

Class'Code IAI est un projet collectif rassemblant les partenaires de Class'Code et au delà pour débroussailler et construire l'une des première formation d'acculturation citoyenne à l'intelligence artificielle. La cible est donc élargie même si elle comprend toujours les enseignants (notamment pour accompagner l'arrivé de solution d'adaptative learning à l'école) et les plus jeunes au travers des médiateurs éducatifs.

Le budget de cette action est financé par (à ce jour) le MEN, Microsoft, Google, UNIT, Educazur, tandis que quelques milliers d'euros de Class'Code y ont été affectés. Il n'est pas finalisé à ce jour. Les partenariats ont été élargis et l'ensemble des projets précédemment financés dans le cadre du PIA sont contributeurs.

La formation se construit de manière itérative en mettant en commun les ressources et expérimentation en cours de construction, produisant collectivement des ressources de références sur ces sujets, mettant en place des temps forts sous la forme de conférence participative et citoyenne faisant se rencontrer chercheurs, industriels et usagers.

Cette nouvelle formation verra le jour à l'horizon du printemps 2020 avec des actions en amont et en aval.

https://docs.google.com/presentation/d/1dVSuf1bFpCqomJTmkL8odBvz8dTlbEqI3pzFqfilyhs/edit?usp=drive_open&oid=10399634560218493483
8

- Soumission de ce rapport à l'assemblée des partenaires le 31 août 2019 :

« ... En tant que partenaires et membre de l'assemblée générale vous en avez lecture. N'hésitez pas à faire part de votre avis, remarques, commentaire en répondant à mecsci-accueil@inria.fr qui traitera vos réponses en toute confidentialité sans impliquer un acteur direct du projet.

Ce rapport L00b-M48 vous semble t-il refléter la réalité des faits ?

Y a t-il des compléments ou corrections à apporter ?

Avez vous été suffisamment et correctement informé au cours de cette année ?

Si vous avez fait un retour à propos du projet cet avis a t-il été pris en compte ?

Avez vous des conseils et avis sur la suite du projet ?

Si vous aviez une alerte à faire remonter vous avez également la possibilité de contacter directement notre contact à la CDC »