



COMMISSION INTERNATIONALE Inter-IREM

Intervention de Jannick Trunkenwald (03/10/20)

Professeur de mathématiques au LIAD (Alger)

Chargé par l'AEFE d'une mission de conseil pédagogique

Le développement du Laboratoire de Mathématiques Maurice Audin (Alger)

- > Genèse, évolution, et perspectives*
- > Réflexions portant sur l'expérience d'Alger, en lien avec le développement des laboratoires de mathématiques dans le réseau AEFÉ.*

*Le Laboratoire de Mathématiques Maurice Audin (Alger)

- Genèse et développement (janvier 2019 – juin 2020)
- Evolution actuelle en contexte de pandémie (septembre 2020 – juin 2021)
- A l'horizon de septembre 2021.

*Exemple 2 : Le Laboratoire de Mathématiques du Lycée Pasteur (Bogota).

*Vers un modèle adaptable au contexte des établissements de l'AEFE.

*Exemple 3 : Le Laboratoire de Mathématiques du Lycée Saint-Exupéry (Brazzaville).

*Autres projets retardés par le COVID : Canada, Gabon.

*Un projet de laboratoire de mathématiques pour la zone MOPI.

PRINCIPES GENERAUX

« Projet à l'échelle de l'établissement s'appuyant sur une structuration multi partenariale, décliné sous la forme d'un lieu d'échanges de pratiques, de formation, de production de ressources, d'expérimentation pour les enseignants de mathématiques, le Laboratoire de Mathématiques est un dispositif prioritairement destiné aux enseignants. Il a pour objectif de favoriser le développement et la mutualisation des compétences, des ressources et des expériences entre enseignants, afin d'accroître l'efficacité de l'enseignement à destination des élèves. »

Vadémécum Laboratoires de mathématiques dans le réseau de l'AEFE

- Piloté par le proviseur en coordination avec les équipes disciplinaires, le conseil pédagogique, le conseil d'établissement et en lien avec l'ambassade et le service pédagogique de l'AEFE.
- Lieu de réflexion disciplinaire, didactique, et pédagogique
- Contribue à la formation continue et au développement professionnel en mathématiques et en informatique.
- Espace de confiance et d'entraide mutuelle permet d'expérimenter en classe des pratiques innovantes, des « *lesson studies*»,
- Echanges avec des d'autres disciplines,
- Interactions entre le primaire, le secondaire, et l'université.
- Ouvert sur son environnement par des expositions et des conférences, le laboratoire tisse des liens avec des établissements scolaires partenaires, des universités, et des centres de recherche de son territoire, en appui sur les services en charge de la coopération éducative, universitaire, scientifique et technologique.
- Lieu d'étude et de production de ressources (connaissances, et des compétences théoriques ou pratiques)
- Mutualisation à l'échelle locale mais aussi au niveau de l'ensemble du réseau AEFE.

Le Laboratoire de Mathématiques Maurice Audin

Lycée International Alexandre
Dumas (LIAD, Alger)



INSTITUT
FRANÇAIS
ALGERIE



aefe
Agence pour
l'enseignement français
à l'étranger

Rappels sur la genèse du Laboratoire
de Mathématiques Maurice Audin
(Janvier 2018- juin 2020)



Après une année de travaux et réflexions préliminaires le Laboratoire de Mathématiques Maurice Audin est inauguré au Lycée International Alexandre Dumas (Alger) le 03/12/20. Le public est constitué de Chefs d'Etablissements, de professeurs et d'universitaires.



De gauche à droite : M. Pascal Chardonnet (Attaché de Coopération Universitaire), M. Thibaut Fourrière (Ministre-Conseiller à l'Ambassade de France), Mme Chantal Lévy (Provisoire au LIAD), M. Jannick Trunkenwald (Professeur référent pour le LIAD), M. Radoin Belaouar (Universitaire Référent pour le SCAC).



Intervention de Mme Samia Mehaddene, Inspectrice de l'Education Nationale Algérienne, et Présidente de l'Association Algérienne pour le Développement de l'Enseignement des Mathématiques et des Technologies de l'Information (A²DEMTI)



La table de jeu animée par l'A²DEMTI à l'intention des invités et à l'occasion de l'inauguration du laboratoire.



La présentation par plusieurs binômes d'élèves du projet qu'ils avaient réalisé l'année scolaire précédente dans le cadre d'un Enseignement Pratique Interdisciplinaire Mathématiques-Technologie portant sur l'algorithmique et la robotique.



Ces présentations d'élèves du LIAD ont permis de mettre en évidence le potentiel en terme de pratiques pédagogiques qui peut ressortir de réflexions communes menées entre enseignants.



De gauche à droite : M. Abderahim Boutahar (EPIAD), Mme Djamila Megherbi (LIAD), et Mme Sihem Kasdali (LIAD).

Leurs interventions lors de l'inauguration ont permis de présenter successivement :

- Un projet d'élaboration de ressources pédagogiques basées sur l'observation de séances portant sur la découverte du hasard en appui sur la gestion de données en classe de CM2.
- Le déroulement d'expérimentations pédagogiques menées au lycée sur le thème de la fluctuation d'échantillonnage.
- L'organisation des ateliers d'élèves chercheurs en mathématiques au LIAD.

ETABLISSEMENTS PARTENAIRES

EPIAD

LIAD Oran

LIAD Anaba

PEH

El Manar

Dalia

Cours Soleil

Groupe les Glycines

El Malak - ex Djenina

Essalam

Groupe les Capucines

Sekkak

Nedame

Eveil Scolaire

Les rosiers

Aladin

Ecole et loisirs

Ex Aquarelle-Cherifi Ali

Arc en Ciel -Tours Villa

Tafat - Thala

Iggegigen N'Tasfut

Assalas

Groupe Baya

Les établissements associés à certains travaux du LIAD portant sur l'enseignement des mathématiques dans le système français, dans le cadre de leur suivi péri-scolaire d'élèves préparant en candidats libres les examens français.

Des axes de travail pour le Laboratoire:

- Apprentis mathématiciens
- Enseigner par le problème
- Mathématiques et interdisciplinarité
- Jeux et stratégies
- Travaux curriculaires
- Pôle mathématique
- Pôle informatique
- Pôle didactique

Un rythme de travail pour le Laboratoire :

- Des séminaires bi-mensuels au LIAD
 - Restitution de travaux menés en internes au laboratoire
 - Présentation de travaux en cours
 - Interventions extérieures
- Participation à des colloques internationaux
- Contribution à la « semaine des mathématiques ».

**Premier séminaire
du Laboratoire de
Mathématiques
Maurice Audin.**

**Le 06/02/2020 au
LIAD à Alger.**



Intervention de Mme Nacima Zedek (Lycée El-Malak) concernant une de ses notes de lectures réalisée dans le cadre des travaux liés à l'axe didactique du laboratoire.

Le travail présenté s'inscrit dans le cadre d'un partenariat avec le parcours Master en Didactique des mathématiques de l'Université d'Aix-Marseille.

**Premier séminaire
du Laboratoire de
Mathématiques
Maurice Audin.**

**Le 06/02/2020 au
LIAD à Alger.**



Présentation au LIAD par Mme Samia Mehaddene, Inspectrice de l'Éducation Nationale Algérienne et Présidente de l'A²DEMTI, de sa thèse de didactique des mathématiques, réalisée au LDAR de l'Université Paris Diderot. Mme Mehaddene est aussi membre du Laboratoire de Mathématiques Maurice Audin.

**Premier séminaire
du Laboratoire de
Mathématiques
Maurice Audin.**

**Le 06/02/2020 au
LIAD à Alger.**



Présentation au LIAD d'éléments de combinatoire développés dans un cadre de recherche mathématique à l'Université des Sciences et Techniques Houari Boumedienne (USTHB) par M. le Professeur Hacène Belbachir (Directeur des laboratoires RECITS et CERIST). Le premier rang de l'assemblée est occupé par Messieurs les Professeurs Rachid Bebbouchi, Aider Mezzianne, et Farid Bencherif (USTHB).

Le deuxième séminaire du Laboratoire de Mathématiques Maurice Audin était planifié le 16/03/20, lors de la Semaine des Mathématiques du LIAD pour laquelle étaient aussi planifiées d'autres actions telles que :

- La venue à Alger de deux missionnaires du Laboratoire de Didactique André Revuz (LDAR, Université Paris Diderot), M. Laurent Vivier et Mme Assia Nechache, pour mener des conférences, et expertiser les travaux expérimentaux menés en classe au LIAD dans le cadre d'une thèse de didactique des mathématiques en cours.
- Un séminaire de formation au futur programme de terminale destiné au réseau des établissements partenaires algériens.
- Des interventions du Département Mathématique de l'USTHB : Professeur Ahmed Semri pour les mathématiques discrètes, et Professeur Sadek Bouroubi pour la cryptologie.
- Un après-midi « porte-ouverte » pour présenter les ateliers d'élèves chercheurs au niveau du lycée (MathEnDjelaba et MathEnJeans).
- Une contribution de M. Philippe Demaria, coordonateur de la formation à l'enseignement des mathématiques pour la zone Maghreb Est pour le réseau des lycées français à l'Étranger (AEFE).
- Des interventions d'universitaires auprès des classes, concernant : le lien entre arithmétique et cryptologie, et aussi l'orientation dans les filières mathématiques de l'université.

Mais cette semaine des mathématiques a été annulée quelques jours avant son déroulement en raison de la crise sanitaire internationale liée à l'épidémie de Coronavirus...

Axe Mathématique et travaux curriculaires

Référent : Badr Hadjadj (professeur certifié et docteur en mathématiques)

- Travaux curriculaires portant sur le programme de spécialité mathématique
- Production de ressources
- Mise à niveau en mathématiques pour des Professeurs des Ecoles
- Intervention de mathématiciens



Intervention du Laboratoire de Mathématiques Maurice Audin, à l'annexe du LIAD situé à Oran, en présence d'une délégation d'enseignants de mathématiques du lycée partenaire privée « Ecole et Loisirs ». La séance de réflexion porte sur le futur programme de mathématiques dans les classes de terminale.

Axe Informatique

Référent : Moulay Benmansour (Professeur certifié et ancien ingénieur informaticien)

- Travaux curriculaires portant sur l'exploitation de Python en classe au lycée
- Production de ressources
- Conception d'une ressource pour appuyer les pratiques associées à l'Enseignement Pratique Interdisciplinaire (EPI) Maths/Techno : Algorithmique et robotique.
- Exploitation des TICE
- Organisation prévue de conférences portant sur l'Intelligence Artificielle (SCAC)

Axe Didactique

Référent : Mohamed Habib Zorai professeur certifié (CE) de mathématiques

- Expérimentations en classe de lycée depuis février 2019 portant sur la fluctuation d'échantillonnage (Python + Thèse en cours). Soumission envisagée à la CORFEM et/ou ADIMA.
- Expérimentation en CM2 portant sur l'apprentissage des statistiques description pour observer le hasard. Contribution d'un enseignant expérimentateur de l'EPIAD, et participation d'une enseignante de l'Ecole El Manar.
- En cours : Production d'une ressource (cycles 3 et 4) qui serait soumise à la COPIRELEM.
- Suivi en ligne du Master 2 Recherche en Didactique des Mathématiques de l'AMU (collectif de 4 enseignants du LIAD et de 2 enseignantes de l'Etablissement El Malak).
- A partir du 18 décembre : participation aux séminaires du master Didactique des Mathématiques de l'Université d'Aix-Marseille.
- A partir de septembre 2020 : lancement prévu d'expérimentations liées aux choix des sujets de mémoires du M2R Didactique des Mathématiques.





Frege : Sens et dénotation

- Lien entre les écritures et les objets qu'ils sont censés désigner

Distinction de Frege entre sens et dénotation

« Or, il est naturel d'associer à un signe (non un groupe de mots, caractères), outre ce qu'il désigne et qu'on pourrait appeler sa dénotation, ce que je voudrais appeler le sens du signe, est contenu le mode de dénotation de l'objet. »

◦ (Frege, Sens et dénotation, p.103)

Participants (7)

- JT Jannick Trunkenwald (Moi)
- TA Teresa Assude (Hôte)
- NL Nacima Ledjar
- DM Djamilia Megherbi
- M Marlène
- MZ Mohamed ZORAI

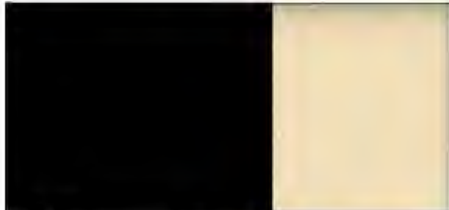
Me mettre en sourdine Lever la main

Jannick Trunkenwald

Teresa Assude

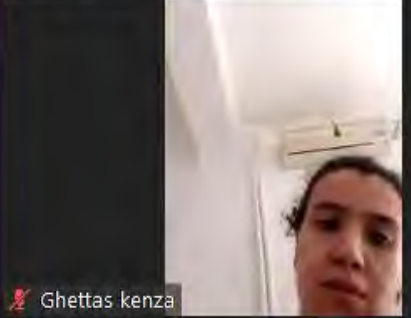
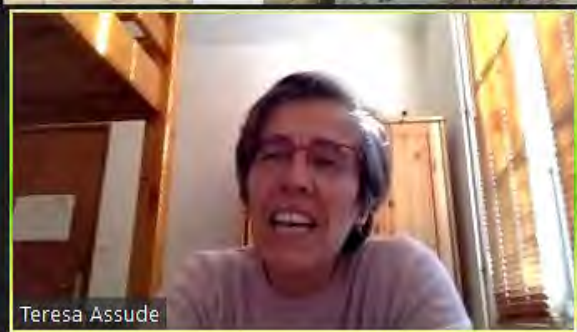
Marlène

Nacima Ledjar





Vous voyez actuellement l'écran de Teresa Assude Options d'affichage ▾



Muet

Arrêter la video

Inviter

Participants 9

Partager l'écran

Converser

Enregistrer

Réactions

Quitter la réunion

Marlène enregistre l'appel

Réunion

8 sur 18 dans l'appel | 1:09:03 | Galerie



2:43

M2

institutions qui les manipulent. (Artaud 2010, TAD II)

L'amalgamation est liée à la fonction didactique d'institutionnalisation. En effet, le moment de l'institutionnalisation met en forme l'OM étudiée et l'amalgame aux OM antérieurement produites, soit encore l'insère, d'une façon qui en permet notamment un usage fonctionnel, dans une organisation mathématique plus large, aux niveaux du thème mais aussi du secteur voire du domaine concernés. Il s'agit donc de produire une organisation mathématique qui ne soit pas simplement une juxtaposition des organisations mathématiques ponctuelles ou locales mais qui fournisse une *infrastructure mathématique adaptée* à l'usage institutionnellement visé.

Infrastructure

Extrait de la première séance du séminaire TAD/IDO 2009-2010 (http://yves.chevallard.free.fr/spip/spip/article.php?id_article=170)

La notion d'infrastructure

a) Sauf erreur, la notion d'infrastructure a, dans le cadre du séminaire TAD/IDO, été introduite lors de la séance de l'année 2008-2009. C'est une notion qui doit encore « travailler », mais le note qu'elle ne semble pas fort éloignée de cette définition de dictionnaire que propose le Trésor de la langue française informatisé (TLFi) : « Support, base indispensable à l'édification, au maintien, ou au fonctionnement d'une structure concrète ou abstraite. »

b) Cette notion nous rappelle que chacun n'est pas seul au monde et que l'enseignement, en particulier, n'est pas une robinsonnade : l'enseignant ne peut exister que parce qu'existent – et généralement préexistent – des infrastructures qui, à la fois, contraignent et rendent possible son intervention. Le terme d'infrastructure didactique désigne le système des infrastructures de tous niveaux – disciplinaire, pédagogique, scolaire, social, civilisationnel – sur lequel s'élève la superstructure didactique.



Partager le lien d'appel



Arrêter l'enregistrement



Partager l'écran



Ré...

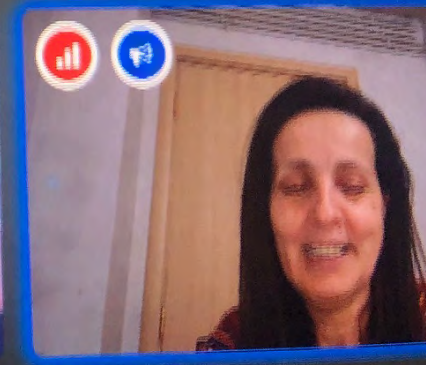
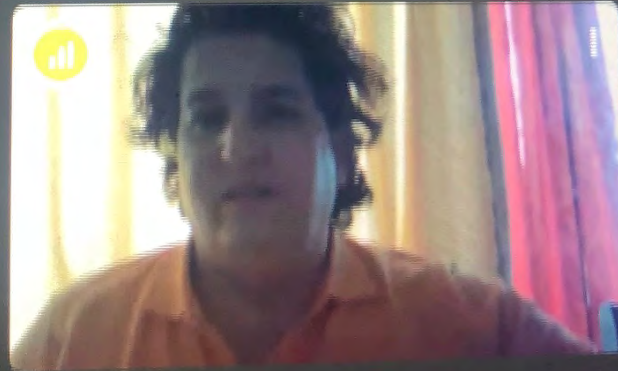
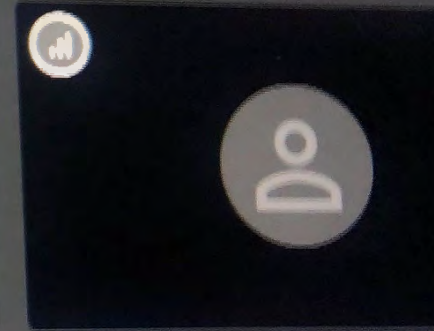
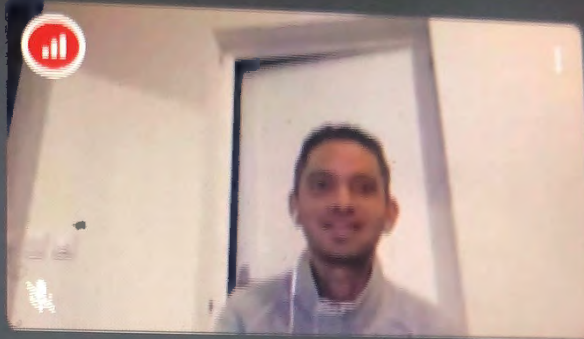
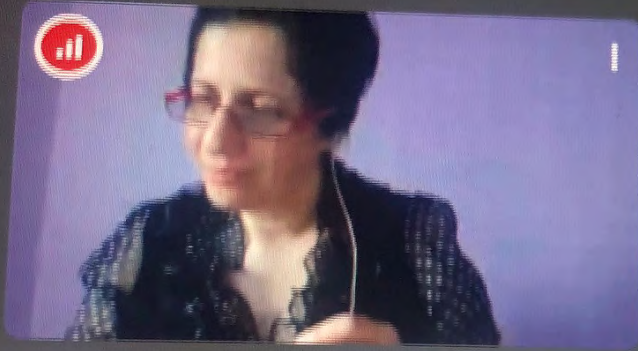


Plus

Taper ici pour rechercher



6:27:10

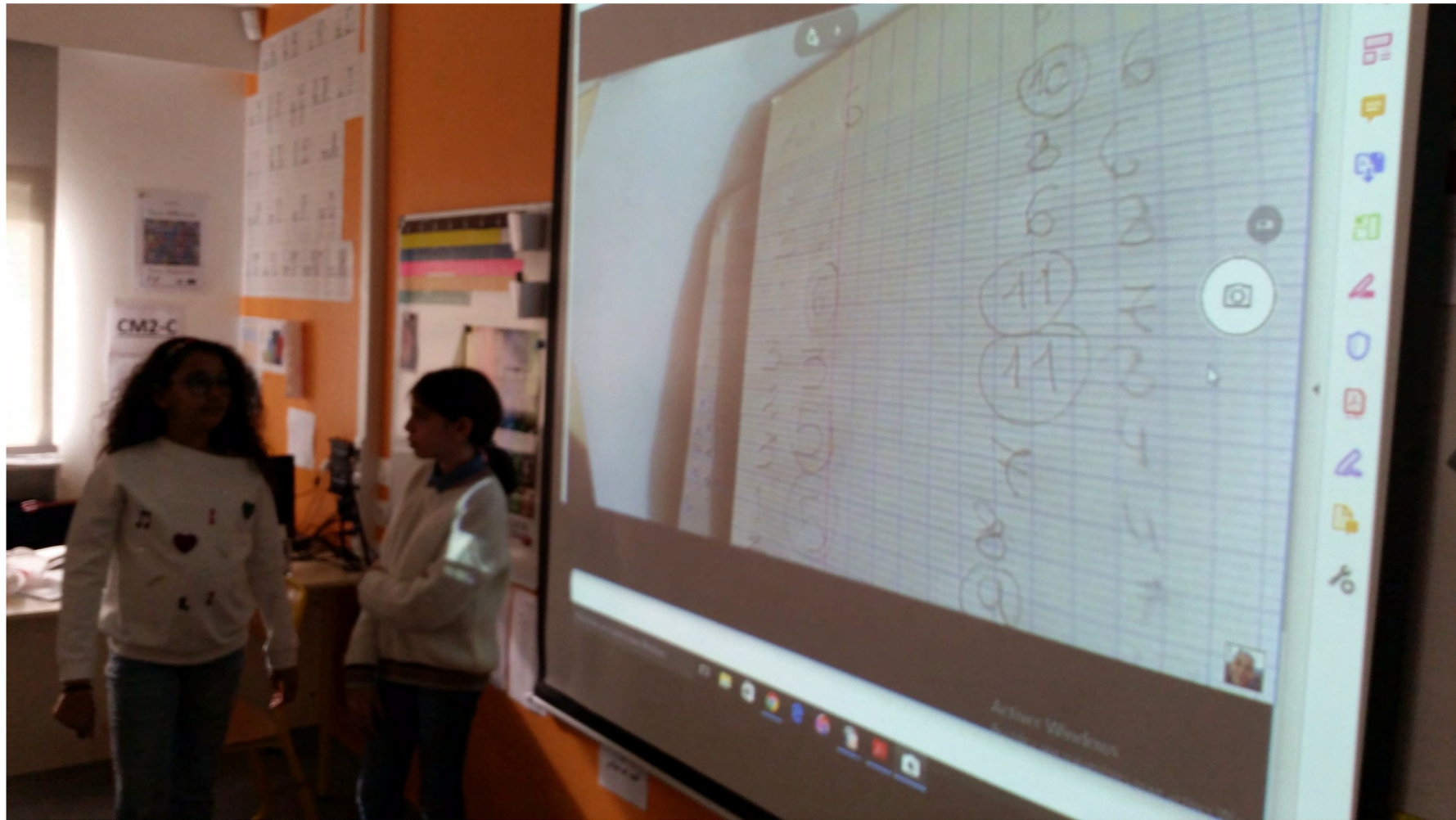


Axe « Enseigner par le
problème »

Référent : Abderahim Boutahar (PE), maître d'accueil temporaire à l'EPIAD.

- Atelier compétences en appui sur la conception des devoirs communs
- Expérimentations menées en classe de lycée (thèse en cours)
- Expérimentation en CM2
- A venir : A partir du 18 décembre lancement d'expérimentations liées aux choix des sujets de mémoires du M2R.





Axe « Mathématiques et
interdisciplinarité »

Référent : Fabrice Charton (certifié d'Histoire-Géographie et docteur en Histoire)

- Ateliers Maths/SPC/SVT pour la modélisation mathématique au sein de l'enseignement scientifique
- Production de ressources pour l'ESC
- EPI Maths/Techno algorithmique et robotique
- Transposition des travaux en direction des établissements partenaires
- Expérimentation portant sur les jeux de stratégie (Atelier ludique : jeu « Les Diadoques »).

Axe « Jeux et stratégies »



ATELIER LUDIQUÉ

- Jeux mathématiques
- Jeux de société
- Jeux de stratégie
- Compétitions mathématiques (« Course aux nombres », « Olympiades de 1^{ère} », « Concours général »)



LES DIADOQUES

MATHEMATIQUES / HISTOIRE-GEOGRAPHIE



UNE ACTION INTER-ETABLISSEMENTS: « LA COURSE AUX NOMBRES »



Axe « Apprentis
mathématiciens »

LES ATELIERS CHERCHEURS



Atelier Maths en Djelaba
Classes de 2^{nde}
Inter-Etablissements

Effectif 45 élèves
Partenariat avec 5 établissements
scolaires avec la SMA et l'USTHB.







Atelier Maths en Jeans

Classes de 1^{ère} et de Terminale



Effectif 25 élèves

Visioconférence du 8 décembre avec M. Hassan Boualem le chercheur concepteur des sujets.



L'évolution actuelle en contexte
pandémique
(septembre 2020- juin 2021)

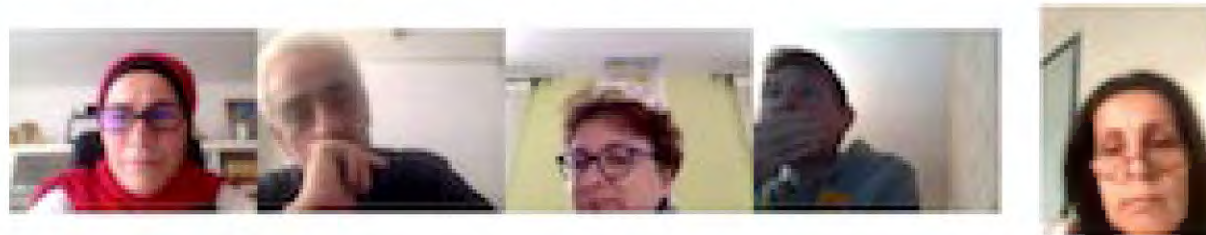
Des axes de travail pour le Laboratoire:

- **Apprentis mathématiciens**
- Enseigner par le problème
- Mathématiques et interdisciplinarité
- **Jeux et stratégies**
- **Travaux curriculaires**
- Pôle mathématique
- **Pôle informatique**
- **Pôle didactique**

ATELIER	JOUR HEURE	Période 1 10 semaines		Période 2 10 semaines	
		Semaine A 5h	Semaine B 5h	Semaine A 5h	Semaine B 5h
Math en Djelaba Tous Chercheurs (2 ^{nde})	Début Décembre ou janvier Mardi de 13h30 à 14h30	Kenza <i>Samia Nacima</i>	Kenza Mostafa <i>Samia Nacima</i>	Kenza <i>Samia Nacima</i>	Kenza Mostapha <i>Samia Nacima</i>
Math en Jeans Tous Chercheurs 1 ^{ère} + Tle	Début 6/10 Lundi 17h	Youba Djamila	Youba Djamila	Youba Djamila	Youba Djamila
Atelier Ludique lycée (Olympiades +Concours Général)	Début 6/10 Lundi 17h	Habib Mostafa	Habib Mostafa	Badre Habib	Badre Habib
Atelier Ludique collège	Début 6/10 Mardi 13h30- 14h30	Habib (Jannick)	Habib (Jannick)	Habib (Jannick)	Habib (Jannick)

Un rythme de travail pour le Laboratoire :

- Des séminaires bi-mensuels au LIAD
 - Restitution de travaux menés en internes au laboratoire
 - Présentation de travaux en cours
 - Interventions extérieures
 - **Présentations par des élèves**
- Organisation d'ateliers à des colloques (CORFEM, COPIRELEM)
- Participation aux Télé-séminaires et aux journées de la Commission Internationale Inter-IREM.
- **Expérimentations en classe liées aux mémoires de recherches**
- Contribution à la « semaine des mathématiques ».



A l'horizon de septembre 2021...

- Amorce de thèses en Didactique des Mathématiques.
- Liaison renforcée avec le réseau français de la Didactique des Mathématiques.
- Préparation de communications pour des colloques internationaux (ADIMA ?).
- Finalisation de ressources pédagogiques.
- Synergie de veille avec le dispositif de formation de la zone AEFÉ (Tunisie).
- Nouveau collectif pour un master à distance.
- Liaison renforcée en Algérie avec l'Université (USTHB).
- Extension du réseau d'établissements partenaires en Algérie.
- Travail en réseau avec d'autres labo-maths de l'AEFE.

Exemple 2 :

Le Laboratoire de Mathématiques du Lycée Français International de Bogota (Colombie)



1) Membres et fonctionnement

- Le "laboratoire de mathématiques" du lycée Pasteur de Bogota :
 - 10 membres de l'équipe de mathématiques.
 - 2 réunions par mois pendant toute l'année 2018-2019 (séances de deux heures le mercredi de 10h30 à 12h30).

2) Lancement du laboratoire

- Parainage par le professeur Christian Mercat (directeur de l'IREM de Lyon)
- Intervention les 19-20-21 septembre 2018 auprès de l'équipe de mathématiques, d'enseignants du primaire et de plusieurs classes (diffusion des mathématiques, nombreux domaines d'applications).
- Expositions temporaires : installations vidéos interactives (pavages, surfaces, transformations complexes, etc)
- Affichage de travaux artistiques réalisés à l'occasion de l'année Escher par des étudiants (Licence) du professeur Jacinto Puig Portal (Universidad de los Andes, Colombia).

Calendrier 2018–2019

- 05 septembre : objectifs du laboratoire, calendrier prévisionnel, travaux sur les progressions
- 19-20-21 septembre : lancement officiel du laboratoire en présence du Professeur Christian Mercat (IREM de Lyon)
- 3 octobre : programmation en Python
- 17 octobre : programmation en Python
- 7 novembre : restitution du stage sur les situations-problèmes en mathématiques et en sciences
- 21 novembre : programmation en Python
- 5 décembre : conférence du Professeur Hubert Krivine (PMC) sur le chaos déterministe

- 9 janvier : modélisation (B. Ray) : généralités, schémas de modélisation, exemple (mouvement brownien)
- 23 janvier : restitution des stages : le jeu en mathématiques et la programmation
- 6 février : travail par groupes sur des ressources (recherche, consultation, adaptation, conception)
- 27 février : présentation d'un travail de recherche en mathématiques appliquées sur les équations de Navier-Stokes (H. Toubin)
- 13 mars : conférence à distance de S. Ben Miled (Université de Tunis El Manar et Institut Pasteur de Tunis) sur la modélisation mathématique en biologie
- 27 mars : modélisation : retour sur le mouvement brownien et expérience de Galilée
- 10 avril : conférence en présentiel d'A. Irelande (UNAL) sur le calcul numérique et l'histoire du nombre π
- 8 mai : bilan de l'année, perspectives pour 2019-2020 ; logique dans les programmes de lycée (B. RAY)
- 22 mai : histoire des probabilités (B. Eychenne) : présentation et ateliers
- 5 juin : histoire des probabilités (B. Eychenne) : présentation et ateliers

2019/20

- Poursuivre les travaux portant sur vulgarisation, modélisation mathématique, usage de l'informatique.
- Focaliser sur les pratiques professionnelles en lien avec le curriculum.
- Orienter des travaux en direction du primaire.
- Semaine des maths (puis COVID...)
- Mutualiser au niveau de la zone AEFÉ Amérique du Sud.

Vers un modèle de fonctionnement
adaptable aux contextes des
établissements du réseau AEFÉ...

Réflexion menée au sein de la DEOF

**Structure d'accueil du pays
d'accueil tournée vers la
recherche sur l'enseignement
des mathématiques**



**Labo-Math en
Lycée Français**

Exemple 3 : Projet de laboratoire de mathématiques au lycée SAINT-EXUPÉRY de Brazzaville



LYCÉE FRANÇAIS
**Saint
Exupéry**
CONGO BRAZZAVILLE

Environnement local

- Lycées publics et privés
- Lycée français Saint-Exupéry
- Ecole Militaire Préparatoire du Général Leclerc (EMPGL)
- Rectorat de Brazzaville
- Ecole Normale Supérieure du Congo (ENS)
- Ambassade de France
- Institut Français du Congo (IFC)
- Chaire UNESCO, Réseau en sciences de l'éducation (72) (basée à l'ENS)
- Université Marien Ngouabi (UMN)
- Unité de Recherche pour l'Enseignement des Mathématiques (UREM)

Environnement régional

- **Lycée Victor Augagneur de Pointe-Noire**
- **Lycées français Charlemagne (Pointe-Noire) et René Descartes (Kinshasa)**
- **Lycées d'excellence**
- **IREM de Kinshasa**
- **Situation géographique sur deux zones ZAAO et ZAC.**





ECOLE NORMALE S



Axe « Mathématique »

Quelques pistes:

Réflexions didactiques, pédagogiques

Production de ressources

Evolution des programmes mathématiques

Echanges avec d'autres disciplines

Importance d'une composition variée (primaire, collège, lycée, universitaire,...)

Axe Didactique

- Collaboration de l' ENS et du Lycée Saint-Éxupéry
- Expérimentation en classe et Exploitation des outils issus de la recherche
- Participer à un partenariat entre l'UREM de Brazzaville et l'IREM de Kinshasa

Axe informatique

Pour l'enseignement des mathématiques

- Utilisation des Technologies de l'Information et de la Communication pour l'Éducation (TICE)
- Echange de compétences sur l'utilisation de divers logiciels
 - Wims et la création d'un micro serveur autonome en wifi*
 - Scratch*
 - Geogebra*
 - Python*
- Sciences Numériques et Technologiques

Axe « Jeux et Stratégie »

- Urem de Brazzaville

Redonner le goût des mathématiques

Donner une image rénovée des mathématiques

Proposer des jeux et des mises en situation ludique aux enseignants

- * Réflexion commune concernant le projet de clubs de maths à Brazzaville

Calendrier 2019-2020 (reporté à partir du COVID)

- Novembre 2019 : Réflexions préliminaires (Séminaire des formateurs en mathématiques de l'AEFE).
- Décembre 2019 : Prises de contacts avec les partenaires institutionnels à Brazzaville.
- Mercredi 04/03/20 : Réunion d'information (pré-lancement du projet) à l'ENS.
- Du 16 au 20 mars 2020 : Semaine des mathématiques au lycée Saint-Exupéry. Expérimentation pédagogique au cycle terminal du lycée.
- Du 22 au 27 mars 2020 : Epreuve de passation de Mathabrazza. Mission d'un référent mathématique de la zone de formation Afrique Australe et Orientale (ZAAO) du réseau des lycées français à l'Etranger (AEFE). Conférence au lycée Saint-Exupéry.

- Du 20 au 24 avril 2020 : Conférence à l'IFC de Brazzaville.
- Du 11 au 15 mai 2020 (?) : Cérémonie de remise des prix du rallye Mathabrazza. Conférence à l'IFC. Mission du coordonnateur de la zone de formation ZAAO.
- Fin mai : Demande de référencement du laboratoire.
- Courant juin 2020 : Mission Animath organisée par l'UREM pour les clubs.
- Novembre 2020 : Inauguration officielle du laboratoire.
- A partir de janvier 2021 : Appui à l'UREM pour l'extension de son action au niveau d'un réseau de partenaires en Afrique Centrale (Pointe-Noire, Kinshasa, Libreville).



Autres projets
(retardés par le COVID)

CANADA

**Laboratoire de Didactique des
Mathématiques
Université du Québec à
Montréal**
(Professeur Philippe Richard)



Collège International
Marie de France
(Montréal)

**Labo-Math en
Lycée Français**

Lycée Claudel
(Ottawa)
(Nicolas Villemain)

Zone AEFÉ Amérique
du Nord

GABON (Libreville)

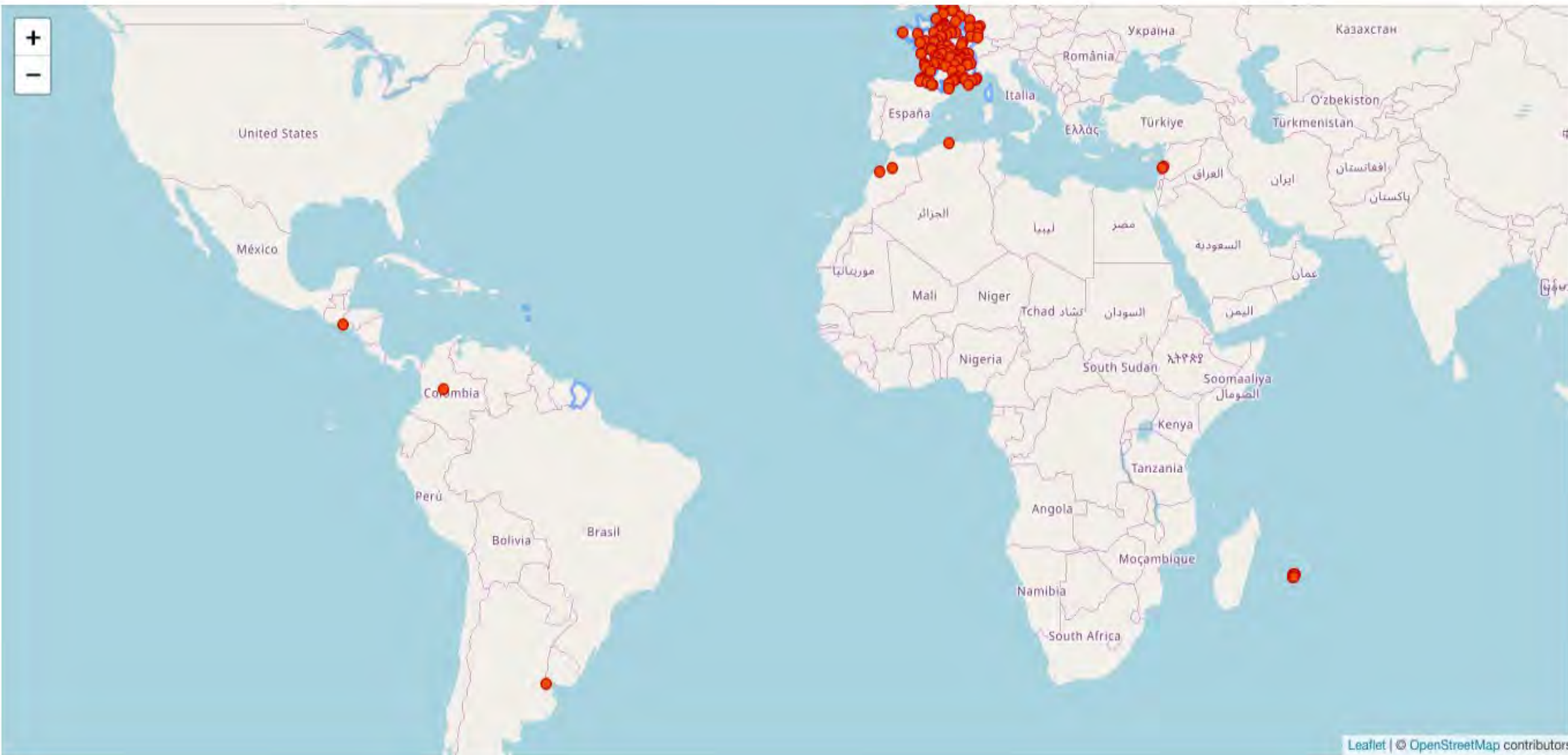
IREM de Libreville
(Professeur ONDAMI)

Lycée français Blaise Pascal
(Réseau AEFE)
EEMCP2 : Olivier Evain

**Labo-Math en
Lycée Français**

Lycée National Léon Mba : Dispositif de
coopération éducative CPGE (Réseau MLF).
Responsable Pédagogique : Ngoua Ella Cyrrus





Projet en cours de planification : Un labo-maths pour la zone AEFE Moyen-Orient Péninsule Indienne (MOPI) EEMCP2 de mathématiques pour la zone : Vincent Degos.





L'entrée du lycée Louis-Massignon d'Abu Dhabi, Émirats Arabes Unis © AEFE



La cour du lycée Louis-Massignon d'Abu Dhabi, Émirats Arabes Unis © AEFE



L'entrée de l'école française de Katmandou, Népal © AEFE



Le lycée Bonaparte à Doha, Qatar © AEFE



Lycée français de Delhi, Inde © AEFE



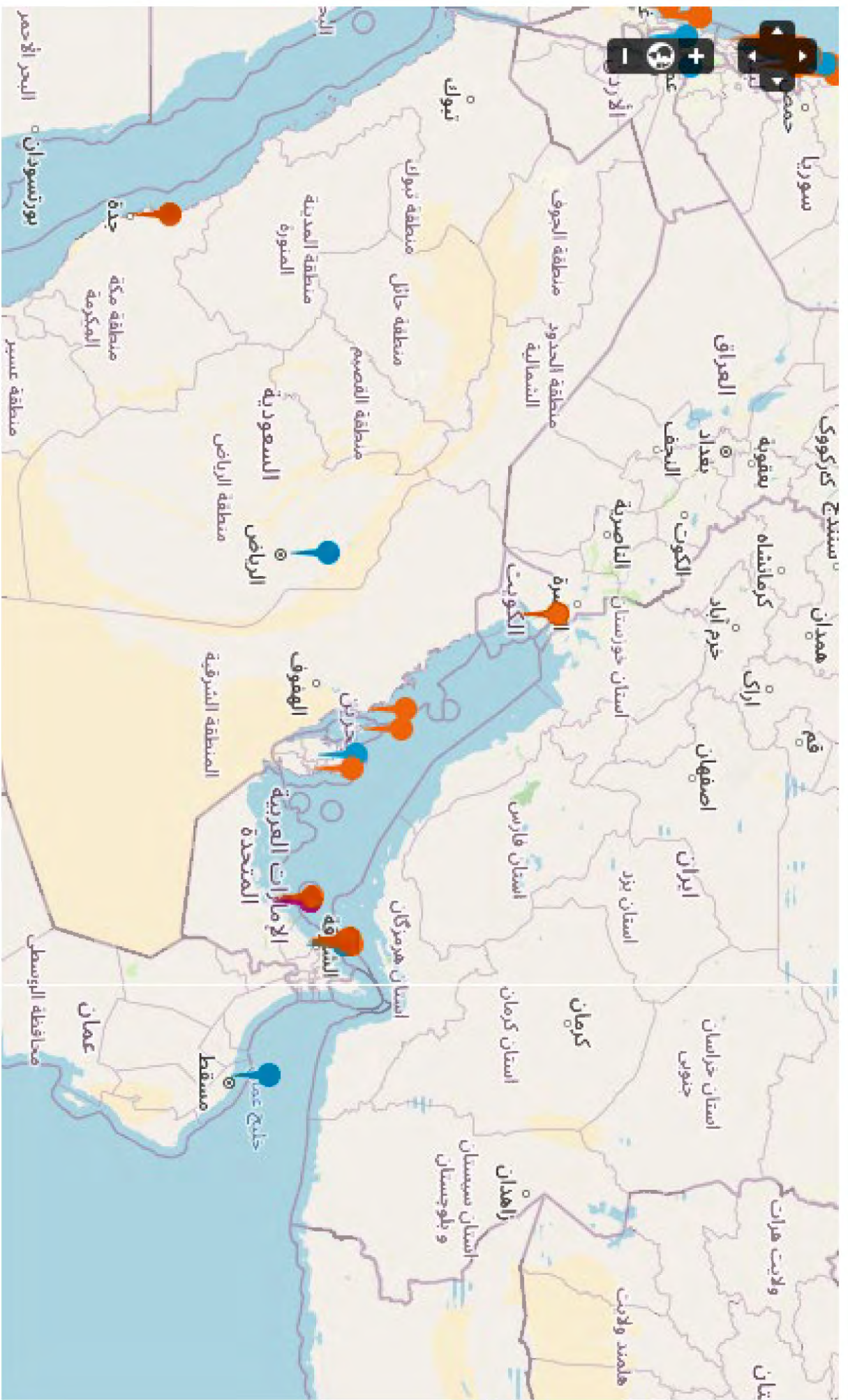
L'école française internationale de Bombay, Inde © AEFE



Le jardin intérieur du lycée français de Pondichéry, Inde © AEFE



L'entrée du lycée français de Pondichéry, Inde © AEFE





**Le lycée Français
International Georges
Pompidou
(Dubai)**

Le lycée mutualisateur
pour la formation :
Louis Massignon
(Abou Dabi)

