



## VITTAMAP - CARTE INTERACTIVE DE LA COMMUNAUTÉ ÉDUCATIVE

Plateforme cartographique interactive pour partager des projets pédagogiques en programmation, électronique et sciences

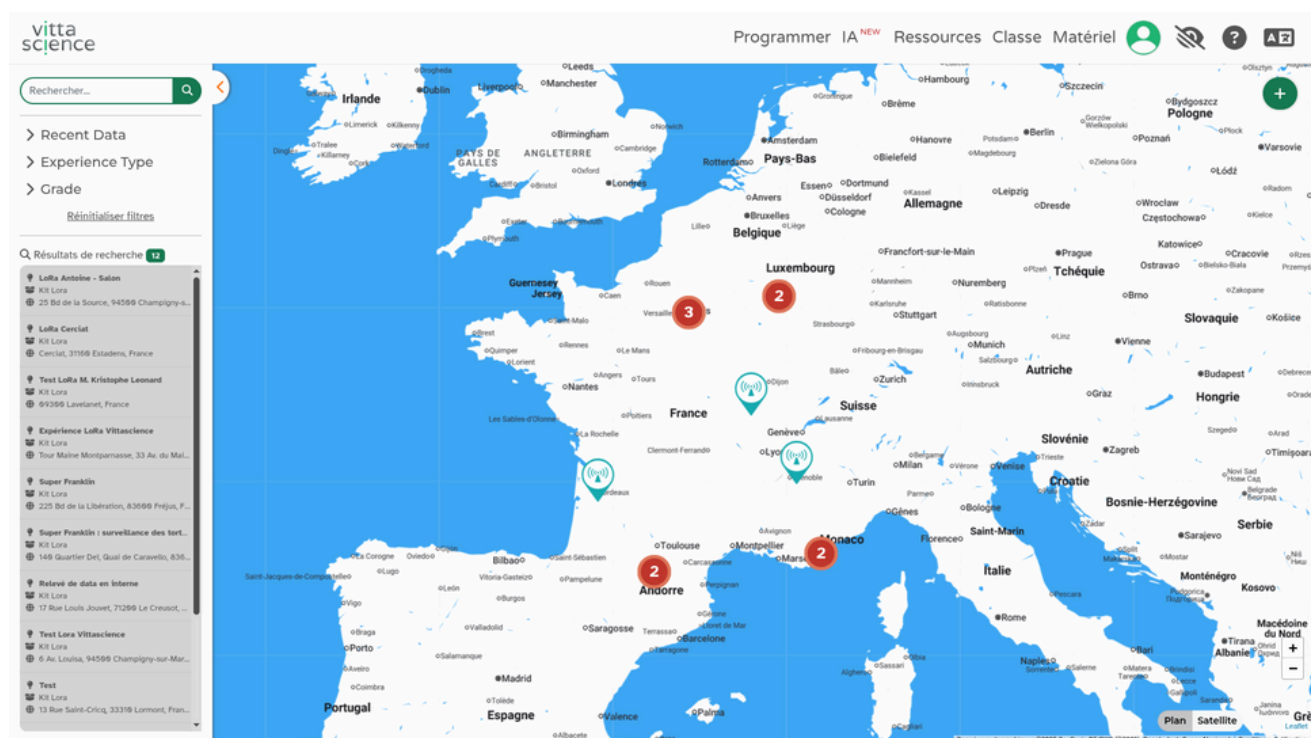


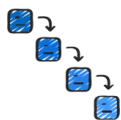
**Bienvenue sur Vittamap, une plateforme cartographique interactive développée par Vittascience qui permet à la communauté éducative de partager et découvrir des projets pédagogiques dans les domaines de la programmation, de la robotique, de l'électronique et des sciences.**

Cette carte collaborative constitue une source d'inspiration précieuse pour les enseignants et les élèves souhaitant explorer de nouvelles expériences éducatives ou valoriser leurs propres réalisations.

L'outil s'inscrit dans la philosophie de SteamCity qui vise à démocratiser l'enseignement du numérique et des sciences en proposant des ressources libres et accessibles à tous. Vittamap transforme ainsi la géographie en terrain de partage pédagogique, où chaque point sur la carte représente une expérience concrète réalisée par un membre de la communauté.

Pour commencer votre exploration de Vittamap, rendez-vous sur la page dédiée à l'adresse <https://fr.vittascience.com/vittamap/>. L'interface s'ouvre directement sur une carte interactive où sont affichés les différents projets partagés par la communauté. La navigation est intuitive et ne nécessite aucune installation préalable puisque l'application fonctionne entièrement dans votre navigateur web. La carte affiche par défaut une vue générale qui vous permet d'avoir une vision d'ensemble des projets disponibles. Les marqueurs colorés représentent les différentes expériences partagées, et leur répartition géographique vous donne immédiatement une idée de l'étendue de la communauté Vittascience.





## PROCÉDURE ET PREMIERS PAS AVEC VITTAMAP

### Créer son compte utilisateur

Pour profiter pleinement des fonctionnalités de VittaMap, notamment pour ajouter vos propres expériences, la création d'un compte Vittascience est nécessaire. Cette inscription gratuite vous donne accès non seulement à VittaMap mais également à l'ensemble des outils de la plateforme Vittascience, incluant les interfaces de programmation et les ressources pédagogiques.

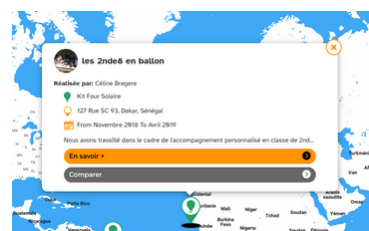
Le processus d'inscription est simple et rapide. Pour les enseignants, il est recommandé d'utiliser votre adresse professionnelle, ce qui facilitera l'accès aux fonctionnalités spécifiques dédiées à l'enseignement, notamment le module de gestion de classe.

Une fois votre compte créé et validé, vous pourrez vous connecter et accéder à toutes les fonctionnalités de partage et de contribution de VittaMap. Votre profil vous permettra de gérer vos projets publiés et de suivre l'évolution de la communauté.

### Navigation sur la carte

L'exploration de VittaMap repose sur une interface cartographique fluide qui permet de naviguer facilement entre les différents projets. Vous pouvez zoomer et dézoomer à l'aide de la molette de votre souris ou des boutons de zoom présents sur l'interface. Le déplacement sur la carte s'effectue simplement en cliquant et en maintenant le bouton de la souris enfoncé tout en déplaçant le curseur.

Chaque marqueur sur la carte représente un projet ou une expérience partagée. En cliquant un marqueur, vous obtenez un aperçu du projet avec son titre et une courte description. La densité des marqueurs dans certaines zones témoigne de l'activité de la communauté dans ces régions. N'hésitez pas à explorer différentes zones géographiques pour découvrir des projets variés et vous inspirer des pratiques pédagogiques d'autres établissements ou enseignants.



Pour faciliter votre exploration parmi les nombreux projets disponibles, VittaMap propose des outils de filtrage et de recherche. Ces fonctionnalités vous permettent de cibler précisément les projets correspondant à vos besoins pédagogiques ou à vos centres d'intérêt.

Les filtres peuvent porter sur différents critères comme le niveau scolaire (primaire, collège, lycée), le type d'expérience (ballon solaire, four solaire, qualité de l'air, robot martien ...), ou encore si un projet a communiqué des données récemment ou non. Ces filtres vous aident à identifier rapidement les projets adaptés à votre contexte d'enseignement.

La fonction de recherche textuelle complète ces filtres en permettant de chercher des mots-clés spécifiques dans les titres et descriptions des projets. Vous pouvez ainsi rechercher des projets sur une thématique précise comme "station météo", "robot suiveur de ligne" ou "intelligence artificielle", et découvrir toutes les variations et approches proposées par la communauté.

## Consulter les détails d'un projet

Une fois sur l'aperçu d'un projet, vous pouvez cliquer sur "En savoir +", ce qui vous donne accès à une fiche plus complète, fournissant les informations essentielles pour comprendre et potentiellement reproduire l'expérience.

Vous y trouverez généralement le titre du projet, l'enseignant en charge, la matière enseignée, la description de l'expérience, des anecdotes, des conseils, des photos ou vidéos, ainsi que - dans le cadre d'une expérience active - les données collectées et transmises à la plateforme en temps réel.

À partir de cette fiche vous pouvez également contacter les porteurs de projet.

### 💡 les 2nde8 en ballon

Enseignant: Céline Bregere

Établissement:

Matière enseignée: Numérique et sciences Informatiques (NSI)

💡 Kit Ballon Solaire

👤 Aucune

📍 127 Rue SC 93, Dakar, Sénégal

📅 De Novembre 2018 à Avril 2019

#### 🔧 Description de l'expérience

Nous avons travaillé dans le cadre de l'accompagnement personnalisé en classe de 2nde.

Le projet a mobilisé 30 élèves, répartis en 2 groupes.

Des tâches différentes ont été données afin que chacun puisse s'investir: construction du ballon, construction de la nacelle, montage électrique, programmation.

#### 📖 Anecdotes

Bien accrocher les capteurs dans la nacelle... sous peine de rechercher le capteur température, pression... avec toute la classe sur le terrain de foot. Spéciale dédicace pour Matys :)

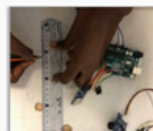
#### 👍 Conseils

Allez y, c'est génial.

Par contre, il faut éviter le vent... et même par une journée ensoleillée, le ballon ne s'envole pas si le vent est trop fort.

#### 📷 Photos/Vidéos

Cliquer sur un média pour l'agrandir.



## Comparer les expériences entre projets

VitaMap propose une fonctionnalité de comparaison qui permet d'analyser côte à côte deux projets de la plateforme.

Pour utiliser cette fonctionnalité, commencez par cliquer sur un premier projet qui vous intéresse sur la carte. Dans la fiche qui s'ouvre, sélectionnez l'option "**Comparer**". Le projet est alors mis en mémoire et vous êtes redirigé vers la carte pour choisir un second projet.

Cliquez ensuite sur un deuxième projet et sélectionnez "**Comparer avec l'expérience sélectionnée**". La page de comparaison s'ouvre automatiquement, affichant les deux projets côte à côte.

La page de comparaison présente en parallèle les champs renseignés pour chaque projet : descriptions, dates de réalisation, données collectées, photos, anecdotes et conseils. Cette vue comparative permet d'identifier rapidement les similitudes et différences entre les deux expériences.

Cette fonctionnalité est particulièrement utile pour analyser comment un même type de projet a été réalisé dans différents contextes, comparer les résultats obtenus avec des approches différentes, ou observer les variations géographiques et temporelles d'une même expérience.



## PARTAGER SES PROPRES PROJETS REJOINDRE LA COMMUNAUTÉ

### Préparer son projet pour le partage

Avant de publier votre projet sur VittaMap, une phase de préparation est essentielle pour garantir que votre partage sera utile et inspirant pour la communauté. Commencez par rassembler tous les éléments qui permettront aux autres utilisateurs de comprendre et reproduire votre expérience. Documentez votre projet de manière structurée en rédigeant une description claire des objectifs pédagogiques visés. Expliquez le contexte dans lequel le projet a été réalisé, les prérequis nécessaires en termes de connaissances et de matériel, ainsi que la progression pédagogique suivie. Cette documentation servira de guide pour les enseignants souhaitant adapter votre projet à leur propre contexte. Prenez des photographies de qualité montrant les différentes étapes de réalisation et le résultat final. Si possible, réalisez une courte vidéo de démonstration qui montre le projet en fonctionnement. Ces éléments visuels sont essentiels pour donner envie aux autres membres de la communauté de s'approprier votre projet et facilitent grandement la compréhension de ce que vous avez réalisé.

### Ajouter un projet sur la carte

Une fois connecté à votre compte, l'ajout d'un projet sur VittaMap s'effectue directement sur la carte. Cliquez sur le bouton d'ajout de projet, représenté par un symbole "+" et la mention "Ajouter une expérience". Un formulaire s'ouvre alors pour vous guider dans le processus de publication dont voici les champs à compléter :

- Le **nom du projet** doit être clair et descriptif. Choisissez un titre qui permet d'identifier immédiatement la nature de votre projet et qui apparaîtra sur la carte interactive.
- Pour le **type de kit**, sélectionnez l'option correspondant à votre matériel (ou le plus proche) parmi les choix proposés. Si votre projet utilise des **modules LoRa** pour la transmission de données, vous pouvez renseigner l'identifiant devEUI pour permettre le suivi et l'interconnexion avec d'autres projets utilisant cette technologie (cf. *section dédiée à la communication LoRa sur VittaMap*).
- La **description du projet** est l'espace central pour détailler votre expérience. Présentez vos objectifs, la méthodologie suivie, les technologies utilisées, les données collectées et les résultats obtenus. Plus votre description est complète et structurée, plus elle sera utile à la communauté.
- **L'emplacement** se définit en recherchant une adresse dans la barre de recherche ou en cliquant directement sur la carte pour positionner le marqueur. Cette géolocalisation permet de visualiser la répartition géographique des projets et facilite les collaborations locales.
- Les **dates de début et de fin** documentent la temporalité de votre projet. Pour les projets évolutifs ou toujours actifs, l'option "Expérience en cours" indique que de nouvelles données ou mises à jour sont régulièrement ajoutées.
- La section **"Ajouter les données de votre expérience"** permet d'intégrer vos résultats sous forme de graphiques, tableaux, courbes ou liens vers des fichiers de données. Ces éléments quantitatifs permettent à d'autres utilisateurs de comprendre vos résultats et éventuellement de les comparer avec leurs propres mesures.
- Les **photos et vidéos** enrichissent votre publication en montrant concrètement votre réalisation. Les formats acceptés sont JPEG, JPG, PNG pour les images et MP4 pour les vidéos. Veillez à obtenir les autorisations nécessaires pour tout contenu incluant des personnes.
- Le champ **"anecdotes"** vous permet de partager les moments marquants, les défis relevés, les découvertes inattendues ou les solutions créatives trouvées durant votre projet.
- Dans les **conseils aux futurs utilisateurs**, transmettez votre retour d'expérience : pièges à éviter, améliorations possibles, conditions optimales de réalisation, ou exploitations pédagogiques particulièrement pertinentes.

Une fois le formulaire complété avec les champs obligatoires (marqués d'un astérisque), votre projet apparaîtra sur la carte VittaMap, contribuant ainsi au partage de connaissances avec la communauté éducative.



## ANNEXE - FICHE TECHNIQUE - ENVOYER LES DONNÉES SUR LE RÉSEAU LORA ET LES AFFICHER SUR L'INTERFACE VITTAMAP

### Qu'est-ce que LoRa ?

LoRaWan est un protocole de communication radio (fréquence 868 mHz en France) permettant l'échange de données entre objets connectés. Il est établi par la LoRa Alliance pour une standardisation mondiale. Le signal est émis sur une large largeur spectrale, limitant les risques d'interférences et permettant l'envoi de données depuis l'extérieur ou l'intérieur sur de longues distances (1km en zone urbaine - jusqu'à 20km en zone rurale). L'envoi de messages est illimité. Cependant, contrairement aux réseaux 4G et 5G, la quantité de données dans les réseaux LoRaWan est très faible, seulement quelques kilobits par seconde. Ce type de réseau est donc utilisé dans le cas de l'Internet des Objets (IoT - internet of things) ou de capteurs fixes (par exemple température, humidité, etc.). Les capteurs utilisant la technologie LoRa (modulation d'ondes radio) se connectent à internet via des passerelles. Celles-ci peuvent être des antennes (comme en France avec Orange) ou des boîtiers à connecter à votre réseau fibre/adsl personnel.

### Liste du matériel nécessaire

- Carte NUCLEO-L476RG
- Câble miniUSB
- NUCLEO-Shield
- NUCLEO-IKS01A3
- Module LoRa E5 Grove

### Assemblage

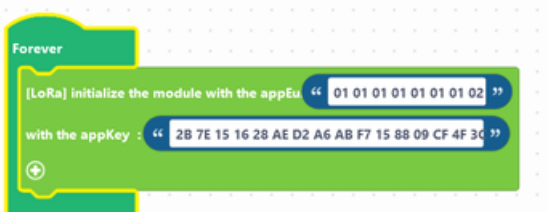
- Connecter le NUCLEO-Shield aux connecteurs de la carte.
- Connecter, à l'aide du câble Grove, le module LoRa E5 au port UART disponible.
- Fixer le module NUCLEO-IKS01A3 par-dessus.
- Connecter la carte L476RG à l'ordinateur à l'aide du câble mini-USB.

### Programmation 1 - Initialisation

Deux blocs sont disponibles dans la section **Communication** du menu des blocs dans l'interface Vittascience :

- Un bloc pour initialiser le module lors de la première utilisation
- Un second bloc pour envoyer les données des capteurs

D'abord, il est nécessaire **d'initialiser le module LoRa E5**. Ceci permettra de récupérer son identifiant unique (appelé **devEUI**) pour le connecter au réseau. Pour cela, le bloc "[LoRa] initialiser le module..." doit être placé dans le bloc "**Au démarrage**". (Ne pas toucher aux valeurs déjà saisies dans le bloc - elles sont configurées automatiquement).



Puis vous devrez transférer le programme sur la carte. Utilisez le bouton "**Upload**" et ouvrez la console en bas de l'interface Vittascience. L'identifiant devEUI apparaîtra dans la console (exemple : 2CF7F1C04450AA66). **Il faudra le noter**, c'est l'identifiant unique de votre module - comme une carte d'identité.



## ANNEXE - FICHE TECHNIQUE - ENVOYER LES DONNÉES SUR LE RÉSEAU LORA ET LES AFFICHER SUR L'INTERFACE VITAMAP

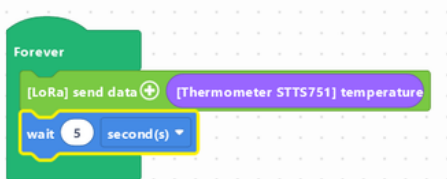
### Programmation 2 - Envoi de données

Maintenant que nous avons initialisé le module, vous pouvez envoyer les données des capteurs.

Comme le protocole LoRa supporte l'émission de petites quantités d'informations pour des objets fixes, nous utiliserons la carte NUCLEO-IKS01A3 et ses capteurs de température, humidité et pression.

Par exemple, pour envoyer l'information de température, utiliser les blocs suivants :

- "[LoRa] envoyer donnée (...)" dans la section Communication du menu des blocs
- "[STTS751 Thermomètre] température" dans la section Capteurs



#### Configuration du programme

1. Placer le bloc de lecture de température dans le bloc d'envoi LoRa
2. Ajouter une pause de 5 secondes au programme (bloc "Attendre")
3. Mettre l'ensemble dans une boucle "Répéter indéfiniment"
4. Puis transférer le programme sur la carte avec le bouton "Upload".

**Les données sont maintenant transmises toutes les 5 secondes sur le réseau LoRa.**

### Visualisation des données

Grâce à votre programme, les données collectées seront automatiquement visibles sur Vittamap en créant un projet qui intègre votre identifiant devEUI.

#### Création de votre projet Vittamap

1. Accéder à l'interface de création en cliquant sur le plus (+) en haut à droite de la carte
2. Configurer votre projet en remplissant le formulaire avec les informations obligatoires :
  - Nom du projet : donner un nom descriptif à votre installation (ex: "Capteur salon")
  - Type de kit : sélectionner "Capteurs LoRa" dans la liste déroulante
  - **Identifiant devEUI : saisir l'identifiant unique affiché précédemment dans la console sans les espaces entre les caractères (ex: 2CF7F1C04450AA66)**
  - Localisation : positionner votre capteur sur la carte en effectuant une recherche d'adresse ou en utilisant la géolocalisation
  - Date de début : définir la date de démarrage de votre collecte de données
3. Finaliser la configuration en complétant les champs optionnels (description, objectifs, etc.)
4. Valider la création avec le bouton "Ajouter l'expérience" en bas de la page

**Une fois le projet créé, les données de votre capteur s'affichent automatiquement sur la carte. Vous pouvez accéder aux graphiques et analyses détaillées en cliquant sur "En savoir plus" depuis votre point géographique.**