

CPIE 65 - FICHA 15. Territorio POCTEFA

Nom de l'expérience : Programme de sciences participatives pour mesurer de la qualité de l'air avec réseaux capteurs en foyers témoins

Mots-clés (max. 5 mots) : Capteur d'air, mesure, microparticules, foyer témoin, réseau, sciences participatives

Résumé (max. 150 mots) :

La problématique de la qualité de l'air est directement en lien avec le changement climatique. Les microparticules polluantes sont émises par le chauffage résidentiel, les transports, et les écobuages. La qualité de l'air en zone montagne est contre toute attente d'un niveau médiocre voire même très mauvaise à certains moments de l'année. Cette pollution atteint de fortes concentrations notamment à cause de la configuration du relief. Les mesures se font essentiellement dans les centres urbains, la zone montagne quant à elle reste peu étudiée et encore mal connue. L'action vise à créer et animer un réseau d'observateurs hébergeant un capteur d'air de microparticules. L'objectif est triple, d'une part produire des données sur la qualité de l'air afin d'améliorer la connaissance, d'autre part, sensibiliser les publics par les résultats obtenus et par une démarche de « sciences participatives », gage d'une meilleure appropriation de la problématique abordée, et enfin, permettre aux résidents valléens d'adapter leurs modes de vie en périodes de pics de pollutions..

Title (titre en anglais) : Participatory science program for measuring air quality with sensors

Keywords (mots-clés en anglais) (max. 5 mots) : Air sensor, measurement, microparticles, control focus, network

Abstract (résumé en anglais) (max. 150 mots) :

The issue of air quality is directly linked to climate change. Polluting microparticles are emitted by residential heating, transport, and clearing. The air quality in mountain areas is against all expectations mediocre or even very bad at certain times of the year. This pollution reaches high concentrations, in particular because of the configuration of the relief. The measurements are mainly carried out in urban centers, the mountain zone for its part remains little studied and still poorly understood. The action aims to create and run a network of observers hosting a micro-particle air sensor. The objectives are threefold, on the one hand to produce data on air quality in order to improve knowledge, on the other to raise public awareness through the results obtained and through a "participatory science" approach, a pledge of "a better appropriation of the problem addressed, and finally allow the residents of the valley to adapt their way of life in periods of peak pollution

Portée territoriale (espace protégé le cas échéant, ou contrée/province) : Tout territoire

Entité responsable

Nom : CPIE Bigorre-Pyrénées

E-mail : cpie65@wanadoo.fr

Type d'expérience (à sélectionner):

- ☐ Administration:
- ☐ Conservation:
- ☒ Éducation à l'environnement:
- ☐ Formation:
- ☐ Gestion:

- ☐ Gouvernance:
- ☒ **Amélioration des connaissances:**
- ☐ Usage public:
- ☐ Autres:

Objet des interventions (préciser)

- ☐ Faune.....
- ☐ Flore
- ☐ Terre/sols.....
- ☐ Eau.....
- ☒ **Énergie (mode transport et de chauffages résidentiel).....**
- ☐ Habitats.....
- ☐ Écosystèmes.....
- ☐ Paysage.....
- ☒ **Usages/ Utilisations anthropiques (écobuage et feux pastoraux)...**
- ☐ Processus écologiques.....
- ☐ Éléments culturels.....
- ☒ **Autres : Santé, préventions des risques liés à la santé.**

Date de début : début 2021
Date de fin prévue : fin hiver 2022

Niveau d'exécution actuel (% approximatif) : 15%
Date de création de la fiche : novembre 2020

Instrument de planification (s'il est inclus dans un instrument de planification, précisez lequel) :
Plan Climat Air Energie de la Communauté de Commune du Pays des Gaves (65)

Aspects des changements climatiques en lien avec l'action (diagnostic rapide) (max. 300 mots) :

Cette action vise donc à mesurer à l'aide d'un réseau de capteurs d'air, un des éléments polluants à savoir : les microparticules. Parmi toutes les microparticules et en fonction de leurs composantes, toutes n'auront pas le même pouvoir réchauffant sur le climat, mais elles sont le plus souvent issues des pollutions en cause dans le changement climatique. Plus l'air est chargé en microparticules, plus il est dangereux pour la santé d'une part et plus il contient les polluants responsables du changement climatique. Indirectement faire connaître et mesurer aux habitants la concentration de ces microparticules polluantes, plus on conscientise le public aux effets du changement climatique.

Objectif(s) de l'action :

- 1) Localiser au sein du territoire montagnard valléen la pollution de l'air aux microparticules, sa périodicité et ses volumes (pics d'émissions) au travers de mesures des concentrations polluantes
- 2) Favoriser l'appropriation de la thématique et sensibiliser les populations résidentes et élus locaux aux problématiques de qualité de l'air par le biais des sciences participatives
- 4) Faire de l'information et de la prévention auprès des populations et élus valléens en matière d'adaptations des pratiques et usages

Niveau de réalisation des objectifs (max. 150 mots) :

L'action est dans sa phase préparatoire :
- La communauté de commune est choisie
- La livraison des fournitures nécessaires pour la construction des capteurs est en cours

- L'appel à participation n'a pas encore été lancé mais les participants potentiels ont été identifiés (freiné par la crise sanitaire).

Actions concrètes prévues/réalisées (max. 150 mots) :

- Commande des fournitures et pré-montages des capteurs (pré montage des capteurs nécessaires afin de simplifier l'atelier de « construction » avec le public « futur foyer témoin »)
- Appel à participation auprès des habitants de la communauté de communes concernée (recrutement par voie de presse, médias, les réunir pour les équiper)
- Réunion des participants pour des ateliers de constructions des capteurs (finalisation de l'assemblage des capteurs, et présentation de son fonctionnement et notamment du site internet dédiés pour la réception des données mesurées)
- Sensibilisation des participants aux enjeux de la qualité de l'air, temps culture commune entre les participants
- Accompagnement à distance des participants pour s'assurer du fonctionnement du parc de capteurs (vérification de la connexion des capteurs aux box wifi des foyers témoins, vérification des courbes de concentrations mesurées avec le site internet dédiés)
- Collecter les données sur le site internet « sensor community » pendant plusieurs mois
- Réunion de synthèse des participants pour commenter les résultats obtenus et tirer des enseignements et/des propositions d'actions en matière de qualité d'air
- Médiatiser l'action et de ses résultats

Résultats attendus / obtenus (max. 150 mots) :

- Mise en place d'un réseau d'une trentaine de capteurs répartis à des altitudes variées et chez des participants de différentes catégories (particuliers, scolaires, entreprises / professionnels, collectivités...).
- Sensibilisation par la démarche de sciences participatives pour une meilleure appropriation des enjeux.
- Susciter le débat, initier une prise de conscience, autour des pratiques mises en causes dans la qualité de l'air. Notamment les modes de chauffage résidentiels au bois, les transports motorisés, les écobuages et feu de déchets verts
- Apporter des réponses au débâtant des méthodes alternatives.

Difficultés rencontrées (max. 150 mots) :

- Délais d'attente pour l'acheminement des composants électroniques en raison de la pandémie de COVID 19
- Mise en place des séances avec les différents publics en raison de la pandémie de COVID 19

Système de suivi et évaluation (préciser indicateurs le cas échéant) (max. 150 mots) :

Comptabilisation du nombre de participants, de capteurs en fonctionnement, du nombre de séances de sensibilisation et des heures d'accompagnement

Diffusion des résultats (max. 150 mots) :

- Article de presse, lettre de communauté de commune, site internet du CPIE

Ressources humaines et matérielles

Personnel : (nombre de personnes, formation et pourcentage d'implication)

4 personnes (3 personnes au CPIE Bigorre-Pyrénées dont un éducateur environnement, une chargée de mission, et un membre adhérent bénévole en soutien technique, et l'animatrice de territoriale à a Communauté de commune)

Moyens utilisés : véhicule, fournitures et matériels de bricolage (visserie, découpe, fournitures électronique et électriques) ; site internet dédié (sensor community) pour le référencement des capteurs et leurs transmissions de données, salle de réunion pour animer les ateliers et les temps sensibilisations avec les publics

Partenaires impliqués: Communauté de commune du Pays de la Vallée des Gaves (Hautes-Pyrénées)

Investissement

Investissement total : 16 000 €

% du budget total :

Répartition annuelle : (lorsqu'elle est connue)

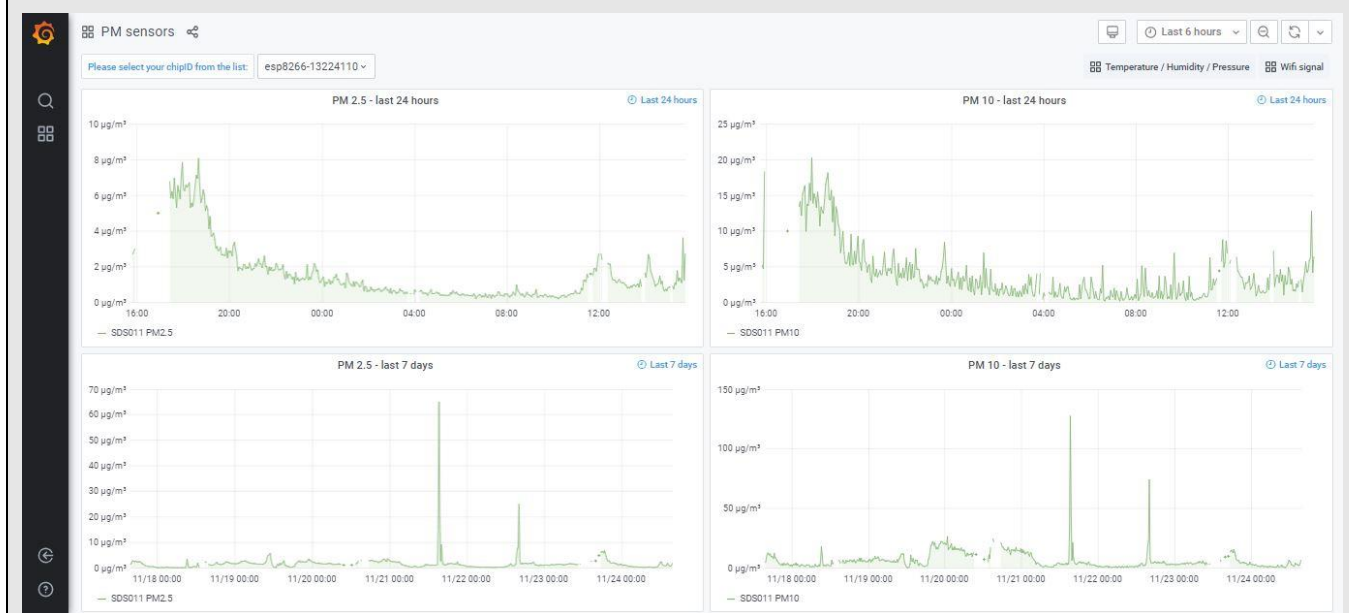
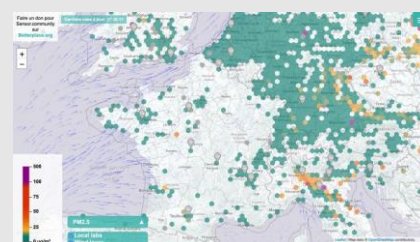
1^{ère} année 2^{ème} année 3^{ème} année 4^{ème} année

Source de financement (%)

Financements propres (%) :

Sources externes (% et préciser) : 100% : 67% PCAET de collectivité (Communauté de Commune Pays des Gaves) et ARS Occitanie, DREAL Occitanie, et fondation Léa Nature

Photos (joindre des images au format jpg) : capteur installé au CPIE Bigorre Pyrénées, sites internet de visualisation des mesures avec les emplacements de capteurs, ainsi que les courbes de concentrations.



Plus d'informations (joindre documents pdf ou liens de sites web) :

<https://sensor.community/fr/>

<https://api-rrd.madavi.de/grafana/d/GUaL5aZMz/pm-sensors?orgId=1&theme=light&var-chipID=>

Organisation / personne contact en charge de cette fiche :

CPIE Bigorre Pyrénées, 05 62 95 49 67 - cpie65@wanadoo.fr

Xavier DORNIER

Stéphanie BENOIST