

CPIE 65 - FICHA 15. Territorio POCTEFA

Título: Programa de ciencia ciudadana para la medición de la calidad del aire a través de sensores.

Palabras clave (máx. 5 palabras): Sensor de aire, medición, micro partículas, hogares implicados en el control, red, ciencia participativa

Resumen (máx. 150 palabras):

La cuestión de la calidad del aire está directamente relacionada con el cambio climático.

Las micro partículas contaminantes se emiten a través de la calefacción residencial, el transporte y la quema de rastrojos.

La calidad del aire en las zonas montañosas es mediocre, a pesar de lo que se podría esperar, incluso muy mala en determinadas épocas del año. Esta contaminación alcanza altas concentraciones, en particular debido a la configuración del relieve. Las mediciones se realizan principalmente en centros urbanos, mientras que la zona montañosa por su parte permanece poco estudiada y aún poco entendida.

La acción tiene como objetivo crear y dinamizar una red de observadores que posean un sensor de aire de micro partículas. El objetivo es triple, por un lado, recoger datos sobre la calidad del aire con el fin de mejorar el conocimiento, por otro lado, sensibilizar a la ciudadanía a través de los resultados obtenidos y mediante un enfoque de "ciencia participativa", ser más conscientes de la problemática que se aborda y finalmente, permitir que los vecinos del valle adapten sus estilos de vida durante los períodos de máxima contaminación.

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

Ámbito territorial (área protegida si aplica, o país / provincia): Cualquier territorio

Entidad responsable:

Nom : CPIE Bigorre-Pyrénées

E-mail : cpie65@wanadoo.fr

Tipo de Experiencia (seleccionar):

- Administración:
- Conservación:
- Educación Ambiental:
- Formación:
- Gestión:

Gobernanza:
 Mejora del conocimiento:
 Uso público:
 Otros::

Objeto sobre el que se actúa (especificar)
 Fauna.....
 Flora
 Gea/suelos.....
 Agua.....
 Energía (transporte y modos de calefacción residencial)
 Hábitats.....
 Écosistemas.....
 Paisaje.....
 Usos antrópicos (roza y quema para lograr pastos)
 Procesos ecoógicos.....
 Elementos culturales.....
 Otros: Salud, prevención de riesgos relacionados con la salud.

Fecha de inicio: principios de 2021
Fecha de finalización prevista: finales del invierno de 2022

Nivel de ejecución actual (% aproximado): 15%
Fecha de creación de la hoja: noviembre de 2020

Instrumento de planificación (si se incluye en un instrumento de planificación, especifique cuál):
 Plan *Clima Aire Energía* del Ayuntamiento del Pays des Gaves (65)

Aspectos del cambio climático relacionados con la acción (diagnóstico rápido) (máx.300 palabras):
 Esta acción tiene como objetivo medir, mediante una red de sensores de aire, uno de los elementos contaminantes: las micro partículas. Entre todas las micro partículas y dependiendo de sus componentes, no todas tendrán el mismo poder de contribuir al calentamiento global, pero en gran medida intervienen en la contaminación que conlleva al cambio climático. Cuanto más cargado de micro partículas está el aire, más peligroso es para la salud por un lado y más contaminantes responsables del cambio climático hay, por otro. Indirectamente, sensibilizando a los habitantes y midiendo la concentración de estas micro partículas contaminantes, se puede llegar a involucrar más a la ciudadanía y ampliar su conocimiento sobre los efectos del cambio climático.

Objetivo (s) de la acción:
 1) La obtención de datos sobre la calidad del aire y la concentración de micro partículas, su periodicidad y sus volúmenes (picos de emisión) dentro del territorio del valle montañoso mediante mediciones de concentraciones de contaminantes.
 2) Promover la acción en relación a la problemática y crear conciencia entre las poblaciones residentes y los cargos electos locales sobre los problemas de calidad del aire a través de la ciencia participativa.
 4) Brindar información y prevención a las poblaciones y cargos electos del Valle en materia de adecuación de prácticas y usos.

Nivel de consecución de los objetivos (máx.150 palabras):
 La acción se encuentra en su fase preparatoria:
 - Se elige la comunidad.
 - Está en marcha la entrega de los suministros necesarios para la construcción de los sensores.

- La convocatoria de participación aún no se ha lanzado (obstaculizada por la crisis sanitaria), pero se han identificado posibles participantes.

Acciones concretas planificadas / realizadas (máx.150 palabras):

- Pedido de suministros y pre montaje de los sensores (pre montaje de los sensores necesario para simplificar el taller de "construcción" con el público).
- Convocatoria de participación de los habitantes de la comunidad de municipios interesados (captación a través de la prensa, medios de comunicación, reunirlos para equiparlos).
- Reunión de participantes para talleres de construcción de sensores (finalización del montaje de sensores y presentación de su funcionamiento y en particular del sitio web dedicado a la recepción de los datos que se recogerán).
- Sensibilizar a los participantes sobre los problemas de la calidad del aire.
- Acompañamiento (remoto) a los participantes para asegurar el funcionamiento de la flota de sensores (verificación de la conexión de los sensores a las cajas wifi, verificación de las curvas de concentración medidas).
- Recopilación de datos en el sitio web de la « [sensor community](#) » durante varios meses.
- Reunión de retorno con los participantes para comentar los resultados obtenidos y extraer lecciones y / o propuestas de acciones en materia de calidad del aire.
- Dar a conocer la acción y sus resultados.

Resultados esperados / obtenidos (máx.150 palabras):

- Establecimiento de una red de una treintena de sensores distribuidos a distintas altitudes y entre participantes de diferentes categorías (particulares, escuelas, empresas / profesionales, comunidades, etc.).
- Sensibilización a través del enfoque de ciencia participativa para una mejor concienciación de los temas.
- Estimular el debate, sensibilizar sobre las prácticas implicadas en la calidad del aire. En particular, la calefacción residencial de leña, el transporte motorizado, la quema de rastrojos.
- Dar respuestas a los debates sobre métodos alternativos.

Dificultades encontradas (máx. 150 palabras):

- Tiempos de espera para la entrega de componentes electrónicos por la pandemia de COVID 19.
- Configurar sesiones con diferentes públicos debido a la pandemia COVID 19.

Sistema de seguimiento y evaluación (especificar indicadores si procede) (máx.150 palabras):

A través del compendio del número de participantes, sensores en funcionamiento, número de sesiones de sensibilización y horas de apoyo.

Difusión de resultados (máx.150 palabras):

- Artículo de prensa, cartas a la comunidad, sitio web de CPIE.

Recursos humanos y materiales

Personal: (número de personas, formación y porcentaje de implicación)

4 personas (3 personas en el CPIE Bigorre-Pyrénées incluido un educador ambiental, un gerente de proyecto y un miembro voluntario en soporte técnico, y el coordinador regional en la comunidad del municipio).

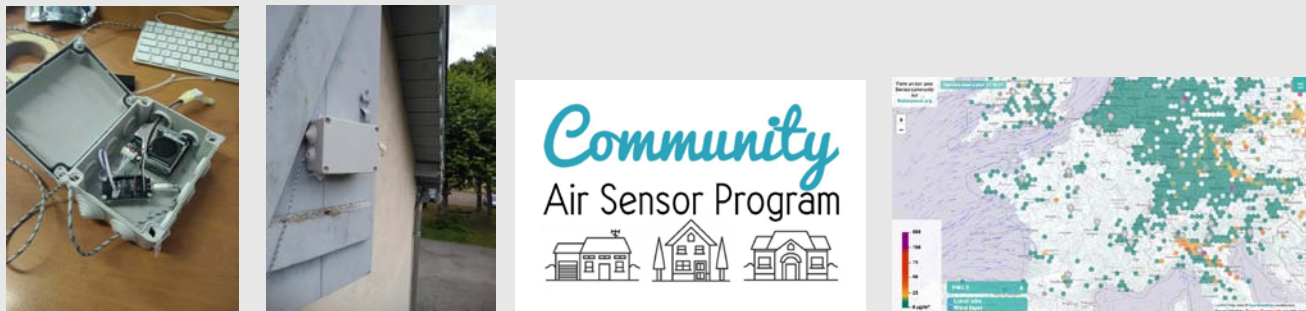
Medios utilizados: vehículo, suministros y equipos de bricolaje (tornillos, corte, suministros electrónicos y eléctricos); sitio web ([sensor community](#)) de referencia para los sensores y su transmisión de datos, sala de reuniones para realizar talleres y sesiones de sensibilización con el público.

Socios implicados: Ayuntamiento del Pays de la Vallée des Gaves (Hautes-Pyrénées)

Inversión: Inversión total :16 000 €.

Fuente de financiación (%)
 Fuentes externas 100%: 67% comunidad PCAET (Communauté de Commune Pays des Gaves) y ARS Occitanie, DREAL Occitanie y la Fundación Léa Nature

Fotos (adjuntar imágenes en formato jpg): sensor instalado en el CPIE de Bigorre Pyrénées, sitio web para la visualización de las medidas con la ubicación de los sensores, así como las curvas de concentración.



Más información (adjuntar documentos pdf o enlaces a sitios web) :
<https://sensor.community/fr/>
<https://api-rrd.madavi.de/grafana/d/GUaL5aZMz/pm-sensors?orgId=1&theme=light&var-chipID=>

Organización / personas que cumplimenta la ficha:
 CPIE Bigorre Pyrénées, 05 62 95 49 67 - cpie65@wanadoo.fr
 Xavier DORNIER, Stéphanie BENOIST