

BRAIVES, COMMUNE ZERO CARBONE

Réalisation d'un audit thermographique

F8 - Lot 1

1. Description du projet

Le projet consiste en une campagne aéroportée de thermographie infrarouge au-dessus du territoire de la Commune de Braives menant à la réalisation d'une cartographie de déperdition de chaleur des toitures. 2.914 bâtiments sont dispersés sur le territoire de Braives qui s'étend sur 43,39 km².

Une thermographie aérienne permettra de disposer de cartes indiquant le niveau de déperditions des toitures de ces bâtiments. Ces cartes seront mises à disposition des citoyens. Cela permettra de sensibiliser les propriétaires et locataires de ces bâtiments à l'opportunité économique, environnementale et également en terme de confort de procéder à l'isolation ou à son renforcement/remplacement.

Un avion, spécialement équipé pour la photographie aérienne, disposant d'une caméra thermique et d'un système de positionnement, suivra un plan de vol préalablement défini. Le survol ne pourra être réalisé que dans des conditions météo précises (nuit claire, température extérieure <5°C, vent faible...).

La collecte de données de terrains pendant le vol est utile pour calibrer les images et pour développer une clé d'interprétation détaillée. Outre l'enregistrement de mesures de température à différents endroits de la zone à thermographier, il est également primordial d'effectuer des mesures de température à l'intérieur d'habitations. C'est pourquoi un appel à volontaires aura lieu. Ces volontaires devront remplir un questionnaire sur les caractéristiques de leur toiture et de leur maison et devront réaliser certaines mesures le soir du vol. Outre les avantages techniques que représente le recueil de telles informations, la recherche de volontaires permet de faire une première phase de communication vers les citoyens.

Le traitement des données comporte ensuite différentes étapes : calibration radiométrique, aérotriangulation, orthorectification, mosaïquage...

Ce traitement mène à l'obtention d'une part d'une image thermique détaillée (nuance de couleur au sein d'une même toiture) et d'autre part d'une carte thermique moyennée (chaque bâtiment ne se voit attribué qu'une seule valeur de déperdition).

Grâce aux collectes de données, une clé d'interprétation est ensuite développée.

Après avoir suivi une formation sur l'utilisation des cartes et de la clé d'interprétation, l'agent qui sera en charge de la communication envers les citoyens procèdera à la rencontre

avec ceux-ci citoyens, de manière individuelle et sur rendez-vous uniquement, afin de non seulement transmettre les informations sur les niveaux de déperdition des toitures mais également sur les primes régionales, les prêts à 0%... Il est attendu que plus de 10% des ménages souhaiteront un rendez-vous afin de consulter la carte thermographique.

La fiche se poursuivra dans un second temps par un ensemble d'actions visant à pousser les braivois à passer à l'action :

- communication par rapport aux primes régionales et prêts à 0% (Ecopack – Rénopack)
- organisation d'une conférence sur l'isolation de la toiture : choix des matériaux, étapes pour la pose de l'isolation soi-même...
- organisation d'un chantier participatif
- organisation d'une rencontre d'entrepreneurs
- ...

Une attention particulière sera portée au public fragilisé. Des subsides pourront être utilisés pour rendre la participation à un chantier participatif gratuit. Une communication particulière sera organisée par rapport aux subsides et prêts à 0%.

2. Justification du projet (par rapport aux besoins identifiés dans le diagnostic partagé)

45% des émissions de gaz à effets de serre émis sur la commune de Braives sont liées aux logements. Les déperditions par les toitures représentent environ 30% des consommations de besoin de chaleur pour le chauffage. Il s'agit donc d'une mesure prioritaire à mettre en œuvre en vue de réduire les émissions de gaz à effet de serre et de tendre vers le zéro carbone. Cela s'inscrit également directement dans la volonté de la Commune de Braives, engagée dans la Convention des Maires, de réduire de minimum 20% les émissions de gaz à effet de serre sur son territoire.

3. Lien avec la stratégie du PCDR (enjeux, défis, objectifs...)

En 2030, Braives aura réinventé une façon de vivre sa ruralité au profit du bien-être de ses habitants en s'appuyant sur ses 2 atouts majeurs : son territoire et ses Citoyens Responsables Acteurs Critiques et Solidaires (CRACS)												
Braives, commune du saule				Braives, commune connectée			Braives, commune zéro carbone			Braives + 100 emplois locaux		
1	2	3	4	1	2	3	1	2	3	1	2	3

Les objectifs spécifiques de la stratégie du PCDR qui sont visés par ce projet sont :

« Braives, commune zéro carbone »

1/ Changer les comportements afin de dépasser l'objectif de la Convention des Maires à l'horizon 2030 : diminution de 30% des émissions des gaz à effet de serre, diminution de 30% de la consommation énergétique et en augmentant de 30% la production d'énergie à partir de sources renouvelables.

4. Impacts du projet sur le développement durable (impacts positifs et négatifs)

Environnement	Social et culturel	Economique
Sensibilisation menant à des travaux d'isolation de toiture => Réduction des émissions liées aux déperditions par les toitures	Conscientisation des citoyens à une moindre dépendance aux énergies fossiles	Achat de fourniture d'isolation et réalisation de travaux d'isolation

5. Localisation

Ensemble du territoire de la commune de Braives

6. Parties prenantes, porteurs de projet

- Le porteur de projet est la commune de Braives
- La société réalisant la thermographie aérienne, apportant également un soutien pour la communication envers les citoyens, la formation des agents communaux...
- Les communes voisines, Héron, Wanze, Burdinne, Huy, Villers-le-Bouillet, Wasseiges, Hannut, pourraient également s'associer au projet

7. Programme de réalisation

- Éléments dont il faut tenir compte pour définir la priorité de la fiche (critère de faisabilité technique, administrative et financière).
Néant
- Priorité
Néant
- Conditions préalables éventuelles (notamment par l'identification des partenaires potentiels et/ou des porteurs).

Réalisation d'un marché public pour le choix de la société qui procèdera à la thermographie aérienne.

▪ État du dossier/tâches déjà réalisées

Analyse de la pertinence du projet (feedback d'autres communes ayant réalisé une campagne de thermographie aérienne), comparaison avec d'autres types de thermographie (par route notamment)

▪ Tâches à réaliser

Le déroulement du projet se résume donc en les phases suivantes :

1. Réalisation du cahier spécial des charges, lancement du marché public
2. Préparation technique à la réalisation de la campagne en ce compris les demandes d'autorisation
3. Réalisation de la campagne de mesure et de travail de terrain
4. Correction et harmonisation des données et développement d'une clé d'interprétation
5. Présentation publique
6. Formation des agents communaux ou externalisation du service
7. Mise à disposition des données aux citoyens
8. Autres actions menant au passage à l'action (isolation toiture)

8. Estimation globale du coût

Estimation globale du coût	Montant	Sources de financement
- Thermographie aérienne infrarouge et soutien pour la communication envers les citoyens, la formation des agents communaux...	38.400 €	Commune
- TVA 21%	8.064 €	
Total (TVAC)	46.464 €	

Projet rémunérateur ☐ oui ☒ non

9. Evaluation (en relation avec les objectifs visés et les effets attendus)

- Indicateurs de réalisation (*Comment saura-t-on que le projet a bien été mis en œuvre ?*)

Intitulé de l'indicateur	Valeur cible	Source de vérification (document, rapport, carnet, registre...)
Carte thermique détaillée et indication des déperditions, avec leur clé d'interprétation	1.	Commune

- Indicateurs de résultat (*Quels sont les effets du projet ?*)

Intitulé de l'indicateur	Valeur cible	Source de vérification (document, rapport, carnet, registre...)
Nombre de ménages consultant les cartes	50 ménages	Registre communal des rendez-vous (conseiller en énergie)

Annexes

/