



Bilan de l'opération et perspectives Avril 2012 à avril 2014

Sommaire

1. Profil actuel des familles

- Nombre d'inscriptions
- Localisation et type d'habitat
- Situation des familles

2. Bilan des actions

- Actions réalisées d'avril 2012 à avril 2014
- Impact des visites expertises 2013
- Bilan général des actions 2009-2014
- Bilan financier 2009-2013
- Points positifs et points à améliorer

3. Perspectives

- Comparatif avec d'autres dispositifs similaires
- Propositions d'évolution de l'opération

4. Annexes

- Fiches bilan des actions 2014

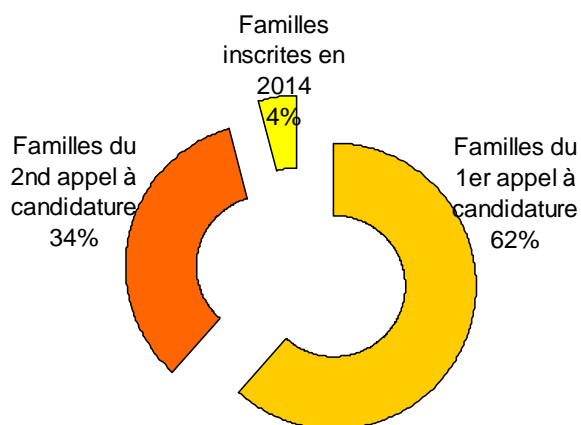
1. Profil actuel des familles

o Nombre d'inscriptions

Depuis octobre 2009, 224 familles ont été mobilisées autour de l'opération.

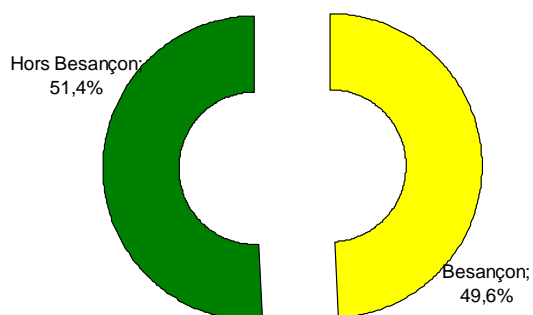
157 familles sont actuellement inscrites à l'opération.

97 familles appartiennent au 1^{er} groupe (recrutées en 2009), **53 familles** sont inscrites suite au nouvel appel à candidature lancé en juin 2012 et **7 familles** se sont inscrites en 2014.

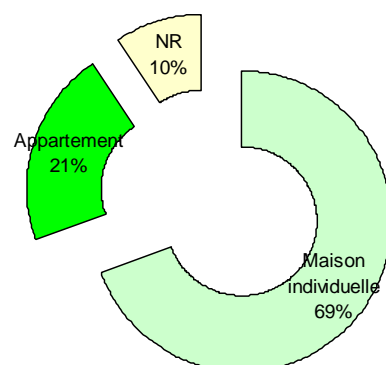


o Localisation et type d'habitat

78 familles résident à Besançon et **79** résident dans l'une des communes de l'agglomération hors Besançon. **109** résident dans un habitat individuel et **33** résident dans un habitat collectif.

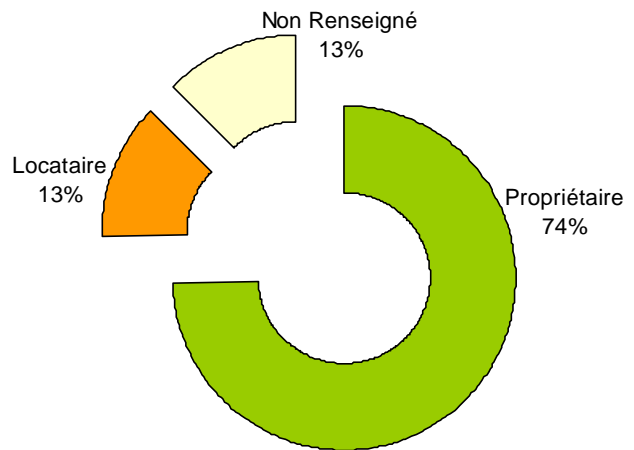


La majorité des familles résidant en habitat individuel habitent hors Besançon.



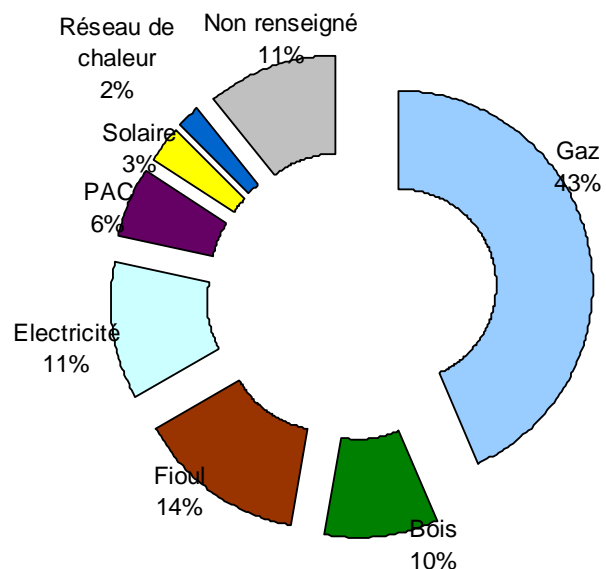
○ Situation des familles

117 familles sont propriétaires,
20 sont locataires.



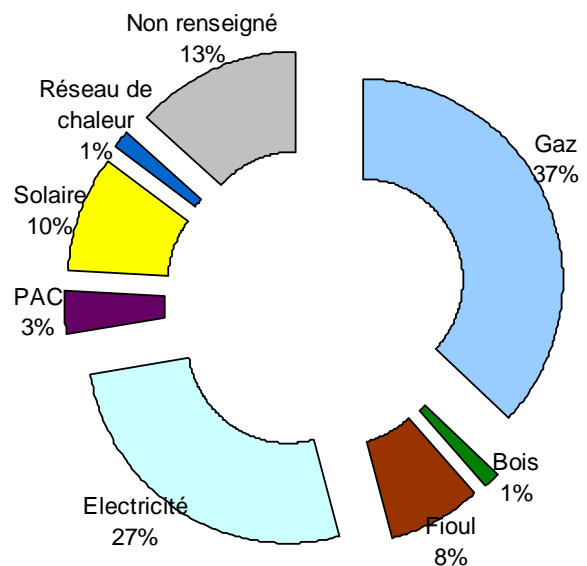
Mode de production de chauffage

Le gaz est le principal mode de chauffage (68 familles), suivi par le fioul (22 familles), l'électricité (18 familles) et le bois (15 familles).



Mode de production d'eau chaude sanitaire

La répartition est assez différente du chauffage : le gaz (58 familles) est suivi par l'électricité (42 familles) et le solaire (15 familles).



2. Bilan des actions

○ Actions réalisées d'avril 2012 à avril 2014

1. Energie

- **Ateliers animés par des professionnels** en collaboration avec les organismes professionnels :
 - atelier 1 : visite de la maison d'un particulier, animé par Doubs Soleil le 5 mai 2012
 - atelier 2 : visite d'une maison de 1995 en fin de rénovation énergétique suite à l'appel à projet Effilogis de 2012, animé par E.N.R.J le 2 juin 2012, le 22 septembre 2012 et le 28 septembre 2013.
 - atelier 3 : la mise en œuvre d'isolation naturelle et durable, animé par DS Isolation le 30 juin 201235 familles distinctes ont participé à au moins l'une des ces rencontres.
- **Session de sensibilisation « Energie »** - le 17 novembre 2012 et le 12 janvier 2013 : 23 familles ont été sensibilisées.
- **Visite des installations « énergies renouvelables » du groupe scolaire Fontaine Ecu et de la chaudière à micro-cogénération du local des Espaces Verts de Trepillot** – jeudi 27 février 2013 : 6 personnes ont participé.
- **Visites d'une maison rénovée** : animée par Michel Ramboz, famille active - le 4 avril 2013 : 12 familles ont participé (15 personnes).
- **Visite du réseau de chaleur de Planoise** – 24 avril 2013 : 10 personnes ont participé.
- **Prêt de matériels de mesures** :
Depuis 2009, 33 familles ont emprunté un wattmètre.
Depuis 2011, 26 familles ont emprunté une mallette de matériels de mesures.
- **Cafés-rencontre 16 novembre 2013** - 9 ateliers pratiques animés par des professionnels. 33 familles ont participé à la journée.
- **Réunion bilan défis énergie au CTM de Besançon 15 janvier 2014** - 7 familles ont participé au bilan.
- **Atelier aides et travaux de rénovation thermique au CTM de Besançon** le 26 février 2014 - 14 familles ont participé à l'atelier.
- **Visite d'une maison rénovée à Franois** le 1er mars 2014 - 9 familles ont participé à la visite.

2. Gestion des déchets

- **Atelier sur les toxiques** animé par le SYBERT - le 9 mai 2012 : 14 familles étaient présentes.
- **Atelier d'information sur la Redevance Incitative et sur les produits toxiques** – le 20 novembre 2012 : 15 familles ont participé.
- **Visite du centre de tri et de l'Usine d'Incération des Ordures Ménagères à Planoise** le 16 janvier 2013 : 20 personnes ont participé (session complète).
- **Visites centre de tri du SYBERT à Besançon** 29 janvier et 5 février 2014 - Participation 29 janvier : 9 familles ; 5 février : 9 familles (sessions complètes).
- **Visite d'un chalet de compostage collectif à Besançon** le 4 avril 2014 - 2 familles ont participé à la visite.

3. Qualité de l'air

- **Etude de la qualité de l'air intérieur du domicile** – été 2012 : 22 familles
- **Réunion d'information sur la qualité de l'air intérieur**, le 9 mai 2012 et le 29 mai 2013 : 25 familles ont participé.
- **Atelier sur la qualité de l'air ambiant** : visite d'un laboratoire mobile de surveillance de la qualité de l'air, le 5 juin 2013 : 4 personnes.
- **Visite d'une station de mesure de l'air à Besançon et présentation sur la qualité de l'air** le 12 mars 2014 - 3 familles ont participé à la visite.

4. Mobilité

- **Ateliers d'information sur le projet du tramway** – jeudi 7 et 20 mars 2013 : 18 familles ont participé (24 personnes).
- **Voyage Besançon-site éolien du Lomont à vélo** – 10 et 11 juin 2013 : 8 familles.
- **Formation à la conduite rationnelle** - les samedis 16 juin et 12 octobre 2013 : 16 personnes (sessions complètes).

5. Consommation

- **Ateliers pratiques au Jardin Botanique**
Dimanche 21 avril 2013 : pratiques écologiques à l'échelle du jardin. Comment jardiner en limitant son impact sur l'environnement ? Participation de 11 familles (18 personnes).
Dimanche 16 juin 2013 : gestes simples pour une économie d'eau dans son jardin. Participation de 10 personnes.
Dimanche 8 septembre : comment remplacer les produits phytosanitaires par les plantes ? Participation de 14 familles soit 18 personnes.

- **Ateliers au Musée des Maisons Comtoises de Nancray** – mercredi 30 octobre 2013
Conserves de légumes sur le principe de la lacto-fermentation. Participation de 11 familles soit 11 personnes
Cuisiner avec la nature. Participation de 6 familles soit 8 personnes.

6. Eau

- **Visite de la station de potabilisation de l'eau de la Malate** le 18 mars 2014 - 6 familles ont participé à la visite.
- **Visite de la station d'épuration de Port Douvot** le 23 avril 2014 - 9 familles inscrites.

7. Partenariat Ville de Freiburg : « 200 Familien aktiv fürs Klima » / « Klima Klub »

- **Week-end du 12 et 13 mai 2012 à Freiburg** – Visites de sites, rencontres entre les familles : 15 familles soit 37 personnes ont participé.
- **Venue des cyclistes fribourgeois à Besançon** - 30 mai 2012 : un groupe de trois familles allemandes soit sept personnes se sont rendues à Besançon à vélo où elles ont été hébergées par trois autres familles françaises.
- **Voyage Besançon-Freiburg Im Breisgau à Vélo** - du 11 au 17 octobre 2012 : un groupe de 8 familles françaises ont réalisé à leur tour le voyage à Freiburg Im Breisgau à vélo. Elles ont été accompagnées et hébergées par des familles allemandes participantes au projet.
- **Formation de binômes franco-allemands pour relever des défis** - Dans le cadre du 50^{ème} anniversaire du traité de l'Elysée, le 26 janvier 2013 : 5 familles allemandes et 5 familles françaises. La clôture des défis s'est déroulée à Freiburg le samedi 8 juin 2013.
- **Echanges franco-allemands sur le thème de la consommation de produits locaux** : Visite de l'exploitation Bulloz Doubs Pâturages (Fontain) et déjeuner sur place (rustique, produits locaux du magasin) - dimanche 12 mai 2013 : 3 familles françaises.

La Ville de Freiburg a mis fin à l'opération « Klima Klub » depuis juillet 2013, mettant ainsi un terme au partenariat avec l'opération « Familles Actives pour le Climat ». Cependant, certaines familles poursuivent individuellement les échanges engagés avec d'autres familles allemandes.

8. Echanges multi-thèmes

- **Soirée de mobilisation des familles – nouvel appel à candidature** - le 20 juin 2012 : 70 personnes ont participé. Le nouvel appel à candidature a mobilisé 62 nouvelles familles.

- **Les défis « Familles Actives pour le Climat »**

Le 23 octobre 2012, 25 familles étaient présentes à la réunion d'information et de lancement des défis. Elles ont pu rencontrer les familles référentes qui leur ont fait part de leur expérience.

Inscriptions (*y compris dans le cadre des binômes franco-allemands*) :

Défis énergie : 19 familles

Défis gestion des déchets : 10 familles. Réunion de bilan intermédiaire le mardi 12 février.

Défis consommation : 10 familles.

Défis mobilité : 5 familles.

La **réunion bilan des défis** s'est déroulée le 22 mai 2013 en présence de 17 familles.

- **Journée de découverte et de visites sur les thèmes énergie, mobilité et gestion des déchets** – le 21 février 2013

Visite de la Damassine à Vandoncourt : essais de véhicules électriques (vélos et voitures), prêtés par Pays Montbéliard Agglomération. Visite de la Compostière de Vieux-Charmont. 20 personnes ont participé à cette journée (session complète).

- **Visite miellerie solaire de Velesmes-Essarts 25 janvier 2014** - 18 familles (30 personnes).

- **Visites Logis 13 Eco à Besançon 28 janvier et 12 février 2014** - Participation 28 janvier : 7 familles (11 personnes) habitant en maison individuelle. 12 février : 10 familles (14 personnes) dont 7 habitant en maison individuelle et 3 en logement collectif.

- **Visites expertises à domicile – 2013**

Dans le cadre du nouvel appel à candidature lancé en septembre 2012, la Ville de Besançon et le Grand Besançon ont missionné Hélianthe pour réaliser des visites d'expert au domicile des familles intéressées.

Les visites abordent quatre thèmes : énergie dans l'habitat et la mobilité, gestion des déchets et qualité de l'air intérieur.

Visite d'expert : au domicile de 42 familles (dont 7 inscrites depuis 2009), du 18 avril 2013 au 26 juin 2013.

Réunions collectives de partage le 20 juin et le 5 juillet 2013 : 29 familles.

Rencontre avec des professionnels : automne 2013.

○ Impact des visites expertises 2013

La consommation moyenne par famille et par m² est de **157,4 kWh/m²**, soit une **classe D**. A titre de comparaison, la moyenne nationale, se situe à 240 kWh/m², soit une classe E. Cela représente **26,6 kg CO₂/m²** d'émissions de gaz à effet de serre. Les familles visitées consomment en moyenne 1 680 € en énergie par an toutes consommations confondues.

Consommation moyenne des logements visités avant engagements

	Ratio annuel [kWh/m ² /an]	Classe énergétique
Besançon	156,4	151 à 230 D
Grand Besançon hors Besançon	158,7	151 à 230 D
Maison individuelle	161,2	151 à 230 D
Logement collectif	148,8	91 à 150 C
Besançon - maison individuelle	165,7	151 à 230 D
Besançon - logement collectif	147,0	91 à 150 C
Grand Besançon hors Besançon - maison individuelle	158,1	151 à 230 D
Grand Besançon hors Besançon - logement collectif	168,8	151 à 230 D

La consommation totale des 39 familles (/42) s'élève à 707 632 kWh. Les émissions de gaz à effet de serre s'élèvent à hauteur de 118 120 kg CO₂ soit 21.6 kg CO₂/m² (classe D).

Résultats attendus suite à la visite de l'expert, si les familles tiennent leurs engagements

La consommation moyenne prévisionnelle par familles est estimée à **128,9 kWh/m²**, soit une **classe C**. Il y aurait donc le **gain d'une classe énergétique**.

Consommation moyenne des logements visités après engagements

	Ratio estimé [kWh/m ² /an]	Classe énergétique	Gain
Besançon	130,1	91 à 150 C	17%
Grand Besançon hors Besançon	126,8	91 à 150 C	20%
Maison individuelle	126,5	91 à 150 C	22%
Logement collectif	133,5	91 à 150 C	10%
Besançon - maison individuelle	129,9	91 à 150 C	22%
Besançon - logement collectif	130,3	91 à 150 C	11%
Grand Besançon hors Besançon - maison individuelle	124,2	91 à 150 C	21%
Grand Besançon hors Besançon - logement collectif	168,8	151 à 230 D	0%

Pour l'ensemble des 39 familles, nous pouvons estimer les gains énergétiques à 16 % (dépassement de l'objectif des 10 %), soit un gain de **130 000 kWh** et de **9 200 €**, ce qui correspond à la consommation de 7 familles inscrites dans le panel des F.A.C.

En émissions de gaz à effet de serre, cela représente 21 540 kg de CO₂ qui pourraient être évités (4 fois le tour de la Terre en voiture).

o Bilan général des actions 2009-2014

1. Les actions

77 actions proposées d'octobre 2009 à avril 2014

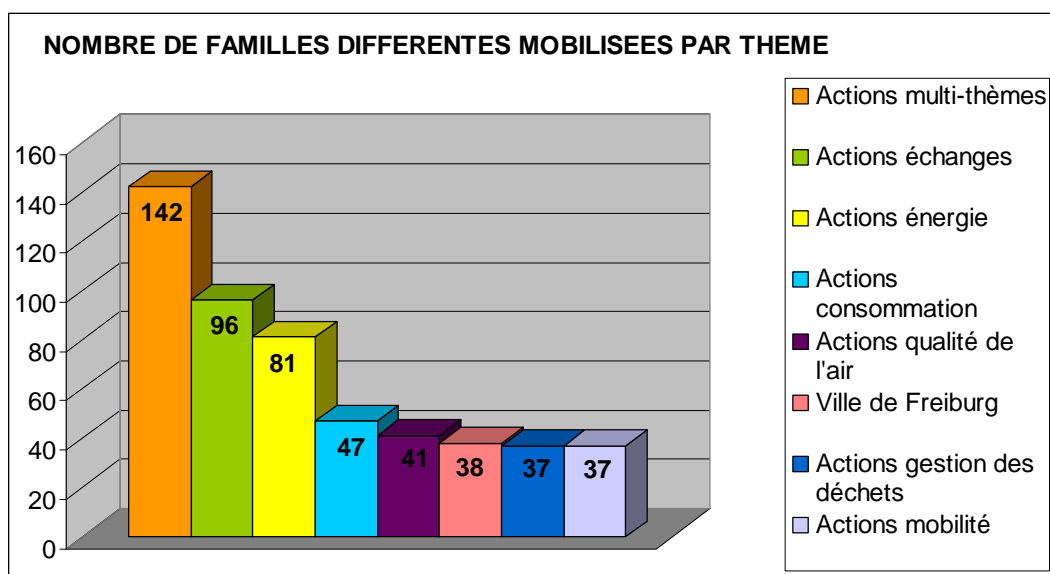
THEME	NOMBRE D' ACTIONS
Actions Energie dans l'habitat	17
Actions Gestion des déchets	11
Actions Mobilité	8
Actions Qualité de l'Air Intérieur	7
Actions Consommation	6
Actions Eau	2
Actions multi-thème	6
Ville de Freiburg	10
Echanges	9
Communication	1
TOTAL	77

Localisation des actions

Localisation des actions (59)	En nombre	En %
A Besançon	40	68 %
Dans le Grand Besançon, hors Besançon	12	20 %
Hors territoire français	5	9 %
Hors territoire du Grand Besançon	2	3 %

2. Participation aux différentes actions

Nombre de familles distinctes mobilisées par thème de 2009 à 2013



62 actions

142 familles distinctes ont été mobilisées sur les actions multi-thèmes. **Les actions abordant plusieurs thèmes permettent de toucher un nombre plus important de personnes.**

Les actions mettant en avant les échanges d'expériences sont très plébiscitées par les familles puisqu'elles ont déjà mobilisées 96 familles différentes.

Le thème **énergie mobilise davantage de familles que les autres.**

La majorité des familles mobilisées participent plusieurs fois aux actions proposées et plus particulièrement concernant les thèmes suivants :

- **énergie et gestion des déchets**, ce qui montre qu'elles sont toujours en attente d'informations concernant ces thèmes.
- **échanges et partages d'expériences**, ce qui montre un réel besoin des familles de connaître ce que chacun fait au quotidien et d'échanger entre elles.

Participation en 2014

De janvier à avril 2014, sur 12 actions programmées, 41 familles distinctes ont participé à au moins une action et au total 110 familles ont participé de façon cumulée.

3. Satisfaction des familles

La majorité des familles a déclaré avoir enrichi ses connaissances sur les différentes thématiques. Un grand nombre a apprécié les rencontres conviviales et les échanges d'expériences avec d'autres familles. D'autres ont trouvé le contact avec les différents professionnels rencontrés enrichissant.

Un certain nombre d'entre elles déclarent partager les connaissances acquises avec leur entourage. L'effet recherché d'essaimage fonctionne.

○ Bilan financier 2009 - 2013

	MANIFESTATIONS ET OUTILS	Coût en € TTC	
		Ville de Besançon Direction Maîtrise de l'Energie	Grand Besançon Service Environnement
Lancement 2009	Remise de l'éco-sac à 130 familles 80 €/unité	10 400 €	
	Moyens humains (charges comprises)*	2546 €	
2010	Musée des maisons comtoises Journée de formation		150 €
	Moyens humains (charges comprises) **	19 958,55 €	5 478 €
2011	Marché Prestation Hélianthe : - visites de l'expert + production des rapports - préparation et animations des réunions collectives - forum « Habitat et vie pratique »		39 491,92 € 2 810,60 € 3 300,96 € Total de 45 603,48 €
	Forum « Habitat et Vie pratique » - traiteur et Francas	1 970, 20 €	
	Moyens humains (charges comprises) ***	31 082,86 €	5 478 €
2012	Prestation ATMO FC Etude de la qualité de l'air intérieur au domicile des familles		2 500 €
	Partenariat avec la Ville de Freiburg - échange du 7 mai 2012 - échange du 17 décembre 2012 - échange du 1 ^{er} et 2 octobre 2012 - échange du 12 et 13 mai 2012	Total de 14 299,60 € <i>Service Relations Internationales : 76 %</i> <i>Direction Maîtrise de l'Energie : 22 %</i> <i>Service Relations Publiques : 2 %</i>	
	Soirée du 20 juin 2012 – NOUVEL APPEL A CANDIDATURE Mobilisation des familles actives	1 342,15 €	1 734,20 €
	Remise des éco-sacs à 23 familles – NOUVEL APPEL	1 840 €	
	Manuel pratique	8 372 €	
	Création d'un banner	538,20 €	
	Création d'un court métrage - réalisation des captures d'images par SOFT AUDIOVISUEL - réalisation du court métrage par KAMELEON PROD	1 602,23 € 14 256,32 € Total de 15 858,55 €	
	Moyens humains (charges comprises) ***	33 070,53 €	5 478 €
2013	Remise d'un éco-sac – 23 nouvelles familles 80 € l'unité	1 840 €	
	Visite de la Damassine Visite découverte sur les thèmes de l'énergie et de l'éco construction		538 € Déplacement en bus + dégustation de produits locaux
	Visites d'expert au domicile des familles et manifestations diverses – NOUVEL APPEL		32 200 €
	Formation conduite rationnelle – pot convivial Moyens humains (Charges comprises)	246, 83 €	
	Formation au Musée des Maisons Comtoises		320 €
	Journée de Cafés-rencontre	300 €	
	Moyens humains	35 643,23 € 1,2 ETP	5 478,24 € 0,1 ETP

2009 2010 2011 2012 2013	SOUS TOTAL	140 053,21 €	
	Manifestations + outils	57 007,53 € soit 41 % du total	83 045,68 € Soit 59 % du total
	Moyens humains (charges comprises)	122 301,17 €	21 912,24 €
	COÛT TOTAL DE L'OPERATION	284 266,62 € TTC	
	Manifestations + outils + moyens humains	179 308,70 € soit 63 % du total	104 957,92 € soit 37 % du total
	SUBVENTIONS ACCORDEES	DREAL : 13 814 € Guide pratique, court-métrage, Freiburg	DREAL : 11 400 € (accordée) Visites de l'expert
		ADEME : 2 511,60 € Guide pratique	
		Robert Bosch : 5 000 € Ville de Freiburg	
	COÛT TOTAL DE L'OPERATION (si subventions)	251 541,02 € TTC	
	Manifestations + outils + moyens humains	157 983,10 €	93 557,92 €

Ville de Besançon
 *0,2 ETP sur 4 mois
 ** 1,2 ETP sur 7 mois
 *** 1.2 ETP sur 6 mois et 1 ETP sur 6 mois
 Grand Besançon
 0,1 ETP accordé /an

○ Points positifs et points à améliorer

- Points positifs

1. **Un noyau de 50 familles est très actif** : elles participent régulièrement, s'impliquent, font des propositions... ce noyau fort reste mobilisé sur le long terme.
Profil type de ces familles : résidant dans le Grand Besançon hors Besançon et propriétaire d'une maison.

Hors Besançon	54 %
Besançon	46 %
Habitat individuel	82 %
Habitat collectif	18 %
Propriétaire	92 %
Locataire	8 %
+ de 60 ans	50 %
- de 60 ans	50 %

2. **Les actions abordent de nombreux thèmes** permettant de maintenir une dynamique dans ce qui est proposé aux familles.
3. **Le partenariat avec la Ville de Freiburg Im Breisgau** a permis d'apporter une autre dimension à l'opération, « fidélisant » les familles de façon significative.
4. **Des changements de comportements, des gains quantitatifs mesurés pour de nombreuses familles**, concernant leurs consommations et leurs dépenses.

- Points à améliorer

1. 97 familles participent à l'opération depuis octobre 2009, parmi lesquelles, **environ 70 familles pour qui une baisse de la participation aux actions se fait sentir**. Malgré des actions et des thèmes diversifiés proposés, maintenir la dynamique au delà de trois ans pour ces 70 familles paraît aujourd'hui difficile.
2. Les familles sont parfois trop sollicitées. **Le niveau d'implication demandé paraît parfois leur être contraignant** : demandes de témoignages, demandes de chiffres pour le suivi des consommations, défis à relever avec des données également demandées, rendus compte sur les actions qu'elles mettent en place, demandes de participation aux actions de communication, enquêtes, sollicitation pour qu'elles recrutent d'autres familles, pour qu'elles soient familles référentes etc.
De nombreuses personnes se prêtent bien au jeu mais le risque, sur le long terme est de les démobiliser.
3. Concernant la mise en place des actions, deux difficultés peuvent être pointées : proposer des dates et des horaires qui conviennent au plus grand nombre et proposer des rencontres qui permettent de réunir les différents publics : adultes, enfants...
4. Recruter des familles moins sensibilisées d'une manière générale, afin de ne pas avoir que des familles déjà "expertes", renouveler les animations, proposer des projets dans la durée.

3. Perspectives

○ Comparatif avec d'autres dispositifs similaires

Huit dispositifs ont été observés : « Volontaires pour le Climat » (Bas Rhin), « Familles à Energie Positive » de cinq territoires et les deux opérations Fribourgeoises « 200 Familien aktiv fürs klima » et « klima klub ».

DISPOSITIF	DURÉE	ANIMATION	COUT TOTAL	REPARTITION DU FINANCEMENT
Familles Volontaires pour le Climat <i>Alsace</i>	2 ans 2009-2011 <u>Opération terminée</u>	Sycoparc Parc Naturel Régional des Vosges du Nord	46 000 € <i>1 chargé de mission et 1 stagiaire (Suivi scientifique)</i>	Financement par le Sycoparc via l'appel à projet MEEDDAT (66%), Région Alsace (17%), Région Lorraine (17%)
Famille à Energies Positives <i>- Pays de Brive</i> <i>Agglomération Dracénoise</i> <i>- Limoges métropole</i> <i>- Agglomération Grenobloise</i> <i>- Tarn et Garonne avec pour public des familles en précarité énergétique</i>	5 mois (concours) <u>Opérations renouvelées chaque année</u>	Les Espaces Info Energie. ALEC pour l'agglomération Grenobloise EIE et Conseil Général pour Tarn et Garonne	Environ 50 000 € pour une saison <i>1 conseiller EIE</i> <i>3 conseillers pour Limoges Métropole.</i> <i>2 conseillers et 2 travailleurs sociaux pour Tarn et Garonne.</i>	Financement par l'ADEME (pour la mise à disposition des outils par Prioriterre, conception du dispositif, coûts d'animation) Selon les territoires : - conseil régional - conseil général - communauté d'agglomération
200 familialen aktiv fürs klima et Klima Klub <i>Ville de Freiburg</i>	200 familialen : 14 mois Klima Klub : 9 mois <u>Opérations terminées</u>	Ville de Freiburg	200 familialen : 119.860 € Klima Klub : 16 025 €	200 familialen : subventions à hauteur de 55 % Klima Klub : pas de subventions

En 2013, le territoire de la Haute Saône met en place le concours « Familles à énergies positives pour la première fois. Il est animé par l'ADERA.

- Similitudes avec l'opération « Familles Actives pour le Climat

- Un noyau restreint de familles reste mobilisé sur le long terme.
- Mobiliser toutes les familles sur le long terme et sur toutes les actions reste difficile.. Des relances régulières sont nécessaires pour que les familles tiennent leurs engagements et participent aux actions proposées. En Tarn et Garonne les conseillers EIE saisissent les données des familles permettant un meilleur suivi.
- Malgré les relances, toutes les familles ne tiennent pas leurs engagements.

- Points divergents avec l'opération « Familles Actives pour le Climat »

Le concept « Familles Actives pour le Climat » n'est pas le même. Contrairement à la majorité des dispositifs, il présente :

En points positifs :

- une période d'engagement plus longue (existence depuis octobre 2009)
- des objectifs et des thèmes plus élargis (également pour Freiburg)
- un partenariat avec une ville d'un autre pays (également pour Freiburg)

Ces trois éléments permettent de mobiliser un nombre plus important de familles.

- plus d'outils et d'actions : des rencontres régulières
- des manifestations diversifiées

Ces deux éléments permettent de mobiliser et fidéliser davantage les familles : un noyau fort de familles est constitué.

En points négatifs :

- le niveau d'engagement demandé est plus contraignant.

Cet élément a tendance à démobiliser les familles.

○ Propositions d'évolution de l'opération

L'opération Familles Actives pour le Climat a commencé en octobre 2009 avec deux recrutements de familles en 2009 et 2012. Elle compte aujourd'hui 157 familles, avec un noyau toujours actif d'une cinquantaine de familles. La plupart des familles ont suivi les conseils donnés et ont globalement mis en application à leur échelle les éco gestes et les investissements possibles dans les thématiques de l'énergie, l'eau, les déchets et la qualité de l'air intérieur. La marge d'action avec les familles adhérentes est donc devenue faible, les objectifs ayants été atteints.

Réponses des familles au questionnaire de février 2014

Afin de définir quelles évolutions seraient possibles pour l'opération, **nous avons envoyé un questionnaire aux familles participantes en février 2014**, qui listait une série de propositions d'actions. Voici une synthèse des 54 réponses reçues :

- **42 familles souhaitent poursuivre** l'opération Familles Actives pour le Climat d'une façon ou d'une autre.
- 12 souhaitent stopper leur participation soit par manque de temps, soit parce que les économies ont été mises en place à leur échelle.

Parmi les actions proposées :

1. **25 familles souhaitent suivre un atelier d'auto-construction de chauffe-eau solaire** thermique.
2. **24 familles souhaitent participer à un investissement collectif dans un système de production d'énergie renouvelable** localisé sur le territoire du Grand Besançon (photovoltaïque, ou micro-hydraulique, ou petit éolien). Projet pour lequel chaque participant investirait une ou plusieurs parts et deviendrait coproducteur d'énergie renouvelable. Dans un premier temps il s'agirait d'étudier la faisabilité du projet.

3. **15 familles souhaitent participer à un défi « au travail en multimodal »** : utiliser un autre moyen que la voiture pendant au moins 3 jours par semaine pendant deux semaines pour se rendre au travail.
4. **4 familles souhaitent organiser un pédibus** (accompagnement à pied des élèves pour se rendre à l'école) au moins un jour par semaine dans son quartier ou sa commune.
5. **11 familles souhaitent promouvoir le covoiturage** dans leur entreprise ou leur commune (avec un appui de la conseillère en mobilité du Grand Besançon).
6. **15 familles souhaitent promouvoir le tri sélectif** dans leur quartier / village (devenir ambassadeur du tri).
7. **18 familles souhaitent promouvoir le compostage** dans leur quartier / village (devenir guide composteur).

En résumé l'ensemble des actions proposées intéressent un nombre de participants suffisant et pourraient être mises en place, sauf l'organisation d'un pédibus qui à priori intéresse moins de familles.

Le projet 1 d'auto-construction d'un chauffe-eau solaire ne peut se concevoir qu'avec un petit nombre, donc dans le cadre d'une inscription à un atelier.

Les projets 2, 3 et 4 pourraient être conçus à l'échelle du Grand Besançon, et ouverts à l'ensemble des Grands Bisontins, afin d'assurer leur viabilité (pour l'investissement collectif et le pédibus) ou leur impact (pour le défi au travail en multimodal).

Les projets 5, 6 et 7 pourraient être repris par la conseillère mobilité du Grand Besançon en ce qui concerne le covoiturage, et par le SYBERT pour les guides composteurs et les ambassadeurs du tri.

Autres actions possibles

Parallèlement aux actions proposées ci-dessus, **d'autres pistes** sont possibles :

- **Familles à énergie positive** : concours annuel de plusieurs équipes de familles qui participent à un défi de réduction d'au moins 8 % des consommations d'énergie sur la base d'éco-gestes. De nombreuses régions ont déjà mis en place ce concours. 3 pays en Haute-Saone l'ont mis en place en 2013-2014. Piloté par Prioriterre, conseil apporté par l'ADERA. Bilan intermédiaire positif : pour 73 familles participantes, - 140 000 kWh et - 10.6 % de consommation d'eau.
Pour le Grand Besançon, on peut imaginer **soit un concours pour les Grands Bisontins, soit un concours conjoint avec Neuchâtel** dans le cadre du jumelage, avec une soirée d'introduction en France et une soirée de clôture en Suisse.
- **Ecoles à énergie positive** : sur le même principe de réduction d'au moins 8% des consommations d'énergie, mais appliqué aux écoles. L'ALE de la METRO (agglomération Grenobloise) l'a mis en place pour 2013-2014. Action qui pourrait éventuellement être proposée dans le cadre des nouvelles activités pédagogiques (NAP).

4. Annexes

- **Fiches bilan des actions 2014**

Bilan réunion défis énergie

Déroulement

Lieu et date : salle Marcel Philippe DME – mercredi 15 janvier 16 à 18h

Programme de la rencontre :

16h00 - 16h15 : accueil des participants et rappel des objectifs du défi énergie

16h15 - 17h00 : présentation des résultats du défi énergie

17h00 - 17h30 : tour de table avec présentation des actions engagées et conseils d'amélioration pour chaque famille

17h30 - 18h00 : conclusion et pot convivial

Participation

11 familles ont participé jusqu'à la fin du défi.

Présents : ARDIET Michel, BAECHLER Cécile, BOST Danièle et Christian, GARON Andrée, LAILLET Lucien, PIERROT Colette et Bernard, RUBRECHT André.

Excusés : AINE Patrick, FONTAINE Laure, LUNEAU Serge, RICHET Patrick.

Bilan

Rappel des défis :

- 10 % de consommation d'électricité entre les années 2012 et 2013

ou - 10 % de consommation de chauffage entre les années 2012 et 2013

Les défis énergie ont été accomplis : pour l'électricité baisse globale des consommations de 10.1 %. Pour le chauffage baisse de 16.75 %.

Chaque participant a présenté ses moyens mis en œuvre pour réduire ses consommations : suppression des veilles, achat de matériel A+, travaux d'isolation, réglage du thermostat, ...



Les difficultés rencontrées pour relever les défis ont également été présentées : les habitudes à changer, le cout élevé de certains investissements (isolation, moyens de production de chauffage), ...

Des solutions concrètes pour réaliser des économies d'énergie ont été abordées pour chaque participant.

Bilan visite miellerie Velesmes-Essarts

Déroulement

Lieu et date : Velesmes-Essarts – samedi 25 janvier de 10h à 12h30.

Programme de la visite :

9h45 - 10h15 : accueil des participants

10h15 - 10h30 : présentation générale du bâtiment

10h30 - 11h30 : présentation de l'installation solaire thermique

11h30 - 12h30 : présentation de l'activité d'apiculture et dégustation de miel.

Participation

18 familles (30 personnes) ont participé à la visite (sur 35 personnes inscrites).

Bilan

Les Familles Actives se sont inscrites en nombre pour la visite qui avait une double thématique : l'énergie solaire thermique et les produits locaux.

M. GIRARD, apiculteur et propriétaire du bâtiment a présenté sa démarche écologique, que ce soit pour la conception de son bâtiment (bardage bois, isolation renforcée, énergie solaire) et de la production de miel (production locale, méthodes respectueuses de l'environnement).

M. SOUEGES a ensuite présenté l'installation solaire qu'il a réalisée : 30 m² de capteurs solaires thermiques installés sur châssis sur la toiture à très faible pente. Ballon de 2 500 litres d'eau couplés au circuit de chauffage par le sol et d'eau chaude sanitaire. Le taux de couverture solaire est optimum notamment du fait que le producteur a besoin de chauffage sur une grande partie de l'année (pour conserver le miel à une température homogène).



La visite s'est terminée par une dégustation des miels produits sur place et dans le Haut-Doubs : miel de sapin, d'acacia, de printemps, ...

Les participants se sont montrés très intéressés par l'ensemble de la visite, que ce soit pour la partie solaire ou la production de miel. Les avantages d'une installation solaire thermique adaptée à une maison individuelle ont été présentés, ainsi que l'intérêt d'avoir une isolation thermique performante (de niveau BBC).

Bilan visites Logis 13 Eco

Déroulement

Lieu et dates : 13 avenue de Bourgogne – mardi 28 janvier 2014 de 14h à 16h
et mercredi 12 février 2014 de 14h à 16h.

Thématiques : énergie, eau, déchets, air intérieur.

Programme de la visite :

14h00 - 14h15 : accueil des participants

14h15 - 15h30 : déroulement de la visite du logement témoin

15h30 - 16h00 : questions-réponses et pot convivial

Participation

28 janvier : 7 familles (11 personnes) habitant en maison individuelle, ont participé à la visite.

12 février : 10 familles (14 personnes) dont 7 habitant en maison individuelle et 3 en logement collectif, ont participé à la visite.

Les inscrits souhaitent parfaire leurs connaissances sur les éco-gestes dans l'habitat, et connaître les nouveautés.

Objectifs

Faire connaître les éco-gestes dans l'habitat dans les domaines de l'énergie, de l'eau, des déchets et de l'air intérieur, pour permettre leur diffusion au plus grand nombre.

Bilan

Nous avons programmé deux dates visites pour 25 personnes au total.

Les participants ont été attentifs aux explications données sur les éco-gestes selon les pièces témoin visitées. Les Familles Actives ont déjà souvent des connaissances dans ces domaines, ce qui a permis de nombreux échanges : les familles ont part de leurs propres méthodes pour économiser l'énergie, l'eau et réduire déchets au quotidien.



de

fait

les

Bilan visites centre de tri des déchets du SYBERT

Déroulement

Lieu et dates : centre de tri 4B rue Einstein à Besançon

Mercredi 29 janvier 2014 de 14h à 16h et mercredi 5 février 2014 de 14h à 16h.

Thématique : gestion des déchets.

Programme de la visite :

14h00 - 14h15 : accueil des participants et présentation du site

14h15 - 15h30 : déroulement de la visite du centre de tri

15h30 - 16h00 : retour en salle de réunion et questions-réponses

Participation

29 janvier : 9 familles (13 personnes), dont 8 habitant en maison individuelle et une en appartement, ont participé à la visite.

5 février : 9 familles (12 personnes), dont 8 habitant en maison individuelle et une en appartement, ont participé à la visite.

Les inscrits souhaitent découvrir le nouveau centre de tri et savoir comment les déchets sont triés en aval.

Objectifs

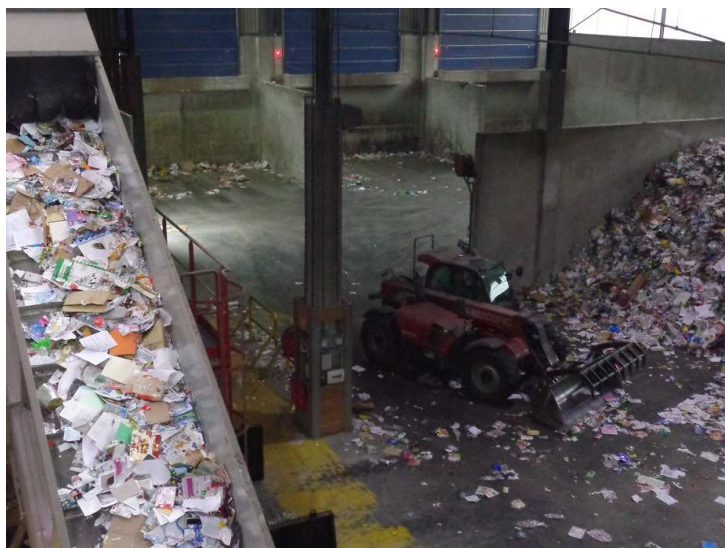
Faire connaître aux familles le traitement en aval des déchets recyclés, pour les sensibiliser sur l'importance de trier et de façon correcte, pour qu'ensuite elles partagent leurs connaissances à d'autres Bisontins et Grands Bisontins.

Bilan

Le site étant nouveau et peu accessible au grand public, les familles se sont montrées intéressées par la possibilité de visiter le site. Nous avons donc programmé deux dates de visites successives.

Suite à une présentation vidéo, familles ont visité l'ensemble du de l'arrivée des déchets à recycler à leur mise en balle, en passant par les multiples tapis sélection selon la nature des déchets (métal, carton, papier, plastiques, ...).

Au retour de la visite, de nombreuses questions ont été posées par les participants, notamment sur les produits à partir des matières recyclées.



les
site,

de

créés

Bilan atelier aides et travaux de rénovation thermique

Objectifs

Diffuser les nouveautés sur les aides financières mobilisables en 2014 pour les familles ayant des projets de rénovation thermique de leur habitat, et leur donner également quelques pistes de travaux possibles.

Déroulement

Lieu : salle Léonce Brézard, Centre Technique Municipal 94 avenue Clémenceau à Besançon

Date : mercredi 26 février 2014 de 17h à 19h.

Participation

14 familles (15 personnes), dont 11 habitants en maison individuelle et 3 en appartement, ont participé à l'atelier (sur 15 inscrits).

Descriptif

La présentation comportait 4 parties :

1. Rappels sur la réglementation thermique

RT 2012 pour le neuf, RT ex « élément par élément » pour l'existant.

2. Les travaux d'isolation

Le niveau BBC rénovation, les parois à isoler.

3. Les modes de chauffage

Coût des énergies, systèmes de chauffages possibles.

3. Les aides financières

Le crédit d'impôt développement durable, le taux de TVA réduit, l'éco-prêt à taux zéro, prime exceptionnelle rénovation énergétique, aide ANAH « Habiter mieux », aide Effilogis région Franche-Comté, aide AAPEL du Grand Besançon, aide solaire thermique de la Ville de Besançon.

Bilan

Les familles ont été très participatives, notamment sur les aides financières mobilisables pour leurs projets de rénovation thermique. La présentation a donné suite à de nombreux échanges. Les contacts pour un accompagnement de leurs projets (ADIL, ANAH, HDL...), ainsi qu'une documentation spécifique ont été diffusés. L'atelier a rempli son objectif de diffusion d'information et de relais pour des travaux de performance énergétique.

Bilan visite d'une maison rénovée à Franois

Objectif

L'objectif était de présenter un cas concret de rénovation thermique avec ses points forts et ses améliorations possibles, ainsi que la démarche effectuée par les propriétaires occupants (inscrits à l'opération Familles Actives pour le Climat), pour servir d'exemple aux autres Familles actives qui ont des projets similaires.

Déroulement

Lieu : chemin de la Dinde à Franois.

Date : samedi 1^{er} mars 2014 de 10h à 12h.

Participation

9 familles (9 personnes) habitant maison individuelle ont participé à visite (sur 11 inscrits).

Descriptif

Il s'agit d'une maison datant de de 140 m² habitable, rénovée en dans le cadre de l'opération régionale de rénovation BBC Effilogis.



en
la

1982
2011

Les travaux réalisés (ajout d'isolation dans les combles, sur une partie des murs et sous le plancher bas, changement des fenêtres, pose d'un chauffe-eau solaire et d'une VMC hygroréglable) ont permis d'obtenir une réduction des consommations d'énergie pour arriver à une estimation de 48 kWh/m²/an en énergie primaire (soit 6 700 kWh qui correspondent à 580 € par an pour le chauffage et l'eau chaude sanitaire).

Le choix des matériaux d'isolation, des équipements d'ECS et de ventilation ont été pertinents pour cette maison. La visite expertise dont ont bénéficié les occupants en 2012 dans le cadre de l'opération Familles Actives pour le Climat a préconisé principalement un entretien de la chaudière, pour permettre de pérenniser les performances atteintes.

Bilan

Les familles participantes avaient majoritairement des projets de rénovation. Elles ont pu voir concrètement des solutions pour rénover leur maison et diviser au moins par 2 leur consommation énergétique. Les familles ont échangé avec les propriétaires, notamment sur la démarche effectuée et le choix des travaux engagés, et sont reparties avec des éléments de réponses pour leurs propres projets.

Bilan visite d'une station de mesure de l'air ambiant et présentation de la thématique « qualité de l'air intérieur »

Objectif

L'objectif était de sensibiliser les familles aux enjeux de la qualité de l'air ambiant et intérieur, et aux moyens de l'améliorer par des gestes simples ou des investissements.



Déroulement

Lieu : station et locaux Atmo Franche-Comté 15 rue Mégevand à Besançon

Date : mercredi 12 mars 2014 de 17h à 18h45.

Participation

3 familles (4 personnes) ont participé à la visite (sur 4 inscrits).

Descriptif

La station située au 15 rue Mégevand mesure les taux d'oxydes d'azote. L'objectif de cette mesure en continu est le suivi de l'exposition de la population aux phénomènes de pollution dans les

zones urbaines, en particulier à proximité du trafic urbain. La station participe au calcul de l'indice de qualité de l'air ATMO Besançon ainsi qu'à la procédure d'alerte en cas de dépassement des seuils réglementaires.

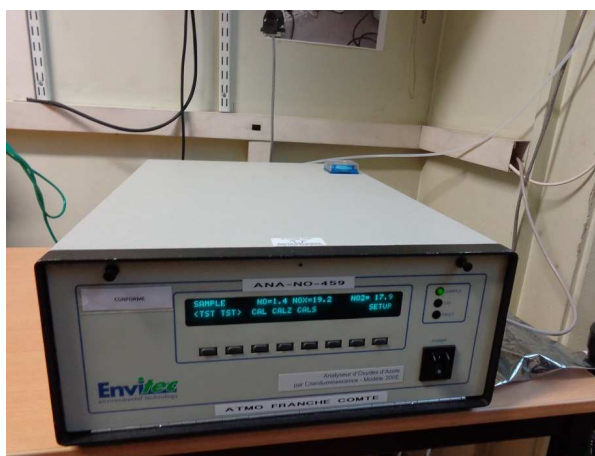
Atmo Franche-Comté a ensuite présenté leurs actions de mesure de qualité de l'air ambiant :

- mesure en continu des particules fines, oxydes d'azote, ozone et dioxyde de soufre avec 18 stations fixes sur l'ensemble de la région,
- mesure périodique des composés organiques volatils (benzène, formaldéhyde,...), métaux lourds (plomb, cuivre, zinc, arsenic,...), hydrocarbures aromatiques polycycliques.

La visite a été suivie d'une présentation des enjeux de la qualité de l'air intérieur : 15 000 litres d'air inspirés par jour et par personne, 80 % du temps en intérieur, avec une multiplicité des sources de pollution et un confinement, qui peut avoir un impact sur la santé. La présentation s'est terminée sur les moyens à mettre en œuvre pour améliorer la qualité de l'air intérieur : éviter les sources de pollution, installer une ventilation, aérer 10 minutes chaque jour.

Bilan

La visite et la conférence étaient très instructives sur le sujet, les familles présentes avaient de nombreuses questions. On peut regretter le nombre restreint de familles ayant souhaité participer à la visite. Ceci s'explique peut-être par le fait que la thématique ait déjà été abordée, et qu'elle est sans doute jugée parfois trop abstraite (l'air n'est pas visible) complexe par le grand public.



être

ou

Bilan visite de la station de potabilisation d'eau de la Malate

Objectif

L'objectif était d'informer les familles sur la qualité de l'eau du robinet, d'une part pour démontrer qu'elle est d'aussi bonne qualité (sels minéraux, etc.) que l'eau en bouteille (ce qui permet une réduction des déchets plastiques), d'autre part pour inciter à ne pas la gaspiller (pour permettre de préserver la ressource en eau, et des économies de traitement donc d'énergie).



Déroulement

Lieu : station de potabilisation de l'eau de la Malate,

Date : mardi 18 mars 2014 de 16h à 17h30.

Participation

6 familles (9 personnes) ont participé à la visite (sur 11 inscrits).

Descriptif

La station actuelle, gérée par la Ville de Besançon, date de 1993. Elle alimente environ 52 000 Bisontins (la Boucle, Battant, Saint-Ferjeux, Bregille, Chaprais) ce qui représente 12 000 m³ d'eau par jour. L'eau provient des

sources d'Arcier, qui alimentent la ville en eau depuis l'Antiquité. Elle va être analysée au préalable, y compris avec des truites en tant que bio-indicateurs en cas de pollution accidentelle. Elle va suivre ensuite une série de traitements pour être rendue propre à la consommation :

- Préozoneation : l'injection d'air ozoné va oxyder les traces de matières organiques présentes dans l'eau.
- Coagulation, floculation, décantation : agrégation des particules en suspension pour permettre ensuite leur décantation par gravité.
- Filtres à sable : l'eau passe dans un lit de sable d'un mètre d'épaisseur pour retenir les dernières particules en suspension les plus fines.
- Postozonation : la désinfection au moyen d'air ozoné termine la potabilisation. L'ozone permet la destruction très rapide des virus et bactéries.

Bilan

La visite, précédée d'une présentation en été assez appréciée par les familles présentes. La technicité développée pour l'eau potable à un coût maîtrisé a conforté familles actives sur la qualité de l'eau du robinet locale, et sur l'intérêt de son utilisation.



salle a
rendre
les

Bilan visite d'un chalet de compostage collectif à Besançon

Objectif

L'objectif était d'informer les familles sur la possibilité de composter ses déchets organiques même quand on loge en habitat collectif sans composteur en pied d'immeuble, et plus généralement de rappeler les règles du compostage.

Déroulement

Lieu : chalet de compostage place de Lattre de Tassigny à Besançon.

Date : vendredi 4 avril 2014 de 16h à 17h, dans le cadre de la semaine du Développement Durable.

Participation

2 familles (3 personnes) ont participé à la visite (sur 4 inscrits).

Descriptif

Avec pour objectif de réduire la part des déchets résiduels, le SYBERT (Syndicat mixte de Besançon et de sa région pour le traitement des déchets) a décidé de mettre en place des actions dans plusieurs domaines, notamment en apportant une réponse pour le compostage en habitat collectif : des chalets de compostage où chaque habitant peut venir déposer ses déchets organiques sont mis en place dans la ville. La part des déchets organiques représentant environ 30 % du poids des déchets résiduels, l'enjeu est à la fois environnemental et économique pour les usagers et la collectivité.

Le chalet place de Lattre de Tassigny est le 6^e mis en place à Besançon. Avec une capacité de 5 m³, il vise 500 logements dans la Boucle. L'ouverture du chalet avec accueil du public s'effectue 2 à 3 fois par semaine et permet :

- un contrôle et une pesée des apports,
- le brassage du compost, un apport de broyat,
- des inscriptions et conseils.

La gestion du chalet, confiée à la Régie des quartiers de Besançon prend en charge :

- le suivi des températures,
- le retournement du compost,
- la récolte et distribution du compost aux habitants.



Bilan

Il y avait peu d'inscrits à cette visite, le compostage collectif s'adressant aux habitants en logements collectifs qui ne représentent que 20 % environ des Familles actives. La visite a néanmoins satisfait les participants (qui étaient 5 au total, la visite étant ouverte au grand public), les explications données par le SYBERT étaient claires et pédagogiques.

Bilan visite de la station dépuración de Port Douvot

Objectif

L'objectif était de sensibiliser les familles sur la complexité de l'épuration de l'eau et sur l'attention à donner à l'eau que l'on rejette (ne pas tout rejeter dans l'eau, économiser l'eau).

Déroulement

Lieu : station d'épuration de Port Douvot à Besançon.

Date : mercredi 23 avril 2014 de 16h à 18h.

Participation

9 familles (15 personnes) ont participé à la visite.

Descriptif

La station d'épuration de Port Douvot fonctionne 24h/24 et 365 jours par an. Une vingtaine de techniciens veille en permanence au bon fonctionnement des équipements, à la maintenance et l'entretien.

Les étapes de l'épuration de l'eau :

- Dégrillage
- Dégrossisseur et dégraisseur
- Décanteur primaire
- Traitement biologique
- Digestion des boues
- Clarification
- Retour à la nature



Bilan

Avec 15 participants, la visite a intéressé les familles. L'ensemble du cycle de traitement de l'eau leur a été présenté.