

---

## *Opérations éco-sociales : Rapport opérationnel*

---

### ***CHASSEZ LES ÉNERGIVORES À MOUILLE-GALAND***

---



# T A B L E D E S M A T I E R E S

	<u>PAGE</u>
<b>1. INTRODUCTION</b> .....	<b>2</b>
1.1 CONTEXTE MOUILLE-GALAND.....	2
1.2 CONTEXTE ÉCO21.....	2
1.3 OBJECTIF.....	3
<b>2. ACTION EFFECTUÉE</b> .....	<b>3</b>
<b>3. RÉSULTATS</b> .....	<b>4</b>
3.1 VISITES.....	4
3.2 AMPOULES.....	4
3.3 LAMPADAIRES, MULTIPRISES, BOUILLOIRES ET CHÈQUES FROID.....	4
3.4 CONSOMMATION.....	5
<b>4. BILAN FINANCIER</b> .....	<b>6</b>
<b>5. CONCLUSION</b> .....	<b>7</b>

## 1. INTRODUCTION

### 1.1 CONTEXTE MOUILLE-GALAND

- Trois bâtiments situés aux adresses : chemin de Mouille-Galand n°2 à 2F, route de Peney n°2 à 18 et route de Montfleury n° 5 à 5F.
- Il y a 580 logements pour des personnes à faibles revenus. Environ 350 sont des 4 ou 5 pièces, les 230 autres sont des 2 pièces ou des studios (1 allée avec uniquement des logements pour étudiants).
- Des rénovations sont en cours sur les façades. Le bâtiment de Mouille-Galand à été assaini au printemps 2010 au niveau de l'éclairage des communs d'immeubles. Un projet à été lancé dans le même but sur le bâtiment de Montfleury ainsi que pour quelques allées de la route de Peney (actions éco21 « communs d'Immeubles »).

### 1.2 CONTEXTE ÉCO21

- Le programme éco21 a été initié par les Services Industriels de Genève, il vise une économie d'électricité de 150 GWh à l'horizon 2013.
- Plusieurs plans d'action destinés à l'ensemble de la population genevoise :

#### Segment Particuliers :

- Doubléco
- Reprise des électroménagers
- Kit éco21

#### Segments immobilier et collectivités :

- Communs d'immeubles
- Opérations éco-sociales

#### Segment grands comptes

- Négawatt
- Ateliers en entreprise

L'opération « Chassez les énergivores à Mouille-Galand » entre dans le cadre du programme éco21 dans son plan d'action « Opérations éco-sociales ». Destiné à favoriser l'implantation de technologies efficaces, il vise également l'adoption par la population des milieux socialement défavorisés d'éco-comportements et conjugue les aspects « sociaux », « économiques » et « écologiques » du développement durable. Ce plan vise à alléger les consommations (donc les factures et/ou l'aide sociale) d'une population en situation délicate ne pouvant acquérir que des appareils « bas de gamme », synonymes de non-efficacité énergétique.

### 1.3 OBJECTIF

- Suite aux diverses phases du projet (plan de communication, prise de rendez-vous, visites des appartements), l'objectif principal de ce projet était de visiter 500 appartements et d'arriver à une réduction de 15% de leur consommation d'électricité.

## 2. ACTION EFFECTUÉE

Les visites des appartements ont pu débuter sous le schéma organisationnel suivant :

- 1 superviseur d'équipe
- 1 superviseur administratif (planification des agendas)
- 1 superviseur matériel
- 11 ambassadeurs de quartier

Une fois les rendez-vous pris durant la campagne précédant les visites, par téléphone, porte à porte ou autre, les missions des ambassadeurs étaient les suivantes :

- Présentations d'éco-gestes touchant les domaines suivants :
  - Cuisson
  - Chauffage
  - Electroménager
  - Froid
  - Veilles
  - Eclairage
- Installation gratuite de multiprises pour stopper les veilles (2 modèles).
- Remplacement gratuit des ampoules à incandescence par des ampoules fluocompactes et des spots halogènes par des spots à led (12 modèles en tout).
- Remplacement gratuit des lampadaires halogènes sur pied par des lampadaires fluocompactes sur pied.
- Remise d'un chèque cadeau d'une valeur de CHF 500.- pour les personnes qui possèdent un ancien réfrigérateur /congélateur, ou qui consomme beaucoup d'électricité. Ce chèque est à faire valoir chez 4 partenaires électroménagers, pour l'achat d'un nouveau modèle de classe A+ (choix 1 : 3 réfrigérateurs hits ou choix 2 : 40% de rabais + 500 CHF).
- Remise d'une bouilloire à eau pour les personnes qui possèdent une cuisinière électrique et qui n'utilisent pas de bouilloire pour chauffer de l'eau.

### 3. RÉSULTATS

#### 3.1 VISITES

- **Nombre de visites effectuées** : **502 visites**
- Nombre de visites refusées : 58 refusées
- Nombre de visites éliminées (vide, pas de contact) : 20 exclues
- Nombre de personnes satisfaites de la visite : 502 satisfaites

Sur un total de 580 appartements le nombre d'appartement occupé au moment de l'opération était de 560, ce qui signifie qu'un taux de visite de 89 % à été réalisé ! Ce succès peut s'expliquer par la prise de rendez-vous avant l'opération (225 rendez-vous obtenu), le porte à porte, les téléphones et le courrier de la dernière chance.

A noter que l'un des ambassadeurs n'a pas souhaité poursuivre son activité après le 2<sup>ème</sup> jour des visites, ce qui a ramené à 10 le nombre d'ambassadeurs au lieu des 11 prévus initialement. Sur les 12 jours de visites, on arrive à une moyenne de 42 visites par jour ou de 50 visites par ambassadeur.

#### 3.2 AMPOULES

- Puissance d'ampoules installées (sans lampadaire) : 57'978 W
- Puissance d'ampoules enlevées (sans lampadaire) : 224'050 W
- **Puissance d'ampoules économisées** : **166'072 W**
- **Nombre d'ampoules installées** : **5'494 pièces**

#### 3.3 LAMPADAIRES, MULTIPRISES, BOUILLOIRES ET CHÈQUES FROID

- **Nombre de lampadaires installés** : **99 lampadaires**
- **Nombre de multiprises installées** : **660 multiprises**
- **Nombre de bouilloires remises** : **201 bouilloires**
- Nombre de chèques froid remis : 370 chèques froid remis
- **Nombre de chèques froid utilisés** : **env.25 à ce jour (action en cours jusqu'au 18.02.11)**

### 3.4 CONSOMMATION

Ci-dessous, on trouvera le mode de récolte des données, les méthodes de calcul et le choix des options utilisées pour mesurer les économies du projet Mouille-Galand.

**Méthode 1** : Estimation technique simple

- **Données** : puissance électrique des équipements récupérés et installés par les ambassadeurs.
- **Calcul** : les économies brutes sont calculées à partir des puissances relevées et de l'estimation du nombre d'heures de fonctionnement.

**Méthode 2a** : A partir des relevés des compteurs SIG

**Données** : 6 relevés extraordinaires (comprenant la date, l'heure et les kWh) des compteurs SIG utilisés pour la facturation de l'électricité. Les relevés doivent se faire le même jour de la semaine et à la même heure (à une heure près). Les relevés sont planifiés aux fréquences et intervalles suivants :

*Intervalle des relevés pour la mesure de la consommation avant intervention :*

Deux relevés effectués peu de temps (1 à 8 semaines) avant l'intervention, à un intervalle de deux semaines.

*Intervalle des relevés pour la première mesure de la consommation après intervention :*

Deux relevés effectués peu de temps (1 à 4 semaines) après l'intervention, à un intervalle de deux semaines.

*Intervalle des relevés pour la deuxième mesure de la consommation après intervention :*

Deux relevés effectués trois à six mois après l'intervention, à un intervalle de deux semaines.

**Calcul** : les économies sont calculées en faisant la différence entre la mesure de la consommation avant et la première mesure de la consommation après intervention.

La deuxième mesure de la consommation après intervention servira à vérifier la persistance des résultats d'une part, et d'autre part, à identifier et quantifier les différents facteurs dont il faut tenir compte pour les corrections (météo, effet d'aubaine, effet d'entraînement etc.).

**Méthode 2b** : à partir des courbes de charge par allée de bâtiment.

- **Données** : trois séries de mesures sur une période de deux semaines. Les trois séries de mesures doivent débuter le même jour de la semaine. Les paramètres suivants devront être enregistrés : puissance active et puissance réactive pour les trois phases toutes les 15 minutes.
- **Calcul** : les économies sont calculées en faisant la différence entre la consommation avant et la consommation après intervention (première mesure).

La deuxième mesure de la consommation après intervention servira à vérifier la persistance des résultats d'une part, et d'autre part, à identifier et quantifier les différents facteurs dont il faut tenir compte pour les corrections (météo, effet d'aubaine, effet d'entraînement etc.).

N.B : les deux variantes de la méthode 2 permettent d'obtenir des informations de natures différentes; la variante des relevés renseigne sur les participants au projet, la variante « courbe de charge » permet de faire des corrections plus fines.

**Méthode 3** : Analyse de factures avant et après l'intervention (possible après le relevé annuel de mai).

Suite aux premières mesures réalisées entre les vendredis 28 octobre et le 15 novembre 2010 et les secondes entre les lundis 29 novembre et 13 décembre 2010 (troisièmes en mars 2011), le **résultat brut** sans corrections (baisse de la température extérieur, baisse de la durée de jour naturelle et autres **non inclus**) que l'on a pu mesurer est de **10%** d'économie sur les logements visités. Ce qui représenterait sur une année une économie **brute** de 140'000kWh/an.

L'UNIGE en charge du monitoring du programme éco21 va analyser les données, effectuer des corrections (météo, effet d'aubaine, effet d'entraînement etc.) et valider les économies réalisées.



*Echange d'un lampadaire halogène*

#### 4. BILAN FINANCIER

Ci-dessous, l'état du bilan financier du projet Mouille-Galand, y compris les projections :

Matériel	80'880 CHF	
Chèque cadeau	50'000 CHF	(projection)
Ambassadeurs	47'588 CHF	
Mesures	16'500 CHF	(double mesure expérience pour le programme éco21)
Mandat extérieur	34'000 CHF	
Divers	5'000 CHF	(petit matériel et autre)
<b>TOTAL</b>	<b>233'968 CHF</b>	

## 5. CONCLUSION

Le travail réalisé sur le terrain dans des conditions climatiques difficiles (pluie, froid et neige...) ainsi que dans des locaux improvisés (containers de chantier) ont rendu cette opération plus difficile que le pilote. Malgré cela, les résultats obtenus sont très encourageants pour la réussite de l'opération :

- Nombre d'appartements (occupés) : 560 appartements
- Nombre de visites effectuées : 502 visites
- Puissance d'ampoules économisées : 166'072 W
- Nombre d'ampoules installées : 5'494 pièces
- Nombre de lampadaires installés : 99 lampadaires
- Nombre de multiprises installées : 660 multiprises
- Nombre de bouilloires remises : 201 bouilloires
- Nombre de chèques froid remis : 370 chèques froid remis
- **Economie d'électricité réalisée (brute) : 0.14 GWh/an (10%)**

Actuellement, l'économie brute d'électricité mesurée, donc sans correction, sur les appartements visités est de 10%. A titre indicatif lors du projet pilote des Libellules, lors de ce même pointage l'économie brute sur les appartements visités étaient de 9 % avec une économie réalisée finale de 13.5 %. On constate, que la marge de progression est relativement intéressante.

Ce projet a été mené à bien dès le départ grâce, notamment aux enseignements du pilote « Libellules » et à la qualité du plan de communication préalable (service communal de Vernier et SIG). En effet, la lettre circulaire (Vernier, éco21) destinée aux habitants, ainsi que les flyers et affiches au bas de chaque allée ont permis la prise de 225 rendez-vous avant le début de la phase des visites (45% des appartements visités). Un autre facteur de succès résulte directement de la qualité des dossiers des ambassadeurs (jeunes du quartier et des environs) sélectionnés par le service de la jeunesse et de l'emploi ainsi que de leur soutien durant les différentes phases (entretiens de recrutement et formation).

Les deux journées de formation au sein des SIG sont des éléments clés et indispensables pour que le travail des ambassadeurs soit de qualité. La journée supplémentaire de formation axée sur la pratique : présentation « physique » du matériel et participation à des mises en situations par des jeux de rôle pour tester la réaction des ambassadeurs a démontré toute son utilité.

Les deux semaines de visites se sont très bien passées, grâce, notamment, aux superviseurs (Terragir) qui ont assurés la qualité du travail, la cohésion du groupe et l'atteinte des objectifs.



Un mot sur les points forts / faibles du projet Mouille-Galand :

#### ECLAIRAGE

- ☺ Dans le matériel à disposition, les ampoules éneergysaver ont été remplacées pars des ampoules fluocompactes.
- ☺ Dans le matériel à disposition, les spots halogènes ont été remplacés pars des spots à Led.
- ☺ Le fait d’avoir un assortiment de matériel réduit est appréciable pour la gestion du stock (bonne qualité des articles).
- ☺ Plus de problèmes liés à l’encombrement, la couleur ou les formes des ampoules fluorescentes (modèles compacts), très satisfaisant pour les spots Led.
- ☺ Pour les habitants déjà équipés de matériel économique, une ampoule Led de 5W à été offerte.
- ☹ Les spots MR16 culot GU5.3 et les gros Globe ont été peu utilisés.

#### MULTIPRISE, LAMPADAIRE ET BOUILLOIRE

- ☺ Proposition de bouilloire électrique lors des visites (sous certaines conditions).
- ☺ Les multiprises, les lampadaires et les bouilloires ont été très bien acceptés.
- ☹ Le montage et le transport des lampadaires est contraignant.

#### CHÈQUE FROID

- ☺ Le chèque cadeau est très attractif (les gens réagissent très bien à l’offre).
- ☹ Certains appartements ont une cuisine équipée (limitation de l’offre).

#### COMPORTEMENTAL

- ☺ La journée de formation supplémentaire permet d’accentuer la connaissance des ambassadeurs sur les éco-gestes et le matériel qu’ils proposent.
- ☺ Bon accueil des locataires (divers cadeaux offerts aux ambassadeurs).
- ☺ Aucun problème de sécurité.
- ☹ Un ambassadeur a quitté son activité le 2<sup>ème</sup> jour des visites. Son absence a été compensée par le travail des autres (pas de personnel en réserve).

#### DIVERS

- ☺ L’abandon des animations dans la maison de quartier au profit de la prise de rendez-vous au bas des allées s’avère plus pertinente (45% des visites effectuées lors de l’opération)
- ☺ Plus de facilité à organiser les agendas des ambassadeurs grâce à la connaissance de la taille des appartements (30 min de visite pour un studio et 1h15 pour un 4 pièces)
- ☺ Les états locatifs ont été les biens venus (n° de téléphones des locataires) pour contacter les personnes impossibles à atteindre par le porte-à-porte.
- ☺ L’équipe d’ambassadeurs contenant 3 « seniors » permet un meilleur soutien lors des interventions et apporte un modèle à suivre pour les « juniors ».
- ☺ Intervention de Terragir dans l’école des Ranches où certains enfants du quartier de Mouille-Galand sont scolarisés.
- ☹ La gestion du stock et le montage des luminaires fut difficile à cause du manque d’espace.

Afin d'améliorer le bon fonctionnement de la prochaine opération :

- Trouver une solution pour disposer d'un local de travail adéquat.
- Préalablement sensibiliser les concierges afin d'obtenir l'aide de chacun d'entre eux.

