

EXTINCTION DE L'ECLAIRAGE PUBLIC

Présentation de la démarche de la
commune de Saint-Pierre d'Allevard

- 1°) Pourquoi
- 2°) Comment
- 3°) De quelle manière
- 4°) Résultats
- 5°) Projets



L'éclairage public fait partie de la vie nocturne de nos villes, mais depuis quelques années, économies d'énergie et réduction des nuisances lumineuses obligent, les municipalités hésitent. Faut-il éteindre aux heures creuses de la nuit ? Doit-on se fier aux nouvelles technologies ? À quels coûts ?

L'ESSENTIEL

- **Enjeux de l'éclairage public**
 - sécurité;
 - économies d'énergie;
 - confort visuel;
 - respect de l'environnement.

QU'EST-CE QUE C'EST ?

- **Ademe**: Agence de l'environnement et de la maîtrise de l'énergie.
- **AfE**: Association française de l'éclairage.
- **Certu**: Centre d'études sur les réseaux, les transports, l'urbanisme et les constructions publiques.
- **Citéos**: Marque Lumière et équipements urbains du groupe Vinci Energies.
- **Syndicat de l'éclairage**: groupement des fabricants de matériels d'éclairage pour l'éclairage domestique et professionnel.

L'éclairage public est-il encore un service public ?

Deux dates: 1258, Saint-Louis émet l'ordonnance que « *chaque propriétaire ait à éclairer sa façade à l'aide d'un pot-à-feu sous peine, pour tout contrevenant, d'amende et de peine de prison* ». L'arrêté du 25 janvier 2013 énonce que « *les illuminations des façades des bâtiments ne peuvent être allumées avant le coucher du soleil et [doivent être] éteintes au plus tard à 1 heure* ». En presque huit siècles, et au travers des générations de technologies d'éclairage, on est passé de l'obligation d'allumer à celle d'éteindre.

Entre suréclairage et noir complet, d'autres solutions existent pour un éclairage économique et de qualité, mais il faut avant tout savoir quoi éclairer, comment et raisonner en coût global.

Éclairer pour assurer la sécurité

Si le thème de la sécurité n'est pas nouveau, s'est ajoutée à la sécurité des piétons (agressions pour les uns, simple « sentiment » de sécurité pour les autres) celle des automobilistes. C'est pour lever l'interrogation portant sur l'influence de l'éclairage public sur la réduction des accidents que le Syndicat de l'éclairage, l'Association française de l'éclairage et EDF ont financé une étude confiée au CNRS et dont les conclusions ont été publiées dans un document intitulé « *Moins d'éclairage pour moins d'accidents ? Est-ce raisonnable ?* ». Le débat était posé en ces termes: « *Dans sa volonté de lutter contre les accidents de la route, l'administration française s'est toujours refusé à étudier l'influence de l'éclairage public sur les paramètres accidentogènes, au prétexte qu'un éclairage confortable favoriserait la vitesse en conduite nocturne et augmenterait le nombre d'accidents* ». Plus récemment, le 8 avril 2013, le Certu a publié un guide, *Schémas directeurs d'éclairage d'un réseau routier*, qui définit, entre autres, un cadre méthodologique permettant l'évaluation des modifications de conditions d'éclairage: nouvelle installation, rénovation, variation de niveaux lumi-

neux au cours de la nuit, extinction. « Extinction », le mot est lâché: est-ce que la nuit noire est un passage obligé pour réduire les consommations d'énergie ?

Éteindre: un bien pour un mal ?

Lors de son intervention aux Journées nationales de la lumière (1), Bénédicte Collard, présidente de l'Institut belge de l'éclairage, a relaté un événement qui a eu lieu dans une petite ville de Belgique où le bourgmestre avait éteint l'éclairage public la nuit. Un accident grave a fait plusieurs victimes. Il a été établi que le manque d'éclairage était en partie à l'origine de l'accident et le bourgmestre a été rendu responsable.

En France, l'Ademe a accompagné la commune de Préfaillies (Loire-Atlantique) dans quatre tests en éclairage public. L'idée ? Consulter la population après un an de tests afin de choisir les meilleures solutions pour la rénovation de l'éclairage public de cette ville de 1 300 habitants.

Aix-les-Bains: Citéos teste l'efficacité de luminaires à Leds

Un banc d'essai de neuf luminaires, issus de quatre fabricants différents*, a été mis en place sur l'un des principaux axes routiers de la ville afin de tester leurs performances en situation réelle. En moyenne, les luminaires Leds testés ont une efficacité énergétique de plus de 30 % supérieure à celle de luminaires traditionnels (équipés de lampes SHP). Pour Jérôme Lelu, responsable d'exploitation Citéos région centre-est, « *la réduction des coûts d'exploitation de l'éclairage public se traduit souvent par deux alternatives: réduire l'intensité ou éteindre. Or, il existe d'autres solutions, comme le montrent les résultats des tests d'Aix qui sont plutôt prometteurs. La technologie Leds ne cesse de progresser en termes d'efficacité et sa démocratisation amène une baisse perpétuelle du coût des matériels* ».

* Le choix des fournisseurs s'est basé sur le respect de la norme EN 13201 relative à l'éclairage public.

Aujourd'hui, la période de tests a pris fin et les propositions d'éteindre un luminaire sur deux, et d'éclairer à la demande par téléphonie ont été abandonnées. La ville de Préfaïlles a choisi de développer plusieurs solutions, en fonction de la typologie des quartiers et des besoins : baisse de puissance, éclairage par détection de présence et extinction nocturne partielle.

Les industriels de l'éclairage ont développé des sources, des luminaires performants, ainsi que des systèmes qui permettent une gestion de la lumière dans le respect de l'environnement. Les exemples comme celui de Préfaïlles ne manquent pas, et bien des villes optent pour une rénovation complète du matériel pour mettre en œuvre des matériels efficaces.

Opter pour des nouvelles technologies

Le maire de Biganos (Gironde), ville de 9 500 habitants, s'inquiète en 2010 des consommations de l'éclairage public qui représentent 25 % de la facture énergie de la ville. La municipalité prend la décision d'entamer un programme de rénovation globale de l'éclairage public. 400 points lumineux équipés de lampes à vapeur de mercure (ballons fluorescents) sont remplacés par des luminaires à Leds de 42 W (Plurio de Thorn). Résultat : une puissance installée réduite de 70 %, 42 kWh économisés, des niveaux d'éclairement améliorés, et la suppression des nuisances lumineuses. Les travaux se sont élevés à 300 000 euros dont 80 000 euros de subvention accordée par la région. Sachant qu'il pouvait économiser 40 000 euros par an sur les consommations et réaliser des certificats d'économie d'énergie, que le retour sur investissement était de six à sept ans, le maire a franchi le pas avec au final un bilan positif en termes de : confort visuel, consommations, maintenance et développement durable.

À Toulouse, la municipalité innove avec l'installation d'un lampadaire de rue à concentration solaire. « C'est la première fois que nous appliquons la stratégie de la concentration solaire doublée d'un asservissement à la position du soleil pour augmenter la performance énergétique d'un panneau solaire alimentant un lampadaire à Leds, le tout intégré dans un mât d'éclairage public autonome », explique l'adjoint au maire de la ville, Alexandre Marciel, en charge de l'éclairage public. Ainsi, la ville a bénéficié d'une aide financière allouée à l'occasion d'un protocole

© Citéos/Xavier Boymond



▲ Aix-les-Bains. Citéos a comparé les performances des luminaires Leds dans une même situation à des luminaires équipés de lampes sodium haute pression : trois luminaires Leds sur quatre ont une efficacité supérieure à l'éclairage traditionnel.

signé avec EDF (2011), 50 000 euros, pour en faire un levier financier au service de la réalisation des quatre premiers prototypes de lampadaires. Dans la commune d'Aix-les-Bains (Savoie), Citéos (voir encadré) a testé pendant huit semaines les performances de l'éclairage à Leds sur les voies urbaines. Lié à la ville d'Aix-les-Bains par un contrat de partenariat public privé (PPP), Citéos a mis en place une expérimentation menée de concert avec la communauté scientifique (CSTB) et la population locale (questionnaire de satisfaction). Pour Citéos, « cette étude confirme la nécessité de suivre régulièrement l'évolution des Leds en raisonnant en prix global tout en favorisant au maximum les économies d'énergies afin de préserver notre planète ». ■

(1) Organisées par l'AFE à Besançon en octobre 2012.

POUR EN SAVOIR PLUS

- *Éclairer juste*, brochure publiée par l'Ademe, l'Association française de l'éclairage et le Syndicat de l'éclairage. Téléchargeable gratuitement sur www.syndicat-eclairage.com
- *Efficience énergétique en éclairage public*, Éditions Lux, 27,43 euros, www.lux-editions.fr
- *Guide de l'éclairage public – Voirie et bâtiments*, classeur à feuillets mobiles avec mises à jour semestrielles, 149 euros, www.territorial.fr
- *Schémas directeurs d'éclairage*, Certu, 30 euros, www.certu-catalogue.fr
- *Charte de l'éclairage durable*, téléchargeable sur www.noeconservation.org
- Norme EN 13201 – « Éclairage public », www.boutique.afnor.org

FORMATIONS D'EXPERTS

Éclairage public : Comment maîtriser l'énergie ?
À Lyon le 03/06 ou à Paris le 05/07
Renseignements au 04 76 65 61 00 ou par e-mail formation@territorial.fr

Pourquoi?

- prise de conscience
 - coût
 - pollution
 - économie d'énergie fossile
 - biodiversité
 - perturbation du cycle nycthémeral

Comment?

Animation :

- L'année précédente (2010) : extinction totale du bourg pour la nuit des étoiles du vendredi au dimanche (intervention manuelle sur les départs); intervention de clubs d'astronomes
- Poursuivi depuis chaque année ainsi que participation au Jour de la Nuit

Communication :

- Saint Pierre Info (journal local)
- Dauphiné Libéré
- Panneau lumineux
- Foire : stand d'information
- 2 conférences du service environnement (62 personnes à Saint-Pierre d'Allevard et 35 au Touvet)
- Signalétique sur les luminaires éteints

Juridique :

- Loi : il n'est pas obligatoire d'éclairer les voies
- Délibération relative à l'extinction de l'éclairage public
- Arrêté précisant les modalités et horaires

Quels arguments?

- sécurité = 80% des cambriolages ont lieu le jour
- Sur l'autoroute A1, l'extinction suite à des travaux puis au vol des fils de cuivre entraîné la baisse de la vitesse des usagers, de la fréquence et de la gravité des accidents → arrêté préfectoral de ne plus éclairer cette portion.
- Les automobiles ont des phares et n'ont pas besoin de lumière supplémentaire
- Le contraste dans un carrefour en rase campagne de nuit et un véhicule éclairé permet de mieux le distinguer

Contexte :

Village de montagne :

- voiture(s) obligatoire(s) pour pouvoir se déplacer : pas de tramway, déclivités importantes rendant très difficiles les trajets à bicyclette.
- très peu d'activité nocturne

Quelles manières?

Extinction totale

1^{ère} étape en 2011 en tenant compte du premier bus à 3H30 :

- 23H00-3H00 du 1/11 au 30/04
- 24H00-3H00 du 1/5 au 31/10
-

2^{ème} étape à compter de juin 2013 :

- 23H00-5H30 du 01/09 au 14/05
- 24H00- pas de rallumage du 15/5 au 31/08

Calendrier de l'extinction de l'éclairage public : décision du 21 mai 2013

Règle générale

Lieu	Quand	Extinction	Rallumage	Observations
Toute la commune	1er janvier au 14 mai	23H00	5H30	
	15 mai au 31 août	minuit	pas de rallumage	
	1er septembre au 31 décembre	23H00	5H30	

Exceptions :

Lieu	Quand	Extinction	Rallumage	Observations
Centre bourg	21 juin	2H00	Non	Chaque année
Toute la commune	14 juillet	non, sauf extinction du belvedere comme à l'accoutumée		Chaque année
Toute la commune	nuit des étoiles; 10 août 2013	pas d'allumage	Non	Date variable
Toute la commune	jour de la nuit; 12 octobre	pas d'allumage	5H30	Date variable
Toute la commune	31 décembre	non	(non éteint)	Chaque année

Suppression de points lumineux

- Sur un même mât : enlèvement 1 lampe sur 3 place de la mairie; 3 sur 4 aux carrefours d'entrée (400 W) et 1 sur 2 pour tous les doubles crosses.
- Suppression de tous les points situés en domaine privé
- Extinction de 1 point sur 2 suite à visites nocturnes + visites de contrôle ensuite
- Suppression éclairage Four à griller et du monument aux morts



Commandes de l'éclairage public

- Equipement de la totalité des départs avec des horloges astronomiques

Remplacement des luminaires obsolètes : boules, BF

- Mise en place de luminaires avec appareillage sodium 70 W ainsi que vitre plate et horizontale (pas de diffusion vers le haut)
- Mise en place de dispositifs réfléchissant
- Observations :
 - peut-être pas assez ambitieux, utiliser à terme des appareillages à DEL?
 - Urgent de continuer à remplacer les BF

Aménagements privés

- Notification aux aménageurs du CCTP rédigé par l'ANPCEN
- Aucune obligation d'éclairer imposée par la commune
- PC d'une grande surface : imposé l'extinction nocturne

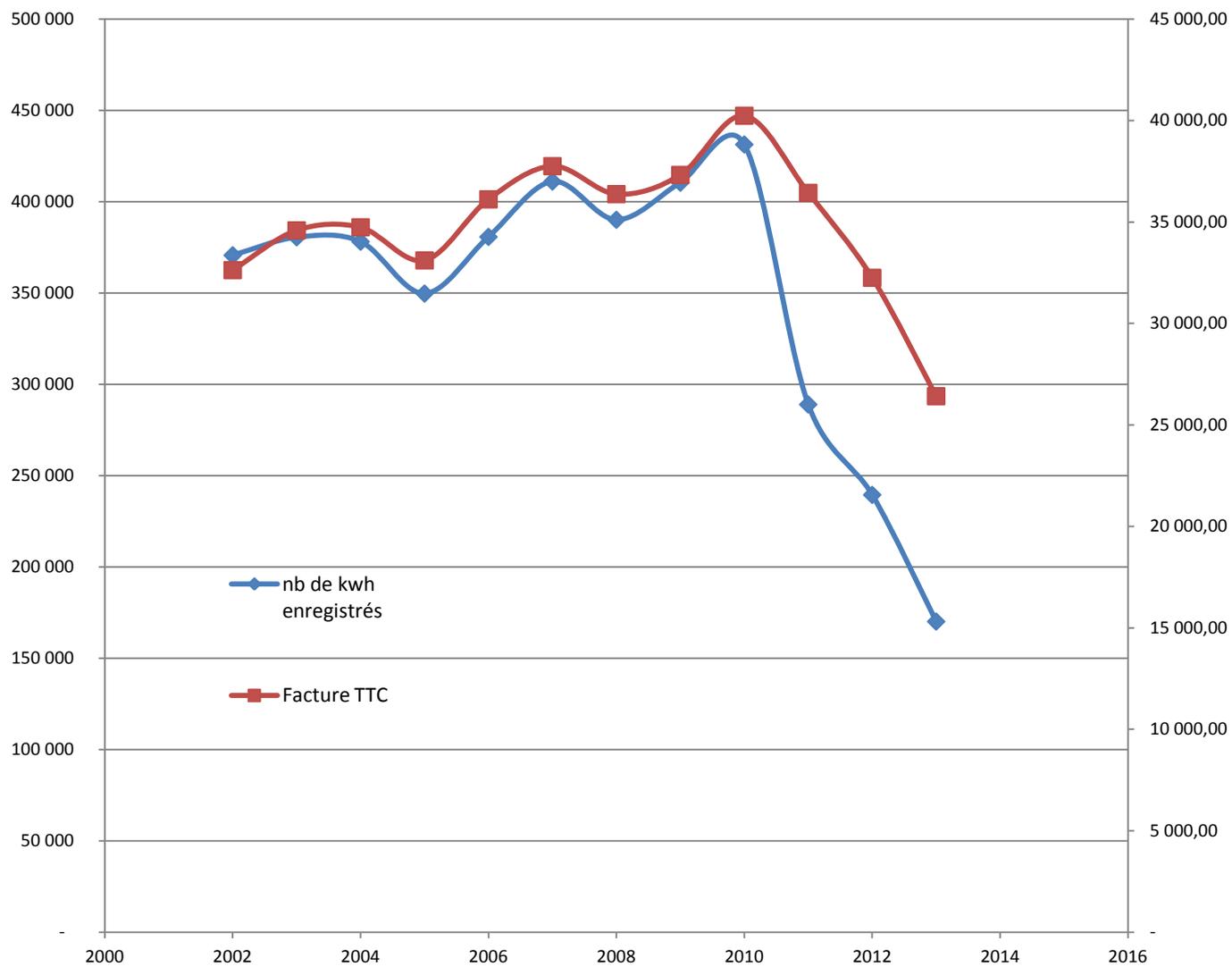
Résultats?

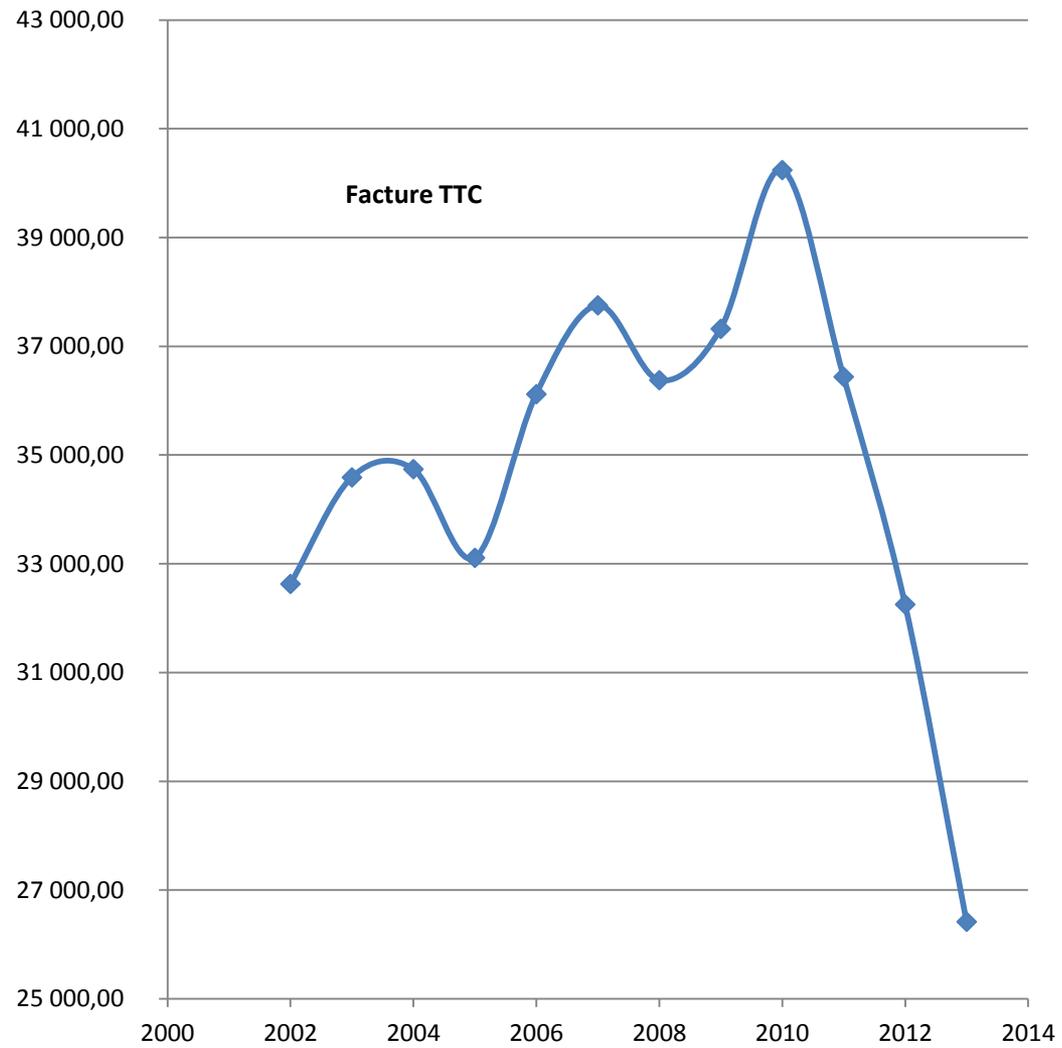
POINTS NEGATIFS :

- La peur du noir et du loup est une réalité, avec un ressenti pénible pour certaines personnes, surtout au début. Cependant cette peur concerne aussi les bipèdes bruyants qui ne sillonnent plus les rues la nuit.
- Citoyens gênés au début car ils voyaient plus le trou de la serrure et ont dû s'équiper d'éclairage extérieur personnel.
- Gênant pour les piétons noctambules → il faut désormais prévoir des lampes individuelles
- Sentiment de retour en arrière pour certains.

POINTS POSITIFS :

- Satisfaction de pouvoir dormir tranquille dès l'extinction (plus de bruit de scooters, rassemblements supprimés ou déplacés)
- Transparent pour les automobilistes
- Baisse du nombre de points lumineux : 210 lampes éteintes sur 647
- Economie financière
- Economie énergie
- Amélioration de la biodiversité dans le village :
 - -- retour des renards et des blaireaux dans le centre
 - -- retour d'animaux nocturnes en lisière du marais (ENS)
 - -- amélioration de la santé des végétaux qui peuvent à nouveau dormir même sous les lampadaires
- Demande d'extinction totale de certains points par des riverains gênés par l'éclairage
- Distinction une étoile dès la première inscription, 300 communes labélisées à ce jour sur 36 000





Année	Puissance enregistrée en kw	nb de kwh enregistrés	nb de kwh ramenés à 365 j	% N-1	Facture TTC	% N-1	Facture TTC ramenée à consommation égale à N-1
2002	111	370 672	383 273		32 629,01		
2003	119	380 515	387 955	101,22%	34 588,66	106,01%	34 171,19
2004	122	378 127	371 012	95,63%	34 740,22	100,44%	36 326,75
2005	124	349 714	358 555	96,64%	33 109,04	95,30%	34 259,29
2006	130	380 735	374 578	104,47%	36 118,79	109,09%	34 573,82
2007	147	411 075	404 427	107,97%	37 753,04	104,52%	34 966,62
2008	138	390 117	385 888	95,42%	36 376,16	96,35%	38 123,74
2009	150	410 448	419 646	108,75%	37 320,42	102,60%	34 318,25
2010	144	431 346	424 370	101,13%	40 240,10	107,82%	39 792,12
2011	148,2	288 982	294 632	69,43%	36 437,62	90,55%	52 482,45
2012	135,2	239 474	238 820	81,06%	32 252,09	88,51%	39 789,49
2013		170 127	170 127	71,24%	26 416,26	81,91%	

Simulation de facture 2012 sur la base de la consommation 2010 :	57 310,27	25 058,18
Simulation de facture 2013 sur la base de la consommation 2010 :	66 976,72	40 560,46

Prochaines étapes

- Continuer les visites pour éteindre d'autres points superflus
- Utilisation d'appareillages encore plus économiques : DEL?
- Baisse des puissances unitaires des luminaires conservés
- Non éclairage des voies automobiles
- Eclairages ponctuels des endroits le nécessitant. Abandon de la notion d'éclairage linéaire des voies avec coefficient d'uniformité et intensité augmentant avec la vitesse
- éclairage du parking de la salle des fêtes depuis le bâtiment avec commande temporisée.
- détection dans certaines zones peu fréquentées?

CONCLUSION

Plusieurs raisons, plusieurs approches :

- Pourquoi :
 - Financier, économique
 - Ecologique
 - Sécurité, tranquillité
- Comment :
 - Dépend du contexte (village touristique, activité nocturne...)
 - Dépend du réseau existant
 - Matériel, technologie
 - Communication, sensibilisation