

# Transports et Mobilités durables

*Enjeux et pistes d'actions pour les collectivités*

Renaud MICHEL  
24 juin 2014

# SOMMAIRE

## **I/ Les enjeux de la mobilité durable**

- Des enjeux environnementaux
- Des enjeux sociaux
- Des enjeux économiques

## **II/ Les problématiques de mobilité durable pour les entreprises et collectivités**

- Collectivités : faciliter la mobilité durable sur les territoires
- Employeurs : offrir des solutions alternatives
- Les déplacements professionnels

## **III/ Quelques exemples de bonnes pratiques**

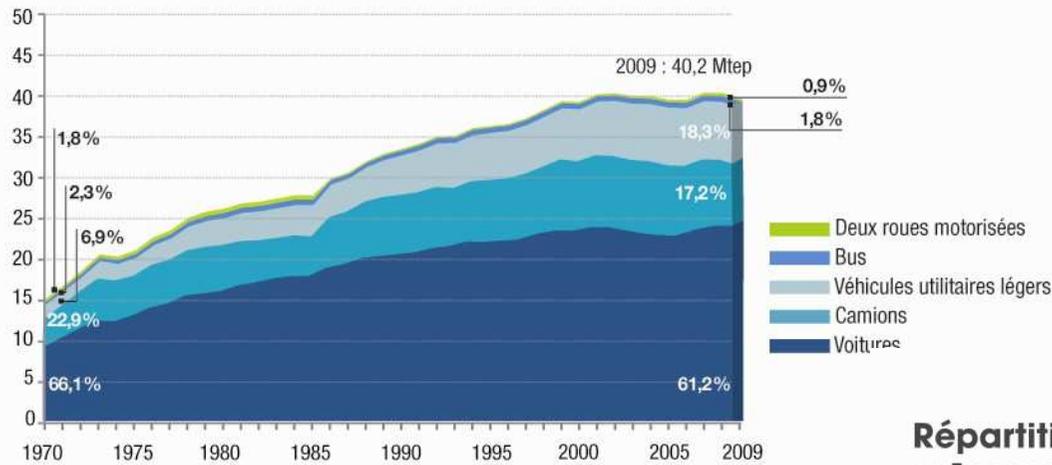
# I/ Les enjeux de la mobilité durable

## Des enjeux environnementaux

**Energie, climat, qualité de l'air sont des enjeux majeurs du XXIème siècle :** notre société va devoir composer avec les effets du dérèglement climatique, avec la raréfaction des énergies fossiles ou fissiles et avec la nécessité de protéger l'air que nous respirons.

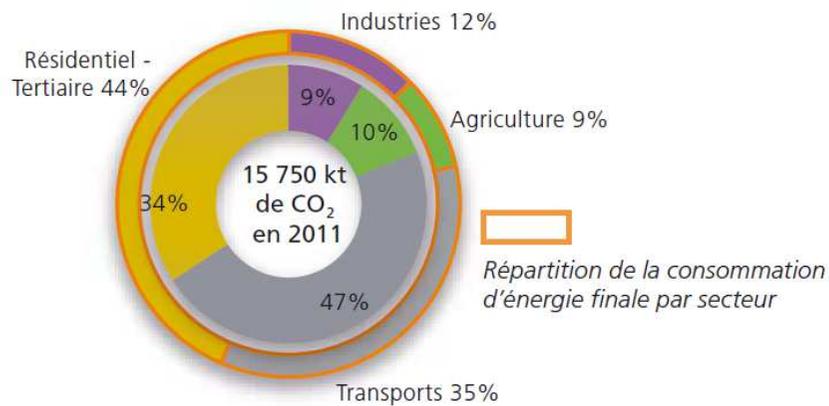
Pour le France, les **priorités** portent sur les secteurs des **bâtiments** (résidentiel / tertiaire) et des **transports** (mobilité et fret)

## Évolution de la consommation finale d'énergie des transports routiers par mode (Mtep)

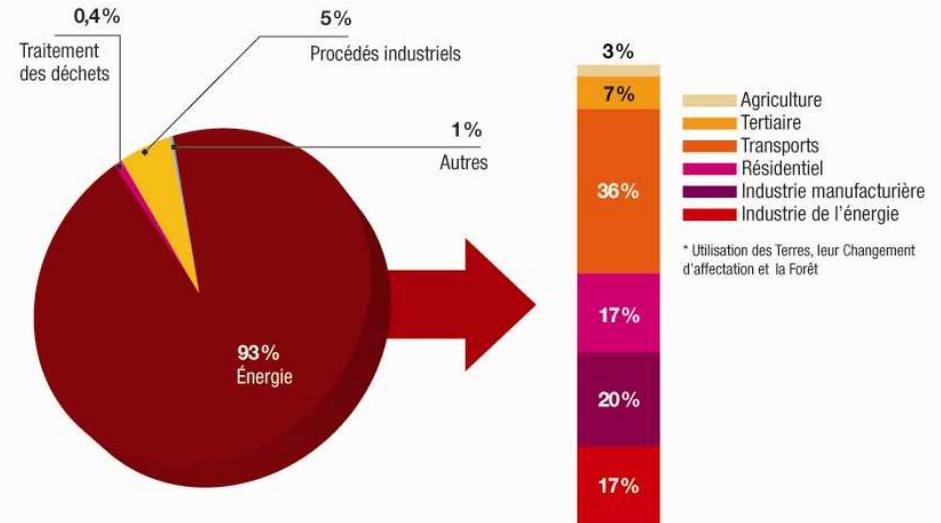


SOURCE : CPDP/MEDDTL

## Répartition des émissions de CO<sub>2</sub> par secteur en 2011



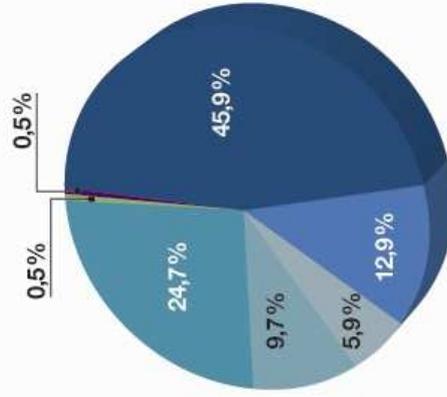
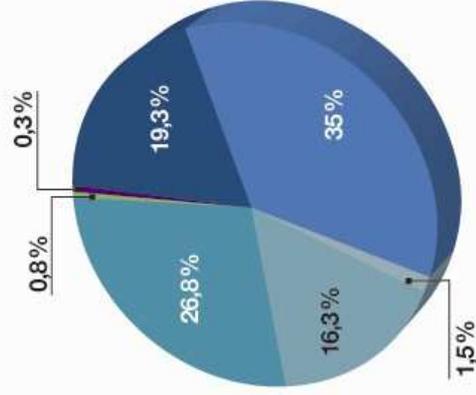
## Répartition des émissions de CO<sub>2</sub> en France par secteur hors UTCF\* en 2008 (%)



SOURCE : MEDDTL/CITEPA/INVENTAIRE CCNUCC DÉCEMBRE 2009 - (format « plan climat » métropole + Dom)

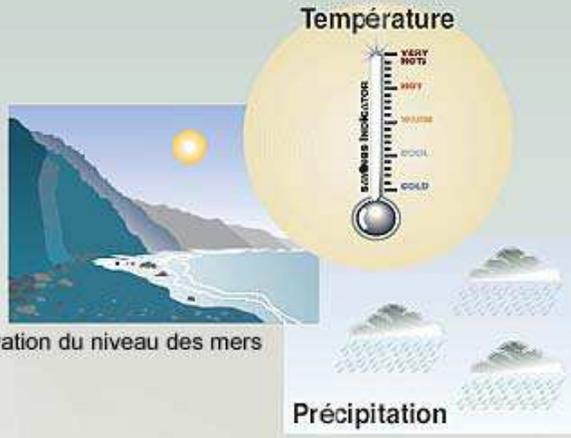


## Répartition des émissions de CO<sub>2</sub> du transport routier (Métropole) (%)

1990 : 108,9 Mt CO<sub>2</sub>2008 : 118,5 Mt CO<sub>2</sub>



## Impact potentiel des changements climatiques selon les scénarios du GIEC + 1,8 à + 4 ° C



### Impacts sur...

Santé	Agriculture	Forêts	Ressources en eau	Zones côtières	Espèces et zones naturelles
<b>Mortalité liée au temps</b> Maladies contagieuses Affections des voies respiratoires dues à la qualité de l'air	<b>Récoltes</b> Besoins en irrigation	<b>Composition des forêts</b> Distribution géographique Santé et productivité de la forêt	<b>Approvisionnement en eau</b> Qualité de l'eau Compétition pour l'eau	<b>Erosion des plages</b> Submersion des pays côtiers Coûts additionnels pour la protection des populations côtières	<b>Pertes d'habitats et d'espèces</b>

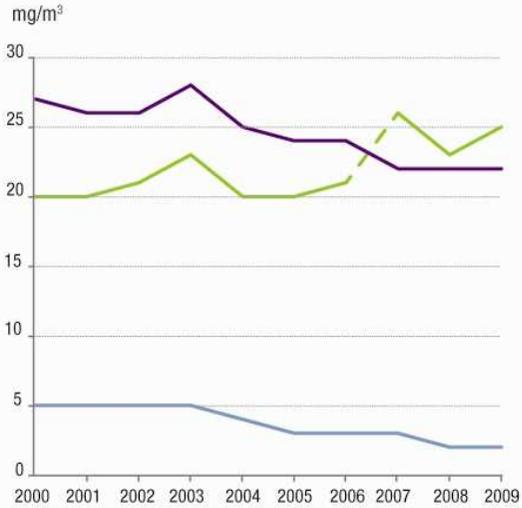


Une augmentation des surfaces artificialisées au détriment de l'espace agricole et naturel, et de la biodiversité

Une qualité de l'air qui se dégrade, et impacte fortement notre santé

ADEME - CHIFFRES CLÉS 2010 / ÉNERGIE ET CLIMAT

**Évolution des polluants dans les agglomérations >100 000 habitants**

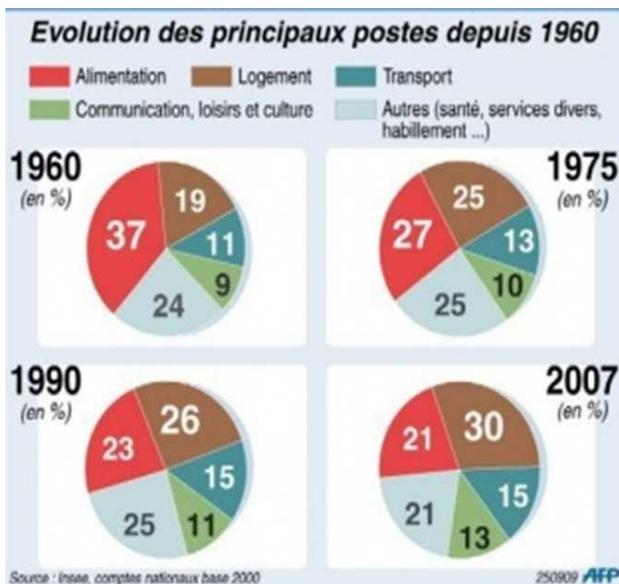


■ Dioxyde d'azote (moy annuelle)  
 ■ Particules PM10\* (moy annuelle)  
 ■ Dioxyde de soufre (moy annuelle)

\* PM10 : Particules de diamètre inférieur à 10 microns  
 \*\* Un changement de méthodologie dans la comptabilisation des particules PM10 a eu lieu entre 2006 et 2007

	Valeurs limites réglementaires 2009	Objectifs 2010
Dioxyde de soufre	50 mg/m <sup>3</sup>	50 mg/m <sup>3</sup>
Dioxyde d'azote	42 mg/m <sup>3</sup>	44 mg/m <sup>3</sup>
Particules PM10**	40 mg/m <sup>3</sup>	40 mg/m <sup>3</sup>

## Des enjeux sociaux



### Posséder une voiture coûte cher

- l'achat
- L'entretien
- Le carburant
- ...

### Environ 250 € par mois !

(si j'habites à 15 km de mon lieu de travail et que je prends la voiture tous les jours. Données 2012)

**CALCULETTE Eco-déplacements**  
 Calculez l'impact de vos déplacements quotidiens sur l'environnement et sur vos dépenses !

**ADEME**  
 Agence de l'Environnement et de la Maîtrise de l'Énergie

**DISTANCE DOMICILE-TRAVAIL**  
 Saisissez la distance entre votre domicile et votre travail : J'habite à **20** km de mon travail.  
 La calculette n'accepte que les chiffres ronds de 1 à 99.

**MODES DE TRANSPORTS**  
 Choisissez les 2 modes à comparer. **RÉSULTATS SUR 1 AN**

Je choisis	COÛT	EFFET DE SERRE	ÉNERGIE
LA VOITURE	4140,00 €	1866,20 kg éq. CO <sub>2</sub>	606,40 l éq. pétrole
plutôt que			
LE TRAIN	422,40 €	376,00 kg éq. CO <sub>2</sub>	144,40 l éq. pétrole

En choisissant la voiture plutôt que le train  
 Je dépense 3717,60 € en plus par an.  
 J'é mets 1490,20 kg éq. CO<sub>2</sub> en plus par an.  
 Je consomme 462,00 litres éq. pétrole en plus par an.

Informations complémentaires

## Des enjeux économiques

### Balance commerciale :

- 50% du volume de pétrole importé est destiné au transport routier : déficit commercial chronique

### Poids du secteur automobile en terme d'emplois :

- Nombre d'emplois du secteur automobile : 2,3 M d'emplois (9% de la population active)
- Effectifs des constructeurs français dans le monde : 351 000 dont 155 000 en France

### Pertes de surfaces agricoles et forestières :

- pertes de rendements,
- aggravation des pollutions et nécessité de les traiter,
- risques d'inondations

### Budget des collectivités et des entreprises :

- Investissements et entretien des infrastructures de transport,
- Budget Transports des employeurs (déplacements professionnels)

### Pour les territoires et les entreprises :

- Enjeux d'attractivité
- Enjeux économiques directs (clients)

## Mobilité durable :

**Permettre à chacun de se déplacer,  
favoriser l'usage de modes alternatifs,  
éviter des déplacements inutiles,  
adopter un usage raisonné de la voiture et une conduite responsable,**

- *du point de vue environnemental, il vaudrait mieux qu'on se déplace assez peu*
- *du point de vue social, les + démunis doivent pouvoir se déplacer autant voir + (accès à l'emploi notamment)*
- *du point de vue économique, les échanges doivent être favorisés*

***La mobilité durable apparaît donc comme un compromis à trouver  
entre ces objectifs antagonistes ...***

## II/ Les problématiques de mobilité durable pour les entreprises et collectivités

### Collectivités : Faciliter la mobilité durable sur les territoires

Les compétences des collectivités couvrent les champs de la mobilité durable :  
URBANISME. VOIRIE. TRANSPORTS.

- **Organiser** les réseaux:
  - réseau cyclable, cheminements piétons : itinéraires, cohérence et continuités, confort, jalonnement, services ...
  - réseaux TC : mise en place ou développement du réseau (lignes fixes, TAD),
  - Intermodalité : lieux d'échanges,
  
- **Proposer** des services
  - Informations horaires, itinéraires, connexions
  - Billettique,
  - vélos en libre service,
  - autopartage,
  - aires de covoiturage,
  - ...

## - **Soutenir** les initiatives :

Les habitants, les acteurs économiques, les associations peuvent prendre des initiatives, monter des projets, et solliciter le soutien de la collectivité, qui peut :

- Mettre à disposition des agents ou aider au montage des projets
- Prêter du matériel, des supports de communication
- Faire connaître, au travers de ses outils de communication (affichage, journal hebdo)
- Accompagner financièrement les initiatives : subventions

## **Exemples** :

- Association de marcheurs ou de cyclistes
- Entreprise, zone d'activités
- Association de Parents d'élèves (notamment Pédibus)

# Les problématiques de mobilité durable pour les entreprises et collectivités

- **Intégrer** des objectifs dans les documents d'urbanisme et les projets d'aménagement : SCOT, PLU, Opérations d'aménagement
  - Itinéraires directs
  - Choix d'implantation des bâtiments (desserte TC)
  - Stationnement devant et dans les immeubles
- **Sensibiliser** les usagers, faire connaître les services :
  - Communication : campagnes de sensibilisation (santé, air, bruit,€, CO2)
  - Animation : semaine de la mobilité, semaine du DD
- **Faciliter** les usages
  - Informations en temps réel, Flash codes
  - Réseaux sociaux
  - Open DATA
- **Innover** :
  - en accompagnant le travail à distance (cantines numériques, espaces de coworking)
  - en expérimentant des projets : Auto-stop, projets hippomobiles ...

## Employeurs : offrir des solutions alternatives

Il existe de très nombreuses possibilités d'agir en tant qu'employeur en faveur d'une mobilité durable.

### 2 familles d'actions :

- L'accès aux sites
- L'offre d'informations, de services, d'avantages

Toute action isolée ou démarche globale nécessite de la sensibilisation, de l'animation, de la communication ...

- Événementiel
- Animations (réparation ou tatouage vélos)
- Challenges inter-entreprises et entre salariés

## L'accès aux sites

- Donner une bonne image de l'entreprise ou de la collectivité
- Agir en faveur des déplacements alternatifs
- **Rendre** l'accès lisible : jalonnement, places réservées, places disponibles
- **Sécuriser** les déplacements actifs : aux abords et dans l'entreprise,
- **Réserver** des places pour les visiteurs et clients (les faire respecter ...)
- **Offrir** du stationnement vélo,
- **Proposer** des points de charge VE (faire respecter les places ...)
- **Faciliter** l'accès depuis et vers les points d'arrêt TC (confort, sécurité, jalonnement)
- **Informé**r sur les points d'arrêt TC, le temps d'accès, les horaires
- **Faciliter** les accès livraison, éviter les conflits d'usage : horaires, places réservées

## L'offre d'informations, de services, d'avantages

- Faire connaître les solutions possibles
- Inciter au changement
  
- **Offrir** des places réservées au covoiturage
- **Offrir** des avantages aux salariés : prises en charge employeurs (TC, IK), kits vélos, aider l'achat de VAE pour les déplacements domicile/travail
- **Faciliter** la mise en relation des covoitureurs
- **Proposer** des services : restauration, conciergerie, garantie du retour pour les covoitureurs
- **Permettre** l'adaptation des horaires
- **Permettre** la réception de colis (relais)

## Les déplacements professionnels

### ➤ Prévenir le risque routier

- 1 véhicule sur 3 en circulation est utilisé pour le travail
- les distances domicile-travail augmentent
- les véhicules sont de + en + puissants...
- 45 % des accidents mortels dans le cadre du travail sont dus à la circulation dont 75 % sont liés au trajet domicile / travail

### ➤ Faire des économies ...

## Le coût des déplacements professionnels

- Les déplacements pour les entreprises, c'est (ce doit être) avant tout de la création de valeur
- On ne connaît pas réellement les budgets transports
- Or l'augmentation des prix de l'énergie, de l'entretien, des pièces pèse de + en + lourd ; le coût de la mobilité augmente + vite que l'inflation
- La mobilité est parfois le 2<sup>e</sup> poste de dépenses pour un employeur, après les salaires

## Le coût de la mobilité dans une entreprise

### - les dépenses directes sur les véhicules

- l'amortissement du véhicule : l'approche la plus courante, insuffisante pour rendre compte du vrai coût d'usage
- les frais d'utilisation
- les taxes

### - les dépenses indirectes

- les dépenses du personnel en déplacement
- les dépenses liées aux accidents professionnels (y compris accidents de trajets)
- les contraventions
- les frais liés au stationnement des véhicules
- les péages

### - les autres dépenses

- Remboursement des frais km (véhicules personnels)
- Remboursement abonnements TC et VLS
- Achats de billets (avion, train)

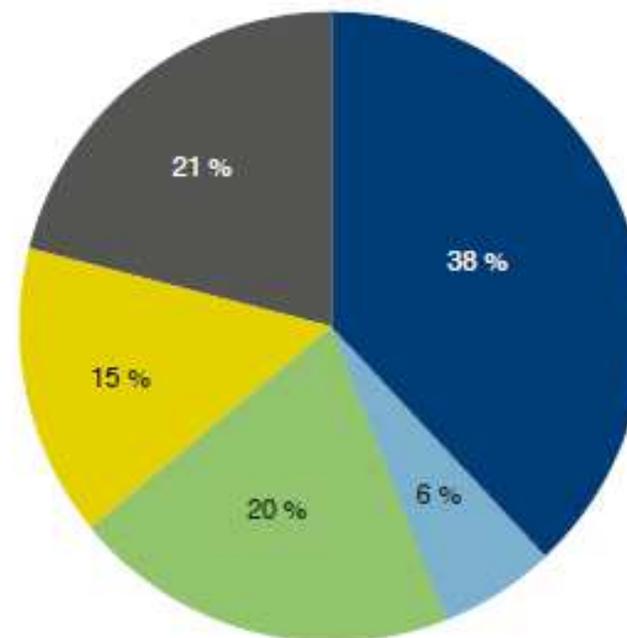
Outil d'aide à la décision, le **TCO** est utilisé par les loueurs de véhicules pour mieux estimer le coût d'utilisation en intégrant plusieurs critères.

Mais l'indicateur reste **théorique**.

- consommations de carburant normalisées (sous évalués de 15 à 30% en fonction des pratiques de conduite)
- Entretien des véhicules (casse) lié également aux pratiques de conduites, à l'accidentologie
- prise en compte des dépenses directes mais pas des dépenses cachées (coûts des parking, péages...)

### Le TCO

- ✓ Outil d'aide à la décision
- ✓ Outil de pilotage de la flotte



■ Dépréciation ■ Frais financiers ■ Entretien/assurance ■ Énergie ■ Charges sociales et fiscales

Source : TCO SCOPE 2013 (publication de l'OVE)  
Mode de calcul : estimations sur 4 ans, 25000 km/an

## Les paramètres influençant la consommation d'un véhicule

- La masse du véhicule et son chargement propre
  - Son aérodynamisme (et sa superficie frontale)
  - La vitesse et le régime moteur associé (type de conduite)
  - Les accessoires (consommation électrique ou mécanique)
  - Les pneumatiques (taille, coefficient de résistance au roulement et pression des pneumatiques)
  - Les pertes mécaniques (groupe motopropulseur + éléments mécaniques en mouvement)
- Choix du véhicule**
- Comportement**
- Entretien**

Les émissions de CO<sub>2</sub> sont directement proportionnelles  
à la consommation de carburant du véhicule

## L'influence du comportement du conducteur

Les 5 règles d'or

### **ECO CONDUITE**

- conduire en engageant rapidement le rapport de vitesse le plus élevé possible
- maintenir une vitesse stable en utilisant le rapport de vitesses le plus élevé
- adopter une conduite fluide, anticiper, éviter les freinages et les changements de rapport inutiles
- décélérer lentement, sans rétrograder (l'alimentation en carburant est alors coupée)
- éviter le faire tourner le moteur au ralenti

Les estimation de gains en carburant pour une conduite souple sont de l'ordre de 5 % , 10 % après formation.

## Les champs d'action possibles pour optimiser les déplacements professionnels

- **Acheter** les véhicules ou les **louer**
- **Optimiser** la flotte : logiciel de gestion de flotte (proposer le bon véhicule pour le bon usage, diminuer le parc)
- **Renouveler** le parc avec des véhicules moins consommateurs et polluants
- **Diversifier** la flotte (gabarits, motorisations)
- **Introduire** des vélos et VAE
- **Entretenir** sa flotte : outil de suivi de maintenance (pneumatiques, lubrifiants)
- **Mutualiser** sa flotte : entreprises voisines, salariés
- **Former** les salariés à l'écoconduite et la conduite préventive
- **Proposer** d'autres usages : Train, TC, vélo, covoiturage
- **Éviter** les déplacements inutiles : **planifier** les rdv pour les optimiser,
- **Travailler** autrement : télétravail, audio / visio / web conférences
- ...

## III/ Quelques exemples de bonnes pratiques

### Collectivités : faciliter la mobilité durable sur les territoires

#### Approche globales des déplacements :

**La Presqu'île de Rhuy** a mis en place un Plan Global des Déplacements sur son territoire ; les objectifs sont :

- d'organiser la circulation et le stationnement (notamment en période estivale),
- de développer et sécuriser l'usage du vélo,
- de faciliter le covoiturage (pour désengorger la presqu'île)
- De faire connaître l'offre de transports collectifs et d'en développer l'usage

**Le Pays de Redon** travaille sur les déplacements, dans une approche croisée PCET et Emploi (pilotage MEDEFI) :

- Concertation avec les habitants, pour leur faire imaginer de nouveaux services
- Concertation avec les entreprises, sur les usages futurs des VE
- Expérimentation d'espaces de coworking
- Accompagnement d'une initiative privée de mutualisation transport de personnes / transport de marchandises

## Expérimentation de nouveaux services :

**La Ville de Questembert** a imaginé et expérimenté un service de collecte hippomobile d'OM. D'autres collectivités mettent en place des navettes (Le Rheu) ou du ramassage scolaire.

**La commune de Hédé – Bazouges** a expérimenté une formule d'autostop organisé pour relier les bourgs et les arrêts de car du CG, mais également desservir les événements (festival, théâtre)

**De nombreuses communes** (environ 140 en Bretagne) ont expérimenté ou accompagné des initiatives de Pédibus

Même si la pérennité de ces initiatives n'est pas toujours évidente, celles-ci permettent néanmoins de sensibiliser, faire connaître, expérimenter .... Cela peut aboutir à des projets pérennes ou faire mûrir d'autres projets.



## Déplacements professionnels :

### Optimiser la flotte :

**La Ville de Quimper et Quimper Communauté** ont lancé une étude de diagnostic et d'optimisation de leur flotte de véhicules, dans une approche PCET

**EDF** a opté pour un outil intranet régional de réservation des véhicules (une vingtaine de sites sur l'ouest)

Cet outil a évolué pour permettre :

- de réserver un moyen de transport depuis n'importe quel site (voitures, vélos, bus+ métro)
- de proposer des solutions de covoiturage
- de signaler des anomalies sur l'état des véhicules
- de suivre managerialement l'usage des voitures au sein d'une équipe
- d'assurer un suivi complet des kilométrages, entretiens et contrôles techniques des voitures
- de fournir un bilan complet « déplacements » par salarié

En perspective : relier cet outil de gestion de pool avec 2 autres outils:

- un intranet de réservation de salles visioconférences : calcul des km évités
- un intranet de réservation des déplacements train/avion: calcul des km parcourus

## **Mutualiser sa flotte :**

**ORANGE France** a mis 120 voitures en partage pour les salariés (soirs et WE)

## **Travailler autrement :**

**La Caisse d'Épargne Bretagne – Pays de la Loire** a renouvelé les postes téléphoniques avec des appareils équipés audio-conférence et ainsi évité de nombreux km

De + en + d'entreprises et de collectivités favorisent le télétravail (sous conditions)

Ex de Vannes Agglo :

Critère de fonction : les chefs de service, les agents exerçant des fonctions pouvant être externalisées ou entièrement dématérialisées

Critère de distance : distance domicile-travail de 50 km minimum

Et si les critères sont respectés :

- au maximum un jour par semaine, non reportable d'une semaine à l'autre
- s'il n'en résulte pas une absence physique sur le lieu de travail de + de 2 jours durant la semaine
- du Lundi au Vendredi
- l'agent doit en informer son supérieur hiérarchique
- il doit travailler et être joignable au moins durant les horaires fixes de fonctionnement de la collectivité (9h/12h – 14h/16h30)

## Les différents outils de visioconférence :

- Poste de travail
- Salle de réunion
- Salle de téléprésence
- Grande salle de conférence
- Salle de formation



## Former les salariés à l'écoconduite :

**Le Groupe La Poste** a formé + de 75000 salariés, via sa filiale Mobigreen  
Gains de 7% de consommation et 10000 t CO2 / an

**Renouveler** le parc avec des véhicules moins consommateurs et polluants

**De + en + d'entreprises et collectivités** achètent des VE

Giboire, Europcar, France Aff, Crédit Agricole, La Cabane à crêpes ...