

Centre de recherches routières
Votre partenaire pour des routes durables



Du PDE au PLE : vers une meilleure prise en compte des livraisons en entreprise

Wanda DEBAUCHE
Chef de Division Mobilité-Sécurité-
Gestion de la route

- Seul le diagnostic est une obligation fédérale
- PDE uniquement obligatoire dans la RBC pour les entreprises de plus de 100 employés sur un même site (tous les 3 ans, depuis 2004)
- Encouragés dans les autres régions
- Mais...marchandises oubliées
- ➔ Etude prospective pour le développement d'une méthodologie PLE (initiative RBC)
 - Processus itératif



■ Etude RBC : Entreprises pilotes : 2 phases

Entreprises	Domaine d'activités	Sites étudiés	ETP
ULB Solbosch	Université	Campus du Solbosch - multiples bâtiments	>3500
BNP Paribas Fortis	Banque et assurances	2 bâtiments administratif + 1 centre logistique	>4800
Färm	Commerce de détail en magasin (alimentation bio)	3 magasins en centre-ville	43
AJ Jacques Brel	Auberge de Jeunesse	1 bâtiment en centre-ville	25
Tecnibo	Parachèvement (construction) - Travaux de menuiserie	2 bâtiments non-contigus dans zoning industriel décentré	40
Carodec	Négoce en matériaux de construction	2 magasins dont l'un hors de Bruxelles	22
Loriers s.a.	Service traiteur	1 bâtiment dans zoning industriel décentré	45

Phasage du PDE

Phase I

Groupe de suivi

- Phase I :
 - Constitution d'un Groupe de suivi

Phase II : Diagnostic

Récolte des données

Analyse

Rédaction des profils

- Phase II : Profils
 - Accessibilité
 - Livraisons
 - Fonctionnement interne

Phase III

Objectifs

- Phase III : Objectifs

- Mobilité
- Economie
- Sécurité
- Communication
- Environnement
- Bien-être
- ...

Phase IV

Mesures

Phase V

Suivi



■ Phase 1 :

Définition d'un groupe de travail : qui impliquer dans le processus ?

- Coordinateur;
- Membre/représentant de la direction;
- Responsable achats/commandes;
- Responsable site, RSE...
- Chargé de communication;
- (Fournisseurs).



■ Phase 2 : Diagnostic : Quoi, qui, quand, comment ?

- **1.1 Profil d'accessibilité** : analyse physique du site (infrastructures)
- **1.2 Profil de livraisons** : analyse des mouvements (via recensement ou non)

Avantages et inconvénients liés à l'inventaire des données

	Les +	Les -
Données disponibles/ exploitables	Rapidement disponibles	Situation rétrospective
	Facilité d'accès	
	Connaissance partielle préalable	
Données complémentaires à récolter	Données détaillées et complètes	Coût temporel ou financier de la récolte

Avantages et inconvénients liés aux différents lieux de récolte

	Les +	Les -
Point(s) d'accès au site (in/out)	Chaque véhicule est capté individuellement	Personnel requis à chaque point de passage
	Pas d'interférence avec le (dé)chargement	Info sur les quantités/le contenu dépend du livreur
	Info sur les enlèvements captée à la sortie	
Zone de (dé)chargement	Info disponible sur les quantités livrées/enlevées	On interfère dans le travail du livreur
	Implication du personnel sur place	Perte d'info possible si plusieurs opérations simultanées
		La zone doit concentrer la majorité des opérations du site
Accueil (desk)	Info disponible sur les quantités livrées/enlevées	Il faut pouvoir questionner le livreur
	Implication du personnel sur place	Pas d'info sur les enlèvements
	Possibilité d'inclure la récolte dans procédure existante	

■ Diagnostic : exemples questionnaires

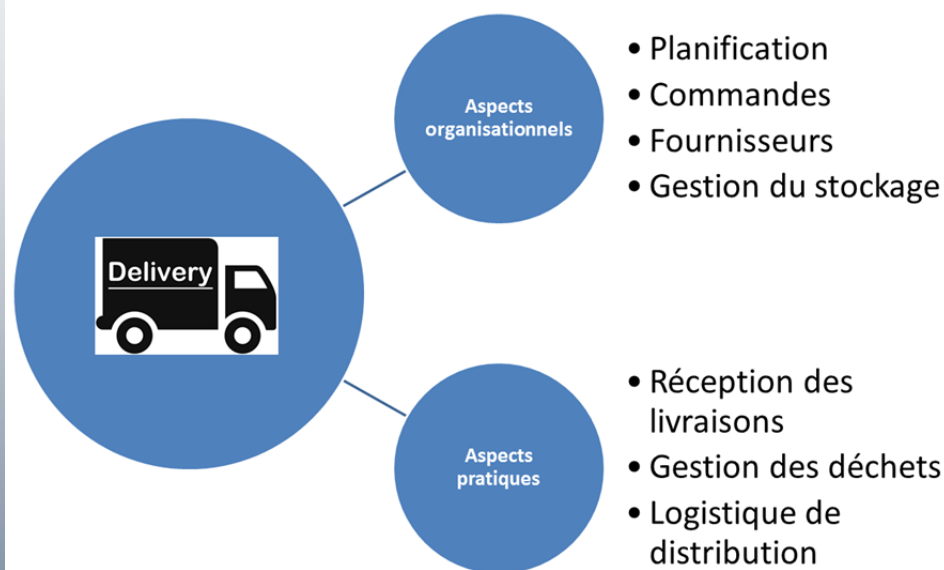
Date	Heure	Type de mouvement			Fournisseur	Mode de transport utilisé	Volumes	
		L=Livraison	E=Enlèvement	M=Maintenance			IN (livraisons)	OUT (enlèvements)
							Ex.: 3 rolls + 1 palette	Ex.:
/ /	h	L	E	M		    		
/ /	h	L	E	M		    		
/ /	h	L	E	M		    		
/ /	h	L	E	M		    		
/ /	h	L	E	M		    		
/ /	h	L	E	M		    		
/ /	h	L	E	M		    		
/ /	h	L	E	M		    		
/ /	h	L	E	M		    		
/ /	h	L	E	M		    		
/ /	h	L	E	M		    		
/ /	h	L	E	M		    		
/ /	h	L	E	M		    		
/ /	h	L	E	M		    		
/ /	h	L	E	M		    		
/ /	h	L	E	M		    		

Questionnaire format standard			
1	DATE:	INITIALES DE L'ENQUÊTEUR:	CODE LIEU:
2	HEURE D'ARRIVÉE: ____ : ____		
3	Numéro de plaque:		
4	Mode de transport:	 Voiture []  Utilitaire léger []  Camion []  Semi-remorque []	
		 2 roues motorisé []  Vélo []  Piéton [] Autre (précisez):	
5	Type de mouvement:	Livraison [] Enlèvement [] Maintenance [] (société:)	
6	Destinataire/Origine:	Bâtiment: Niveau: Local: Services: CP interne: Nom du destinataire: Tél.:	
7	Conditionnement	Type:	Enveloppe/colis:  Caisse:  Palette:  Box plastique: 
		Quantité:	X X X X
		Type:	Charriot:  Tringle:  Bidon d'eau:  Bonbonne: 
		Quantité:	X X X X
		Type:	Autre (précisez):
		Quantité:	X
8	Type de produit:	Courrier [] Fourniture de bureau [] Cleaning [] Catering [] Matériaux [] Autre (précisez):	
9	Transporteur(s):	(p.ex.: La Poste, DHL, UPS, etc.)	
	Fournisseur(s):	(p.ex.: Amazon, Dell, etc.)	
10	Problème rencontré:	Lieu: Sur le site [] Hors-site [] Autre: Type: Stationnement [] Signalisation [] Accès [] Circulation [] Autre:	
11	Quai utilisé:	Oui [] Non []	
12	HEURE DE DÉPART: ____ : ____		
13	Commentaire:		

■ Phase 2 : Diagnostic : Quoi, qui, quand, comment ?

➤ 1.3 Profil de fonctionnement interne : analyse des processus internes

Eléments principaux du fonctionnement interne pouvant influencer les mouvements



A Présence d'un chargé de négociation avec les fournisseurs Système de centralisation des commandes performant	F Planification de l'approvisionnement à très court terme Centralisation des réceptions non respectée Redistribution interne inefficace
O Mutualisation d'un espace de stockage avec une entreprise voisine Evaluation des coûts liés aux mouvements internes Meilleure répartition du personnel	M Délais de livraisons non respectés Augmentation de la part des commandes urgentes

exemple d'analyse AFOM issue du profil de fonctionnement interne 8

■ Phase 3 : Objectifs

➤ Définition des objectifs sur base du diagnostic

« réduction et optimisation de la gestion des mouvements générés par l'activité de l'entreprise »

❑ *Quantitatifs ou qualitatifs*

❑ *Ni trop timides, ni trop ambitieux*

❑ *Priorités, timing, moyens, philosophie de l'entreprise*

❑ *Catégories :*

- ✓ *Mobilité*
- ✓ *Économie*
- ✓ *Sécurité*
- ✓ *Communication*
- ✓ *Environnement*
- ✓ *bien-être*



■ Phase 4 : Plan d'actions et mise en œuvre

- Sur base des objectifs
- A planifier dans le temps

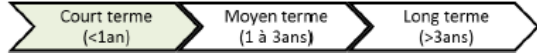
récapitulatif des différentes mesures proposées

1	Système de relevés permanents des mouvements
2	Inventaire des données disponibles dans l'entreprise
3	Procédure de décalage des mouvements en dehors de heures de pointe d'activité
4	Procédure d'optimisation de la fréquence des mouvements
5	Système de groupement des commandes
6	Système de centralisation des livraisons reçues et redistribution interne
7	Espace adapté pour les livraisons et les enlèvements
8	Procédure pour le choix des fournisseurs
9	Procédure de rationalisation du nombre de fournisseurs
10	Fiche d'accessibilité à destination des chauffeurs/livreurs
11	Itinéraires spécifiques pour les mouvements
12	Analyse de la consommation de la flotte interne
13	Promotion de véhicules de livraisons motorisés moins polluants
14	Promotion des livraisons à vélo
15	Système de consignes pour les livraisons
16	Système de sas pour les livraisons en dehors des horaires de réception
17	Standardisation du matériel de déchargement
18	Procédure d'optimisation de la gestion des déchets

■ Phase 5 : suivi

■ Phase 4 : Plan d'actions et mise en œuvre

Catalogue des mesures disponibles sous format de fiche

	MESURE N°10 : FICHE D'ACCESSIBILITE A DESTINATION DES CHAUFFEURS/LIVREURS		3. Acteurs impliqués En interne : - Le(s) responsable(s) des commandes (voir mesure 5) ; - Le(s) gestionnaire(s) des contrats avec les fournisseurs de biens et services ; - Le(s) responsable de la communication externe. En externe : - Les chauffeurs/livreurs des entreprises de transport en charge des mouvements ; - Les fournisseurs s'ils effectuent eux-mêmes les livraisons. 4. Avantages et inconvénients/limites Avantages : - Diminue les pertes de temps sur le site et aux abords de celui-ci ; - Rassemble toute les instructions à destinations des chauffeurs/livreurs. Inconvénients et limites : - L'utilisation de la fiche repose sur une bonne communication avec le chauffeur/livreur/fournisseur. 5. Ressources à prévoir - Temps de rassemblement des informations, et de réalisation par un membre du personnel (de l'ordre d'une semaine de travail maximum, en comptant le temps de traduction) ; - Temps de mise à jour de l'information, à renouveler en cas de changement. 6. Horizon temporel  7. Indicateurs de suivi - Ponctualité des livraisons/maintenances programmées : retard moyen et proportion des retards ; - Temps moyen passé sur le site. 8. Mesures liées - Mesure 3 : Procédure de décalage des mouvements en dehors des heures de pointe d'activité de l'entreprise ; - Mesure 6 : Système de centralisation des livraisons reçues et redistribution interne ; - Mesure 11 : Itinéraires spécifiques pour les mouvements. 9. Exemple La fiche d'accessibilité destinée aux visiteurs du Centre de Communication Nord à Bruxelles comporte une section spécifique pour les livraisons, en version bilingue (fr/nl) :
---	---	---	---

1. Description

La création d'une fiche d'accessibilité à destination des chauffeurs/livreurs rassembler les renseignements utiles à leurs activités aux abords et sur l'entreprise. Cette mesure est indépendante d'une éventuelle fiche concernant la du site aux personnes/visiteurs.

2. Mise en œuvre de la mesure

L'entreprise est chargée de la conception et de la communication de la fiche d'acc

La fiche comprendra notamment les éléments suivants :

- Adresse de livraison (si différente de l'adresse générale) ;
- Localisation du/des point(s) d'accès ;
- Procédure d'accès au site (borne d'appel, informations à fournir, etc.) ;
- Coordonnées GPS du lieu précis de livraison ;
- Horaires (généraux/ préférentiels (voir mesure 1)/différenciés selon les jour semaine) ;
- Points de repère à proximité du site ;
- Itinéraire(s) suggéré(s) (voir mesure 11) :
 - Pour accéder au site ;
 - Sur le site ;
- Difficultés de circulation à prévoir (sens unique, voie sans issue, etc.) ;
- Restrictions éventuelles (dimensions, poids, etc.) ;
- Photo du bâtiment/de l'entrée au site ;
- Numéro à appeler en cas de besoin ;
- Règles en matière de stationnement et localisation des emplacements ;
- Infrastructures présentes (quais de déchargement, etc.) ;
- Numéro de quai (si présent) ;
- Plan récapitulatif reprenant les différentes informations.

Une fois réalisée, la fiche d'accessibilité devra être disponible sur le site l'entreprise. Elle sera idéalement traduite en néerlandais et en anglais, compréhensible par la majorité des chauffeurs/livreurs. Elle devra également figurer systématiquement possible, dans les communications avec le fournisseur ou le Les éventuels chantiers en cours seront communiqués en compléments d d'accessibilité.

■ Mesures associées aux objectifs

Catégorie	Objectifs	Mesures relatives
Mobilité	Réduire le nombre de véhicules motorisés entrants sur le site.	2, 3, 4, 6, 10, 12.
	Améliorer la circulation des véhicules aux abords et sur le site.	1, 8, 8bis, 10
	Réduire les livraisons sauvages en voiries, et les doubles files associées.	4, 5, 8
	Réduire le temps de transit des véhicules sur le site.	4, 5, 8, 8bis, 11
	Réduire les conflits potentiels avec d'autres usagers de la voirie.	1, 5, 11, 12
Economie	Rationaliser certains coûts liés aux commandes.	2, 3, 4, 6, 12
	Améliorer la gestion des commandes en interne.	3, 4
	Améliorer la gestion des stocks.	3, 4
Sécurité	Améliorer le contrôle d'accès des véhicules entrants.	6, 7
	Pérenniser le processus de récolte de certaines données relatives aux mouvements.	7
Communication	Améliorer la qualité de l'information à destination des chauffeurs/livreurs.	8, 8bis
Environnement	Réduire la pollution et le bruit associés aux véhicules de livraison.	2, 4, 9, 10
Bien-être	Améliorer la gestion du personnel en charge de la réception des livraisons	1, 11

PLE - Récapitulatif objectifs évoqués et mesures associées.

Entreprises pilotes (première phase)

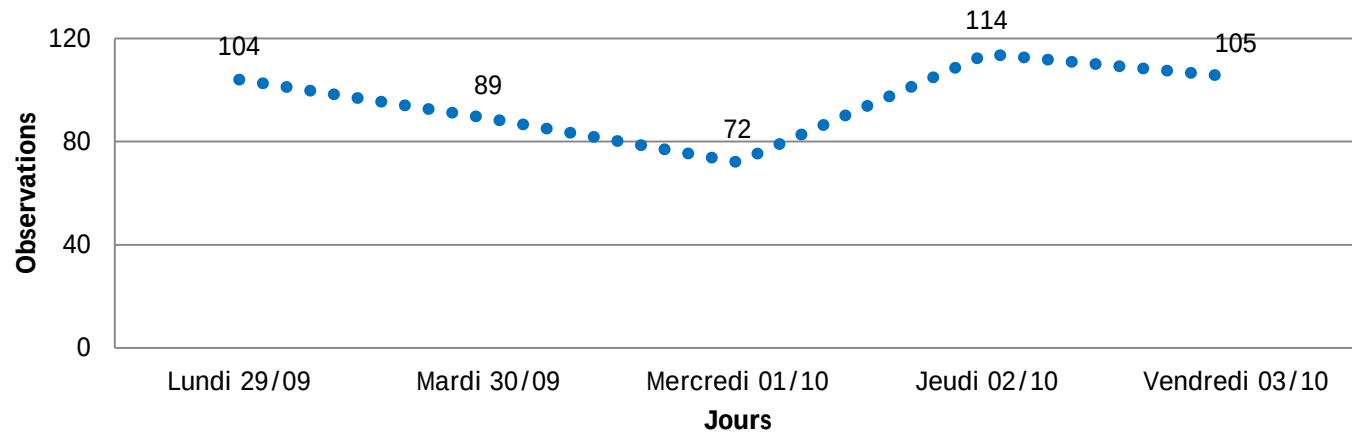


- A propos du campus du Solbosch:
 - Site ouvert (50 000m²)
 - 17000 étudiants
 - 3500 travailleurs



- Contact: coordinatrice environnement et mobilité
- Attentes initiales:
 1. Avoir un diagnostic chiffré des livraisons sur le campus
 2. Obtenir des conseils pour améliorer le flux des livraisons selon 3 critères :
 - Empreinte environnementale et de mobilité
 - Économique/rentabilité
 - Efficience des livraisons

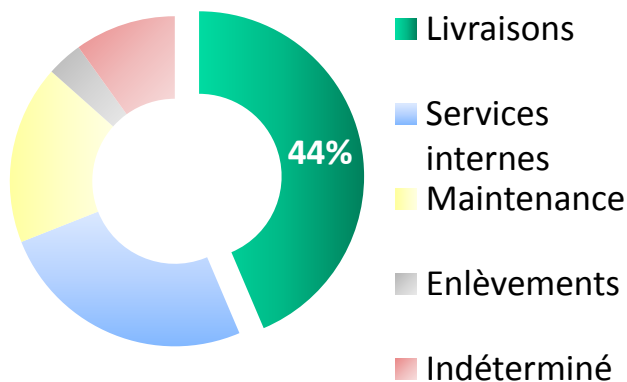
Répartition des 484 observations IN pendant la semaine



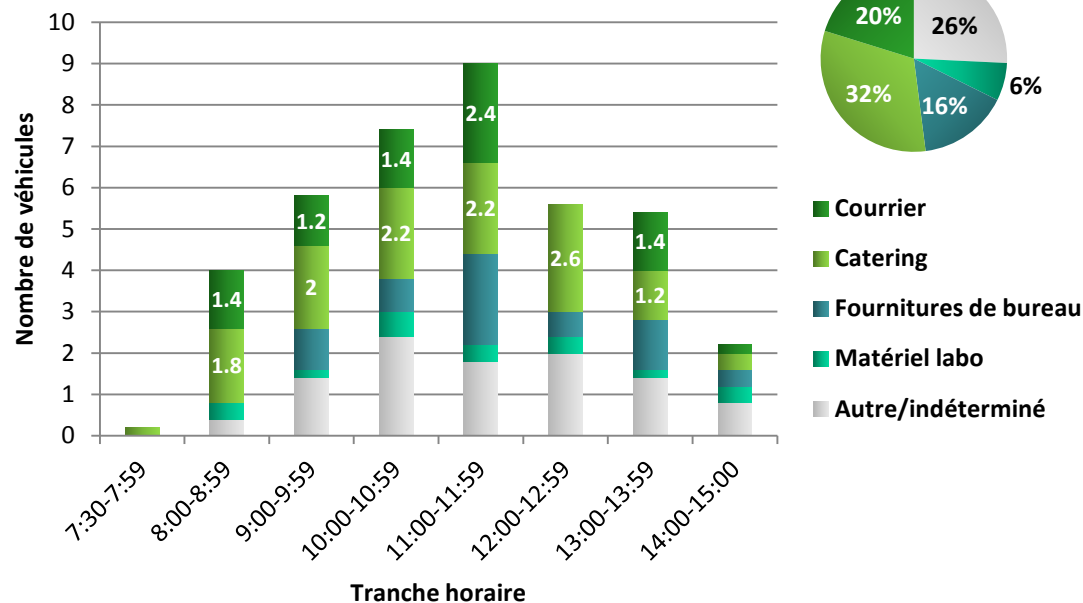
Résultats (ULB): livraisons

- Temps moyen passé sur le site : **15 minutes** (50% >10 min)
- Un seul produit livré : **30%** (1/3)
- Vers magasins généraux : **23%** (1/4)
- Destination multiple : **13%** (1/8)

Part des livraisons
dans le total des entrées



Livraisons journalières moyennes
par catégories



Tranche horaire	7:30-7:59	8:00-8:59	9:00-9:59	10:00-10:59	11:00-11:59	12:00-12:59	13:00-13:59	14:00-15:00
Total liv./heure	0,1	4,0	5,8	7,4	9,0	5,6	5,4	2,2
Fréquence (min)	/	15,0	10,3	8,1	6,7	10,7	11,1	27,3

■ Plan d'actions ULB Solbosch

ULB UNIVERSITÉ LIBRE DE BRUXELLES PLAN D'ACTION		
Horizon	Mesures	
Court terme	8bis	Itinéraires suggérés pour les mouvements
	10	Livraisons à vélo
	8	Fiche d'accessibilité à destination des chauffeurs/livreurs
	9	Véhicules de livraisons motorisés moins polluants
	4	Centralisation des livraisons et redistribution interne
Moyen terme	6	Rationalisation du nombre de fournisseurs
	3	Système de centralisation des commandes
	2	Optimisation de la fréquence des livraisons/enlèvements/maintenances
Long terme	5	Espace adapté pour les livraisons et enlèvements

PLE - Plan d'actions pour le campus du Solbosch de l'ULB

- Plan d'actions ULB Solbosch- **Mesures phare**

1. Itinéraires suggérés pour les mouvements;
2. Livraisons à vélo;
3. Rationalisation du nombre de fournisseurs.



- Diagnostic chiffré utile pour:

- **l'étude d'incidence** commandée suite au chantier d'aménagement Buyt Devèze de la STIB;
- un nouveau **schéma directeur** et un nouveau plan guide pour le campus du Solbosch (flux de circulation ont été repensés);
- Mettre à jour **l'info aux fournisseurs**;
- **PDE.**

Entreprises pilotes (première phase)



BNP PARIBAS
FORTIS

- A propos des sites étudiés:
 - 2 sites administratifs
 - 1 centre logistique
 - 4800 travailleurs
- Attentes initiales:
 - état des lieux sur les sites étudiés (Marais, Chancellerie, Av. du Port) et meilleure vision sur les flux (issue security)
 - pistes d'actions concrètes pour réduire l'impact environnement - mobilité - financier
 - mise en perspective des actions déjà prises par la banque avec d'autres entreprises - organisations

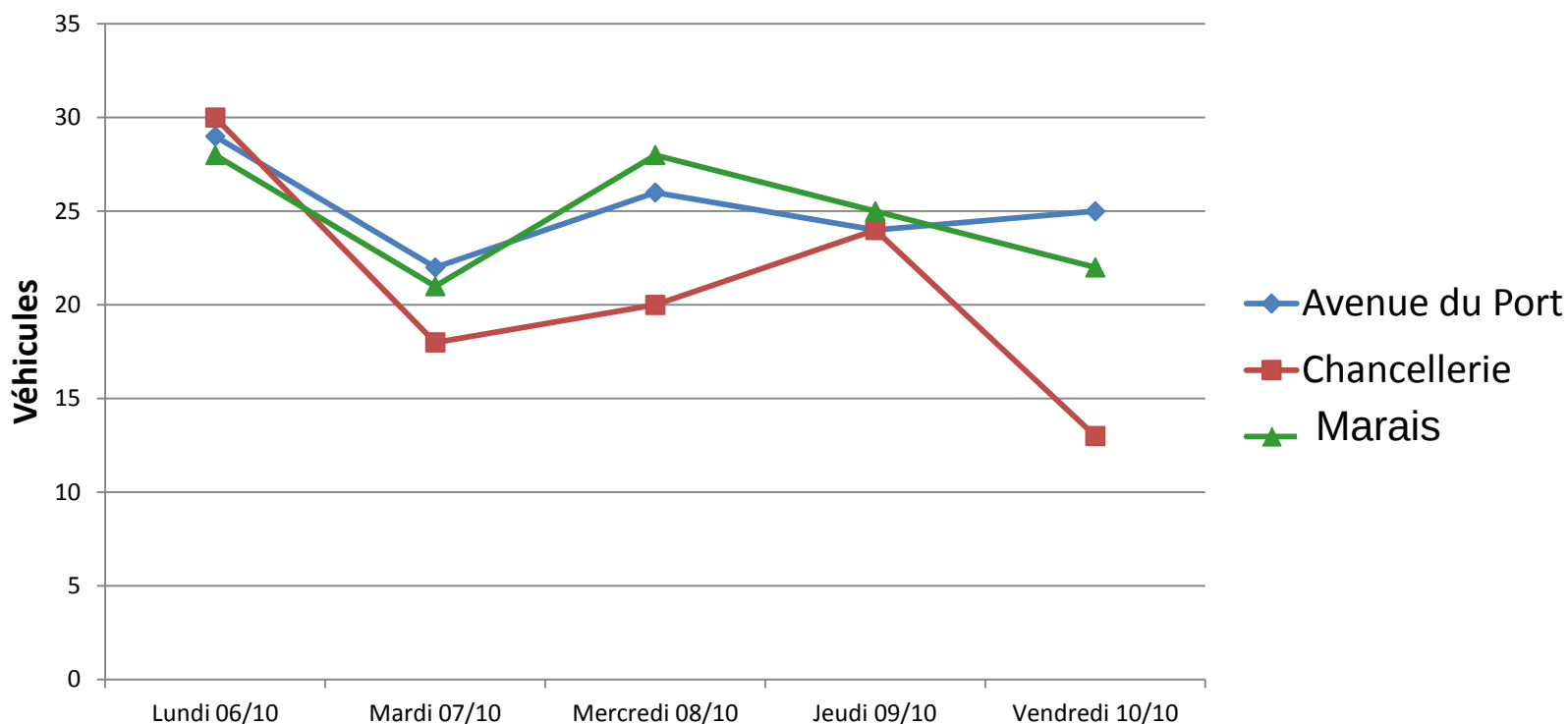
- Contact:

- Sustainability Expert Mobility



Résultats (BNPPF): répartition temporelle

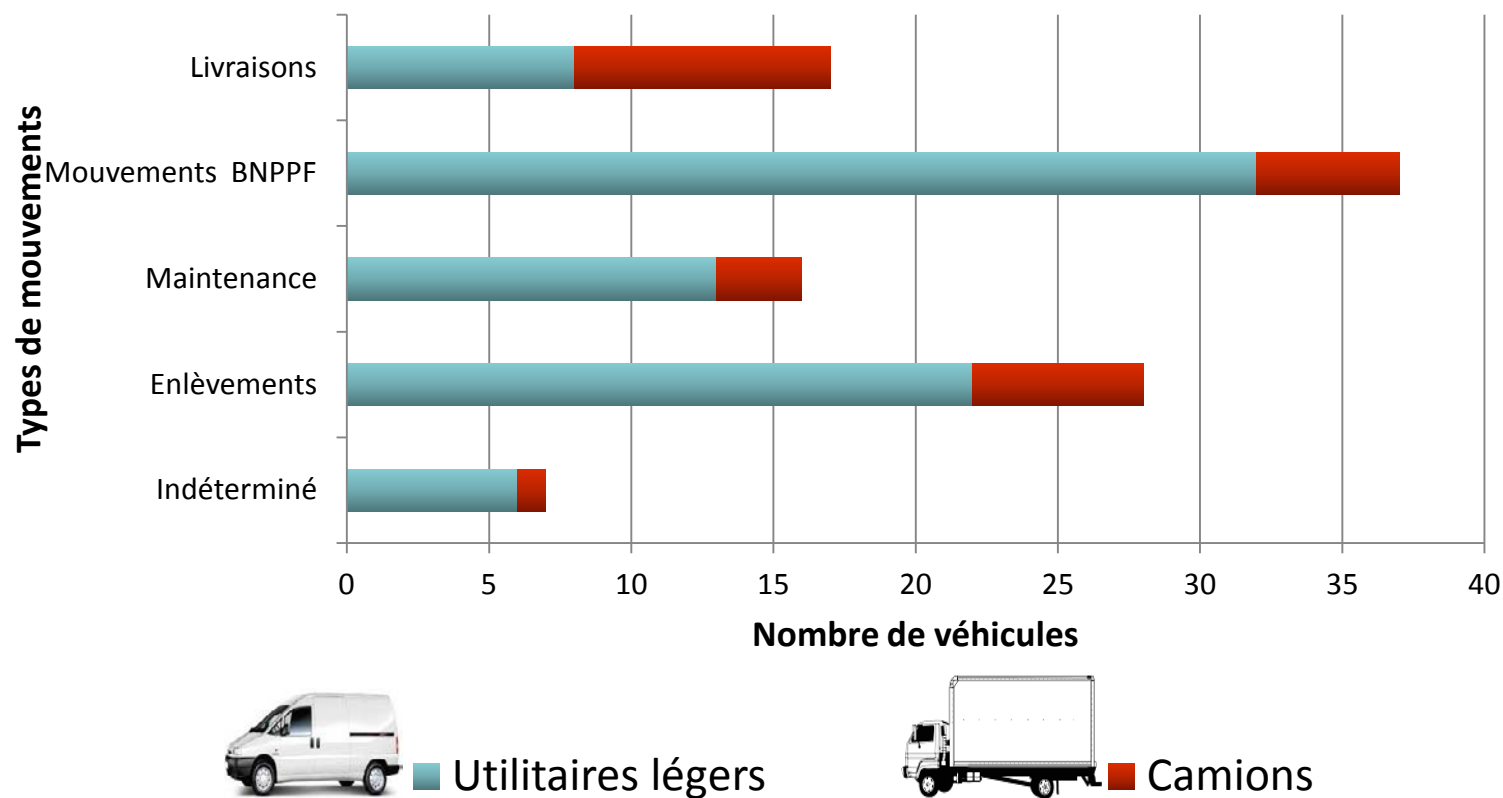
Répartition des observations IN
par jour et par site



	Lu	Ma	Me	Je	Ve	Total
Véhicules	87	61	74	73	61	355

■ Chancellerie

Répartition des modes de transport par type de mouvements
(total entrées semaine)



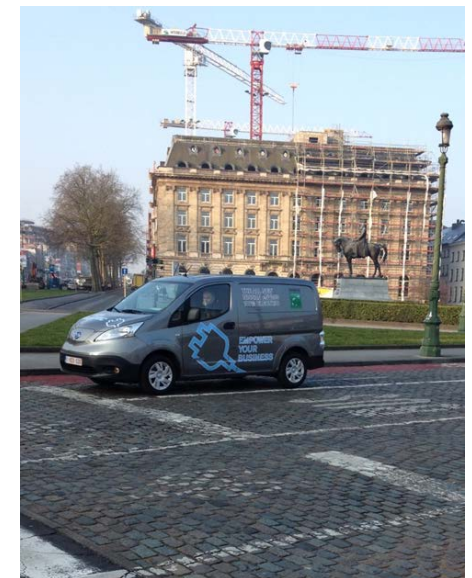
■ Plan d'actions BNP Paribas Fortis

 BNP PARIBAS FORTIS		PLAN D'ACTION
Horizon	Mesures	
Court terme	8	Fiche d'accessibilité à destination des chauffeurs/livreurs
	8bis	Itinéraires suggérés pour les mouvements
	9	Véhicules de livraisons motorisés moins polluants
Moyen terme	7	Relevés permanents des mouvements aux points d'accès
	11	Système de consignes pour les livraisons
	1	Décalage des mouvements en dehors des heures de pointe d'activité de l'entreprise
	2	Optimisation de la fréquence des livraisons/enlèvements/maintenances
Long terme	5	Espace adapté pour les livraisons et enlèvements

PLE - Plan d'actions pour BNP Paribas Fortis

- Plan d'actions BNPPF – **Mesures phare**

1. Fiche d'accessibilité à destination des chauffeurs/livreurs (8);
2. Véhicules de livraisons motorisés moins polluants (9) ;
3. Relevés permanents des mouvements (7).



Entreprises pilotes (seconde phase)

PME	Secteur	Activités	ETP
Färm	Commerce	Commerce de détail en magasin (alimentaire)	43
Auberge de Jeunesse Jacques Brel	Horeca	Auberge de Jeunesse	25
Carodec	Commerce	Négoce en matériaux de construction	22
Tecnibo	Production	Parachèvement (construction) - Travaux de menuiserie	40
Traiteur Loriers	Production	Service traiteur	45



Label-ecodynamique – Implication vs Amélioration

- Accompagnement PLE =
 - Alimentation d'un processus méthodologique
 - Remontée de problèmes du terrain
 - Découverte et mise en avant de bonnes pratiques
 - Prise de recul et apparition de nouvelles idées
 - Plateforme d'échanges d'informations
 - ...

Brel: groupement des petits achats -blanchisserie;

Färm: mouvements internes vélo;

Loriers: palettes plastiques;

Carodec: reprise de déchets sur chantiers;

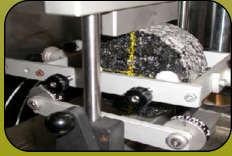
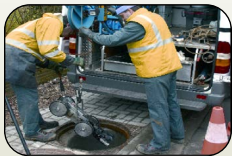
Tecnibo : exploration synergie sur zoning.

- **Points d'attention particulière:**
- **Cadrer** le projet: quel est la problématique ciblée et la zone d'étude concernée;
- **Méthode** de récolte de données à personnaliser (questionnaire);
- **Données parfois difficiles à percevoir** (conditionnement, volumes);
- Profil de **fonctionnement interne** crucial : processus liés à l'approvisionnement;
- Multiplicité des acteurs peut complexifier la communication (rôle du coordinateur crucial);
- Implication personnel (services internes : contrôle, enquêteurs : charge de travail).

▪ Les 10 recommandations pour la mise en œuvre des PLE au sein de l'entreprise :

1. Motivation;
2. Implication;
3. Investissement;
4. Communication;
5. Concertation;
6. Rassemblement;
7. Ambition;
8. Innovation;
9. Personnalisation;
10. Suivi.





Centre de recherches routières
Votre partenaire pour des routes durables



Wanda Debauche

Centre de recherches routières

Division Mobilité, Sécurité, Gestion de la Route

Avenue Lavoisier, 14

1300 Wavre

+32 10 23 65 30

w.debauche@brrc.be

<https://mobilite-mobiliteit.brussels/fr/plan-de-livraison-dentreprises>