



# PLAGE OVM'S

## Bijzonderheden & terugkoppeling van ervaringen



**DEPLASSE & ASSOCIES**  
BUILDING ENGINEERING & ENERGY

Thomas Deville – Operationeel verantwoordelijke



# Overzicht van de uiteenzetting

- Inleiding
  - Context
  - Fasen van een PLAGE-programma
- 1e PLAGE OVM's
  - Context
  - Resultaten in cijfers
  - Verworvenheden van het 1e PLAGE
- 2e PLAGE OVM's
  - Context
  - Begeleiding van de energieverantwoordelijken
  - Stand van zaken
  - Succesverhalen & ondervonden moeilijkheden
- Verplicht PLAGE
- Conclusie



# Inleiding: Context

- Vrijwillig PLAGÉ sinds 2006
  - Park
    - 15 gemeenten
    - 5 ziekenhuizen
    - 11 huisvestingsmaatschappijen
    - 110 scholen
  - 34 energieverantwoordelijken
  - 17% minder brandstofverbruik (op de prioritaire sites)
  - Vrijwillige dynamiek op gang gebracht en begeleid door Leefmilieu Brussel





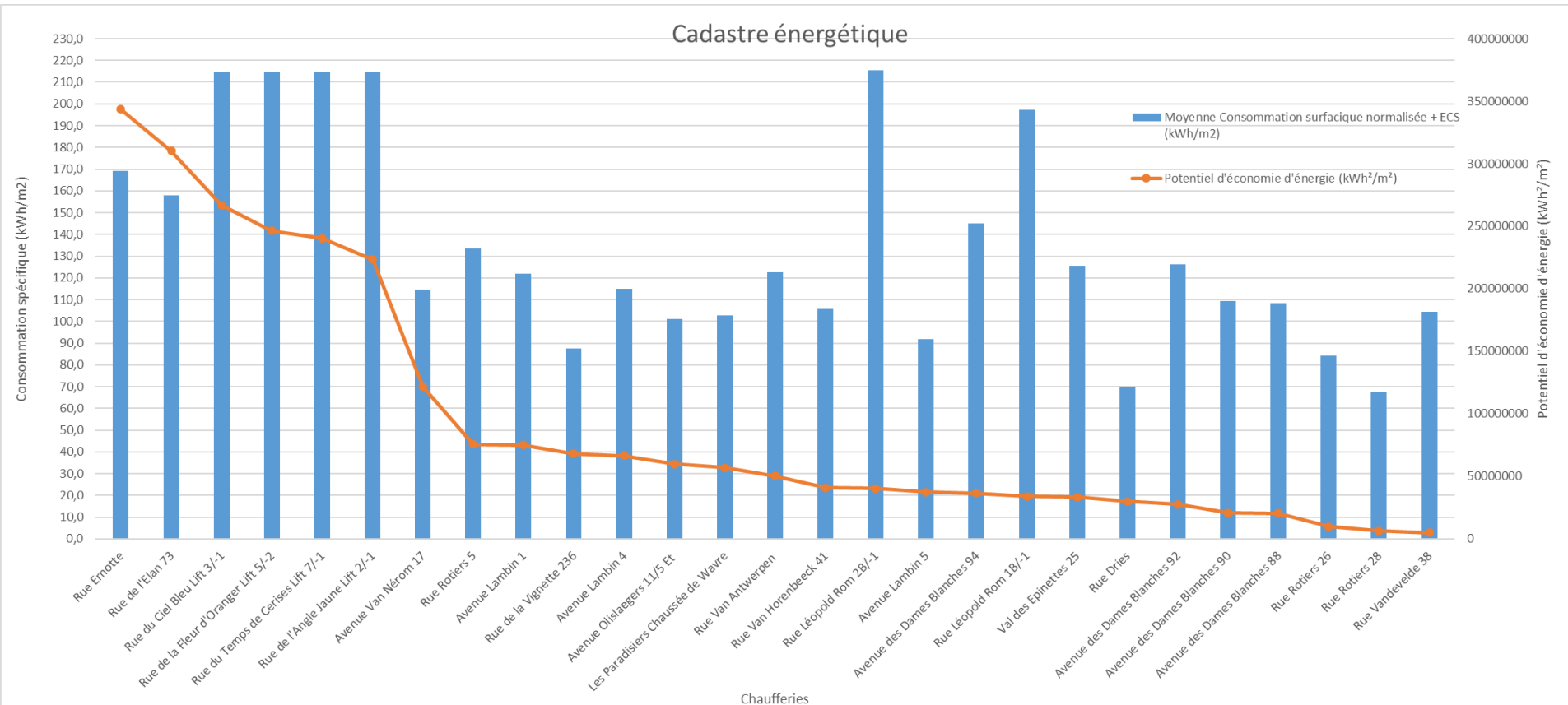
# Inleiding: Fasen van het PLAGE





# Inleiding: Fasen van het PLAGE

## 1. Energiekadaster & selectie prioritaire gebouwen





# Inleiding: Fasen van het PLAGE

## 2. Invoering van een energieboekhouding

- Maandelijks opname van de brandstofmeterstanden van **ALLE** collectieve stookplaatsen

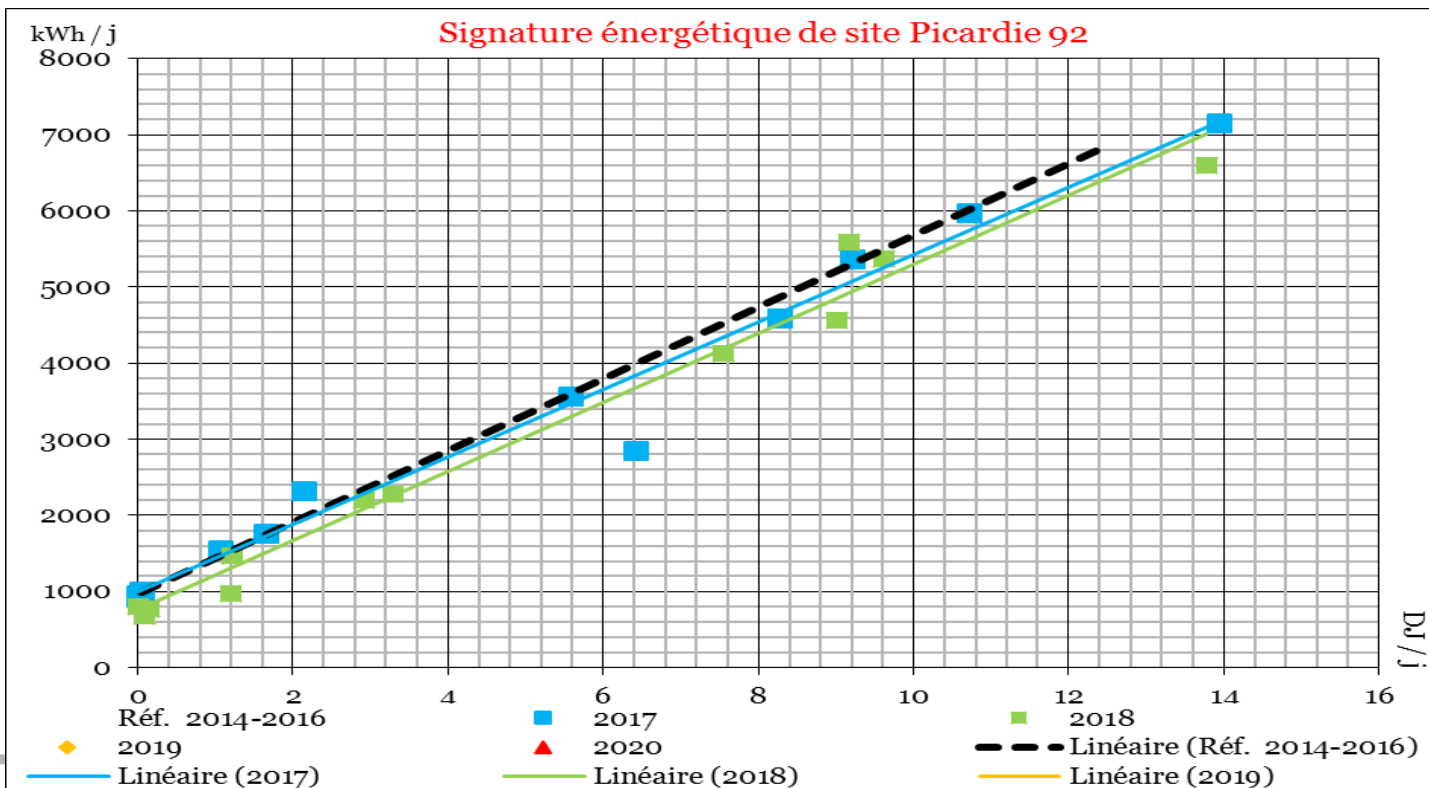




# Inleiding: Fasen van het PLAGE

## 2. Invoering van een energieboekhouding

- Invoering van de meterstanden in Antilope + Analyse van de resultaten





# Inleiding: Fasen van het PLAGE

## 3. Audit van de prioritaire gebouwen







# Inleiding: Fasen van het PLAGE

## 4. Uitvoering van het actieplan

										2017																	
Site concerné	Type d'amélioration	Description des actions réalisées	Responsable	Coût estimé [Eur]	Coût Réel [Eur]	Gain [kWh]	Gain [Eur]	TRS [an]	Timing	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12						
Permeke 81	PRODUCTION - Remplacement de chaudière/brûleur	Placement d'une nouvelle chaudière	Externe		343.000	930.500	43.700	8	10-oct-17																		
Permeke 81	DISTRIBUTION - adaptation hydraulique	Optimisation de la distribution (nouveaux circuits et circulateurs)																									
Permeke 81	REGULATION - Placement d'une nouvelle régulation	Régulation chaufferie avec télégestion																									



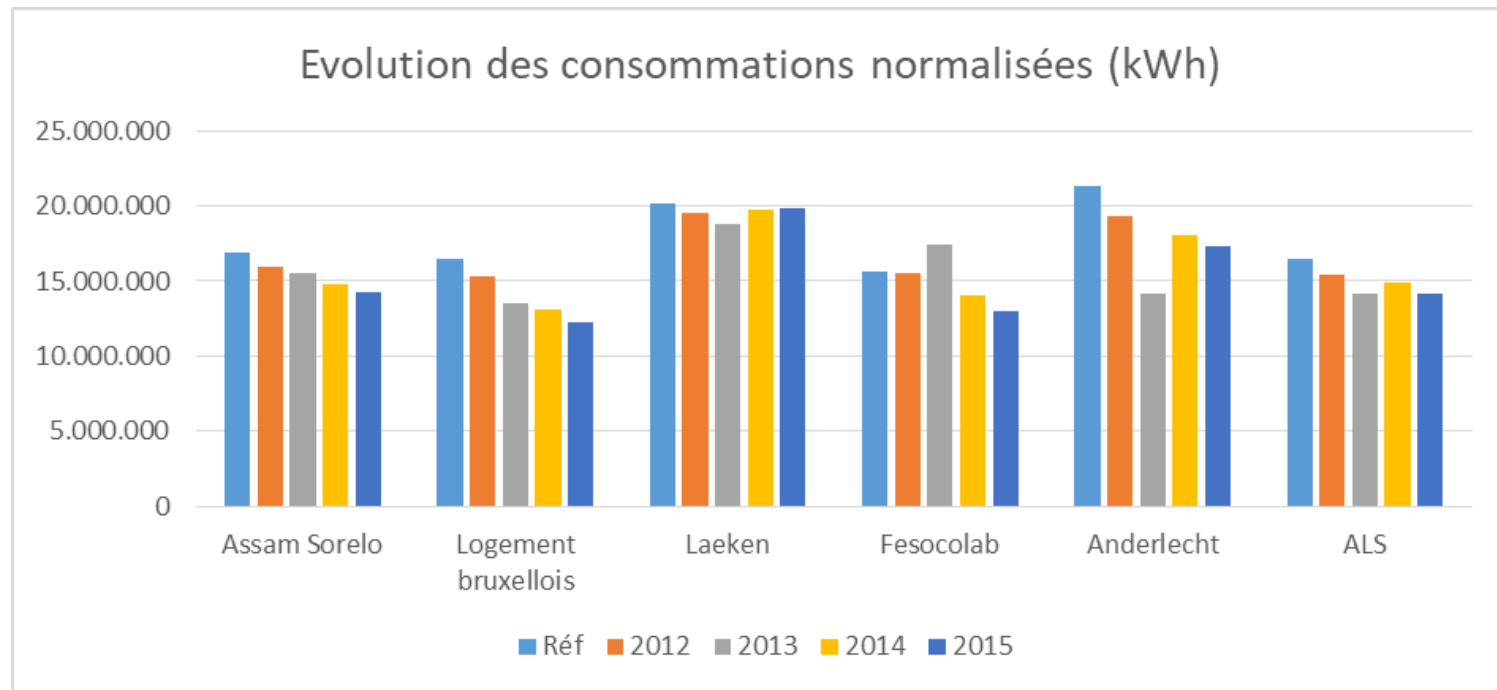
# 1e PLAGÉ OVM's: Context

- Project dat liep van 2012 tot 2016 op initiatief van Leefmilieu Brussel
- 6 energieverantwoordelijken, actief bij 7 OVM's:
  - Zuiderhaard
  - Le Logement Molenbeekoïs
  - Assam Sorelo
  - Fesocolab
  - De Anderlechtse Haard
  - Lakense Haard
  - Brusselse Woning



# 1e PLAGÉ OVM's: Resultaten

- Het genormaliseerde verbruik van deze gebouwen daalde met gemiddeld 15%





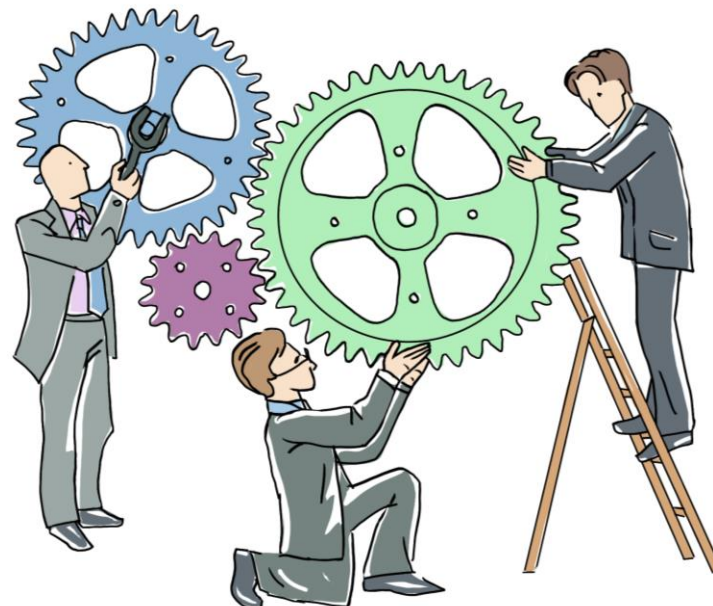
# 1e PLAGÉ OVM's: Verworvenheden

- Verworvenheden van het 1e PLAGÉ: ENERGIEMODULE in Antilope
  - Een geharmoniseerde tool tussen alle EV's
  - Wordt toegevoegd aan het technisch kadaster van de OVM's
  - Maakt de opstelling van gestandaardiseerde verslagen mogelijk
    - Per prioritaire site
    - Voor het volledige PLAGÉ-patrimonium (met collectieve stookplaatsen)
  - Maakt een normalisatie op basis van de energiehandtekening van elk gebouw mogelijk



# 1e PLAGE OVM's: Verworvenheden

- Verworvenheden van het 1e PLAGE: Werken in teamverband - Netwerk van EV's
  - Informatie over technische onderwerpen delen
  - Technische opleidingen bij leveranciers/verdelers/...
  - Collectieve themavergaderingen





## 2e PLAGÉ OVM's: Context

- Project dat loopt van 2017 tot maart 2021
- 14 energieverantwoordelijken, actief bij 13 OVM's:
  - Brusselse Woning
  - Lakense Haard
  - Comensia
  - Everecity
  - Log'Iris
  - LOJEGA
  - De Schaarbeekse Haard
  - De Moderne Woning
  - BinHôme
  - En Bord de Soignes
  - Zuiderhaard
  - Le Logement Molenbeekois
  - GW van Sint-Joost-ten-Node



## 2e PLAGE OVM's: Gekregen begeleiding

- Individuele begeleiding voor de nieuwe EV's (3x/jaar)
- Begeleiding op verzoek voor alle EV's (15u/jaar)
- Collectieve vergaderingen (5x/jaar)
- LIVE-audits (4x/jaar)
- Opleiding hydraulica (11 sessies)





# 2e PLAGÉ OVM's: Gekregen begeleiding

Janvier	Février	Mars	Avril	Mai	Juin
01 M Jour de l'An	01 V	01 V Réu. d'avancement	01 L	01 M Fête du Travail	01 S
02 M	02 S	02 S	02 M	02 J	02 D
03 J	03 D	03 D	03 M	03 V	03 L
04 V	04 L	04 L	04 J	04 S	04 M
05 S	05 M	05 M	05 V	05 D	05 M
06 D	06 M	06 M	06 S	06 L	06 J Formation J9
07 L	07 J	07 J	07 D	07 M	07 V
08 M	08 V	08 V	08 L	08 M	08 S
09 M	09 S	09 S	09 M	09 J	09 D Pentecôte
10 J	10 D	10 D	10 M	10 V	10 L Lundi de Pentecôte
11 V	11 L	11 L	11 J	11 S	11 M
12 S	12 M	12 M	12 V	12 D	12 M
13 D	13 M	13 M	13 S	13 L	13 J
14 L	14 J Séance collective	14 J Audit-live	14 D	14 M	14 V
15 M	15 V	15 V	15 L	15 M	15 S
16 M	16 S	16 S	16 M	16 J Audit-live	16 D
17 J	17 D	17 D	17 M	17 V	17 L
18 V	18 L	18 L	18 J	18 S	18 M
19 S	19 M	19 M	19 V	19 D	19 M
20 D	20 M	20 M	20 S	20 L	20 J
21 L	21 J Réu. d'avancement	21 J Midi logt / Prog PLAGÉ	21 D Pâques	21 M	21 V
22 M	22 V Réu. d'avancement	22 V	22 L Lundi de Pâques	22 M	22 S
23 M	23 S	23 S	23 M	23 J	23 D
24 J	24 D	24 D	24 M	24 V	24 L
25 V	25 L	25 L	25 J Séance collective	25 S	25 M
26 S	26 M	26 M	26 V	26 D	26 M
27 D	27 J	27 M	27 S	27 L	27 J Séance collective
28 L	28 V	28 J Formation J8	28 D	28 M	28 V
29 M		29 V	29 L	29 M	29 S
30 M		30 S	30 M	30 J Ascension	30 D
31 J Formation J7		31 D		31 V	





# 2e PLAGÉ OVM's: Gekregen begeleiding

Juillet	Août	Septembre	Octobre	Novembre	Décembre
01 L	01 J	01 D	01 M	01 V Toussaint	01 D
02 M	02 V	02 L	02 M	02 S	02 L
03 M	03 S	03 M	03 J	03 D	03 M
04 J	04 D	04 M	04 V	04 L	04 M
05 V	05 L	05 J	05 S	05 M	05 J
06 S	06 M	06 V	06 D	06 M	06 V
07 D	07 M	07 S	07 L	07 J	07 S
08 L	08 J	08 D	08 M	08 V	08 D
09 M	09 V	09 L	09 M	09 S	09 L
10 M	10 S	10 M	10 J	10 D	10 M
11 J	11 D	11 M	11 V	11 L Armistice 1918	11 M
12 V	12 L	12 J Séance collective	12 S	12 M	12 J Audit-live
13 S	13 M	13 V	13 D	13 M	13 V
14 D	14 M	14 S	14 L	14 J	14 S
15 L	15 J Assomption	15 D	15 M	15 V	15 D
16 M	16 V	16 L	16 M	16 S	16 L
17 M	17 S	17 M	17 J	17 D	17 M
18 J	18 D	18 M	18 V	18 L	18 M
19 V	19 L	19 J	19 S	19 M	19 J
20 S	20 M	20 V	20 D	20 M	20 V
21 D Fête Nationale	21 M	21 S	21 L	21 J Séance collective	21 S
22 L	22 J	22 D	22 M	22 V	22 D
23 M	23 V	23 L	23 M	23 S	23 L
24 M	24 S	24 M	24 J Audit-live	24 D	24 M
25 J	25 D	25 M	25 V	25 L	25 M Noël
26 V	26 L	26 J Formation J10	26 S	26 M	26 J
27 S	27 M	27 V	27 D	27 M	27 V
28 D	28 M	28 S	28 L	28 J Formation J11	28 S
29 L	29 J	29 D	29 M	29 V	29 D
30 M	30 V	30 L	30 M	30 S	30 L
31 M	31 S		31 J		31 M



## 2e PLAGÉ OVM's: Gekregen begeleiding

- Georganiseerde collectieve vergaderingen
  1. 20170617: Ecodesign en schoorstenen
  2. 20170926: Onderhoud van de technische installaties
  3. 20171026: Terugkoppeling van ervaringen PLAGÉ 1
  4. 20171026: Meetcampagne
  5. 20180111: Omschakeling arm gas / rijk gas
  6. 20180419: Verwarmingsketels met een klein watervolume
  7. 20180607: Waterkwaliteit van een verwarmingsinstallatie
  8. 20180913: EPB Verwarming 2019
  9. 20190214: Verwarmingsketels met een groot watervolume



## 2e PLAGE OVM's: Gekregen begeleiding

- Georganiseerde LIVE-audits
  1. 20171013: Zuiderhaard - Structuur van een audit
  2. 20180201: De Schaarbeekse Haard - Ventilatorbranders
  3. 20180517: Brusselse Woning - Thermische zonne-energie
  4. 20181011: En Bord de Soignes – Sanitair Warm Water
  5. 20181203: BinHôme - Warmtekrachtkoppeling
  6. 20190314: De Moderne Woning - Warmtenetten



## 2e PLAGE OVM's: Stand van zaken





## 2e PLAGE OVM's: Stand van zaken





## 2e PLAGE OVM's: Stand van zaken





## 2e PLAGÉ OVM's: Stand van zaken





## 2e PLAGE OVM's: Stand van zaken







## 2e PLAGE OVM's: Stand van zaken

2019 & 2020 = de  
jaren van de  
waarheid!





## 2e PLAGÉ OVM's: Succesverhalen

- Wijziging van de bestaande regelingen
  - Vaak terugverdientijd van slechts enkele maanden!
  - Soms moet een externe technicus worden ingeschakeld
    - Het is noodzakelijk om een inventaris op te maken van de aanwezige regelingen
    - Het is noodzakelijk om de regelingsinstructies te downloaden, te lezen en te begrijpen
    - Het is noodzakelijk om te weten hoe de installatie « in theorie » werkt (verwarmingscurve, verlaging, uitschakeling in de zomer,...)
    - Het is interessant om de theorie te toetsen met meetcampagnes
    - De winst op een verbetering van de gebouwschil is PAS effectief als de regeling dienovereenkomstig is aangepast.



## 2e PLAGE OVM's: Succesverhalen

- Uitschakeling van de verwarmingsinstallaties tijdens de zomer
    - Uitschakeling van de stookketels die enkel dienen voor verwarming
    - Stopzetten circulatiepompen van de verwarmingscircuits
    - Manueel afsluiten van de kleppen van de verwarmingscircuits
- Duidelijk zichtbare resultaten (~ 5% van het jaarverbruik)
- Hiervoor moet een **gemeenschappelijk, uitgesproken en gedragen** standpunt worden ingenomen binnen de OVM!



# 2e PLAGÉ OVM's: Succesverhalen

- Uitschakeling van de verwarmingsinstallaties tijdens de zomer

Chaussée de Forest 212 - 2015 : le nombre de points de 1 est insuffisant pour le calcul  
Chaussée de Forest 212 - 2016 : le nombre de points de 1 est insuffisant pour le calcul





## 2e PLAGÉ OVM's: Succesverhalen

- Invoering van afstandsbeheer
  - **Intern** beheer van de regeling en de parameterinstelling ervan
  - Mogelijkheid om een alarm te genereren
  - Zorgt voor werkcomfort en maakt trial-and-error op afstand mogelijk
  - Tijd om de installatie te analyseren en op afstand te sturen  
→ Hoe meer het systeem wordt gebruikt, hoe doeltreffender het wordt!



# 2e PLAGE OVM's: Succesverhalen

- Invoering van afstandsbeheer

**SIEMENS**  
21 Terre-Neuve 136

Accueil | Indice énergie | Défauts | Transfert de fichier | Compte utilisateurs | Pages des appareils Web

Accueil > Chauffage

Propriétés | Nouveau | Importer | Editer | Copier | Exporter | Supprimer

Judi, 16. Octobre 2014 12:03

T* confort	22.0 °C	22.0 °C
T* pré-confort	19.0 °C	19.0 °C
T* économique	18.0 °C	18.0 °C
Eco jour	20.0 °C	20.0 °C
Eco nuit	15.0 °C	15.0 °C
Préselection	Auto	Auto
Etat	Marche	Marche
Cause	Demande utilisateur ambiance	

Temp ext mélangée 5.0 °C  
Temp ext atténuée 5.0 °C

Courbe de chauffe  
-10 °C 75 °C  
15 °C 40 °C

Production ECS indépendante avec 3 ACV

Chaudière 1 Chaudière 2

C2 Façade AV 22.0 °C  
C1 Façade AR 22.0 °C

58.0 °C 59.1 °C 42.3 °C 41.8 °C

41 % 25 %



## 2e PLAGE OVM's: Succesverhalen

- Stookplaatsrenovaties
  - De EV's worden betrokken bij de stookplaatsrenovatieprojecten
  - Van eenvoudige dienstverlening ... tot het werk van studiebureaus
  - Indienststelling = moment van de waarheid
    - belang van de EV bij de indienststelling
    - via een meetcampagne
    - om na te gaan of alles werkt zoals gepland
    - De stookplaatsrenovatie levert ENKEL de verwachte winst op als de nieuwe installatie optimaal werkt



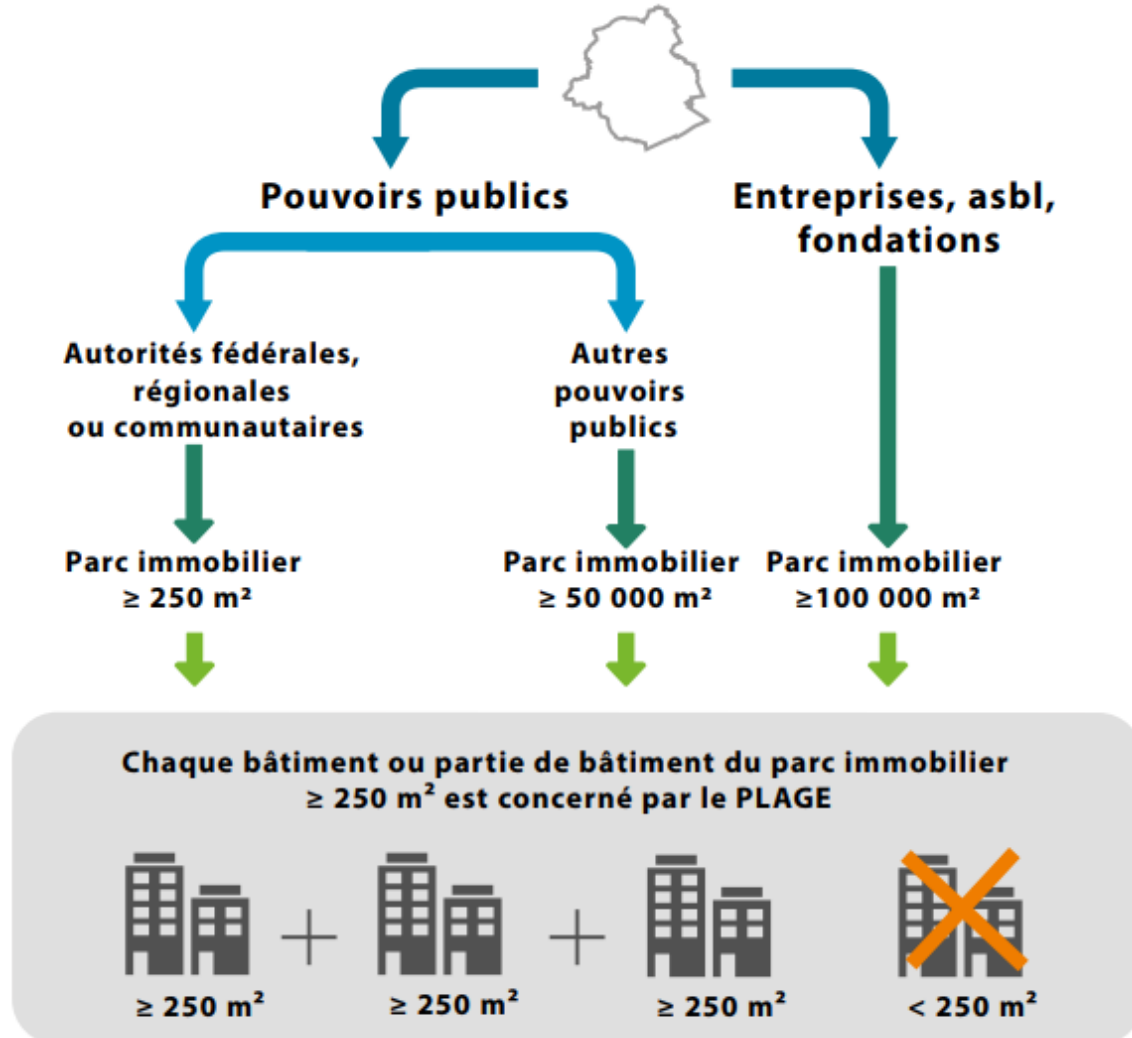
## 2e PLAGE OVM's: Ondervonden moeilijkheden

- Gebrek aan een « gemeenschappelijke visie » binnen de OVM
  - Als de OVM niet één front vormt wat betreft de aanvaardbare kamertemperatuur, de uitschakeling tijdens de zomer, de nachtverlaging, ... profiteren de bewoners daarvan en raakt de Energieverantwoordelijke gedemotiveerd!
- Administratieve traagheid en logheid van de overheidsopdrachten
- Terughoudendheid bij sommige collega's
  - Belang om te communiceren over de doelstellingen van het project
- Terughoudendheid bij de bewoners
  - Belang van bewustmaking



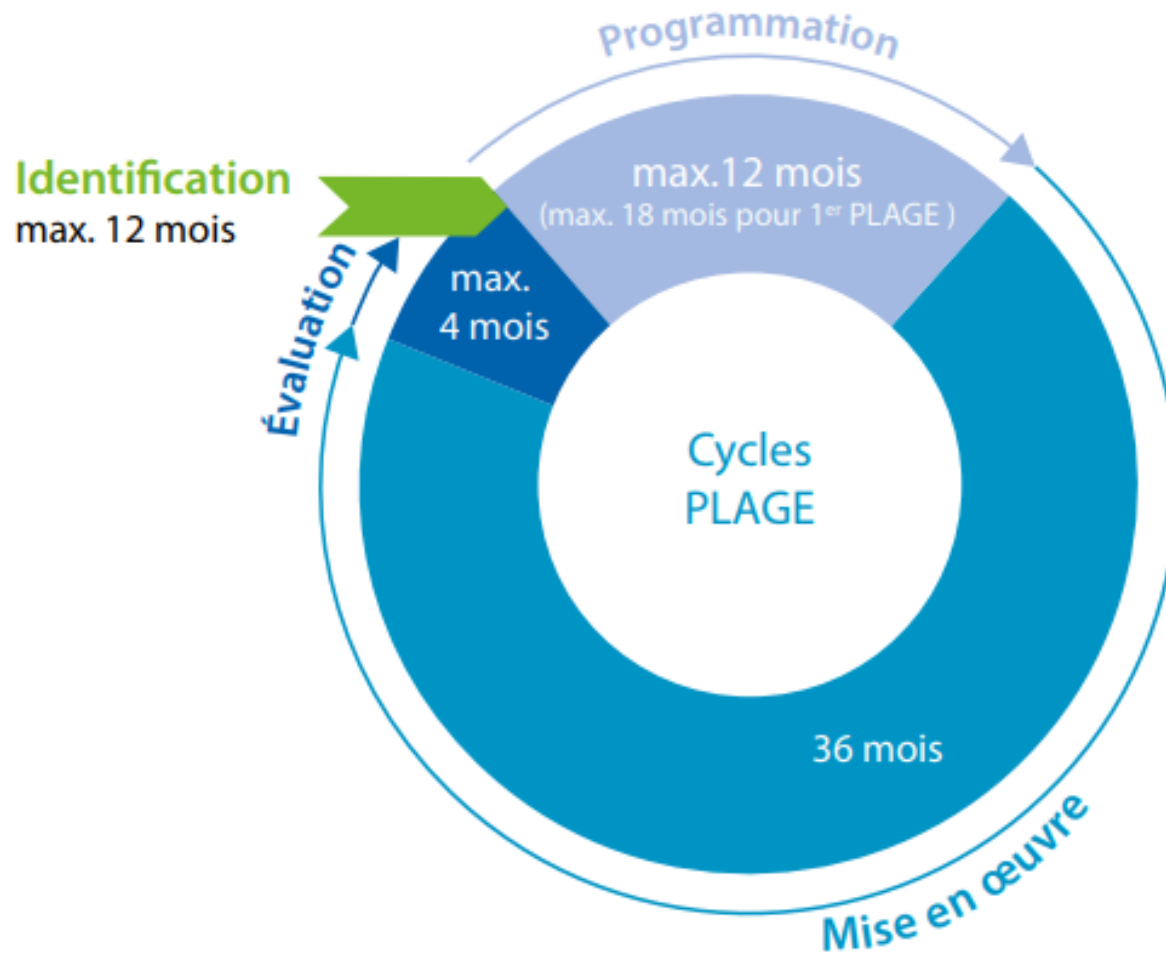


# Verplicht PLAGE





# Verplicht PLAGE





# Verplicht PLAGE

## Exemple : comment calculer l'objectif de votre parc immobilier ?

Prenons l'exemple d'une administration qui dispose d'un parc immobilier constitué de trois bâtiments de bureaux. Chaque bâtiment va contribuer à fixer l'objectif PLAGE au prorata de sa performance actuelle :



	BÂTIMENT A	BÂTIMENT B	BÂTIMENT C
Consommation totale	50 000 kWh <sub>EP</sub> /an	4 000 000 kWh <sub>EP</sub> /an	20 000 000 kWh <sub>EP</sub> /an
Surface	1000 m <sup>2</sup>	20 000 m <sup>2</sup>	50 000 m <sup>2</sup>
Consommation /surface	50 kWh/m <sup>2</sup> /an	200 kWh/m <sup>2</sup> /an	400 kWh/m <sup>2</sup> /an

Consommation /surface (kWhEP/m <sup>2</sup> /an)	0 à 152	153 à 190	191 à 228	229 à 266	267 à 304	305 à 418	419 à 455	456 à 493	494 à 531	532 à 645	> 645
Objectif individuel pour chaque bâtiment (%)	0	2	4	6	8	10	12	14	16	18	20

*Echelle d'effort pour des bureaux ou services techniques et administratifs*

$$\text{Objectif PLAGE du parc immobilier} = \sum (\text{Consommation} \times \text{objectif})$$

$$\text{Objectif de ce parc : } (20\,000\,000 \times 10\%) + (4\,000\,000 \times 4\%) + (50\,000 \times 0\%) = 2\,160\,000 \text{ kW}_{EP}/\text{an}$$



# Conclusie

- Sinds 2006 worden er op VRIJWILLIGE basis PLAGE-programma's gerealiseerd
- De 2 PLAGE OVM's kaderen in dit vrijwillige initiatief
- Vanaf 01/07/2019 wordt dit programma VERPLICHT voor sommige instellingen
- De in de verschillende programma's verkregen resultaten tonen het nut van de formule aan
- Energieverantwoordelijke is een beroep met toekomst!



# BEDANKT voor uw aandacht



**DEPLASSE & ASSOCIES**  
BUILDING ENGINEERING & ENERGY

Thomas Deville  
Operationeel verantwoordelijke  
[Deville.t@deplasse.com](mailto:Deville.t@deplasse.com)