

FORMATION PLAGE

RETOUR D'EXPÉRIENCE PLAGE PROXIMUS



• Name

JONATHAN FRONHOFFS & AMAURY BRECKPOT

7 OCTOBRE 2022

INTERVENANTS PLAGE PROXIMUS



- Operateur télécom: Téléphonie fixe et Mobile, Internet et TV
- +11 000 Equivalents Temps Plein

Belgique	Bruxelles PLAGE	Objectif PLAGE
+1300 Bâtiments	8 Bâtiments Office/Shop	
+ 1 Million m ²	+ 135 000 m ²	
+ 322 GWh	44,4 GWh	4,5 GWh +/-10%



- Bureau d'étude énergie & durabilité
 - Bureau techniques spéciales
 - Audits/Monitoring énergie
 - Circularité
- PLAGE
 - Institutions européennes
 - SPF Intérieur, Finance, Justice



VISION DURABILITÉ PROXIMUS

DÉFIS RÉALISÉS ET EN COURS DE RÉALISATION

Récupération chaleur datacenter pour chauffer 15.866 m² bureaux

- 5 chaudières pour un total de 5MW thermique
- Récupération sur Datacenter via pompe à chaleur 750 kW_{th}

Masterplan Tours Proximus

- Rénovation complète de l'enveloppe, des espaces intérieurs et des techniques
- Diminution des surfaces & Mixité des fonctions
 - Echanges de chaleur/froid sur site
- Geothermie
- Tampon de stockage d'énergie
- Panneaux PV



LA STRATÉGIE ENVIRONNEMENTALE DE PROXIMUS

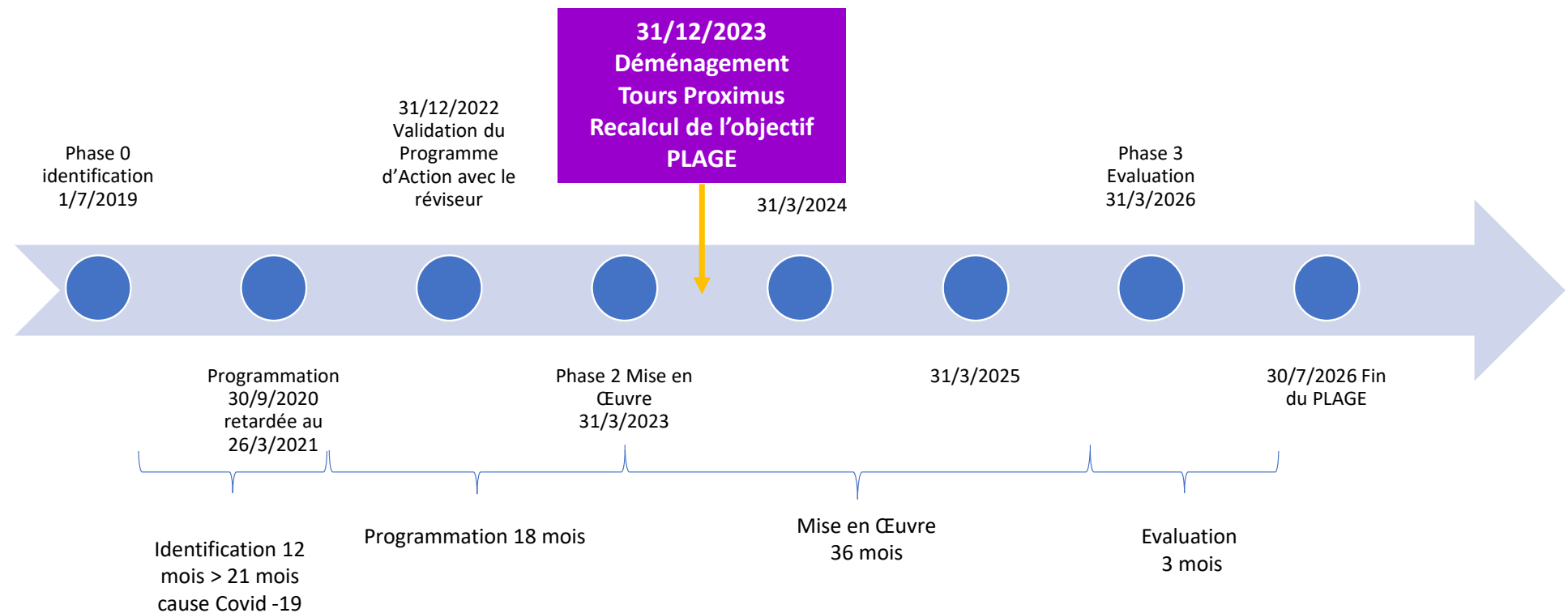
VISION 2030

- Plus d'énergie fossile sur site
 - Suppression systèmes Gaz & Fioul
 - Remplacement éventuel par des pompes à chaleur
- Implémentation des nouvelles technologies télécom (Fibre optique) permet une réduction drastique des surfaces techniques



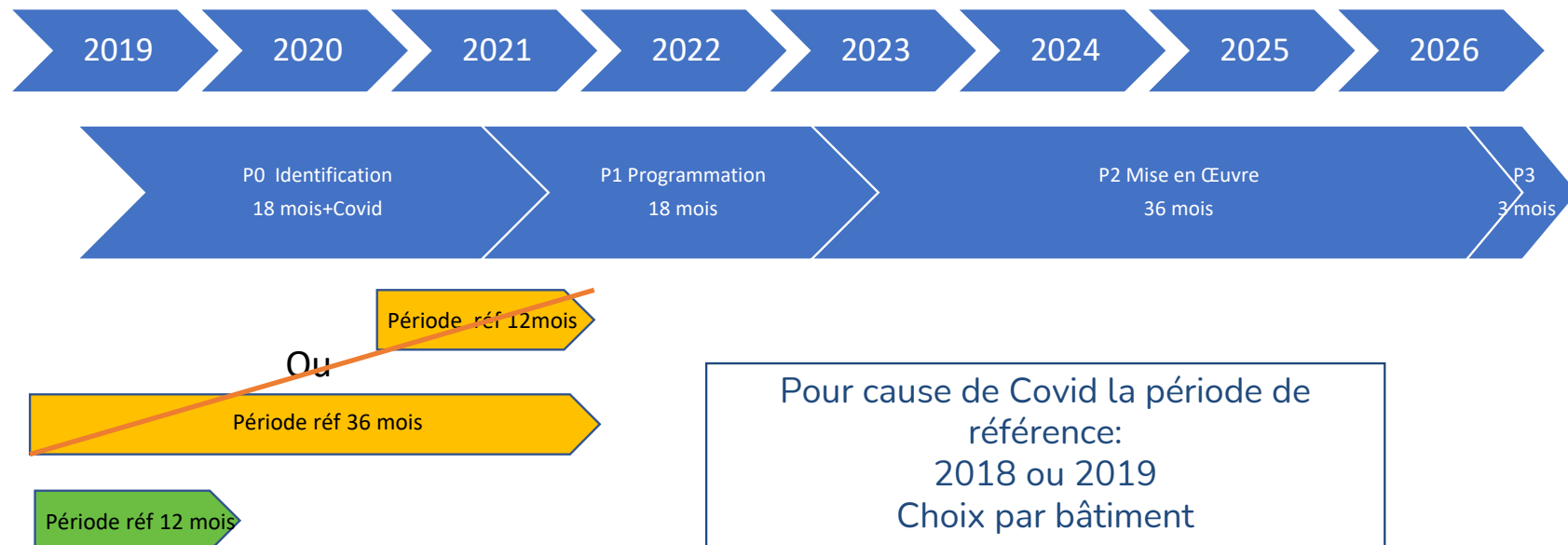
TIMELINE

Le PLAGE est un très beau défi pour l'environnement, qui nécessite de s'entourer de personnes compétentes; spécialistes dans l'énergie et dans les bâtiments. Plus la nécessité d'être accompagné par un spécialiste IPMVP (International Performance for Measurement & Verification Protocol)



DÉFINITION DES CONSOMMATIONS DE RÉFÉRENCE

- Travail déjà réalisé par Proximus avant de contacter Cenergie
- Cadastre bâtiments
- Pré-visite bâtiment, calcul des émetteurs de chaleur ($<15\text{W/m}^3$)
- Exclusion de bâtiment(s) technique(s)
- Défi Covid



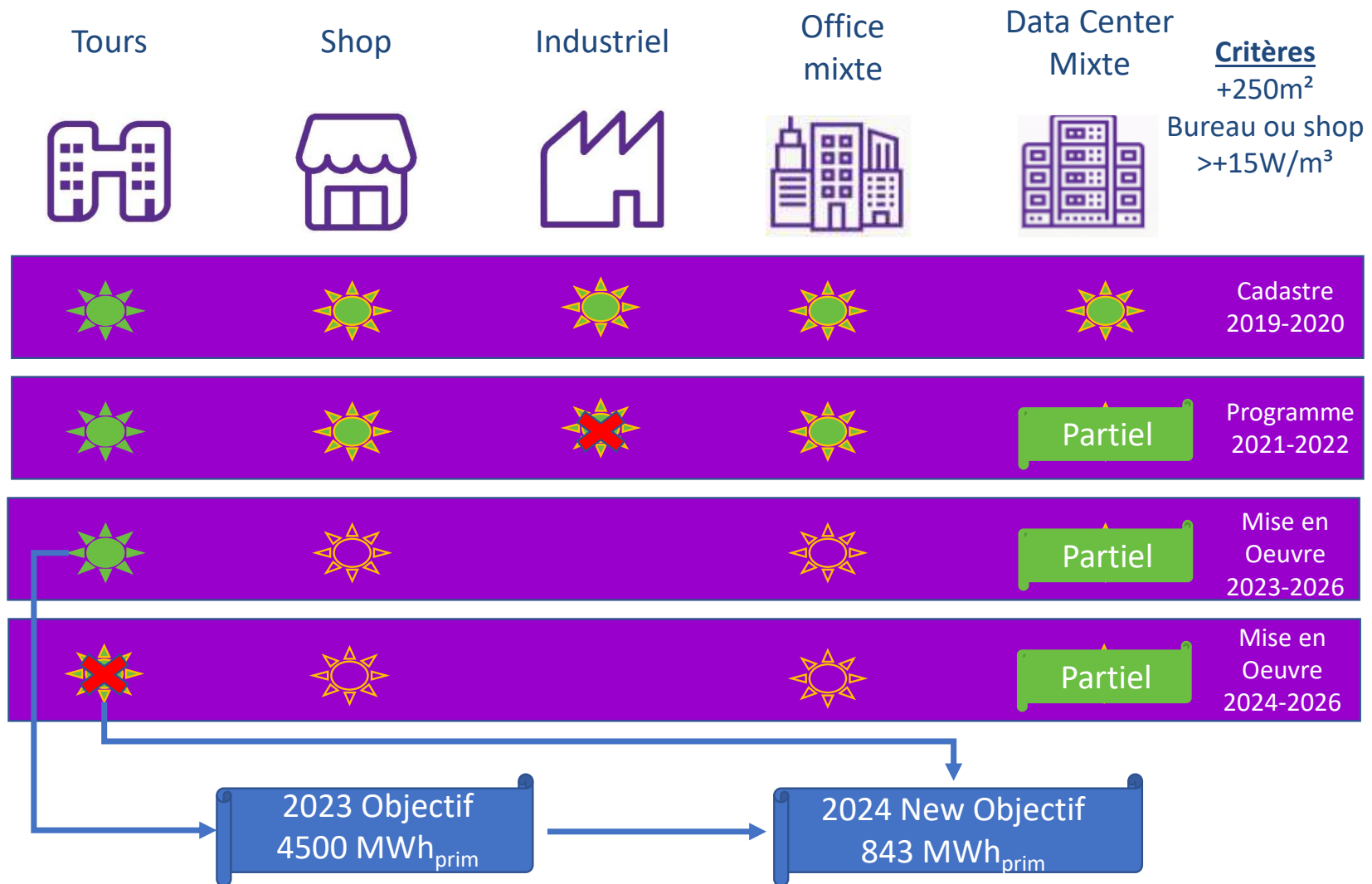
ETAPES RÉALISÉES

Démarches Proximus & Cenergie

- Définition des consommations de base
- Après visites des bâtiments
 - Certains bâtiments ou parties de bâtiments hors scope PLAGE selon protocole
 - Echanges Bruxelles Environnement: à l'écoute des réalités du terrain
 - Exclusions validées en accord avec Bruxelles Environnement
- Définition des grandes lignes du Programme d'Actions



ELABORATION DU PROGRAMME PLAGE



ELABORATION PLAN D' ACTIONS

Sélection des bâtiments pour le Programme d' Actions

- Typologie, surfaces, utilisation
 - Bâtiments à grand potentiel
 - Exclusion des surfaces industrielles: bâtiments ou parties
 - Avenir des bâtiments
- Evolution des techniques télécom
- Forte diminution taille et besoins en froid



BÂTIMENTS DE PROXIMUS

Bâtiment industriel télécom



Impression industrielle



BÂTIMENTS DE PROXIMUS

Bâtiments mixtes avec stockage télécom



Bâtiments bureau & shop



ELABORATION PROGRAMME D'ACTIONS

Actions type

- Panneaux photovoltaïques
- Relighting/Relamping
- Régulation:
 - Besoins: diminution heures de fonctionnement
 - Fonctionnement: arrêt de pompes, etc...
- Réévaluer les besoins



ACTIEPLAN

PROGRAMME D'ACTIONS - AAPE			
Veuillez sélectionner le numéro du cycle et le bâtiment pour lequel vous désirez encoder une nouvelle AAPE (le numéro du bâtiment se trouve dans la colonne C de l'onglet "DB Bat"):			
Número du cycle PLAGE*	1		
ID du bâtiment*	1		
Nom du bâtiment sélectionné	O2APH		
Zone de catégorie principale de ce bâtiment	1		
INFORMATIONS DES AAPE			
Réinitialiser Modifier Supprimer			
ACTION n° xxx			
Nom de l'AAPE	Installation PV		
Ordre de priorité*	1. Haute		
Zone de catégorie principale de l'action	1. Services administratifs		
Catégorie d'action*	Niveau 1 4. actions liées à la production d'énergie renouvelable Niveau 2 4.1 ajout de panneaux photovoltaïques Niveau 3		
Vecteur énergétique impacté*	Principal Électricité Secondaire		
Economie d'énergie finale prévue [kWh/an]*	316.200		
Echéancier*	Date de début 01/01/2024 Date de fin 01/03/2024		
Coût d'investissement HTVA [€]*	460.500,00		
Description libre de l'AAPE	Installation Photovoltaïque sur l'entièreté de la toiture		
Hypothèses de calcul*	302 kWc avec un rendement de production de 1028 kWh/kWc.an et un taux d'autoconsommation de de 98%		
Sauvegarder			

PROGRAMME D'ACTIONS - AAPE			
Veuillez sélectionner le numéro du cycle et le bâtiment pour lequel vous désirez encoder une nouvelle AAPE (le numéro du bâtiment se trouve dans la colonne C de l'onglet "DB Bat"):			
Número du cycle PLAGE*	1		
ID du bâtiment*	1		
Nom du bâtiment sélectionné	O2APH		
Zone de catégorie principale de ce bâtiment	1		
INFORMATIONS DES AAPE			
Réinitialiser Modifier Supprimer			
ACTION n° xxx			
Nom de l'AAPE	Modification de la production d'ECS		
Ordre de priorité*	2. Moyenne		
Zone de catégorie principale de l'action	1. Services administratifs		
Catégorie d'action*	Niveau 1 2. actions sur les installations techniques Niveau 2 2.2 eau chaude sanitaire Niveau 3 2.2.7 remplacement de la production d'eau chaude sanitaire		
Vecteur énergétique impacté*	Principal Gaz Secondaire Électricité		
Economie d'énergie finale prévue [kWh/an]*	28.010		
Echéancier*	Date de début 01/01/2024 Date de fin 01/03/2024		
Coût d'investissement HTVA [€]*	35.000,00		
Description libre de l'AAPE	Modification de la production d'eau chaude sanitaire. Déplacement de la production d'eau chaude sanitaire dans les vestiaires espace de douches		
Hypothèses de calcul*	Voir excel en PJ.		
Sauvegarder			



PROGRAMME D'ACTION

PROGRAMME D'ACTIONS

Proximus
Cycle PLAGE 1
Version 1



Résumé

Nombre de bâtiments du PA 1
Superficie totale des bâtiments du PA 1.935 m²
Consommation PLAGE totale des bâtiments du PA 911.385 kWh Ep

	kWh Ep	en % des consommations des bâtiments du PA
Objectif	4.537.842	498%
Economies prévues	271.200	30%
Bonus/malus attendu	- 4.266.642	

Résumé des bâtiments du PA

Nom du bâtiment	Nombre d'AAPE	Economies d'énergie primaire prévues (kWh)
02APH	1	271.200
Total du parc		271.200

PROGRAMME D'ACTIONS

Détails du bâtiment 02APH

Nom du bâtiment	02APH		
Zone de catégorie principale	1. Services administratifs		
Superficie PLAGE	1.935	m²	
Consommation PLAGE (Ep)	471,00	kWh/m².an	
Consommation PLAGE (Ep)	911.385	kWh	En % de la consommation
Economie prévue (Ep)	271.200	kWh	29,8%

Circonstances particulières qui pourraient vous empêcher d'atteindre votre objectif pour ce bâtiment:

AAPE n°1 - Installation Photovoltaïque

Description: Installation Photovoltaïque sur l'entièreté de la toiture du bâtiment.

Catégorie de l'action:

4. actions liées à la production d'énergie renouvelable

4.1 ajout de panneaux photovoltaïques

Vecteurs impactés	Economie d'énergie en Ef (kWh)	Economie d'énergie en Ep (kWh)	Echéancier		Coût HTVA (€)
Électricité	316.200	790.500	01/01/2024	01/03/2024	600.000
					86,7%

Hypothèses de calcul:

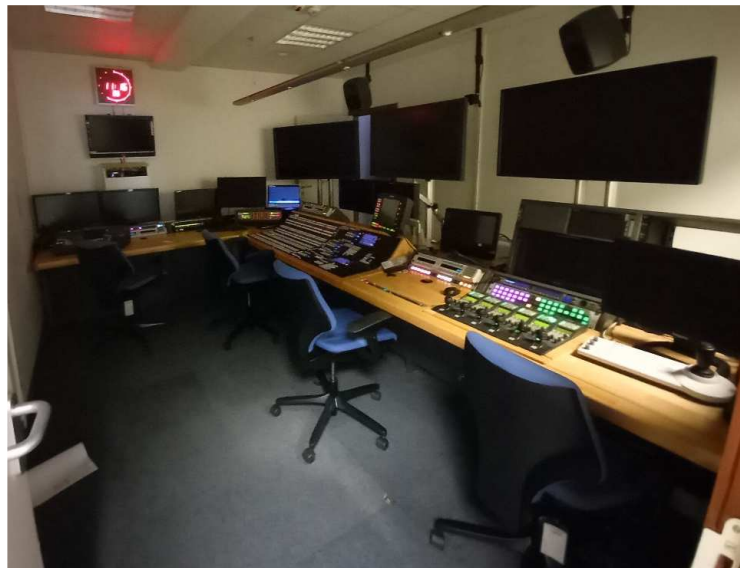
Installation de 307 kwc à une performance de 1028 kWh/kwc.an
Voir simulation Helioscope et fichier xls en pièce jointe.



PLAN DE M&V

Que compter, comment compter ?

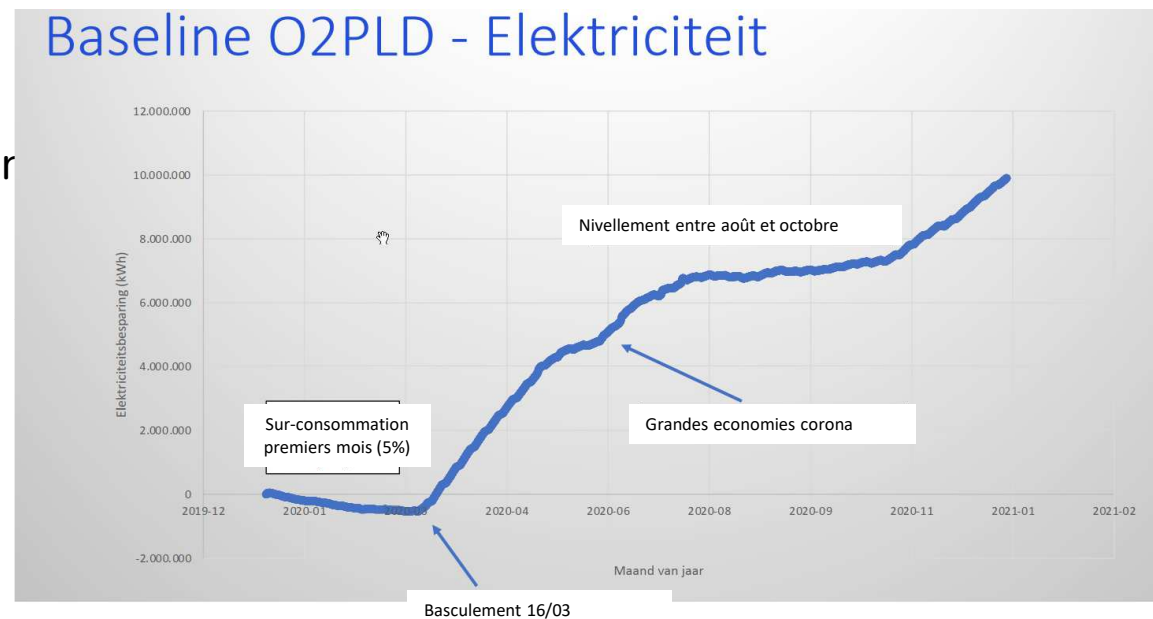
- PLAGE: Compteurs de tête
 - Répartition pro-rata: même activité
- Bâtiments multi-activités
 - Comptage de chaleur/froid
 - Difficulté comptage sur réseaux hydrauliques/aérauliques mixtes



PLAN DE M&V

Que compter, comment compter ?

- Graphique M&V
 - Représentation consommation influencée par CoViD
 - Fixer baseline
- Définition des besoins de comptage futurs
 - Division de bâtiments
 - Extrapolation des comptages pour division



CONTACTS



Amaury Breckpot

Amaury.breckpot@proximus.com



CENERGIE
LA DURABILITÉ 360°

Jonathan Fronhoffs

Jonathan.fronhoffs@cenergie.be

