

Suivi des consommations d'eau et détection de fuites avec l'IA - SHAYP

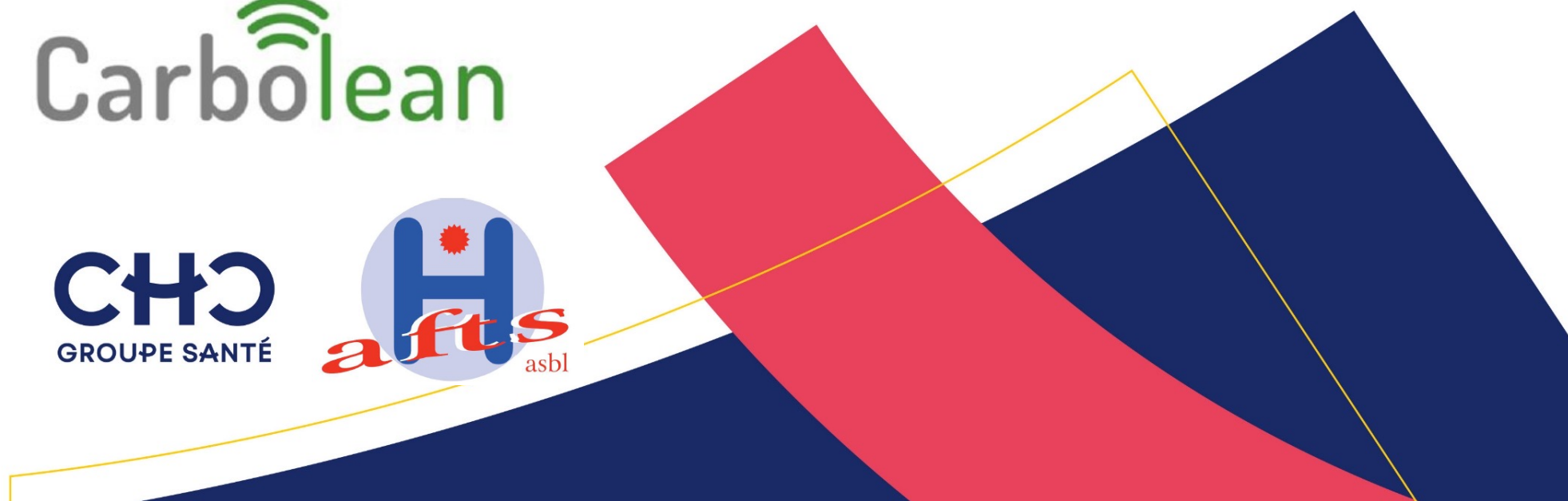
AFTSH - Journée d'études du 25 septembre 2024
Résidence CHC Banneux – Fawes

Olivier Béroudiaux (Carbolean) et John Hiernaux (CHC)

Carbolean

CHC
GROUPE SANTÉ

aftsh
asbl

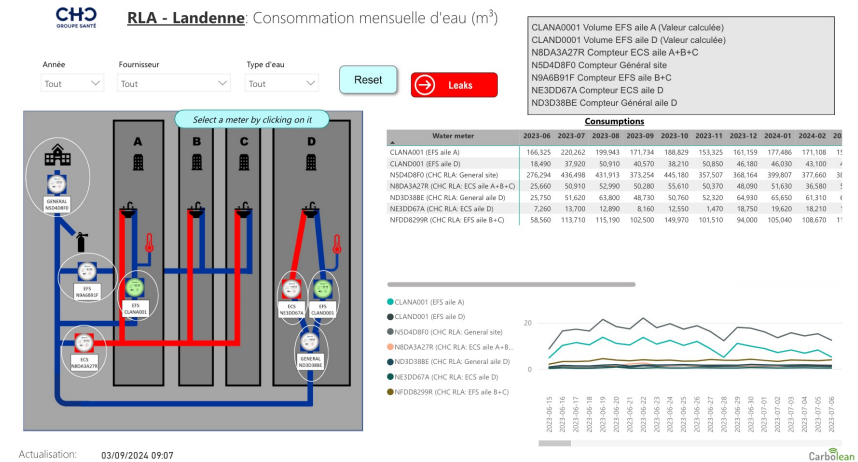


Carbolean / shayp

Carbolean



- Expert en collecte automatisée & agrégation de données énergétiques
- Distributeur Shayp
- Ajout de fonctionnalités de reporting (sur mesure)
- Tableau de bord Power BI personnalisé en ligne



Collecte les données



Analyse les données



Alertes & Rapports



shayp

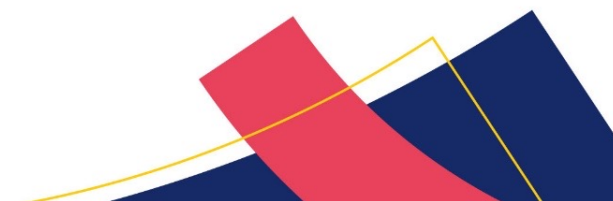


Références shayp

Parmi les clients satisfaits, certains Hôpitaux et MR/MRS en Belgique, en France, en Suisse et UK.



...votre Logo ?



Solution shayp

Si nécessaire, Shayp peut collecter les données..., grâce au Monitoring facilement déployable.

SIEMENS

Honeywell

Itron

BACnet



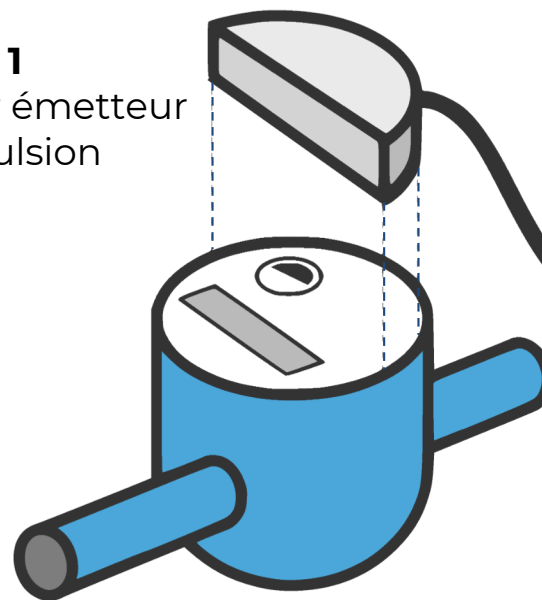
Autres...

Etape 1

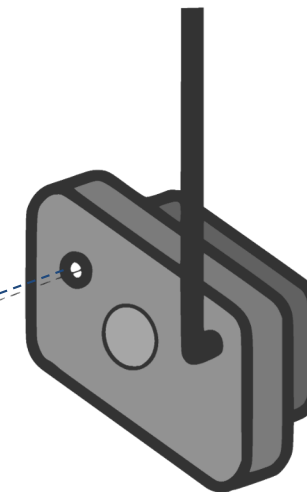
Placer émetteur à impulsion

Etape 2

Connecter au datalogger



Compteur à impulsion



POLY4 datalogger



Longue vie
10 ans



Facile à
installer



Haute
résolution



Deep
indoor

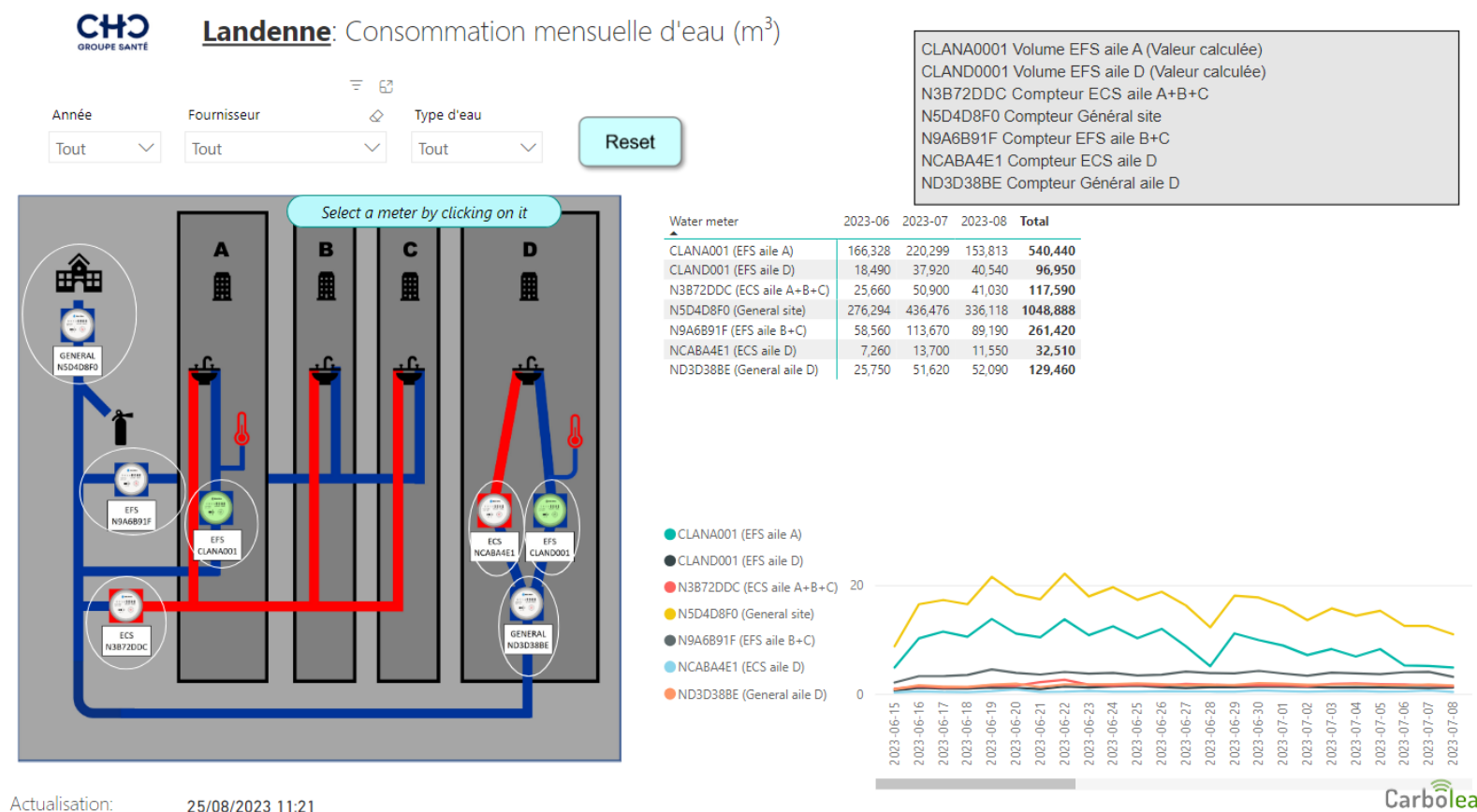


IP67



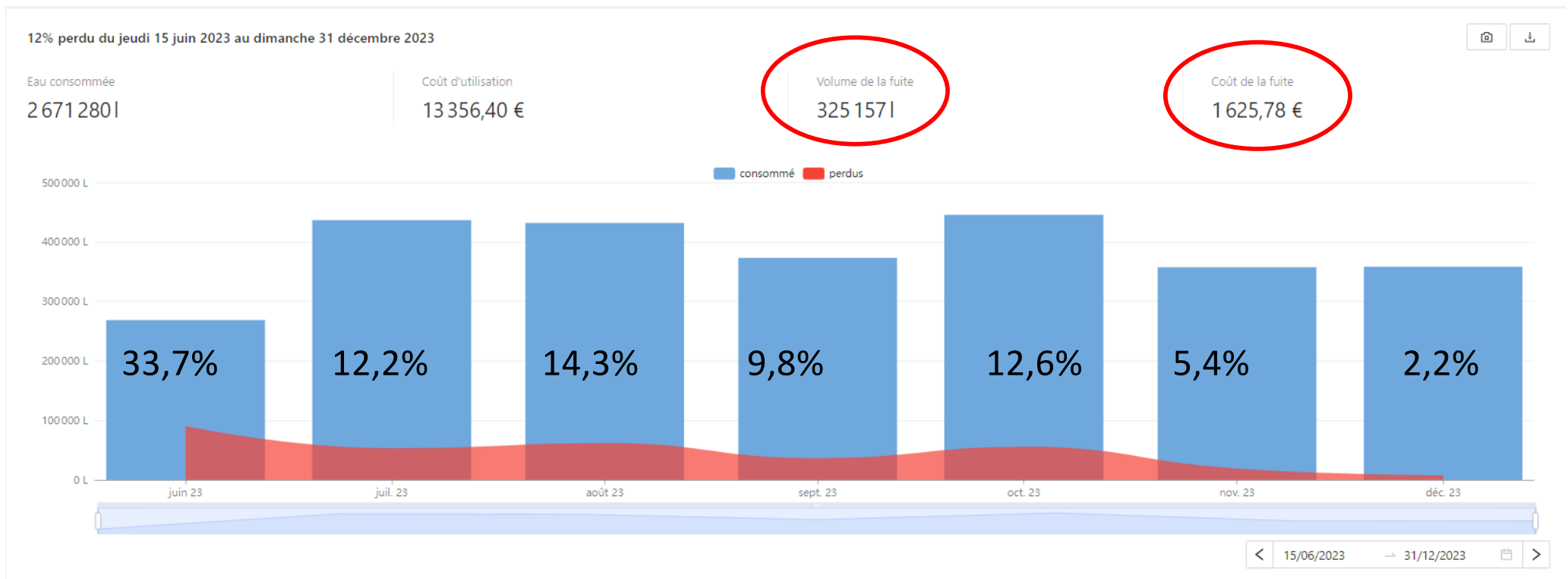
REX CHC - Historique

- Plan stratégique → DD → Eau → -25% en 10 ans et 5% EP
- Lancement phase de test sur la résidence CHC Landenne mi-juin 2023 → 5 compteurs (EFS et ECS)



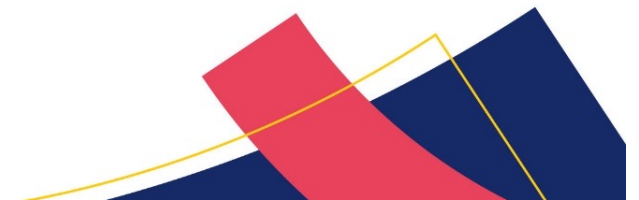
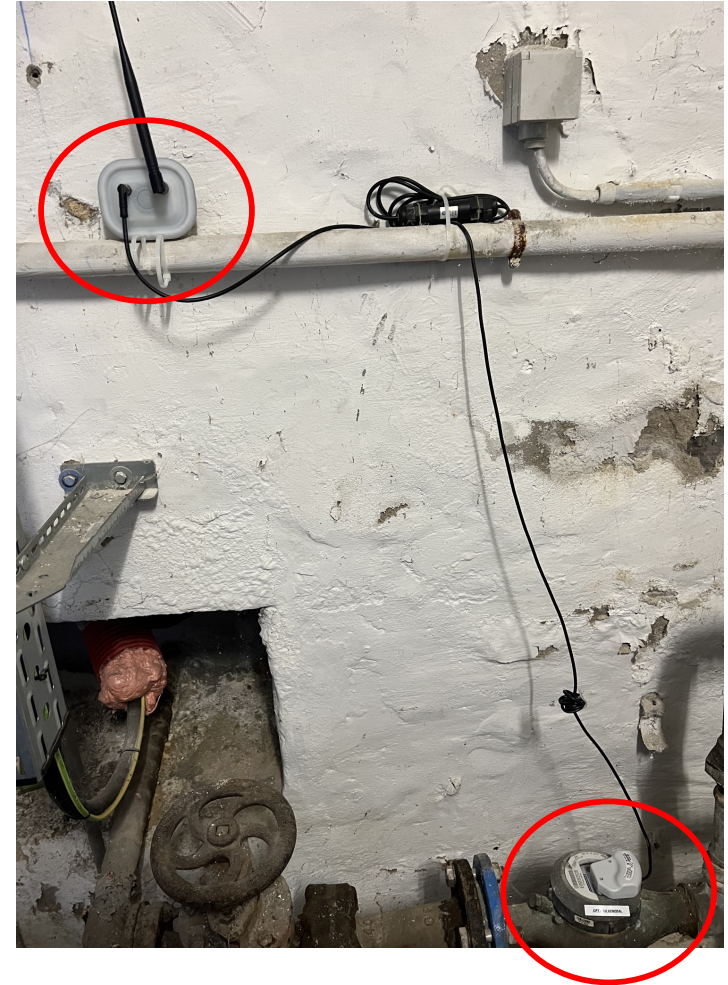
REX CHC - Historique

Shayp annonce une moyenne de 17% de pertes dans le secteur hospitalier



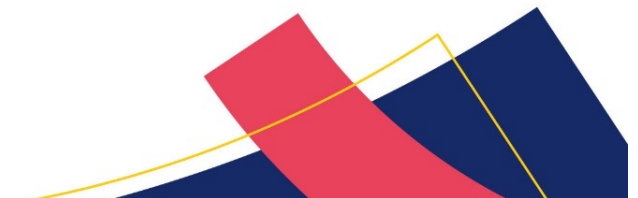
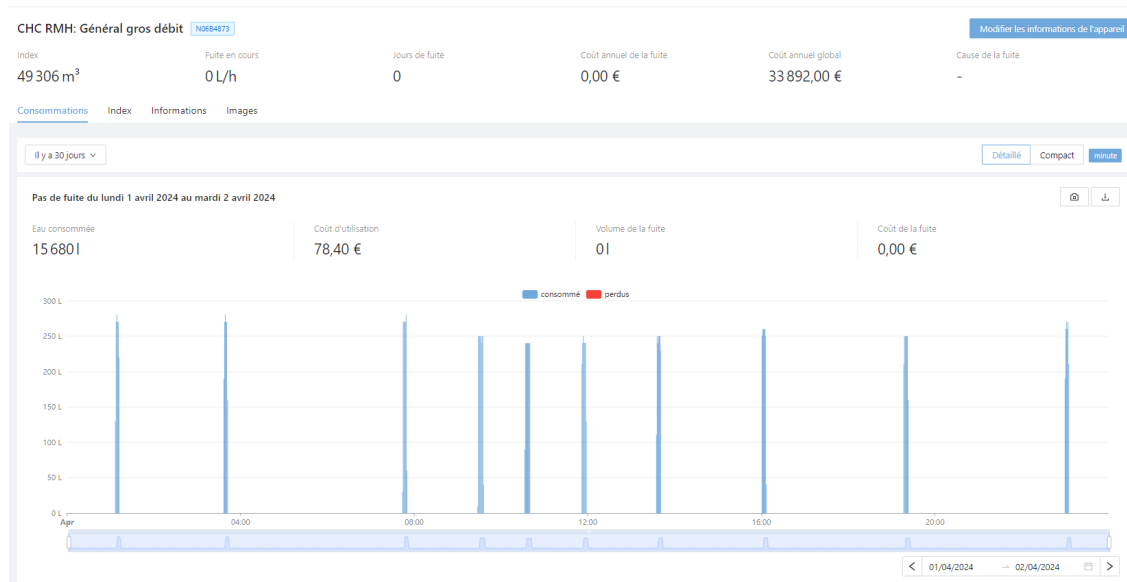
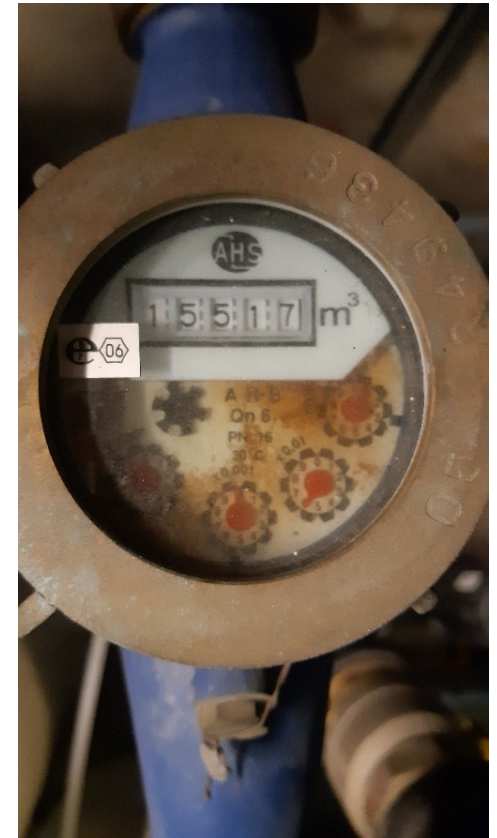
REX CHC - Historique

- Convaincu du système, négociation en automne 2023 pour implémentation sur l'ensemble du CHC
- Commande fin décembre 2023 pour implémentation de **33 compteurs sur 17 sites pour le 1^{er} juin 2024** (9 résidences, 4 cliniques, 1 SAJA, 1 site de production, 2 sites administratifs).
- Actuellement 30 compteurs connectés en direct vers Shayp (8 à 10 à venir d'ici fin octobre) et 74 compteurs interfacés entre Honeywell et Shayp.
- Contrat de 3 ans (1^{er} juin 2024 au 31mai 2027)



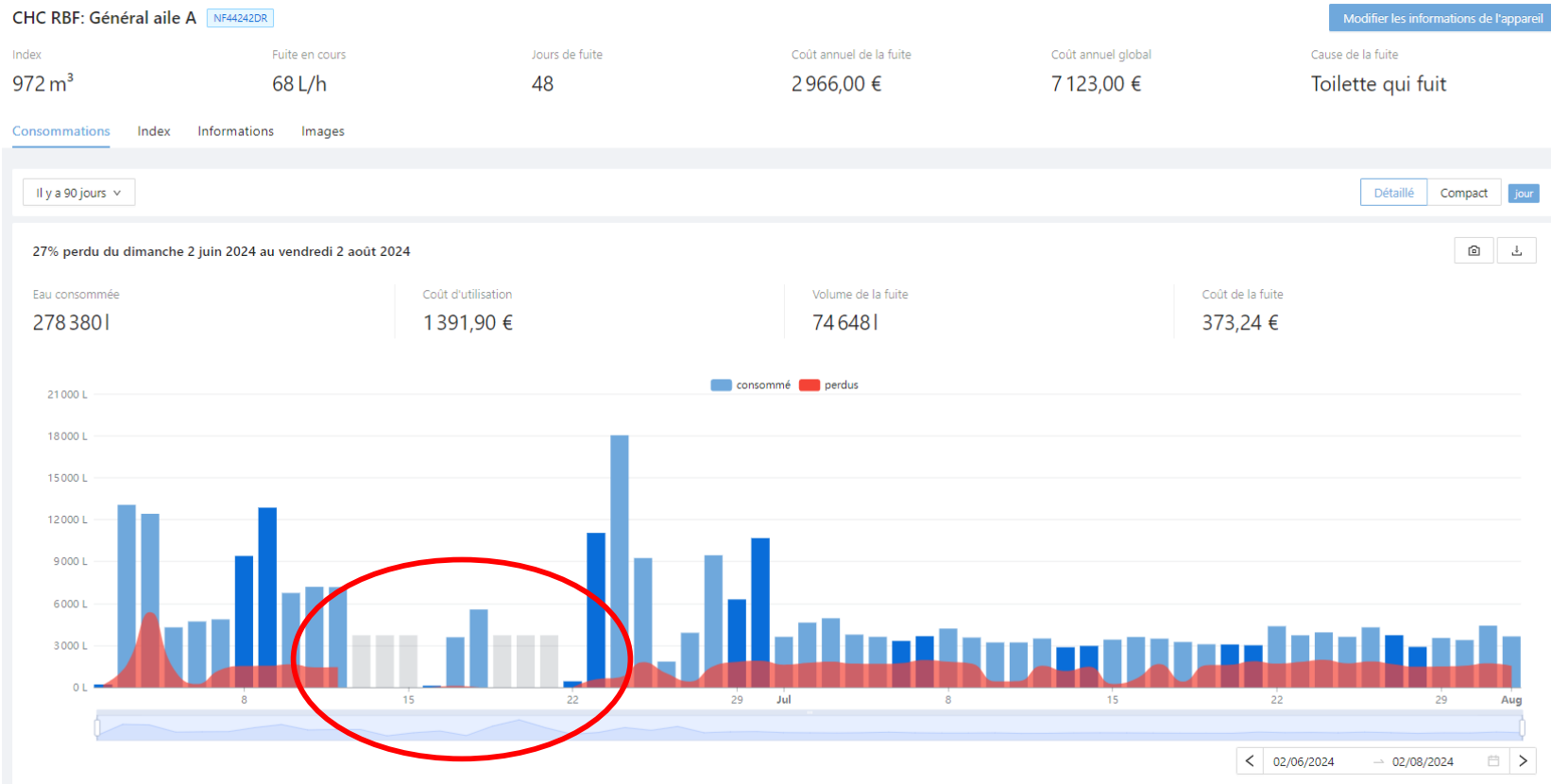
REX CHC – Difficultés rencontrées

- Inadéquation des compteurs existants:
 - déjà connectés à d'autres systèmes (GTC, pompe doseuse,...)
 - pas de report d'impulsion ou pulse >10 L
- Placement/remplacement de compteurs physiques :
 - planification des coupures,
 - report de travaux de rénovation,
 - connaissance du réseau (attention aux cuves tampons!!!),



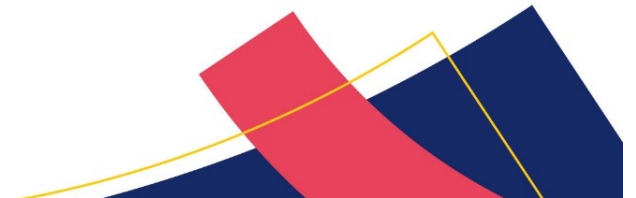
REX CHC – Difficultés rencontrées

- Remplacement de compteurs par le GRD avec mise en place de son propre système (et interdiction de laisser le nôtre)
- Stabilité du système (qq défaillances techniques et de transmission → Cave, CV, opérateur data, batteries)



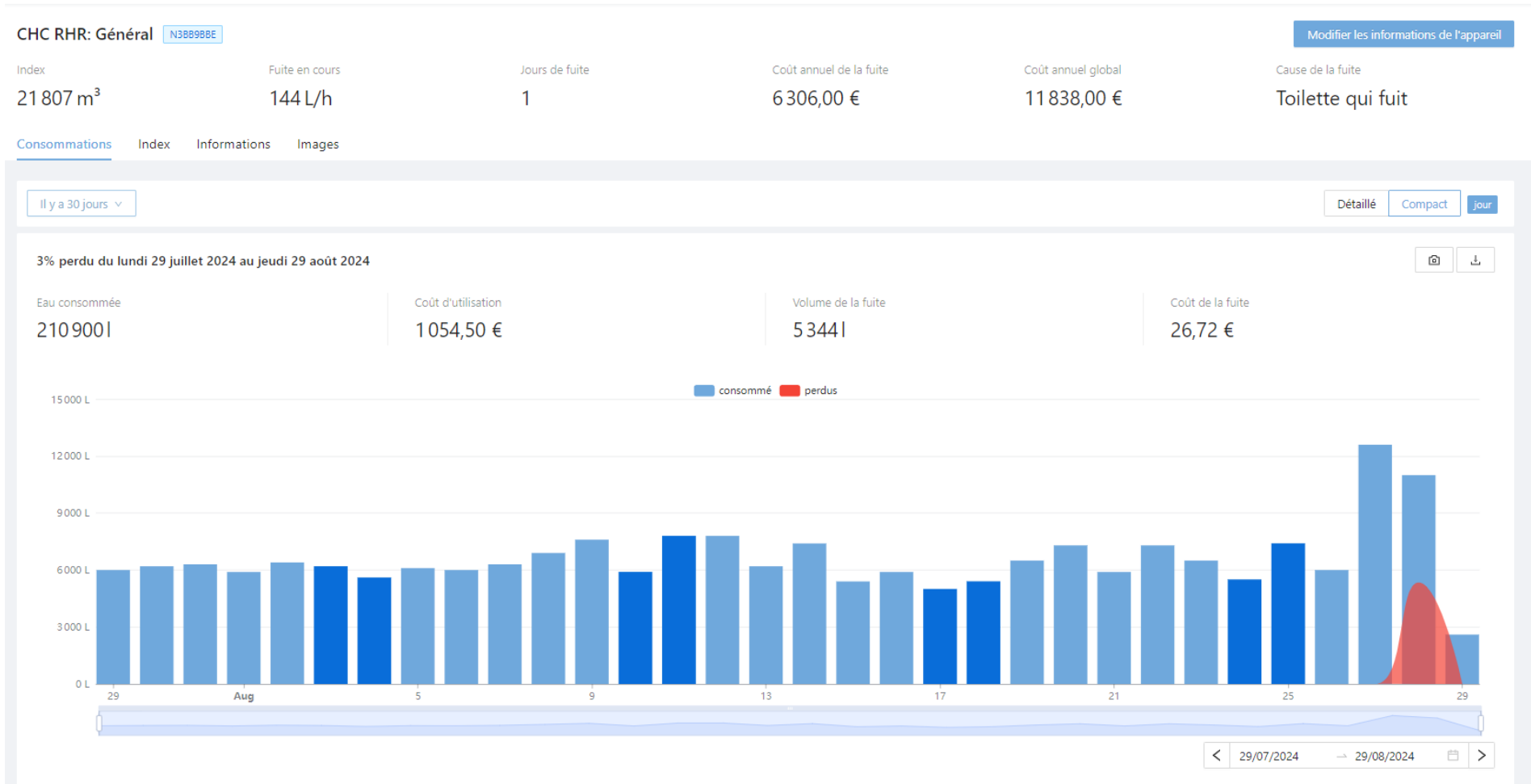
REX CHC – Difficultés rencontrées

- Lenteur Honeywell et perte de précision (données par quart d'heure en J+1) → tjs **privilégier une connexion directe**
- Justification du coût (compteurs physiques + modules Shayp + contrat versus coût du m³ eau
- Implication des équipes techniques, entretien, nursing, cuisine direction (frein au début → **devenu quasi un jeu à Landenne**)
- Ressources techniques → Shayp détecte et prévient → Carbolean peut proposer une solution complète avec la localisation physique (pour des fuites d'une certaine taille) et la réparation via son partenaire expert Okdo



REX CHC – Atouts du système

Pas de fausses alertes (mais décalage de 24h)



REX CHC – Atouts du système

Détection des petites fuites (si compteur avec pulse =1 L, max 10 L)

1% perdu du mardi 3 septembre 2024 au mardi 3 septembre 2024



Eau consommée

10735 l

Coût d'utilisation

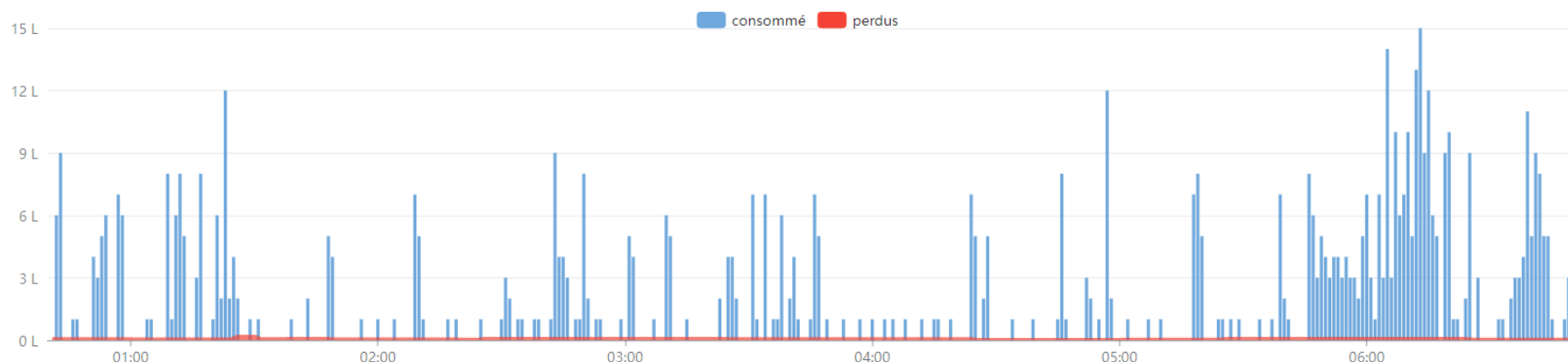
53,68 €

Volume de la fuite

154 l

Coût de la fuite

0,77 €



Pas de fuite du mardi 3 septembre 2024 au mardi 3 septembre 2024



Eau consommée

4700 l

Coût d'utilisation

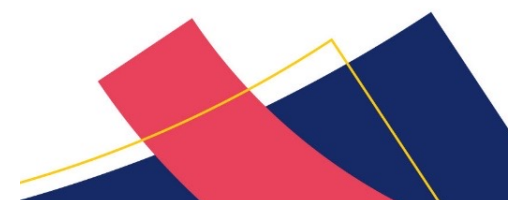
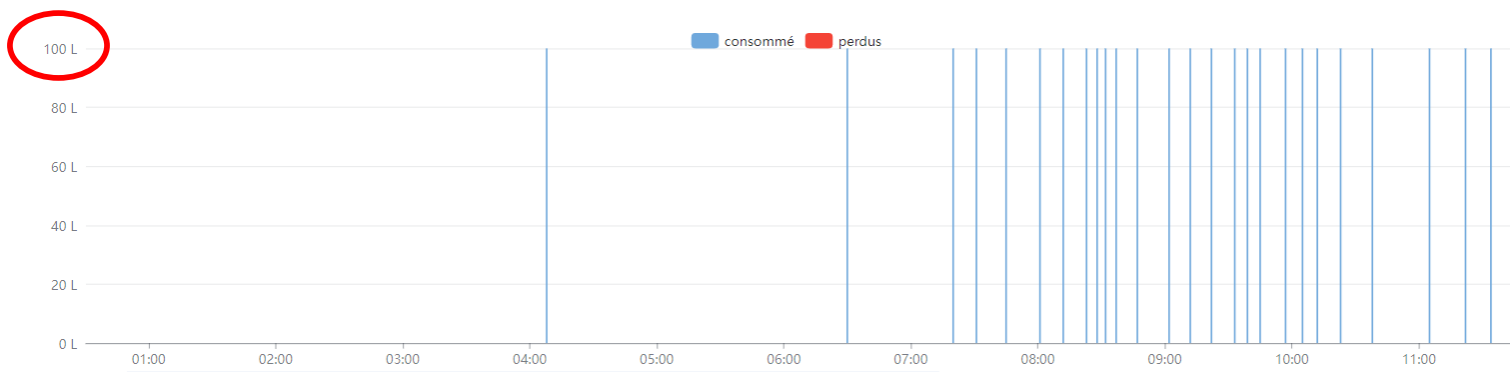
23,50 €

Volume de la fuite

0 l

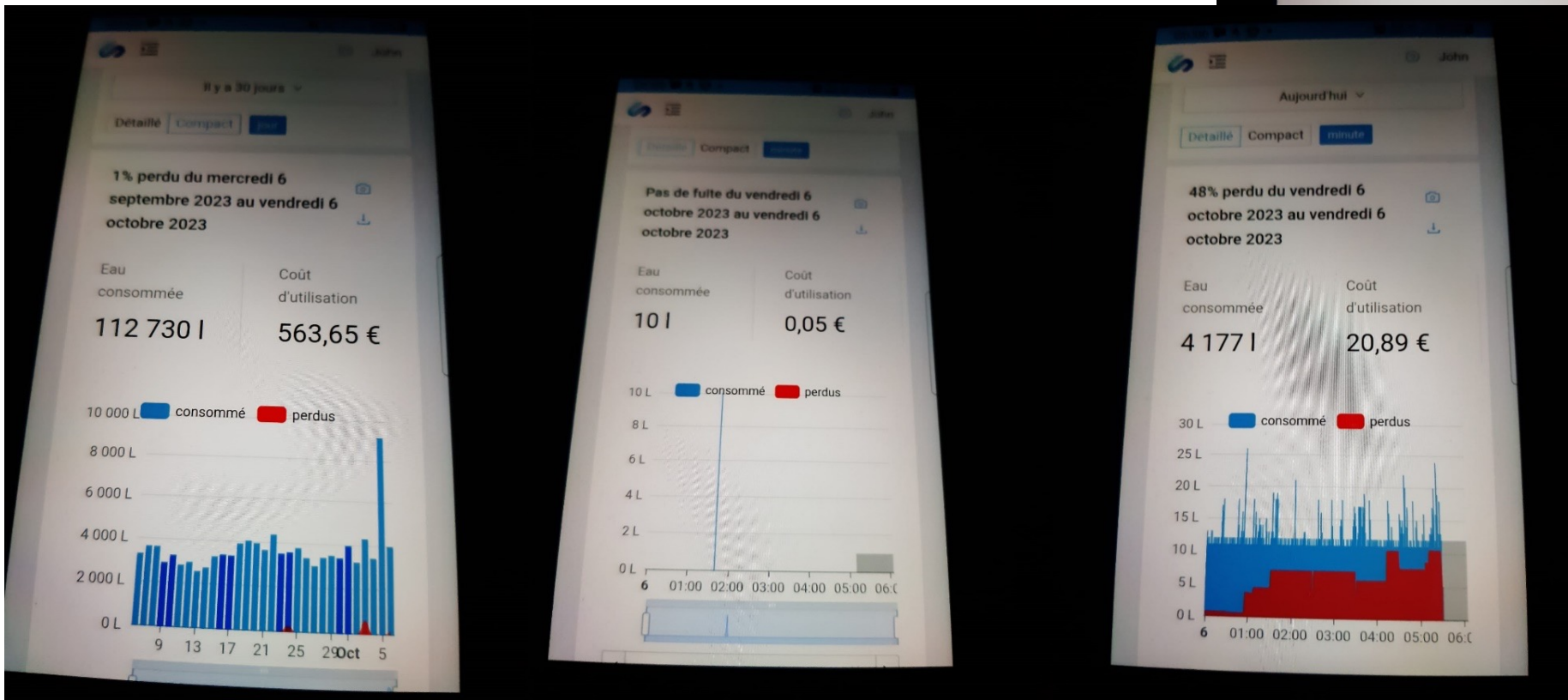
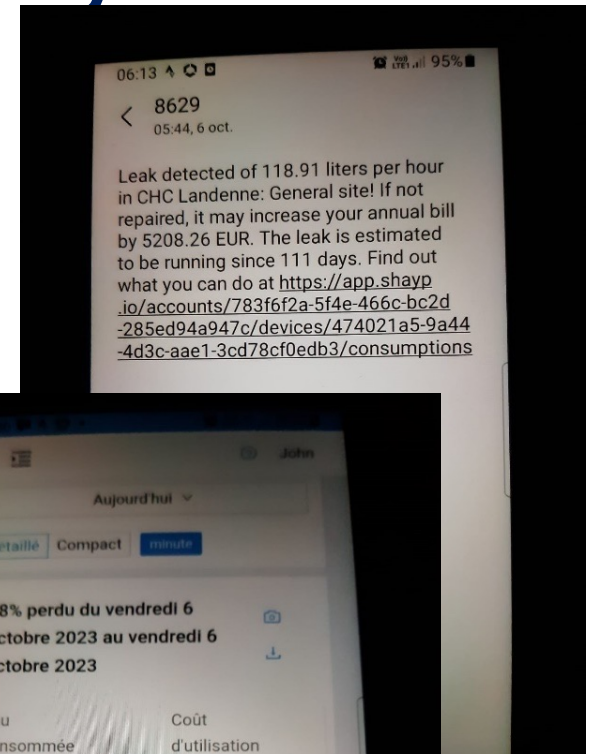
Coût de la fuite

0,00 €



REX CHC – Atouts du système

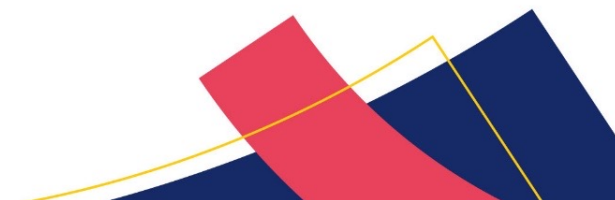
Facilité/rapidité de consultation via PC
(site internet www.shayp.com) et Appli



REX CHC – Atouts du système

Tableau de bord

Actifs 41 Pas de consommation 17 Pas de transmission 47										
Appareil	Description	Fuite d'eau	Coût	Jours	Cause	Beta	Index	Compteur d'eau	Adresse	Installé à
NCB805DF	CHC RRA: Général	92,7 l/h	4 058,51 €	12 jours		16 %	43 053 m³	16009325	Rue De Landen 29, 4287 Lincent, Liege, B...	29/04/2024 20:06
NF44242DR	CHC RBF: Général aile A	89,5 l/h	3 920,54 €	54 jours		16 %	998 m³	I24BF010617	Rue Des Fawes 58, 4141 Sprimont, Liege, ...	18/06/2024 15:06
ND8A944AR	CHC HER: Général	75,7 l/h	3 314,78 €	81 jours		17 %	37 906 m³	D20002246	Rue Basse Hermalle 4, 4600 Visé, Liege, ...	18/06/2024 12:56
N39A878A	CHC RMA: Général	54,4 l/h	2 384,03 €	4 jours		18 %	18 262 m³	1781	Quai Mativa 43, 4020 Liège, Liege, Belgi...	25/03/2024 11:55
N1D938A3	CHC RBF: Général aile E	14,7 l/h	641,67 €	22 jours		28 %	43 963 m³	E09335347	Rue Des Fawes 58, 4141 Sprimont, Liege, ...	25/03/2024 13:30
N8FD26A8	CHC RMH: Couvent	12,4 l/h	544,00 €	48 jours		39 %	6 222 m³	10460123	Rue Jacques Brel 6, 4053 Chaudfontaine, ...	25/03/2024 15:28
NC9727DBR	CHC RMH: Maison de retraite	9,5 l/h	414,79 €	78 jours		48 %	81 242 m³	04291331	Rue Jacques Brel 6, 4053 Chaudfontaine, ...	18/06/2024 16:48
N81AA556	CHC RBN: Général	6,1 l/h	268,49 €	65 jours		36 %	5 525 m³	H221d002069	Avenue Nusbaum 21, 4141 Sprimont, Liege,...	25/03/2024 12:57



REX CHC – Atouts du système

- Possibilité d'interface avec des GTC
- Reports **d'alerte paramétrable** par compteur (horaire, moyen de report (**email, sms**), seuil)
- Compte global et par site (user = adresse email réelle)
- Intégration du coût du m³ d'eau (au CHC mis 5€/m³=> ne tient pas compte des traitements (EA, ECS), ni de la distribution)
- Intégration Shayp by Carbolean avec la cartographie + **création de compteurs virtuels + évolution d'autres énergies dans le tableau de bord** (pas exploité actuellement par le CHC)
- Permet une analyse fine (régénérat° adouc., tps remplissage,...)

X Mettre à jour une alerte de fuite

E-mail

✉ philippe.LONEUX@chc.be

Téléphone



Langue

Français

Anglais

Allemand

Néerlandais

Espagnol

Seuil d'alarme

50.0

L/h

Vous recevrez une notification lorsque ce niveau de consommation aura été dépassé

Quels Appareils

CHC RLA: General site x

CHC RLA: General aile D x

CHC RLA: ECS aile A+B+C x

CHC RLA: ECS aile D x

CHC RLA: EFS aile B+C x

Sélectionner tous les appareils

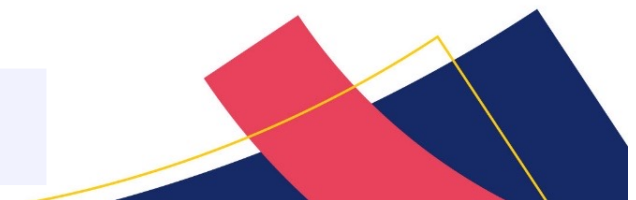
Alarmes

Toujours

Pas de notifications

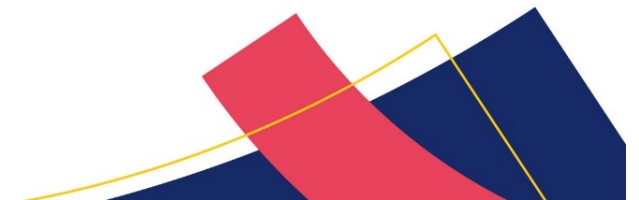
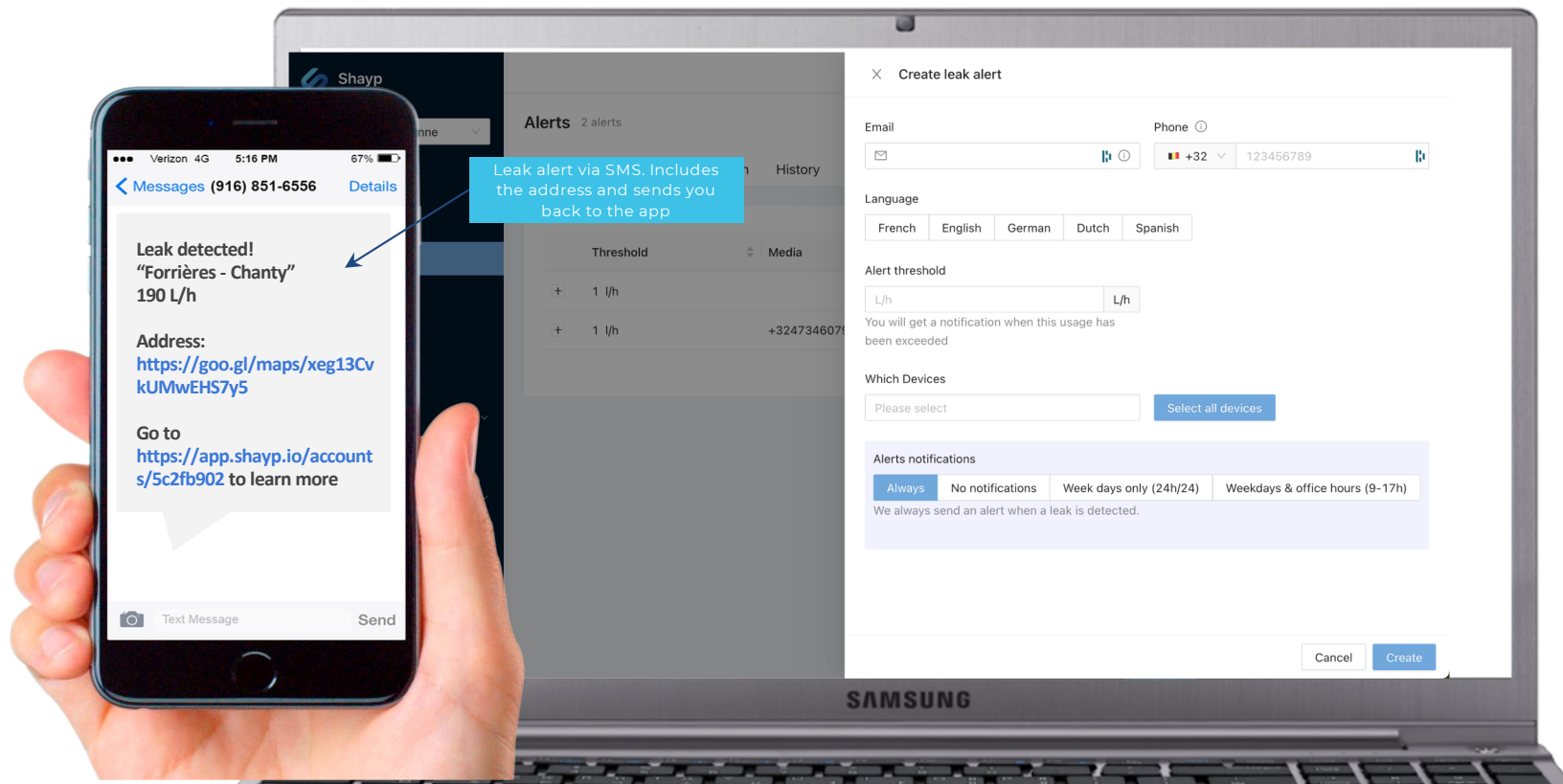
Jours de semaine uniquement (24/24)

En semaine & durant les heures d'ouverture (9-17h)

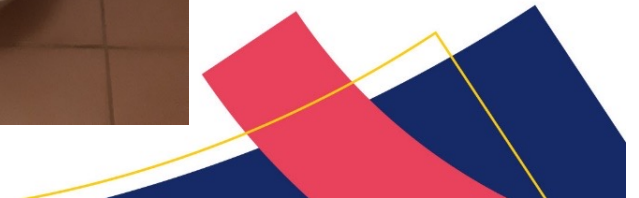
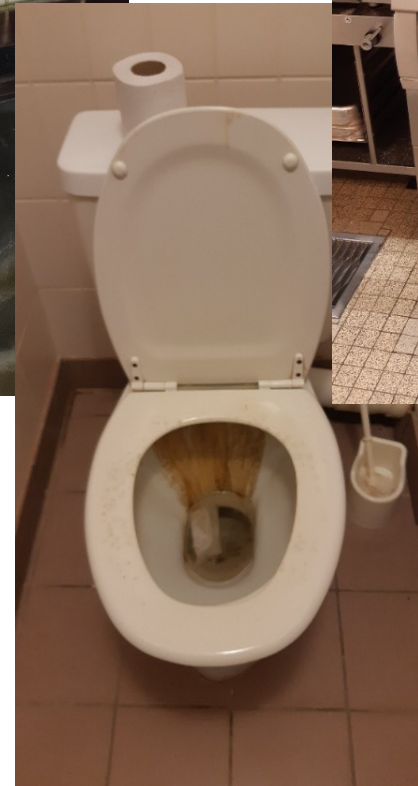


REX CHC – Atouts du système

Systeme d'alertes personnalisé (SMS + Email)



REX CHC – Exemples de fuites



REX CHC – Exemples de fuites

CHC RME: Général

N37339CE

Modifier les informations de l'appareil

Index

1 454 m³

Fuite en cours

79 L/h

Jours de fuite

3

Coût annuel de la fuite

3 478,00 €

Coût annuel global

16 495,00 €

Cause de la fuite

Toilette qui fuit

Consommations

Index

Informations

Images

Il y a 30 jours ▾

Détailé

Compact

jour

16% perdu du mercredi 3 juillet 2024 au mardi 3 septembre 2024



Eau consommée

553 810 l

Coût d'utilisation

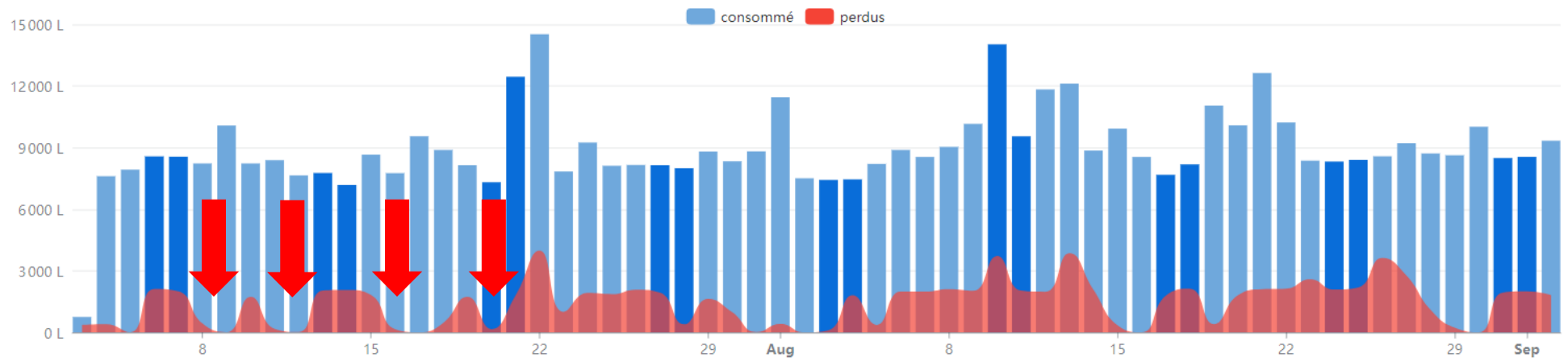
2 769,05 €

Volume de la fuite

88 808 l

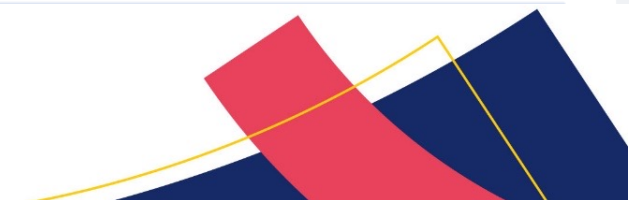
Coût de la fuite

444,04 €



Mouvement de « yoyo » sur une chasse

Flèche = intervention d'un résident ou du personnel



REX CHC – Résultats I

CHC RLA: General site [N5D4D8F0](#)

[Modifier les informations de l'appareil](#)

Index

88 553 m³

Fuite en cours

5 L/h

Jours de fuite

105

Coût annuel de la fuite

230,00 €

Coût annuel global

22 788,00 €

Cause de la fuite

Robinet ouvert

[Consommations](#)

[Index](#)

[Informations](#)

[Images](#)

L'année dernière ▾

Détaillé

Compact

mois

8% perdu du vendredi 16 juin 2023 au jeudi 29 août 2024



Eau consommée

5 663 963 l

Coût d'utilisation

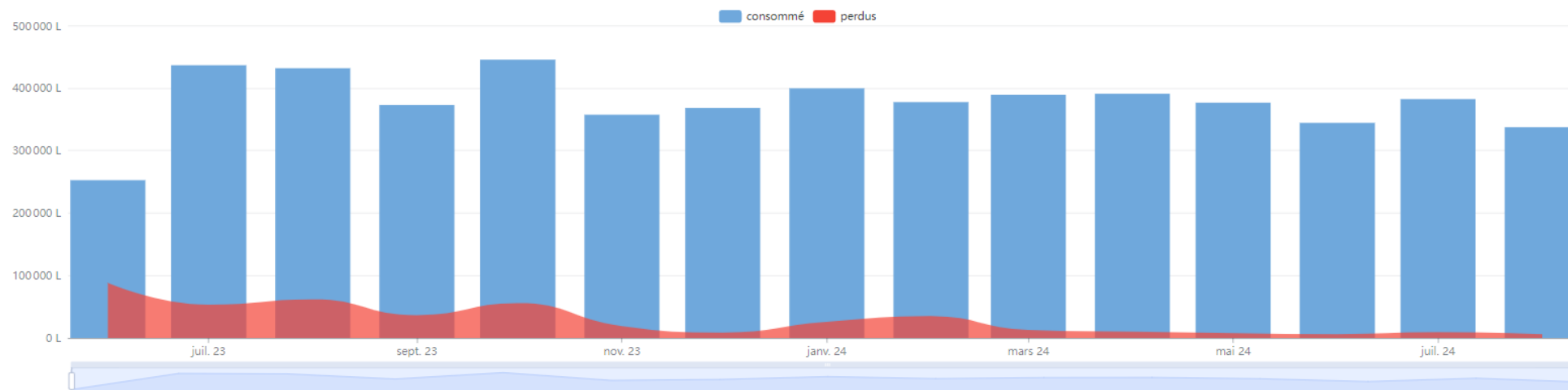
28 319,82 €

Volume de la fuite

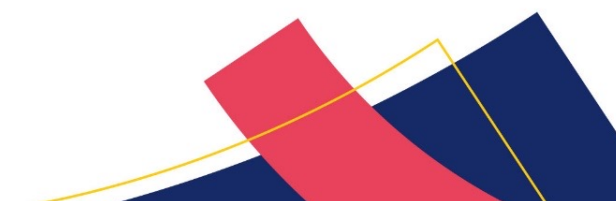
436 171 l

Coût de la fuite

2 180,85 €



< 16/06/2023 → 29/08/2024 >



REX CHC – Résultats II

19% perdu du samedi 1 juin 2024 au lundi 1 juillet 2024



Eau consommée

30815 l

Coût d'utilisation

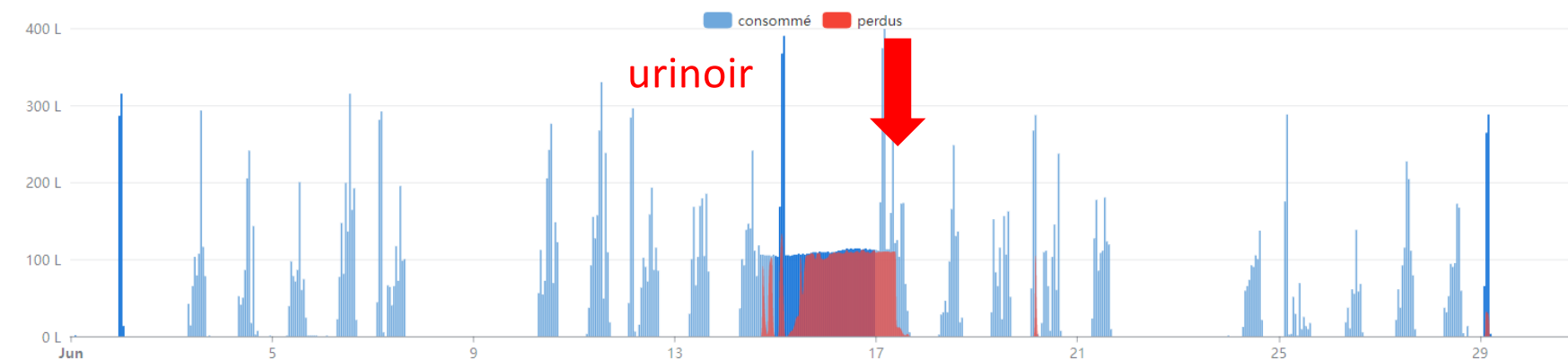
154,07 €

Volume de la fuite

5776 l

Coût de la fuite

28,88 €



31% perdu du dimanche 2 juin 2024 au mercredi 31 juillet 2024



Eau consommée

15480 l

Coût d'utilisation

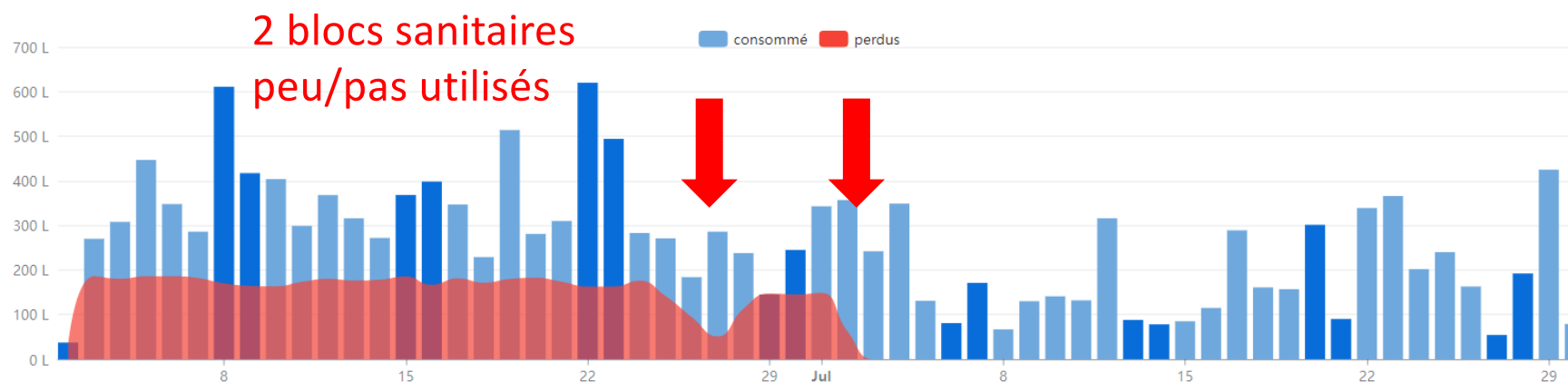
77,40 €

Volume de la fuite

4804 l

Coût de la fuite

24,02 €



REX CHC – Résultats à venir...

CHC HER: Général

ND8A944AR

Modifier les informations de l'appareil

Index

37 810 m³

Fuite en cours

71 L/h

Jours de fuite

76

Coût annuel de la fuite

3 124,00 €

Coût annuel global

38 008,00 €

Cause de la fuite

Toilette qui fuit

Consommations

Index

Informations

Images

Il y a 90 jours ▾

Détaillé

Compact

jour

15% perdu du lundi 3 juin 2024 au mardi 3 septembre 2024



Eau consommée

1 604 100 l

Coût d'utilisation

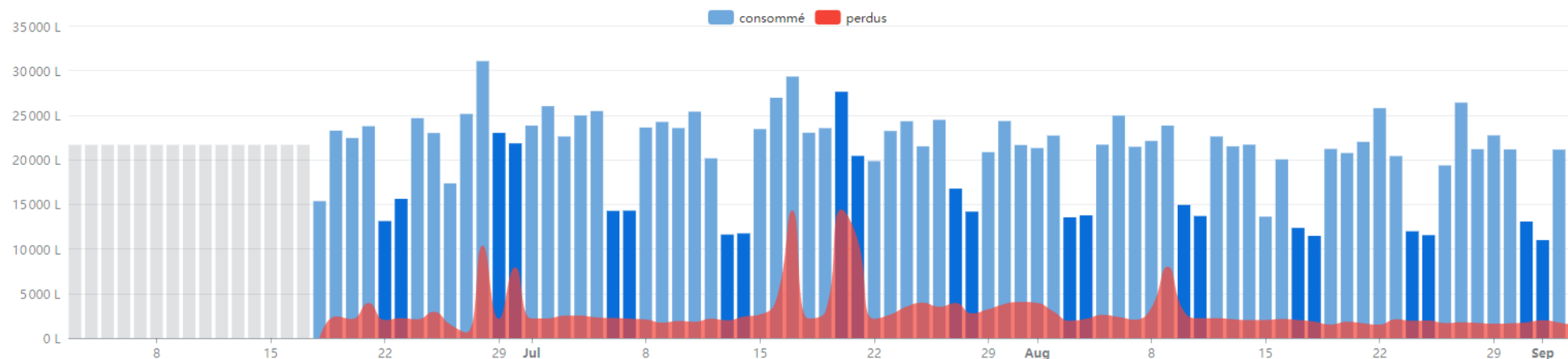
8 020,50 €

Volume de la fuite

233 189 l

Coût de la fuite

1 165,95 €

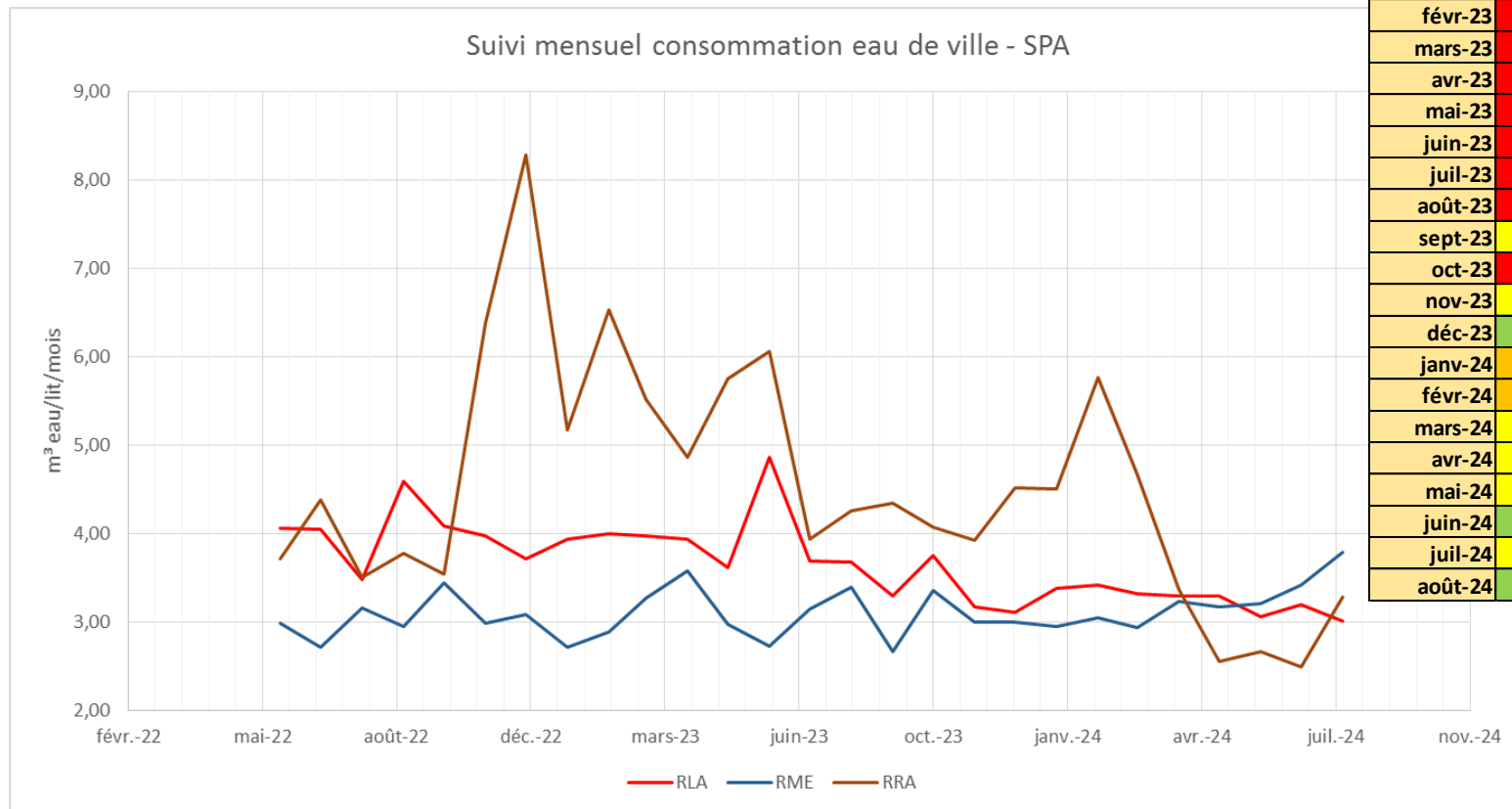


REX CHC – Indicateurs

Reflets des actions (rénovation, maintenance, monitoring et récupération de l'eau de pluie) mais aussi des absences du personnel

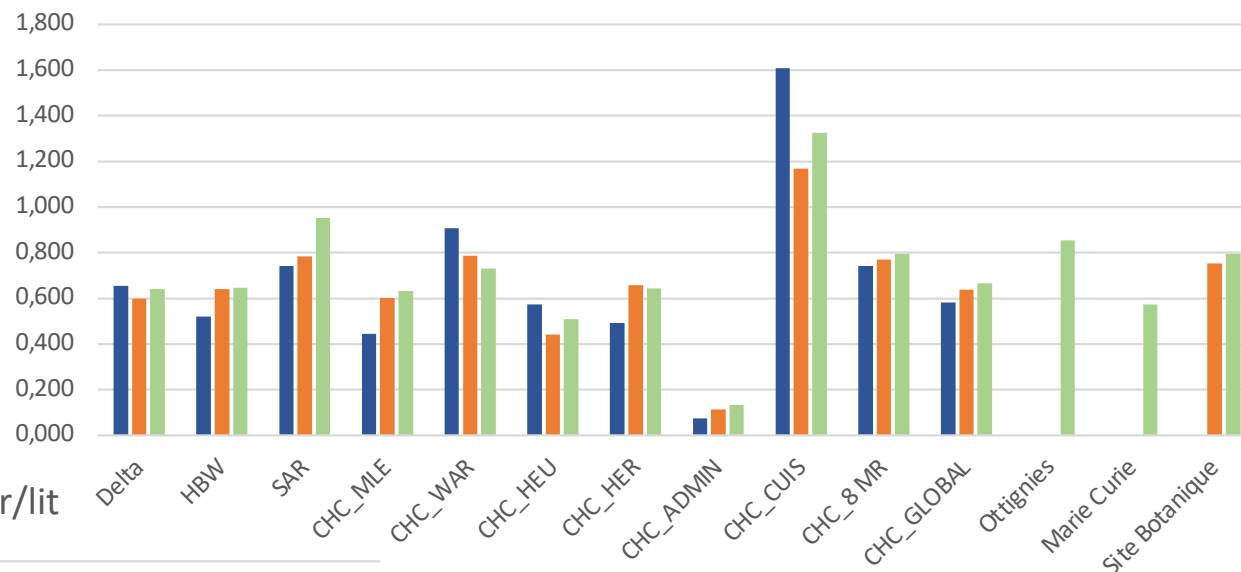
	m³/lit/mois
> Réf audit	3,50
>95% réf	3,33
>90% réf	3,15
<90% réf	3,15

	RLA	RME	RRA
juin-22	4,06	2,98	3,72
juil-22	4,05	2,72	4,38
août-22	3,48	3,16	3,51
sept-22	4,59	2,95	3,78
oct-22	4,09	3,45	3,54
nov-22	3,98	2,99	6,38
déc-22	3,72	3,09	8,29
janv-23	3,94	2,71	5,17
févr-23	4,00	2,89	6,53
mars-23	3,98	3,27	5,52
avr-23	3,93	3,57	4,87
mai-23	3,62	2,98	5,75
juin-23	4,86	2,73	6,06
juil-23	3,70	3,15	3,94
août-23	3,67	3,40	4,26
sept-23	3,29	2,66	4,34
oct-23	3,75	3,35	4,08
nov-23	3,17	2,99	3,92
déc-23	3,11	2,99	4,52
janv-24	3,38	2,95	4,51
févr-24	3,42	3,05	5,76
mars-24	3,32	2,94	4,67
avr-24	3,30	3,23	3,37
mai-24	3,30	3,18	2,55
juin-24	3,06	3,21	2,67
juil-24	3,20	3,42	2,49
août-24	3,01	3,79	3,28

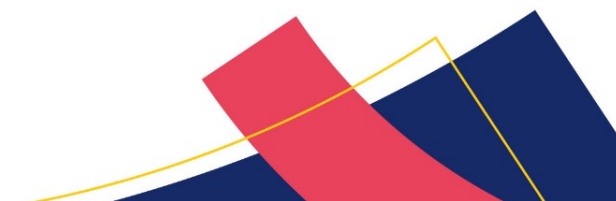
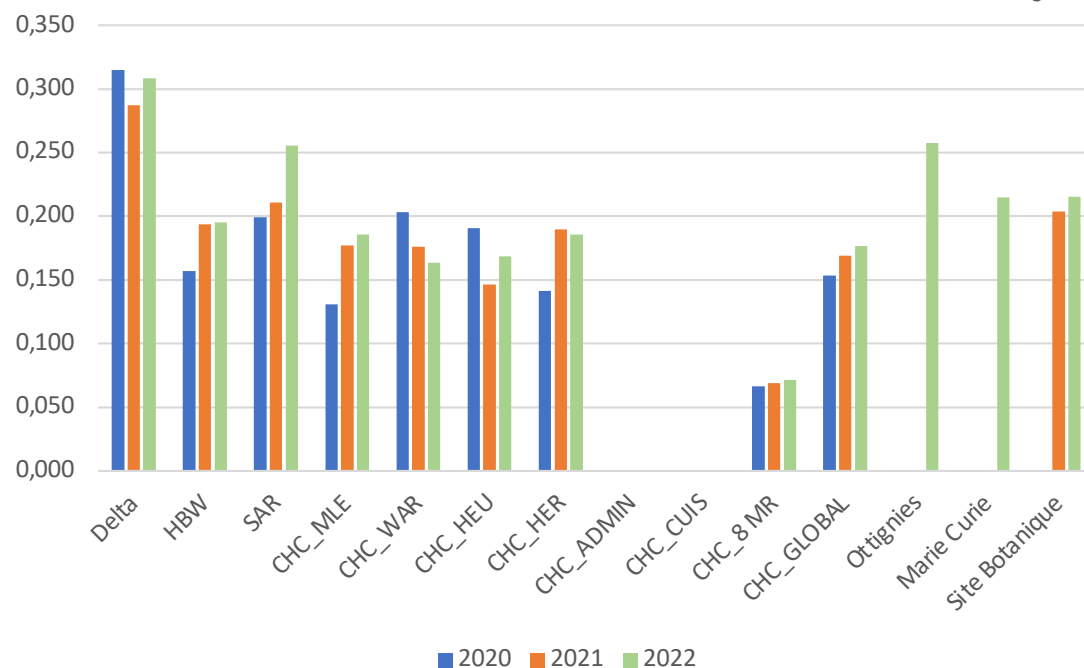


AFTSH - Benchmark

Consommation en eau m³/m²



Consommation m³/jour/lit



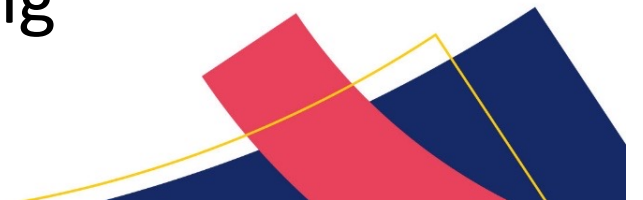
Carbolean – Shayp – Business model

Démarrage avec un « **Test Pilote** » de 3 mois

➔ 1.000 € hors TVA / compteur compatible

Inclus dans la gestion du projet:

- Commande, planning, livraison & installation du/des module(s) Shayp
- Setup du dashboard Shayp et paramétrage des alertes
- Détection automatique des anomalies et/ou fuites
- Préparation du tableau de bord Power BI de Carbolean
- Onboarding de mise en route + reporting



Bénéfices Shayp



Eradication des **pertes d'eau**



Protection du **patrimoine**



Réduction des **maintenances non planifiées**



Autonome et **facile d'utilisation**



Un **reporting RSE** simplifié sur l'eau



Audits distants et analyses comparatives de l'efficacité



Certification de vos bâtiments (BREEAM, LEED, GRESB, etc...)



Calibration et optimisation de la production d'ECS



Lecture à distance de vos index



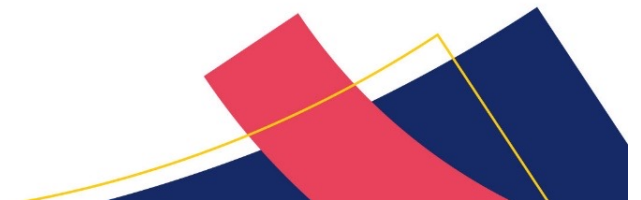
OpenData et **intégration facile**



Déploiement rapide



Lisible sur **smartphone**



Démo

<https://www.shayp.com/fr/>



Questions? Suggestions?

Carbolean



CHO
GROUPE SANTÉ

MERCI

