



DIAGNOSTIC DE RESEAU D'EAU

DEBITMETRIE

PRELOCALISATION DE FUITES

LOCALISATION DE FUITES A DISTANCE

TELEGESTION

LOCALISATION ET CONFIRMATION DE FUITES

# Guide et Solutions

Équipements pour la recherche de  
fuites et le diagnostic de réseau d'eau



## PROFIL DE L'ENTREPRISE

Primayer conçoit et fabrique des solutions complètes pour la gestion des réseaux d'eau en vue d'une amélioration de rendements. Notre objectif est exclusivement sur ce marché. Nous visons à fournir des technologies innovantes permettant une gestion efficace de l'eau – la ressource la plus importante de notre planète. Avec plus de vingt ans d'expérience, nous nous engageons à fournir des produits de qualité pour les services d'eau, les consultants et les entrepreneurs.

### Innovation

Notre équipe interne de Recherche et Développement se concentre sur la conception de nouveaux produits et technologies offrant des solutions innovantes. Grâce à un investissement continu dans ce domaine, nous visons à relever les défis rencontrés dans la gestion des réseaux d'eau, notamment le besoin constant d'économiser les approvisionnements en eau.

### Contrôle qualité

Nous respectons les normes les plus exigeantes, depuis la conception du produit jusqu'à la formation client. Nous sommes en effet accrédités ISO 9001 Management de la qualité et ISO 14001 Management environnemental. Il s'agit d'un investissement à long terme au bénéfice de notre entreprise et de nos clients.

### Présence mondiale

Primayer dispose d'installations modernes basées au Royaume-Uni pour la conception et la fabrication. Des agences pour le support technique et commercial sont situées en France et en Malaisie. Nous avons également un réseau de distributeurs expérimentés dans 45 pays à travers le monde entier en travaillant avec des équipes hautement qualifiées.

Nos produits sont déployés sur tous les continents et dans des conditions environnementales variées.

### L'environnement

Le cœur de métier de Primayer est de faciliter la réduction des pertes en eaux et d'améliorer l'approvisionnement de cette ressource vitale. Nos références environnementales sont fondamentales pour notre succès et celui de nos clients.

Toute opportunité d'avoir un impact positif sur l'environnement est de plus en plus importante, et cela influe la façon dont nos clients et partenaires abordent leurs projets.



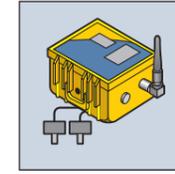
## EQUIPEMENTS

### Télégestion



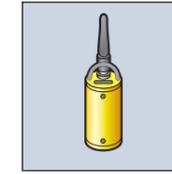
- XiLog+**
- Sectorisation
  - Débit de consommation
  - Pression du réseau
  - Niveau de réservoir

### Débitmétrie



- PrimeFlo3**
- Débitmètre à ultrasons avec communications 3G/GPRS
  - Installation simplifiée
  - Longue autonomie de batterie

### Prélocalisation de fuites

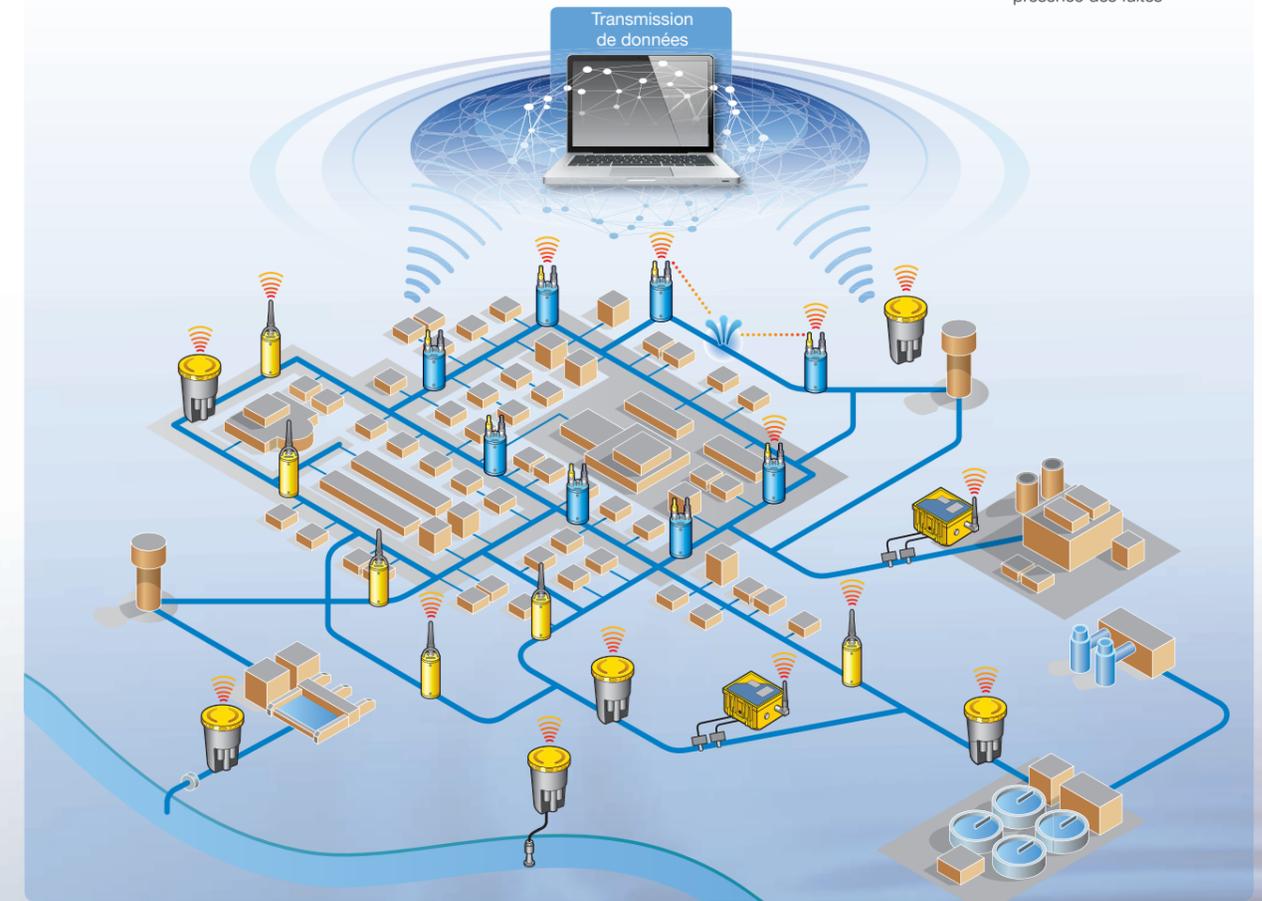


- Phocus3**
- Détection de fuites acoustiques
  - Installations ponctuelles ou permanentes
  - Relève par patrouille
  - Détection de fuites à distance

### Prélocalisation de fuites à distance



- Enigma3**
- Corrélation automatique à distance via GPRS/3G
  - Localisation précise de fuites
  - Réduction du temps de présence des fuites



### Localisation de fuites et confirmation



- Xstream**
- Manoeuvre de vannes



- Enigma**
- Corrélation indirecte multipoint



- Eureka3**
- Corrélation en temps réel pour localiser précisément les fuites



- Mikron3**
- Confirmation de position de fuites par microphone de sol

Application PrimeTouch pour trois appareils en un...

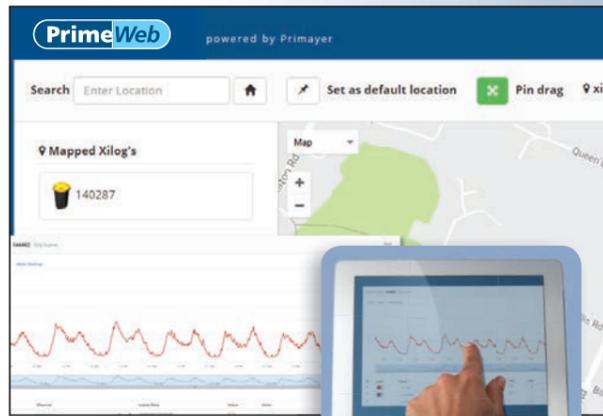
### XiLog+1Fm

Système simple et économique pour télétransmission de données 3G/GPRS pour débitmétrie de réseau d'eau et compteurs d'achat d'eau

- Idéal pour enregistrement des comptages abonnés, lecture de compteur et enregistrement d'évènements
- Transmission journalière des données
- Transmission index compteur et débit de 5 à 60 minutes d'intervalle
- Données disponibles en ligne
- Autonomie batterie de 5 ans minimum
- Robuste et étanche IP68



XiLog+1Fm



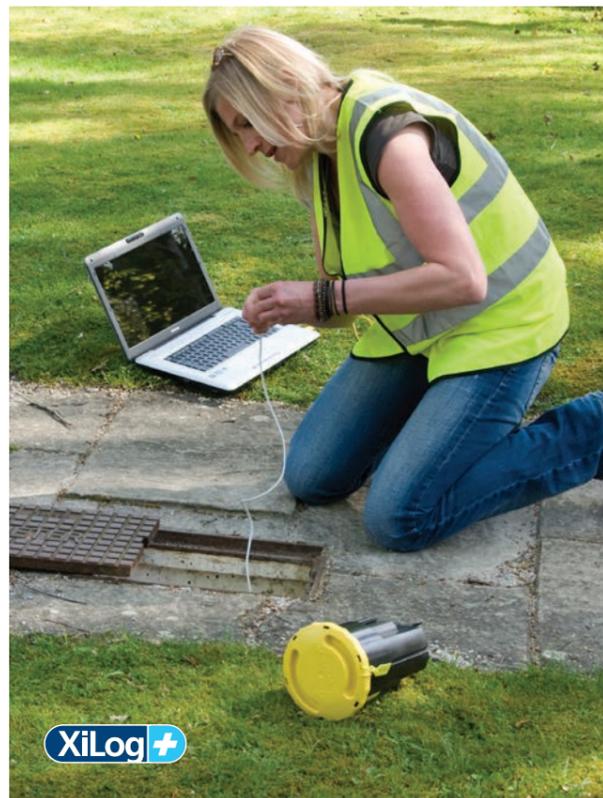
Données en ligne via PrimeWeb



### XiLog+

Télétransmetteur de données GPRS/3G et SMS pour la surveillance des réseaux d'eau potable ou d'eaux usées

- Modèles avec une, deux, trois ou neuf voies d'entrées
- Antenne souterraine à haute performance
- Transmission de données possible toutes les 15 minutes (nécessite une alimentation externe)
- Large gamme de capteurs de haute précision
- Autonomie 10 ans (selon conditions) + option batterie externe et alimentation secteur
- Mémoire de 4 Gbyte pour enregistrement sur intervalles rapides ou multiples



XiLog+



### XiLogeco

Enregistreur de données alimenté par la pression de l'eau

- Transmission de données toutes les 15 minutes
- Appareil écologique
- Interventions limitées
- Suivi de la performance des vannes de modulation de pression
- Surveillance des vannes de sectionnement
- Suivi des débits de sectorisation

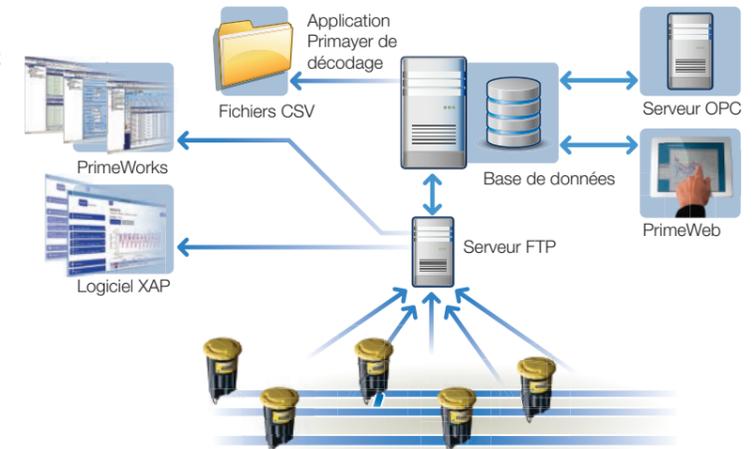
XiLogeco



### Connectivité Xilog+

Les enregistreurs XiLog+ fournissent des données en mode GPRS sur un serveur FTP qui peuvent être hébergées par Primayer ou par l'utilisateur final

L'application de décodage fournit des données au format de fichiers CSV ou sur une base de données SQL pour l'accès à d'autres systèmes (licence de SQL non incluse).



### PrimeLog+

Enregistreur de données portable pour la surveillance des réseaux de distribution d'eau

- Compatible avec tous les compteurs et débitmètres usuels
- Grande précision sur mesure de pression +/-0.1%
- Grande vitesse de communication USB
- Enregistrement valeurs minimum, maximum et moyenne
- Autonomie batterie 5 ans (selon utilisation)
- Dimensions réduites, robuste et étanche IP68



PrimeLog+



### Afficheur XAP

Afficheur portable USB pour PrimeLog+ et Xilog+ avec affichage de données courantes de chaque voie et du débit minimum journalier.

XAP

## DIAGNOSTIC DE RESEAU D'EAU – GAMME DE CAPTEURS

Pour utilisation avec XiLog+ et PrimeLog+

### Les compteurs d'eau



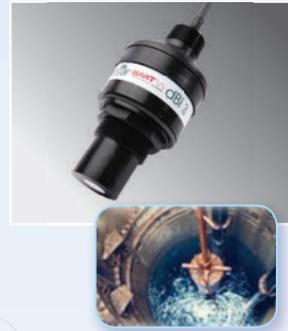
Des têtes émettrices sont disponibles pour la plupart des compteurs d'approvisionnement en eau potable.

### Mesure de niveau à l'aide d'un capteur de pression au silicium



Capteur de pression muni d'un câble avec capillaire. Il correspond aux applications typiques de mesure de hauteur de réservoir, niveau de forage et de mesure de hauteur en rivière.

### Mesure de niveau par capteur à ultrasons \*



Des impulsions ultrasonores sont réfléchies à la surface et réceptionnées au niveau du capteur. Ce capteur est particulièrement dédié pour des applications de conversion hauteur/débit sur seuil ou déversoir et pour la surveillance des déversoirs d'orages.

### Mesure de niveau par capteur radar \*



Ce capteur utilise des micro-ondes pulsées permettant la mesure de niveau de haute précision sur une large bande; capteur non affecté par l'humidité, les mousses de surface, etc..., qui peuvent créer de faux échos.

### Débit en canal ouvert – capteur Doppler \*



Le procédé Doppler utilise un signal continu, envoyé par ultrasons dans l'eau avec un angle connu afin de mesurer la vitesse d'écoulement. Les particules en mouvement génèrent un décalage de fréquence proportionnel à la vitesse.

### Capteur de surverse



Le capteur de surverse est autoalimenté et indique la présence d'eau lors de son immersion. Le système mesure la durée de déversement. Le capteur a un profil spécialement conçu pour éviter l'accumulation de sédiments.

### Pluviomètre



Un pluviomètre donne une première indication de l'augmentation de l'eau de surface entrant dans le réseau d'eaux usées. Ceci fournit des informations aux activités de traitement sur l'accroissement des volumes d'eau prévue.

### Fonctionnement de la pompe



La pince ampérométrique détecte le démarrage d'une pompe et permet ainsi la surveillance et la fréquence de fonctionnement des pompes. Le volume d'eau pompée est alors calculé à partir du temps de fonctionnement de la pompe.

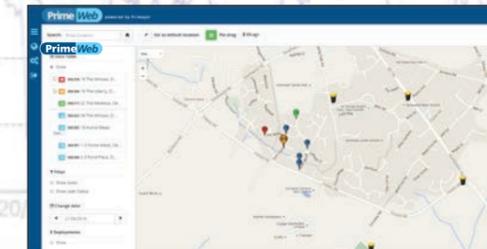
\*Ce capteur est conçu pour une utilisation exclusive avec le XiLog+

## SUIVI DES DONNEES

### PrimeWeb

#### Données débit + pression et localisation de fuites disponibles sur le Cloud

- Accès données pression + débit réseau, consommation d'eau, débit de nuit, détection et localisation de fuites
- Disponibilité des données XiLog+, PrimeFlo3, Phocus et Enigma3
- Données et localisation des fuites sur Google Maps\* et "Street View"
- Alertes par email
- Haute cyber-sécurité
- Utilisable sur tout navigateur Internet
- Données accessibles sur site via tablette ou smartphone



Positions du XiLog+ disponibles sur Google Maps\*.



Données débit + pression du réseau disponibles pour une analyse détaillée



Communications données réseau

● XiLog+ ● Phocus ● Enigma3 ● PrimeFlo3

### Logiciel XAP

#### Logiciel de programmation et d'édits de rapport Xilog et PrimeLog pour les applications de production et de distribution d'eau

- Collecte de données PrimeLog+ / XiLog+
- Programmation/lecture de plusieurs enregistreurs via la fonction USB
- Réception des messages SMS
- Téléchargement données FTP
- Affichage de données graphiques
- Rapport de données sous forme de tableau
- Edition de statistiques
- Exportation de données au format CSV



### PrimeWorks

#### Logiciel de gestion de données

- Rapport de données et graphique
- Gestion par base de données
- Importation et exportation de données
- Extraction automatique de données
- Interface avec système client
- Données statistiques journalières



## DEBITMETRIE

### PrimeFlo3

Débitmètre à ultrasons robuste et simple à installer avec communications à distance 3G / GPRS et longue autonomie de batterie

- Mesure de débit non-intrusive sur des conduites de diamètre 25 - 2500 mm (une paire de capteurs seulement)
- Capteur de pression intégré
- Communications à distance 3G/GPRS
- Disponibilité des données en ligne via PrimeWeb
- Mode manœuvre de vanes (Step testing)
- Boîtier robuste IP67 et capteurs étanches IP68
- Longue autonomie de batterie (6 mois pour la batterie intégrée et 2 ans pour batterie externe)
- Jauge de mesure d'épaisseur de la conduite en option



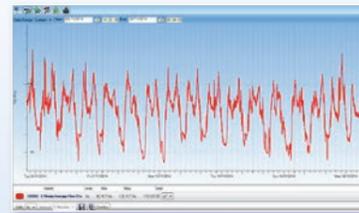
**PrimeFlo3**



### PrimeFlo-T

Débitmètre temps de transit compact

- Autonomie batterie 24 heures
- Un seul jeu d'électrodes pour les canalisations de 25 à 2500 mm
- Mesure non-intrusive pour éviter :
  - les perturbations de flux
  - les interruptions de service
  - le contact avec l'eau
- Installation et mise en route simplifiée



### PrimeProbe3+

Débitmètre électromagnétique robuste à insertion

- Longueur d'insertion disponible pour utilisation sur diamètre 80mm à plus de 2000mm
- Mesure de vitesse de 20mm/sec à 5 m/sec
- Aucune interruption de la distribution lors de l'installation
- Autonomie de batterie jusqu'à 10 ans (selon conditions)
- Mesure de débit dans les eaux de faible conductivité
- Très robuste pour une utilisation jusqu'à 25 bar de pression

**PrimeProbe3+**



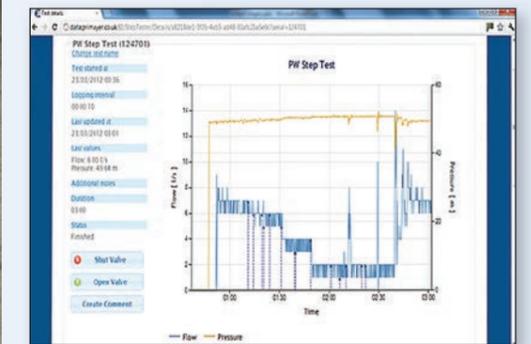
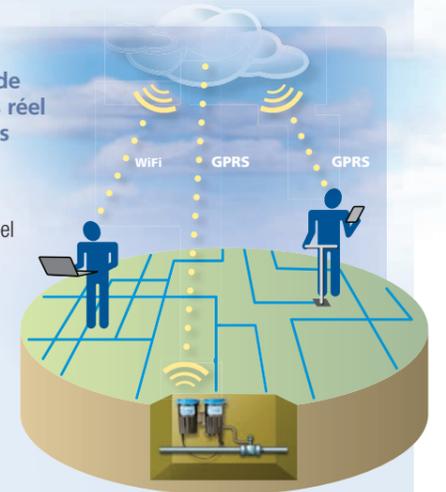
## DETECTION DE FUITES



### Xstream

Télétransmetteur de données en temps réel pour la gestion des réseaux :

- Données débit et pression en temps réel sur internet
- Utilisation en toute sécurité par un seul opérateur
- Pas de limite radio
- Saisie de commentaires et des manipulations sur le graphique

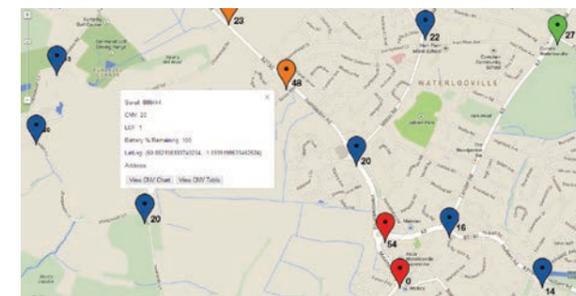


Représentation de réduction de débit à chaque fermeture de vanne

### Phocus3

Enregistreur de bruit – prélocalisateur de fuites sans fil

- Identification rapide des fuites de nuit
- Algorithme particulier pour réduire l'incidence de fuites non détectables
- Ecoute du bruit
  - en temps réel (sur site)
  - enregistré pour faciliter l'identification de fuites à distance
- Coordonnées GPS enregistrées pour chaque prélocalisateur
- Dimensions réduites
- Deux modèles disponibles :
  - liaison infra-rouge (pose et dépose sur site)
  - liaison radio (distance de transmission plus étendue pour une installation permanente)



**Phocus3**

Statut de bruit de fuite pour chaque enregistreur représenté sur Google Maps\*

## DETECTION DE FUITE A DISTANCE

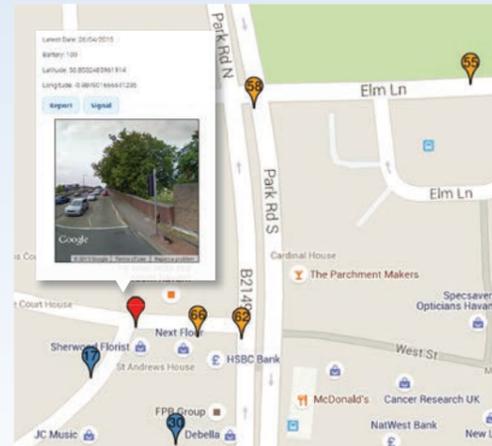
### Phocus3m

Détection de fuites à distance en utilisant les communications 3G/GPRS

- Identification à distance pour réduire les temps de présence de fuites et améliorer l'efficacité des recherches
- Données disponibles sur la cartographie PrimeWeb accessible via un navigateur Web
- Fichiers audio de confirmation du bruit de fuites disponibles pour une écoute à distance
- Algorithme spécial réduit l'incidence des fuites non détectées
- Trois périodes sont enregistrées pour séparer les bruits extérieurs des bruits de fuites et réduire les fausses alertes
- Aucune infrastructure hors sol nécessaire



Données en ligne via PrimeWeb



Statut de bruit de fuite pour chaque enregistreur représenté sur Google Maps\*

## TRAITEMENT DES DONNEES DE DETECTION ET DE LOCALISATION DE FUITES

### Traitement des données Phocus3m, Enigma3m et Enigma3hyQ disponibles sur le Cloud

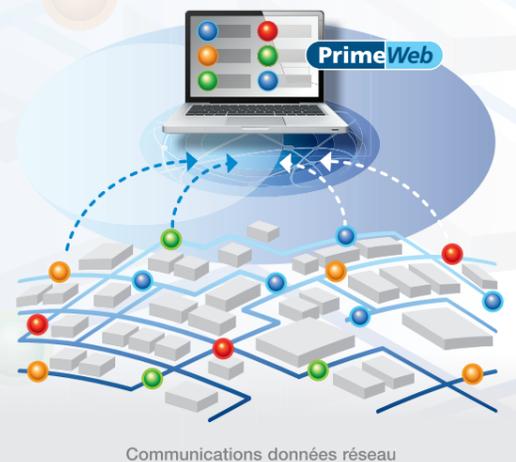
- Accès données pression + débit réseau, consommation d'eau, débit de nuit, détection et localisation de fuites
- Disponibilité des données XiLog+, PrimeFlo3, Phocus et Enigma3m
- Haute cyber-sécurité
- Données accessible sur site via tablette ou smartphone
- Données et localisation de fuites sur Google Maps\* et Street-View
- Utilisable sur tout navigateur Internet
- Alertes par email



Tableau de bord des résultats de corrélation avec affichage de localisation de fuites sur Street View

Rapport de localisation des enregistreurs déployés.

Tableau de bord de suivi



Communications données réseau

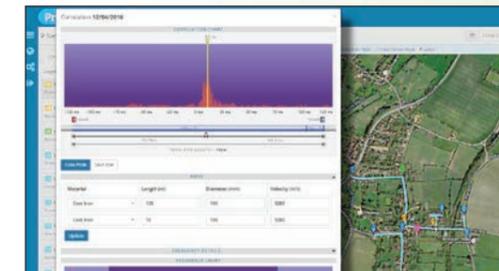
● XiLog+ ● Phocus ● Enigma3 ● PrimeFlo3

## LOCALISATION DE FUITES A DISTANCE

### Enigma3m

Solution de localisation précise de fuites à distance

- Transmission quotidienne par communications 3G/GPRS pour améliorer l'efficacité et diminuer le temps de présence d'une fuite
- Installation simplifiée – pas de répéteur radio requis
- Synchronisation précise pour localiser les fuites
- Large gamme de fréquences avec filtre adaptatif
- Données disponibles en tout lieu sur PrimeWeb via un navigateur Web
- Ecoute pour confirmation des bruits de fuites
- Enregistreur géolocalisé par GPS



Résultat de corrélation individuelle avec détails de conduites



Données en ligne via PrimeWeb

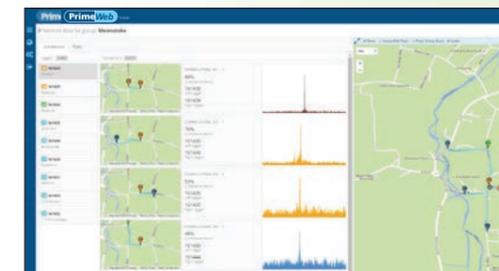
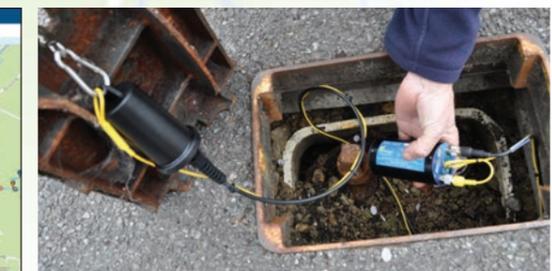


Tableau de bord de suivi de tous les résultats de corrélation



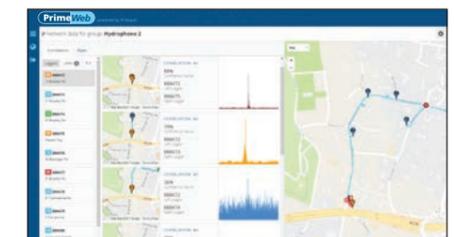
Enigma3hyQ

Données en ligne via PrimeWeb

### Enigma3hyQ

Prélocalisateur de bruit corrélant avec hydrophones intégrés pour les gros diamètres et les conduites en PVC

- Optimisé pour localiser les fuites sur de plus longues distances, pour canalisations de plus gros diamètre et les conduites en PVC
- Hydrophones haute sensibilité
- Corrélation multiple pour les fuites difficiles à trouver
- Détermination automatique de la vitesse pour une position précise des fuites
- Petit appareil pouvant s'insérer dans les chambres souterraines - Installations hors sol non requises
- Autonomie 5 ans (en fonction des conditions de signal 3G/GPRS)



Affichage des résultats de corrélation multipoint avec position de fuite sur 614 mètres

## LOCALISATION DE FUITES EN LOCAL



**Enigma**

Fuite localisée sur une conduite en fonte de 1455 mètres.

### Enigma

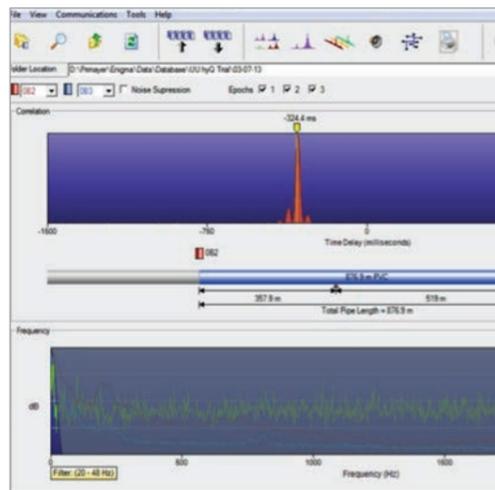
Corrélation multipoint pour une localisation avancée

- Enregistrement sur les périodes d'écoute optimale de nuit tout en évitant les coûts d'intervention nocturne
- Trois échantillons de bruit pour différencier consommation et fuite
- Localisation de plusieurs fuites
- Traitement numérique 24 bits de dernière génération
- Outils de corrélation, cohérence et filtrage avancés

### Enigma-hyQ

Système de localisation de fuites sur conduites de gros diamètre et sur longues distances

- Hydrophone haute sensibilité détecte directement les variations de pression dans l'eau
- Technique de filtrage sur bandes étroites
- Pas de limitation portée radio
- Enregistre les données de bruits de nuit – mais évite les interventions nocturnes
- Détermination vitesse automatique
- Suppression des bruits indésirables



Fuite localisée sur une conduite PVC de diamètre 500mm et sur un tronçon de 876 mètres



## LOCALISATION DE FUITES EN LOCAL



### Eureka3

Corrélateur portable innovant avec écran tactile

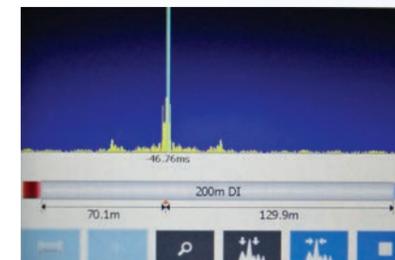
L'utilisation de l'Eureka3 est simplifiée grâce à la plateforme PrimeTouch® qui nécessite un nombre d'actions minimum pour une optimisation des recherches.

- Traitement digital des corrélations 16-bit
- Affichage interactif de la corrélation, cohérence et des paramètres de canalisations
- Fonction de correction de la vitesse
- Connexion directe du transmetteur à la canalisation (outil portable de chantier)
- Enregistrement des données analysables à posteriori avec le puissant logiciel Enigma®
- Chargeur de batterie intégré à la valise

### Eureka3+

**Filtre adaptatif puissant**

Le filtre adaptatif sélectionne continuellement la gamme de fréquences adaptée pour fournir la meilleure corrélation. Cela permet de localiser les fuites difficiles non détectées avec des filtres conventionnels.



Affichage de la corrélation avec position de la fuite.



**Eureka3**

**Eureka3+**

### Application PrimeTouch

- Corrélation en temps réel avec transmetteurs radio – fonctionnement standard
- Corrélation indirecte par utilisation des enregistreurs de bruit – déploiement de nuit pour les fuites difficiles ou lorsque l'accès à la conduite est difficile
- Confirmation de fuites par écoute au sol
- Application d'aide en ligne
- Idéal pour les conduites PVC, les gros diamètres et sur longues distances



Trois outils en un...  
la solution complète de localisation de fuites



**Enigma**

Corrélation multiple indirecte pour les fuites difficile ou lorsque l'accès aux canalisations est difficile



**Eureka3**

Corrélation en temps réel pour détecter les fuites immédiatement



**Mikron3**

Confirmation de position de fuites par écoute au sol

## LOCALISATION DE FUITES EN LOCAL ET CONFIRMATION

### Mikron3

Une technologie flexible pour déterminer l'emplacement de fuites

- Capteurs piézo haute qualité pour une qualité sonore optimale
- Communications sans fil des capteurs pour la réduction des bruits environnants
- Choix des capteurs :
  - Microphone de sol
  - Tige d'écoute
  - Accéléromètre
- Contrôle dynamique de l'écoute pour protection auditive
- Choix entre trois processeurs :
  - Mini
  - Pro
  - Application PrimeTouch
- Chargeur de batterie intégré à la valise



### Mikron3 Junior

Mesure de niveau sonore pour prélocalisation et localisation de fuites

- Affichage visuel clair de l'intensité des bruits de fuites
- Gammes ajustables des filtres de fréquences pour un nombre d'interférences minimum
- Réduction des bruits environnants grâce au câble avec boule et coque de protection
- Tige pour écoute sur vannes et trépieds pour une localisation sur un grand nombre de surfaces
- Contrôle dynamique de l'écoute pour protection auditive
- Léger et maniable
- Sac de transport utilisable en fonction sac à dos

**Mikron3 Junior**



## LOCALISATION DE FUITES EN LOCAL ET CONFIRMATION

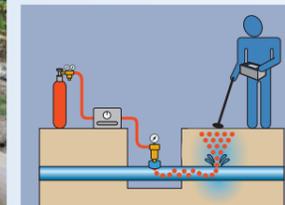


### Hykron

Système d'écoute de fuites

- Haute sensibilité acoustique
- Simple d'utilisation
- Economique
- Robuste
- Batterie alcaline avec un remplacement simple sur site

## LOCALISATION DE FUITES EN LOCAL – METHODE PAR GAZ TRACEUR



### PrimeTrace

Localisation de fuites au gaz hydrogène

- Capteur semi-conducteur avec une résolution de 0,1 ppm
- Intègre une pompe puissante pour faciliter la détection de gaz
- Appareil maniable aux dimensions réduites
- Sondes spécialisées pour différentes applications
- Fonction auto-test pour vérifier la sensibilité
- Système d'injection permettant l'optimisation de l'injection suivant le diamètre de conduite, le débit et la pression



## TRAÇAGE DE CABLES ET CANALISATIONS

### CScope

CXL3 / SCA3

Appareil de traçage de câbles et canalisations et générateur de signal

L'appareil CXL3 de traçage de câbles et canalisations (C.A.T.) est un traceur professionnel, très opérationnel, dont l'utilisation est facile et intuitive pour toute personne devant effectuer des interventions dans le sol. Il est robuste, léger et doté de nombreuses fonctions.



### MXL4 / MXT4

Traceur hautes performances pour localisation précise des câbles et conduites

Le traceur MXL4 et le transmetteur MXT4 représentent une avancée importante dans la détection de conduites d'eau et câbles.

- Test automatique journalier
- Performance améliorée du localisateur
- Enregistrement de données
- Mesure de profondeur
- Multi-fréquences
- Calibration annuelle non requise





## Des technologies pour une approche universelle



Primayer dispose d'installations modernes pour la fabrication basées au Royaume Uni. Des agences pour le support technique et commercial sont situées en France et en Malaisie. Primayer est également représenté dans plus de 45 pays à travers le monde en travaillant avec des équipes hautement expérimentées.



### Primayer Limited

Primayer House, Parklands Business Park  
Denmead, Hampshire PO7 6XP, United Kingdom  
T +44 (0)2392 252228 E sales@primayer.co.uk

### Primayer SAS

1, rue Louis Jultet  
69410 Champagne Au Mont D'or, France  
T +33 (0)4 72 19 10 62 E contact@primayer.fr

### Primayer Sdn Bhd

21-A, Jln Anggerik Vanilla X31/X,  
Kota Kemuning, 40460 Shah Alam,  
Selangor, Darul Ehsan, Malaysia  
T +60 (0)3 5121 2428 E sales@primayer.my

[www.primayer.com](http://www.primayer.com)



Enigma, Eureka, Hykron, Mikron, Phocus, Primayer, PrimeLog, PrimeProbe, PrimeWorks, PrimeTouch, XiLog and Xstream sont des marques déposées de Primayer Limited.

\*Google Maps avec la permission de Google



Les informations contenues dans ce document sont sujettes à modifications sans préavis

PRG-GEN-044-8.0



équipements pour la recherche de fuites et le diagnostic de réseau d'eau