

Quali
Sense



Smart Environmental Metering

11 mai 2017

Think
Create
Digitize

CybeelM
MagellanPartners

Solutions
connectées
pour entreprise
branchée



Solutions IOT prêtes à l'emploi
pour les entreprises et
collectivités

Notre offre de valeur

Un savoir faire global pour des solutions IOT de bout en bout

Expertise et offre de valeur métier

Identification et description des cas d'usages relatifs aux objets connectés et à leurs services associés
Analyse de business cases, priorisation des cas d'usages au regard de la maturité, des coûts et de la criticité métier
Définition de l'ensemble des processus de déploiement et exploitation, valorisation des gains métier ou organisationnels



Objets

Connectivité

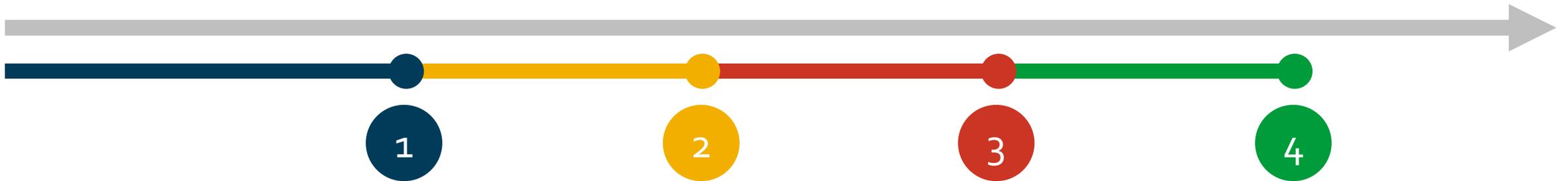
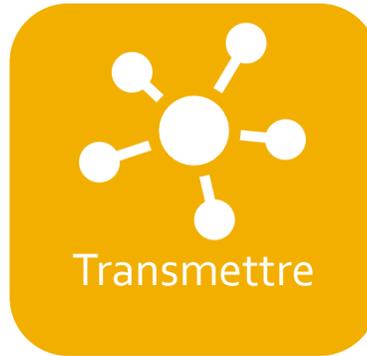
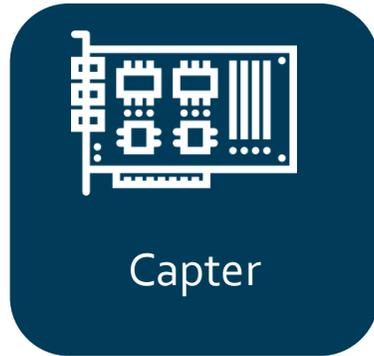
Données

Interfaces

Sécurité

Des solutions IOT complètes et prêtes à l'emploi

Produire, capter, et exploiter les données



1
Des capteurs modulables et calibrés pour capter l'information avec précision et à moindre coût.

2
Un réseau Machine-To-Machine hautement disponible pour transmettre l'information en tout lieu.

3
Une plateforme universelle et robuste pour collecter et analyser les données en toute sécurité.

4
Un portail et des applications multiplateformes pour délivrer la valeur à vos utilisateurs.

- Au cœur de nos solutions, SKY la plateforme fédératrice de nos solutions et objets connectés.
- Une couverture fonctionnelle extensible et personnalisée pour :





Les enjeux de la qualité de l'air intérieur

Qualité de l'air et bien être des occupants

Des études sur les écoles établissent un lien entre une mauvaise qualité de l'air intérieur et l'apparition de maladies entraînant un absentéisme dans les écoles ou une aggravation des symptômes d'une pathologie existante entraînant une baisse des performances scolaires.

Une mauvaise qualité de l'air intérieur réduit les capacités d'une personne à accomplir certaines tâches mettant en œuvre ses capacités de concentration, de calcul ou de mémorisation.



À titre d'exemple, une étude européenne sur 800 élèves de huit écoles s'est intéressée aux liens entre la QAI, les effets sanitaires et la capacité des élèves à se concentrer. Les résultats de cette étude ont montré que les scores des élèves au test de concentration diminuaient lorsque les niveaux de dioxyde de carbone augmentaient.

Autre exemple, des études sur des employés de bureau tendent à montrer que, lorsque des personnes ressentent au moins deux symptômes d'inconfort liés à la QAI (par exemple, sécheresse des yeux, yeux qui piquent ou larmoyants, gorge sèche, léthargie, céphalées, oppression thoracique), une réduction de leur indice de performance est mesurée. Cet impact augmente au fur et à mesure que le nombre de symptômes augmente, avec en moyenne une perte de 3 % de l'indice de performance en présence de 3 symptômes, et une perte de 8 % en présence de 5 symptômes.

Source : <http://social-sante.gouv.fr/>

Facteurs contribuant à la qualité de l'air intérieure

Quelques exemples de sources de pollution ...

Occupants / activités

- Métabolisme humain
- Dessin, feutres
- Produits d'entretien et de nettoyage
- Tabac
- Produits de soins personnels

Pollutions spécifiques

- Zone de préparation d'aliments
- Laboratoires
- Nettoyage à sec

Equipement et état général

- Humidité
- Caractéristiques de la construction
- Equipement de bureau
- Poussière
- Insectes

Environnement extérieur

- Air extérieur : sources diffuses (trafic routier)
- Air extérieur : sources ponctuelles (travaux)

Matériaux et ameublement

- Matériaux neufs ou peu anciens
- Emissions liées à la rénovation
- Matériaux anciens ou dégradés: papiers peints, sols, textiles



Quali
Sense



For SmartBuildings

QualiSense :

Utilisez le potentiel des réseaux de capteurs distribués pour prendre conscience de votre environnement



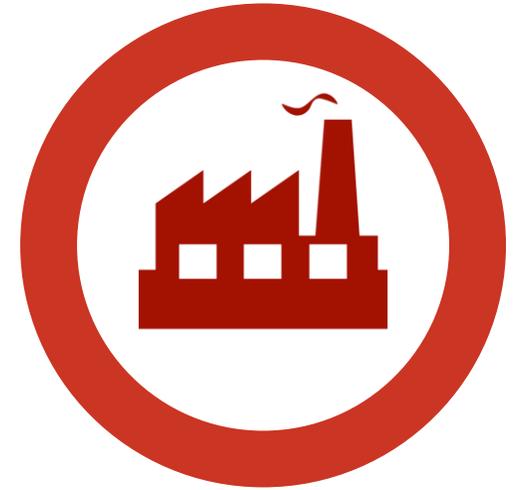
Quali
Sense  Outdoor

Captation multimodale au
coeur de la ville intelligente



Quali
Sense  Indoor

Visualisation dynamique de
la qualité de vie dans les
bâtiments



Quali
Sense  Industry

Diagnostic et suivi
environnemental des sites
industriels

Qualisense et les enjeux de la qualité de l'air à l'intérieur des bâtiments

Le déploiement des solutions Qualisense permet la mise en place d'une stratégie proactive de surveillance de la Qualité de l'Air au sein de vos établissements pour :

Une prise de conscience de la qualité environnementale dans vos bâtiments

Un moyen pour suivre l'évolution et être alerté en amont des dépassement de seuils recommandés

Une solution pour vous accompagner dans une démarche d'optimisation

Un outil pour diffuser l'information

Quels sont les avantages d'un déploiement de Qualisense dans vos bâtiments ?

- La mise en place d'une **stratégie proactive** de maîtrise de la qualité de l'air intérieur dans votre établissement est justifiée par les principes suivants :

L'information

- De nombreux problèmes ou inquiétudes relatifs à la qualité de l'air intérieur peuvent être évités lorsque la direction d'un établissement, le personnel et les autres occupants sont mieux informés sur l'évolution de la qualité de l'air intérieur

La détection des sources

- En cas de problèmes ou d'inquiétudes relatifs à la qualité de l'air intérieur, il est souvent possible de les résoudre efficacement vous appuyant sur une campagne de mesure hyper-localisée et une mise en corrélation de vos actions avec leur historique

La prévention

- La dépense et l'effort exigés pour prévenir la plupart des problèmes de qualité de l'air que la dépense et l'effort nécessaires pour résoudre les problèmes après leur développement

La législation

- En outre, une approche proactive de la QAI vous permettra d'anticiper sur la surveillance obligatoire qui devrait intervenir dans les prochaines années

Comment Qualisense peut vous aider à améliorer la qualité de l'air intérieur ?

Par une mesure et un suivi cartographique

- **Objectif** : caractériser au mieux la répartition spatiale (et éventuellement temporelle) de la qualité de l'air.
- **Approche** : le principe est de "cartographier" l'accumulation de la pollution dans un bâtiment à un instant donné pour par exemple mieux identifier les sources et prendre les mesures correctives.

Par la recherche des sources et voies d'entrée de polluants

- **Objectif** : identifier des sources ou des voies d'entrée d'un polluant.
- **Approche** : le principe est d'aller chercher le polluant "là où il est" : il est donc logique, en tout cas attendu, d'obtenir des valeurs élevées dans certains endroits.

Par une campagne de mesures avant-après

- **Objectif** : estimer l'efficacité des mesures de gestion sur l'amélioration de la QAI.
- **Approche** : Il s'agit d'une mesure analytique d'accompagnement des mesures de gestion. Elle est très utile, aussi bien pour l'éclairage du décideur que pour la communication auprès des parties prenantes. Il est toujours plus facile de communiquer sur des mesures analytiques après travaux lorsqu'on dispose d'un point de référence.

La mesure de diagnostic ne doit pas être confondue avec la mesure d'exposition : **la plupart du temps, elle permet d'identifier des sources de polluants. Elle ne peut pas être comparée aux valeurs de référence.** Par exemple, une mesure élevée de polluant dans une cave ou un couloir ne permet pas de dire quel est le risque, puisque les individus y passent très peu de temps. Mais elle peut être très utile pour comprendre les voies d'entrée et les modes d'accumulation des polluants.

Dans des contextes difficiles dans lesquels les individus sont inquiets quant aux effets pour la santé des occupants, la tentation est grande de multiplier les mesures afin de contenter chacune des parties prenantes. Il est important de ne pas céder à cette dérive, car on peut se retrouver dans une situation de communication délicate, avec des résultats très élevés (c'est le but de la mesure de diagnostic) non contrebalancés par des résultats de mesures représentatives de l'exposition.

Qualisense : une solution pour quantifier les polluants

- Les composés Organiques Volatiles : la principale source de pollution de l'air intérieur :
 - Les COV sont des molécules contenant au moins l'élément de carbone et un ou plusieurs des éléments suivants: hydrogène, oxygène, soufre, phosphore, silicium, azote, ou un halogène.
 - Ils sont présents dans de nombreux produits courants : matériaux de finition et d'aménagement, peintures, encres, colles, vernis, détachants, cosmétiques, solvants ...et ont des effets très variables selon le polluant concerné
 - Cette famille regroupe plusieurs milliers de composés aux caractéristiques très variables parmi lesquels : benzène, formaldéhyde, trichloréthylène, tétrachloréthylène, toluène



Les capteurs intégrés à Qualisense permettent de donner un indice de concentration des COVs à l'échelle d'une pièce et son suivi dans le temps. La collecte des informations et son historisation permet d'anticiper son évolution et l'atteinte des seuils de prévention

Qualisense : un outil pour prévenir le confinement

- Un indice de confinement important est associé à un renouvellement d'air insuffisant et un taux de dioxyde de carbone important généré par la population présente sur les lieux. Ces établissements seront encouragés à améliorer le fonctionnement des dispositifs de ventilation, et leur adéquation par rapport aux conditions d'utilisation des pièces. Qualisense intègre un dispositif d'affichage de l'indice de confinement permettant aux gestionnaires d'indiquer à quel moment l'air doit être renouvelé.



Les capteurs Qualisense mesurent avec précision le taux de CO₂ présent dans le lieu mesuré. La solution intègre des seuils de confinement préconfigurés et vous prévient en cas de dépassements des recommandations.

Les capteurs Qualisense

Un seul objet autonome pour de multiples mesures

- Taux de Dioxyde de Carbone (CO₂) :
 - Plage 400-4000 ppm - précision : 3% - résolution 10ppm
- Indice Composés Organiques Volatiles (COV) :
 - Indice de présence et d'évolution des COV
- Température :
 - Gamme : -20 / 50 ° - précision : 1° - résolution 0.1 °
- Humidité :
 - Gamme : 0 à 90 % RH - précision 3% - résolution 1%
- Luminosité :
 - Gamme: 0 à 100% dans le spectre de la lumière visible
- Indice Bruit ambiant :
 - Indice de mesure du bruit ambiant (0-200)
- Option : Détection de présence :
 - Mesure des variations infra rouge – distance 5 m – cône de détection de 81°



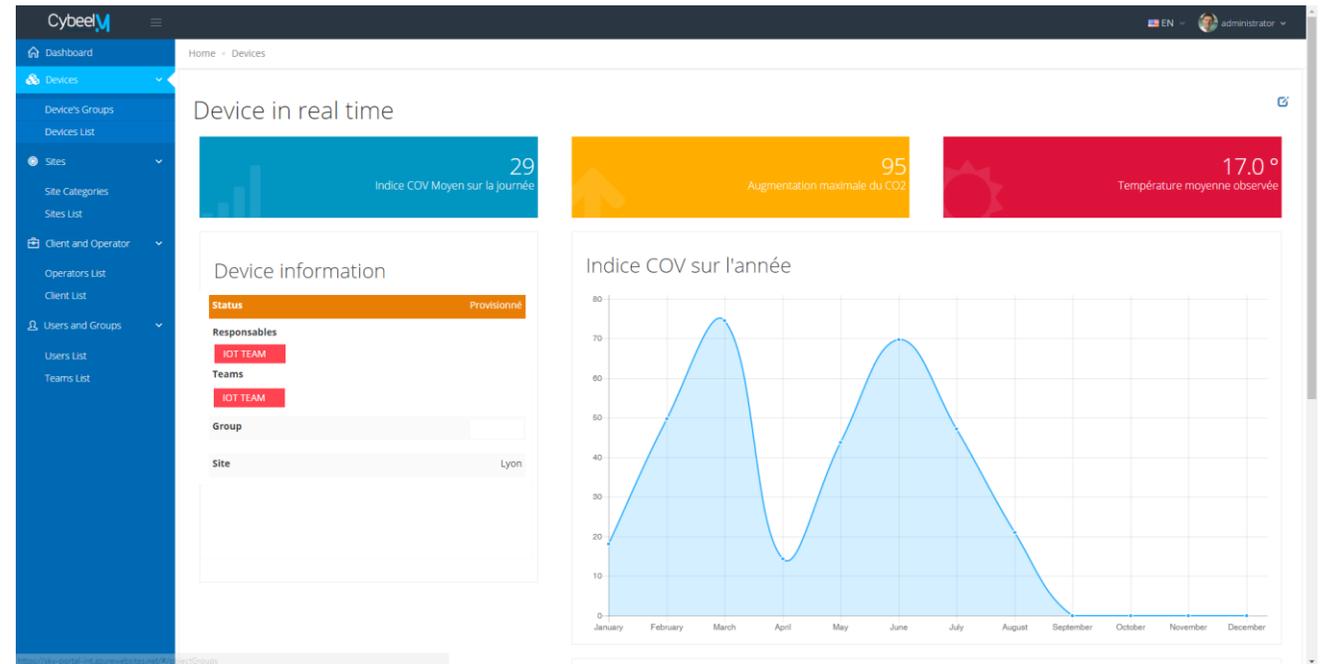
Un déploiement et une maintenance simplifiée

- Une alimentation standard :
 - Par USB via adaptateur secteur
- Un format réduit :
 - Seulement 10 X 10 X 4 cm
- Une fixation simple :
 - Murale par vis à 2 m de hauteur
- Un déploiement simplifié :
 - Le capteur intègre son propre système de communication, aucune intégration nécessaire dans votre réseau
 - Une fois fixé, aucune configuration ni calibration nécessaire !



Une plateforme de suivi pour les exploitants

- Les informations relevées par les capteurs sont transmises à la plateforme SKY intégrée à Qualisense.
- Les données sont traitées pour suivre en temps réel les conditions environnementales dans vos bâtiments
- Un système d'alertes préconfigurées vous permet d'être prévenu lorsqu'un seuil est atteint
- Des tableaux de bord vous permettent d'observer l'évolution dans le temps



La mise à disposition des informations

- Les informations relevées par Qualisense sont simplement accessibles pour une exploitation sur un autre support
- Un accès aux données est possible via un connecteur (API) standardisé
- Vous pouvez intégrer simplement les valeurs traitées dans un portail tiers ou dans votre propre système d'information



Portail Exploitant

CybeelM

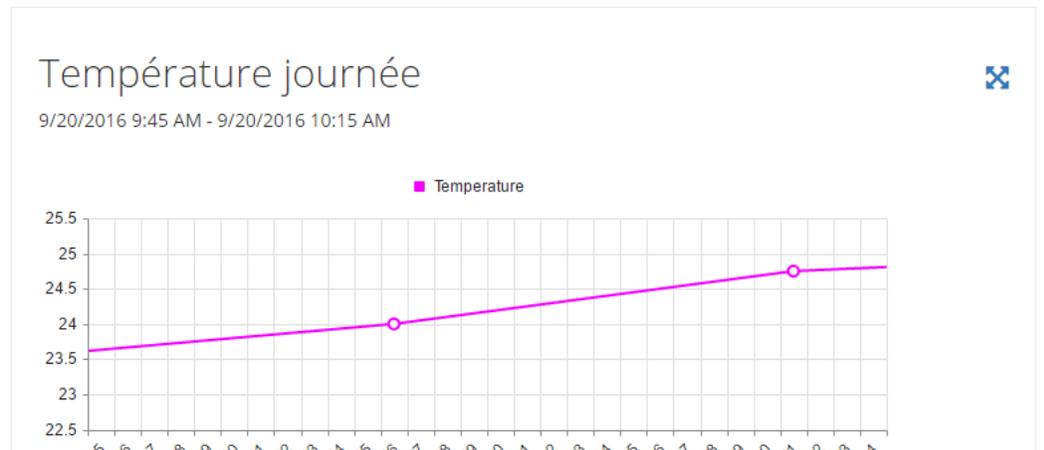
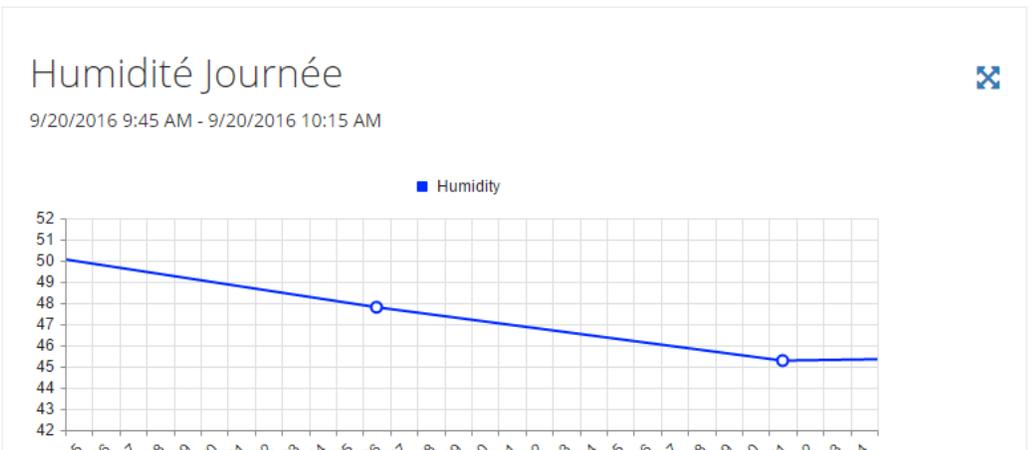
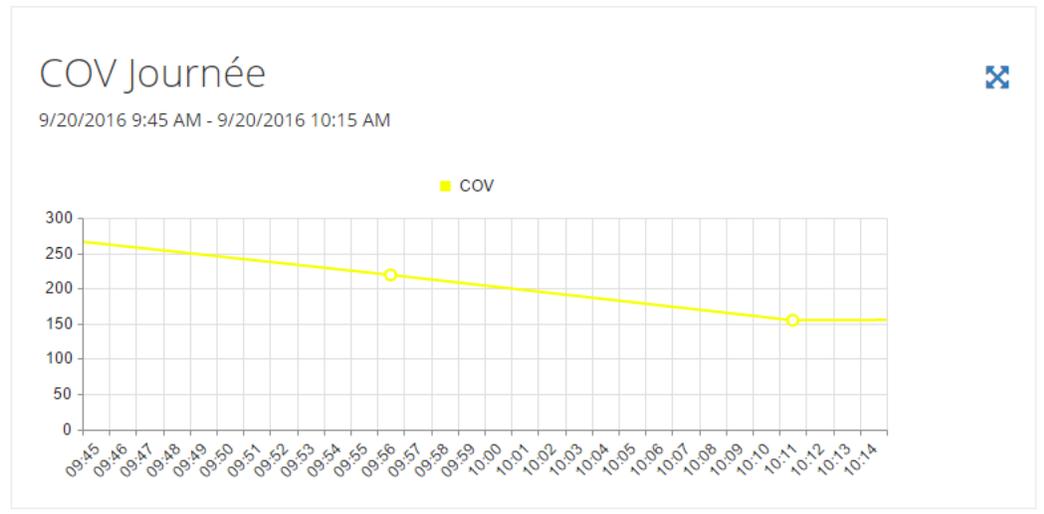
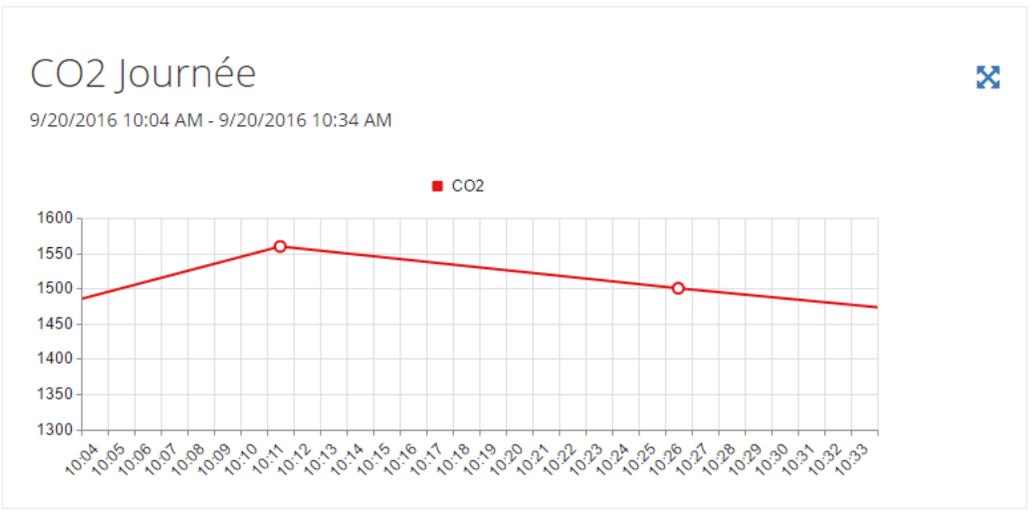
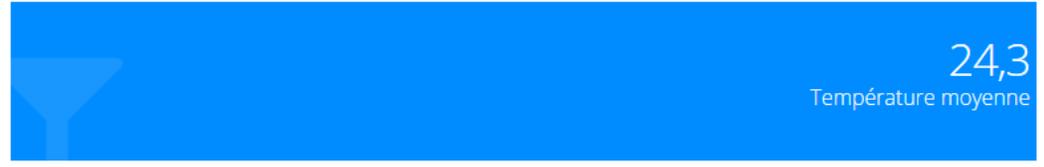


EN

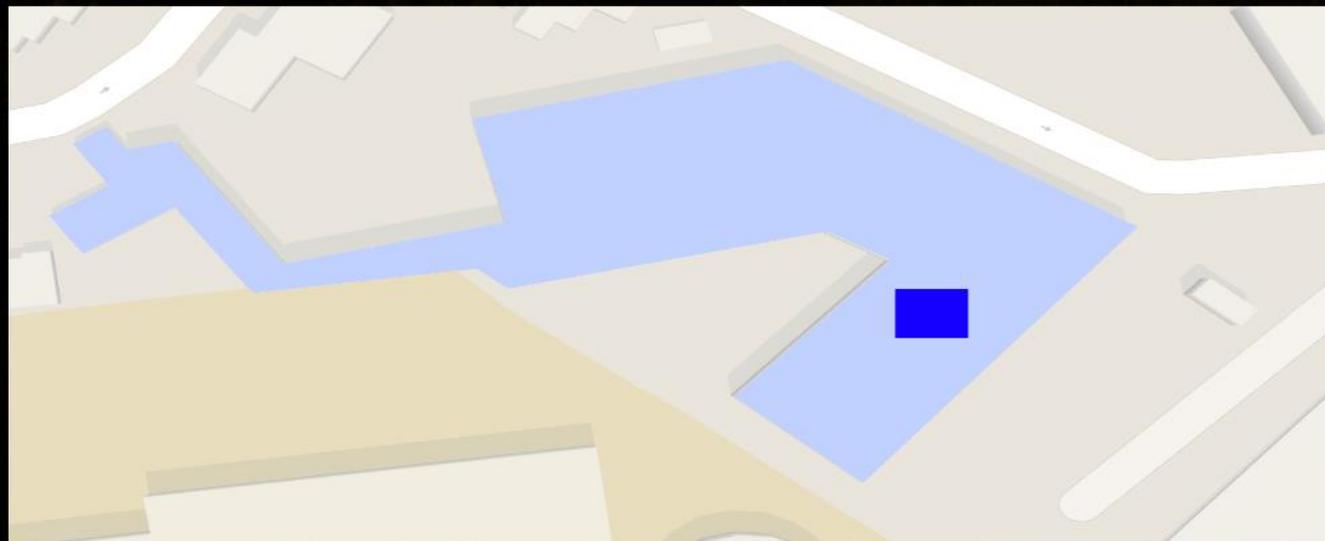


administrator

- Devices groups
 - Devices List
- Sites
 - Site Categories
 - Sites List
- Client and Operator
 - Operators List
 - Client List
- Users and Groups
 - Users List
 - Teams List
- Settings
 - Alert Operators
 - Alert Definitions
- Sample



DORTOIR



24.3°C
Température



42%
Humidité



Dioxyde de carbone
Très bon !



Qualité d'air
Très bon !
Composés Organiques Volatiles

Merci !

Think
Create
Digitize

CybeelM
MagellanPartners