



DOSSIER TECHNIQUE DE SYNTHÈSE - 2026

AQUASENSE

Performances, production, énergie & qualité d'eau

Produire localement une ressource en eau à partir de l'humidité de l'air, avec un dimensionnement fondé sur le climat réel du site, la qualité d'eau attendue et les contraintes d'exploitation.

1 à 200 m³/j

gamme modulaire, selon configuration et conditions climatiques

40-80 Wh/L

repères énergétiques internes selon température et humidité

24/7

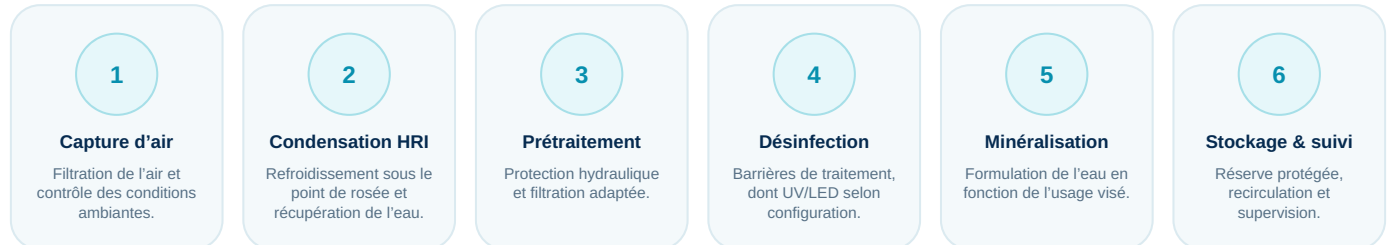
automatisme, supervision et continuité selon architecture du projet



01 - ARCHITECTURE DE PRODUCTION

De l'air ambiant à une eau formulée pour l'usage

AQUASENSE ne se résume pas à condenser de l'humidité : la performance utile dépend de la chaîne complète - air, thermodynamique, traitement, stockage et pilotage.



Gamme de capacité

Configuration	Production nominale indicative
AQ1	≈ 1 000 L/j
AQ5	≈ 5 000 L/j
AQ10	≈ 10 000 L/j
Modules industriels	50, 100 et 200 m³/j

Ce que signifie « nominal »

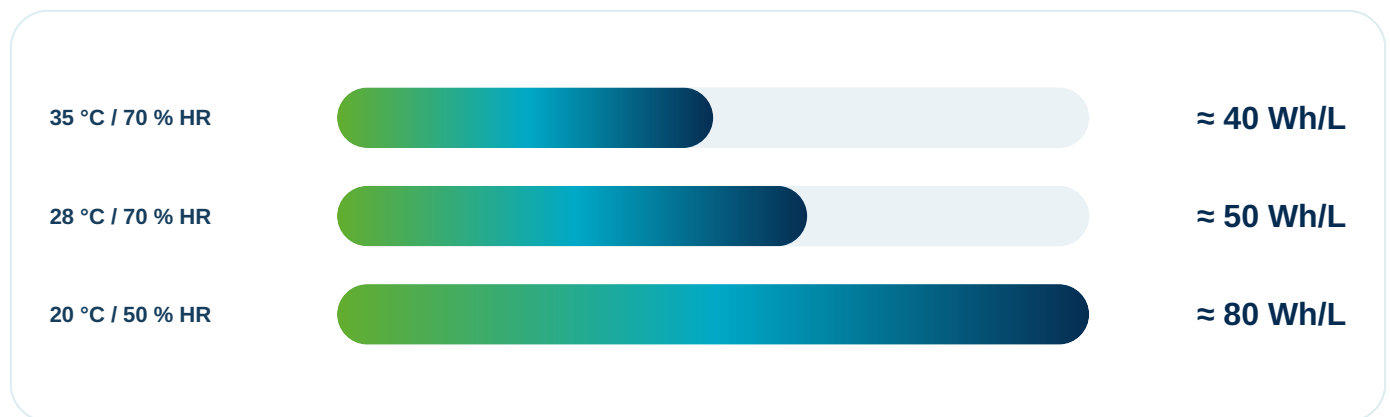
La capacité nominale n'est jamais indépendante du climat. La production réelle est principalement déterminée par la **température, l'humidité absolue / relative, le point de rosée**, la qualité de l'air, la disponibilité énergétique et l'état de maintenance.

Pour un projet public : AQUATHEA dimensionne l'installation à partir des données climatiques du site et fournit des scénarios de production associés aux conditions de référence retenues.

02 - PERFORMANCE ÉNERGÉTIQUE

Des repères exprimés en Wh/L et kWh/m³

L'énergie nécessaire varie avec la quantité de vapeur d'eau disponible dans l'air et l'écart thermique à créer pour condenser cette vapeur.



40

kWh/m³
équivalent à 40 Wh/L

50

kWh/m³
équivalent à 50 Wh/L

80

kWh/m³
équivalent à 80 Wh/L

Lecture correcte : ces valeurs sont des repères techniques internes associés à des couples température / humidité. Elles ne constituent pas une consommation universelle garantie. Le dimensionnement contractuel doit préciser les conditions atmosphériques, le profil d'exploitation et les auxiliaires inclus dans le périmètre énergétique.

Calcul économique simple

Coût électrique par m³ = consommation kWh/m³ × tarif électrique.

Le coût complet ajoute maintenance, consommables éventuels, stockage, pompage et infrastructure énergétique.

Architecture énergétique

Réseau électrique, photovoltaïque, batteries, groupe de secours ou architecture hybride peuvent être combinés selon le site et le niveau de continuité recherché.

03 - ENVELOPPE CLIMATIQUE

Le point de rosée est le véritable indicateur opérationnel

La température seule ne suffit pas. Deux sites à la même température peuvent offrir des potentiels de production très différents selon la quantité réelle de vapeur d'eau contenue dans l'air.



Air chaud et humide

Potential de condensation élevé, meilleur rendement énergétique et production plus proche de la capacité nominale.



Air frais ou sec

Moins de vapeur disponible : la production baisse et l'énergie par litre augmente. Le stockage et l'hybridation deviennent structurants.

Critères suivis par l'étude de site

T°

Température horaire et saisonnière

HR

Humidité relative / humidité absolue

Td

Point de rosée et marge de condensation

24/7

Profil horaire, saisonnier et continuité demandée

Référence technique : la logique de contrôle « tous temps » est basée sur le point de rosée et l'état réel de l'air. Une valeur de point de rosée proche de 2 °C constitue un repère interne de limite basse de fonctionnement à confirmer selon configuration, conditions de site et stratégie de dégivrage.

Pour une collectivité

Le bon indicateur n'est pas « combien produit la machine un jour idéal ? », mais **combien de m³ sont sécurisés sur les périodes critiques**, avec quel stockage et quelle disponibilité énergétique.

Livrable recommandé

Courbes mensuelles et journalières, scénario prudent / nominal / favorable, volume de stockage conseillé, consommation énergétique et conditions de garantie.

04 - QUALITÉ D'EAU

La potabilité ne repose pas sur la condensation seule

La qualité finale est pilotée par l'ensemble de la chaîne sanitaire : production, matériaux, filtration, désinfection, minéralisation, stockage et recirculation.

Chaîne de sécurité

- ✓ Filtration de l'air en entrée et maîtrise de l'environnement.
- ✓ Production d'une eau de condensation très faiblement minéralisée.
- ✓ Préfiltration et charbon actif selon configuration.
- ✓ Ultrafiltration / barrière physique adaptée au projet.
- ✓ Désinfection UV/LED et recirculation de la réserve.
- ✓ Stockage sanitaire protégé, notamment en inox selon architecture.
- ✓ Minéralisation pilotée selon l'usage et le cahier des charges.

Repères de formulation

Eau condensée

Très faible teneur en minéraux avant formulation ; ordre de grandeur interne pouvant être inférieur à 20 ppm selon conditions et mesure.

Minéralisation cible

Paramétrable. Une cible de référence autour de **350 ppm** est utilisée pour certaines formulations d'eau de boisson, à adapter à l'usage et aux exigences locales.

Éléments de preuve disponibles : dossier sanitaire et analytique comprenant des contrôles 2022, un contrôle AQUATHEA AQ1 daté du 10 juillet 2024 avec conclusion sanitaire signée le 12 juillet 2024, ainsi qu'un contrôle AQUATHEA AQ10 daté du 15 avril 2025.

Position réglementaire : ces éléments documentent l'architecture de sécurité et des résultats analytiques existants. Ils ne remplacent pas les validations, autorisations ou analyses finales requises pour une installation donnée, un usage donné et la réglementation du territoire concerné.

05 - PILOTAGE & MAINTENANCE

La performance doit être mesurable, historisée et exploitable

La supervision ne sert pas uniquement à « voir la machine ». Elle fournit les éléments nécessaires au suivi de production, au diagnostic et à la maintenance préventive.

PLC

Automatisme

Commande des séquences thermiques, hydrauliques, traitement et sécurités.

DATA

Télémétrie

Historisation des volumes, conditions climatiques, états, alarmes et indicateurs de qualité.

SAV

Maintenance

Analyse à distance, préparation des interventions et suivi des opérations de maintenance.

Indicateurs à suivre

- ✓ Production instantanée, journalière et cumulée.
- ✓ Température, humidité relative et point de rosée.
- ✓ Énergie consommée et ratios kWh/m³.
- ✓ États filtres, pompes, ventilation et traitement.
- ✓ Paramètres de qualité disponibles selon instrumentation.
- ✓ Alarmes, historiques et temps de fonctionnement.

Intérêt pour l'exploitant public

La collectivité ou son délégataire peut objectiver la disponibilité de la ressource, comparer les volumes attendus et produits, documenter les périodes défavorables et planifier les opérations de maintenance.

Objectif : transformer une machine de production en actif de sécurité hydrique mesurable.



1 AQ10 (ancienne version)
Nyons, France



1 AQ10 (ancienne version)
CNES, Guyane, France

06 - INTÉGRATION AU SYSTÈME D'EAU

Une ressource complémentaire, pas nécessairement un réseau à remplacer

AQUASENSE peut fonctionner comme source principale sur un site isolé ou comme ressource complémentaire destinée à renforcer un réseau, un stockage ou une infrastructure critique.

Configurations hydrauliques

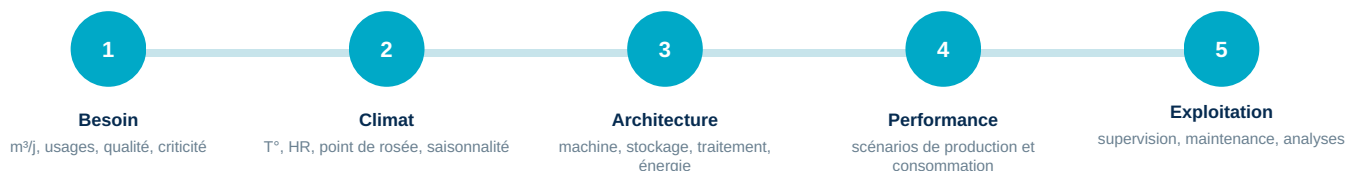
- ✓ Alimentation directe d'un usage ou d'un bâtiment.
- ✓ Remplissage d'une réserve tampon ou d'un stockage existant.
- ✓ Renfort saisonnier pendant les périodes de tension.
- ✓ Architecture de secours / continuité d'activité.
- ✓ Déploiement fixe, mobile ou conteneurisé.

Configurations énergétiques

- ✓ Réseau électrique.
- ✓ Photovoltaïque dimensionné au profil de production.
- ✓ Batteries pour décalage ou continuité.
- ✓ Groupe de secours ou hybridation.
- ✓ Gestion énergétique adaptée à la priorité de l'eau.

Principe de conception : le stockage d'eau et l'énergie sont dimensionnés avec la machine. Une capacité de production seule ne suffit pas à garantir un service si le besoin est constant alors que le climat et l'énergie varient.

Les 5 étapes d'un dimensionnement projet



07 - DU POTENTIEL À LA PERFORMANCE CONTRACTUELLE

Définir des garanties sur des conditions mesurables

Pour un projet de collectivité, AQUATHEA recommande que les engagements de production et de qualité soient rattachés à des conditions d'exploitation explicitement définies.

Base d'un engagement de performance

- ✓ Plage de température, humidité et point de rosée retenue.
- ✓ Qualité de l'air et conditions d'implantation.
- ✓ Disponibilité et qualité de l'alimentation électrique.
- ✓ Volume de stockage et profil de consommation.
- ✓ Maintenance, consommables et état des organes critiques.
- ✓ Qualité d'eau cible et protocole analytique.

Livrables possibles

Étude climatique et énergétique, note hydraulique, courbes de production, schéma d'intégration, plan de maintenance, protocole de contrôle de qualité, télémétrie et accompagnement à la mise en service.

AQUATHEA / SARGEL INVEST

Sécuriser une ressource locale et mesurable.

Pour les collectivités, syndicats, infrastructures critiques, sites isolés, agriculture et dispositifs de résilience.

contact@aquathea.fr
aquathea-technologies.com

France & Outre-mer

Étude de site

Supervision



Note : les capacités, consommations et qualités mentionnées dans ce document sont des repères techniques de synthèse. Toute offre contractuelle doit être établie à partir du site, du besoin, des conditions climatiques, de la configuration finale et des exigences réglementaires applicables.