

**PROCESSUS ASSURER LA VEILLE TECHNOLOGIQUE EFFICACITE
ÉNERGETIQUE/ENERGIES RENOUVELABLES**

Synthèse de la Veille Technologique

Novembre Décembre 2020

Élaborée par Mr Faïda Hassan

EFFICACITE ENERGETIQUE DANS LE BATIMENT

Sous référence : <https://www.actu-environnement.com/materiels-services/produit/ultra-active-ciment-autonettoyant-et-depolluant-calcia-3137.php>

Titre : ULTRA ACTIVE : le ciment dépolluant

Date : 14 janvier 2021

Auteur : actu-environnement.com

Description :



Le ciment ULTRA ACTIVE possède de nombreux bénéfices : dépolluant, effet secondaire autonettoyant, amélioration du confort de vie, coût de maintenance réduit... Il s'adapte aussi bien aux structures horizontales et verticales, qu'aux ouvrages architecturaux de grande qualité.

Les micro-stations BIOXYMOP, proposées par SIMOP, sont conçues selon le procédé de culture fixée immergée aérobie. Elles permettent de traiter des eaux usées domestiques issues des habitations individuelles.

Conçu pour être simple et facile à installer, ce système vous garantit un traitement des plus efficaces (agrément N°2012-001 et marquage CE).

-Les micro-stations BIOXYMOP sont composées de 3 compartiments : décanteur primaire de 3 m3, bassin d'aération et clarificateur.

Le traitement s'effectue en 3 étapes :

-Les eaux usées domestiques arrivent dans le décanteur primaire. Ce prétraitement permet de retenir les plus grosses particules au fond et les flottants en surface.

-L'effluent prétraité passe dans le bassin d'aération où les pollutions dissoutes sont éliminées par les bactéries épuratrices fixées sur les supports libres.

-L'effluent traité est séparé des matières en suspension dans le clarificateur.

Avantages :

- faible consommation énergétique, emprise au sol et profondeur
- Plug & Play
- vidange tous les 36 mois
- coût d'entretien réduit
- pose en espaces verts, sous chaussée ou avec nappe phréatique
- système gravitaire monocuve
- bonne tolérance aux variations de charges
- sans odeur
- remplissage cuve par bassin d'aération.

Existe en 5 EH et 6EH • Décanteur de 3m3 • Polyéthylène • Hauteur max de remblai : 600 mm • Niveau max de la nappe : 1,5 m du fond de la cuve • Manchons DN100 en entrée/sortie • Prête à être raccordée avec du tube PVC DN100.

*_*_*_*_*_*_*_*_*_*_*_*_*_*_*_*

EFFICACITE ENERGETIQUE DANS LE TRANSPORT-MOBILITE DURABLE

Sous référence : <https://lematin.ma/journal/2020/innovation-toolbox-outil-digital-transformation-acceleree-transports/345770.html>

Titre : «Innovation Toolbox», un outil digital pour une transformation accélérée des transports

Date : 11 octobre 2020

Auteur : Samir Benmalek

Description :

,

Sous référence : <https://www.pmd.ma/post/t4-2-10-conclusions-cl%C3%A9s-pour-un-transport-durable-et-d%C3%A9carbon%C3%A9>

Titre : T4<2° : 10 conclusions clés pour un transport durable et décarboné

Date : 12 oct. 2020

Auteur : Stefanie Sohm

Description :



Source de l'image : Agora Verkehrswende

Le secteur des transports est aujourd'hui la source d'émissions de gaz à effet de serre qui connaît la croissance la plus rapide. Avec son utilisation quasi exclusive de combustibles fossiles, le transport représente environ un quart des émissions mondiales de gaz à effet de serre liées à la consommation d'énergie. Sans plus d'efforts d'atténuation à l'échelle mondiale, le secteur n'atteindra pas les objectifs de l'Accord de Paris.

Quand et comment le secteur des transports pourra être décarboné? Ces questions ont été adressées dans l'étude T4<2° "transport pour au-dessous de 2 degré" mandatée par le Ministère fédéral des Affaires étrangères de l'Allemagne et réalisée par l'Agence allemande de la coopération internationale GIZ, l'Agora Verkehrswende, le think tank allemand pour la transformation du transport ainsi que le WEF, le Forum Économique Mondial.

Le rapport T4<2° qui analyse et synthétise les résultats d'une étude delphi pionnière avec 348 experts de 56 pays. Les travaux ont été présentés au public le 8 octobre 2020.

Les 10 conclusions clés qui en ressortent :

1. **La décarbonation des transports exige plus d'ambition pour atteindre l'Accord de Paris :** la décarbonation du transport doit avoir lieu d'ici 2050, comme le montrent les projections. Cela signifie que le niveau d'ambition actuel doit être relevé. Les experts estiment que les pays industrialisés et ceux en voie de développement devraient travailler sur la même ligne de temps, tout en adaptant leurs actions aux contextes nationaux. Les experts interrogés ne s'attendent pas à ce que la transformation ralentisse la croissance économique - au contraire, ils estiment qu'elle créera plus d'emplois. Afin de garantir que le secteur des transports contribue efficacement au développement durable global, sa

décarbonation doit être accompagnée de politiques favorables à la réduction des disparités sociales et au développement au niveau mondial.

2. **L'énergie, les transports et le commerce nécessitent une gouvernance internationale plus cohérente et coordonnée :** Selon les experts interrogés, ces trois secteurs ont besoin d'être mieux intégrés au niveau international pour parvenir à la décarbonation des transports. Alors que le secteur de l'énergie devra fournir suffisamment d'énergies renouvelables pour le secteur des transports, la gouvernance du secteur commercial devra fournir les cadres nécessaires à l'instauration de conditions équitables et la réduction de la demande globale de transport. Dans ce cadre, la gouvernance internationale devrait s'efforcer de mettre en place des politiques coordonnées et cohérentes en matière de réduction des émissions et de technologies à faible intensité carbone. Selon les experts, l'Union européenne (UE), en tant qu'organisation internationale, jouera un rôle de premier plan pour faire avancer cette coordination.
3. **L'électricité solaire et éolienne sera le principal vecteur d'énergie :** Les experts s'accordent à dire que le secteur des transports devra principalement s'alimenter par de l'électricité produite à partir de sources d'énergie renouvelables. Pour le transport terrestre de passagers et de marchandises, l'utilisation directe d'électricité provenant de sources renouvelables sera le principal vecteur d'énergie. Si des vecteurs alternatifs et à bas carbone sont pour bientôt attendus dans le transport maritime, l'aviation exigera des efforts considérables afin de pouvoir remplacer les vecteurs d'énergie fossile par les carburants synthétiques basés sur les énergies renouvelables. L'expansion de la production d'électricité à partir d'énergie éolienne et solaire est indispensable et doit être accélérée pour soutenir la transformation des transports.
4. **Les transports publics, la mobilité active et la planification des villes seront l'épine dorsale de la mobilité urbaine durable.** Par conséquent, les investissements dans les transports publics ainsi que la promotion de modes actifs comme le vélo et la marche à pieds doivent devenir la priorité des politiques en mobilité urbaine. Pour limiter l'utilisation individuelle des voitures, des politiques pour promouvoir le partage et la mise en commun sont nécessaires. La planification urbaine est essentielle pour, en premier lieu, réduire la demande de transport et poser les conditions préalables à des systèmes de mobilité efficaces et équitables.
5. **Les technologies de propulsion alternatives et les nouvelles options de mobilité requièrent une attention particulière dans les zones rurales.** Alors que les zones rurales des pays développés sont fortement dépendantes de la voiture, les zones rurales dans les pays en voie de développement sont confrontées à un manque considérable de mobilité. Selon les experts, les voitures continueront à jouer un rôle important dans le transport rural en 2050, et les technologies de propulsion alternatives seront cruciales pour y assurer une mobilité décarbonée. En même temps, il est nécessaire de trouver d'autres solutions en mobilité qui réduisent la dépendance à la voiture dans ces zones ainsi que les dépenses pour les nouvelles infrastructures et qui favorisent les systèmes de mobilité au soutien à la décarbonation et à l'égalité d'accès.
6. **La digitalisation et les véhicules autonomes AV nécessitent un cadre global pour soutenir la décarbonation.** La majorité des experts estime que la digitalisation dispose d'un potentiel pour soutenir la réduction des émissions des GES, même si on s'attend à ce que celle-ci entraîne une augmentation importante de la demande d'énergie pour les besoins de traitement des données. La majorité des experts considère que les véhicules

autonomes (AV) joueront un rôle important dans le transport routier de voyageurs, bien qu'ils voient aussi les effets potentiellement négatifs liés au déploiement des AV, comme l'étalement urbain, l'augmentation des volumes de transport ainsi que de la demande d'énergie. Pour cela, l'exploitation du potentiel de la digitalisation doit être soumise à une gouvernance internationale apte à limiter les effets collatéraux indésirables.

7. **Pour réussir la transition structurelle dans l'industrie automobile et pétrolière, les efforts politiques doivent être rehaussés.** Les intérêts des industries - en particulier automobile et pétrolière - sont de loin le plus grand défi à la décarbonation du secteur des transports, comme le révèle l'étude. La tâche essentielle des décideurs politiques est de soutenir activement la transition structurelle de ces industries.
8. **Les pays avec de grandes industries automobiles et pétrolières, avec un poids économique et du pouvoir politique doivent jouer un rôle clé dans la décarbonation des transports.** Selon les experts, la Chine, les États-Unis, l'Allemagne, l'Inde et l'UE sont les principaux acteurs de la transition du transport. Alors que les pays sans ressources pétrolières fossiles bénéficieraient grandement de la décarbonation des transports, ceux qui dépendent fortement des exportations de combustibles fossiles ou de l'industrie automobile doivent passer par une transition structurelle de leurs économies afin de garantir leur compétitivité sur le marché à long terme. Cela concerne surtout la Russie, l'Arabie Saoudite et les États-Unis, mais aussi la Chine et l'Allemagne. En outre, les experts soulignent qu'un déplacement de la demande des combustibles fossiles vers des métaux et des terres rares nécessaires à l'électrification du secteur - tels que le cobalt ou le lithium – n'augmentera pas forcément le risque de conflits géopolitiques liés à la répartition des ressources.
9. **Les nouvelles technologies et solutions de mobilité n'atteindront leur plein potentiel de décarbonation que si elles sont accompagnées par un changement de comportement de mobilité.** Un manque de technologie adaptée ne devrait pas constituer un défi à la décarbonation. Mais son succès dépendra avant tout de la façon avec laquelle ces technologies seront adoptées. La plupart des experts suggèrent que les décideurs politiques devraient se concentrer davantage sur la réglementation des comportements en plus de la réglementation des technologies.
10. **Une réglementation efficace et nécessaire pour garantir la sécurité des investissements publics et privés à long terme :** L'absence d'une réglementation effective a été identifiée comme le deuxième plus grand défi à la transformation des transports, après celui des intérêts des industries automobile et pétrolière. La tarification du carburant et une élimination progressive des véhicules à moteur à combustion sont considérées comme les mesures les plus efficaces pour soutenir la décarbonation des transports. Certes, une telle réglementation doit être accompagnée par des investissements incitatifs, notamment dans les transports publics. Les experts s'attendent à ce que des fonds suffisants soient disponibles pour la transformation du secteur des transports, mais qu'une combinaison de capitaux publics et privés devra être levée. Pour ce faire, les gouvernements nationaux et locaux doivent dresser un cadre attractif pour attirer des investisseurs privés dans le domaine de la mobilité durable. La réorientation des fonds publics actuellement consacrés aux subventions des combustibles fossiles est aussi urgente que l'approvisionnement des villes avec une plus grande autonomie financière, et le soutien aux pays en voie de développement avec des prêts basés sur des politiques durables.

*_*_*_*_*_*_*_*_*_*

EFFICACITE ENERGETIQUE ET STOKAGE D'ENERGIE :

Sous Référence : <https://www.actu-environnement.com/materiels-services/produit/res-systemes-stockage-denergie-pour-rendement-maximal-3043.php>

Titre : RES : des systèmes de stockage d'énergie pour un rendement maximal

Auteur : actu.environnement.com

Description :



Les systèmes de stockage d'énergie développés par le groupe RES sont des systèmes de stockage sûrs, performants, économiques, et totalement garantis. Ils offrent une multitude de services énergétiques de façon simultanée et complémentaire.

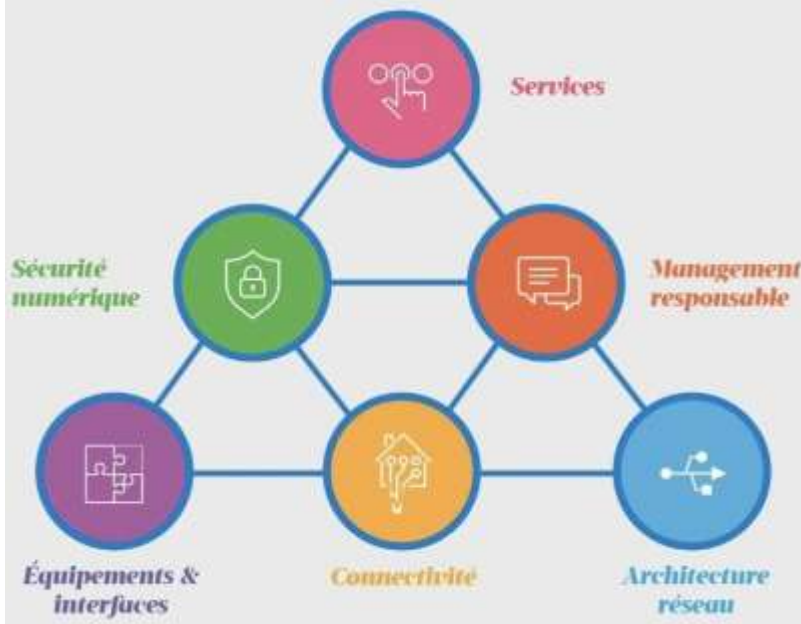
Pour remplir le cahier de charges spécifique à chaque projet et client, RES utilise uniquement des batteries à haut rendement et longue durée de vie des fournisseurs leaders, certifiées par UL*.

Les systèmes de stockage de RES couvrent l'ensemble du cycle de vie des solutions de stockage d'énergie, de la phase de modélisation et d'ingénierie interne, jusqu'à la phase de construction et la gestion à long terme. Ils sont adaptés en fonction des besoins de chaque client.

Le système de stockage de l'énergie de RES est accompagné de RESolve, un système breveté de gestion de l'énergie. L'application est intégrée à tous les niveaux de contrôle et de gestion du système de stockage pour optimiser la durée de vie des batteries et les coûts d'exploitation.

En quelques chiffres : 337 MW de systèmes de stockage construits dans le monde • 210 MW en exploitation • 24 projets • 10 applications stockage. RES a été reconnu parmi les 4 leaders mondiaux du stockage de l'énergie par Navigant Research**

*Underwriter Laboratories est un groupe global leader dans l'audit et la certification de composants et dispositifs électriques.



1. **Connectivité**: le bâtiment est bien connecté à internet via un réseau performant.
2. **Architecture réseau**: WAVE dispose d'une architecture réseau optimale câblée et fibrée
3. **Equipements & interfaces**: Tous les équipements, capteurs et détecteurs sont interopérables dans le bâtiment
4. **Sécurité numérique** : La sécurité est optimale avec une salle serveur dédiée. Une cyberattaque est très improbable : il faudrait passer outre la sécurité de Microsoft et celle de VINCI à la fois.
5. **Management responsable** : Le projet WAVE dispose non seulement des savoir-faire et compétences de VINCI Immobilier, mais aussi d'un AMO.
6. **Services** : Les utilisateurs du bâtiment (occupants et exploitant) dispose d'une appli dédiée fournissant un grand nombre de services : gestion des espaces de travail, mobilité, performance énergétique...

[1] We Are VINCI Energies

[2] Chauffage Ventilation Climatisation

--*-*-*-*-*-*

EFFICACITE ENERGETIQUE DANS L'INDUSTRIE

-LE RECYCLAGE

Sous Référence : <https://www.sorevo.com/recyclage-ferrailles-sorevo-met-en-place-un-procede-innovant>

Titre : Recyclage de ferrailles : Sorevo met en place un procédé innovant

Date : 30 Décembre, 2020

Description :

Au terme de plusieurs années de réflexion et d'une année de réaménagement de son centre de recyclage de Bessancourt, dans le Val d'Oise, Sorevo **dévoile une toute nouvelle chaîne de valorisation des métaux**. Construite à partir d'équipements sourcés dans toute l'Europe,

cette chaîne permet au centre de **développer son offre locale** de matières premières secondaires. Retour sur un procédé innovant.

Une nouvelle chaîne de valorisation de ferrailles

Une chaîne dédiée au E40, Zorba, Zurik



La chaîne de recyclage de métaux, testée par Sorevo en cette fin 2020 et mise en service début 2021, permet de **trier les matériaux contenus dans les biens de consommation** de la vie courante comme l'électroménager, la tôle, les meubles, mais également des déchets professionnels comme des chutes industrielles, des chutes neuves automobiles, les métaux ferreux en mélange et les chutes de déconstructions.

Dès leur réception, ces déchets sont **identifiés, pesés et regroupés** en quantité importante. Les ferrailles sont **par la suite broyées**. Le système d'aspiration enlève les poussières et isole la fraction légère. La fraction lourde subit une séparation électromagnétique. Les déchets inertes et les métaux ferreux sont séparés de la matière broyée. Ensuite, Le E40 est ainsi valorisé et les qualités de métaux non-ferreux Zorba et Zurik sont récupérées. Le centre de recyclage n'a plus qu'à **contrôler la qualité** de la matière broyée, le E40, avant sa remise en vente.

Une réponse aux besoins locaux



Le premier objectif de cette nouvelle chaîne de valorisation est de répondre à une demande locale. **Jusqu'alors, certains flux entrants ne pouvaient pas être traités**. Le centre de recyclage ne disposait pas des équipements nécessaires. Les matières étaient donc directement revendues pour l'exportation. Désormais, Sorevo gagne en compétitivité **en élargissant sa gamme de production** de métaux recyclés. **Les fonderies et aciéries peuvent se fournir directement et localement en E40.**

renouvelable. Le procédé permettra également de produire environ 45 GWh de chaleur renouvelable pour servir des besoins urbains ou industriels.

**_*_*_*_*_*_*_*_*

EFFICACITE ENERGETIQUE DANS EN INDUSTRIE

Sous Référence : <https://www.actu-environnement.com/ae/news/pollutec-innovation-awards-2020-36664.php4>

Titre : Haffner Energy, Azola et ACQUA.ecologie se distinguent au Pollutec Innovation Awards

Date : 08 décembre 2020

Auteur : Florence Roussel | Actu-Environnement.com

Description :



© Pollutec

Le salon Pollutec qui s'est tenu du 1er au 4 décembre dernier a mis en lumière plusieurs innovations dans le cadre des Pollutec Innovation Awards. L'hydrogène fabriqué à partir de biomasse d'Haffner Energy a fait sensation auprès du jury. Le procédé met en œuvre une étape classique de thermolyse qui produit, à partir de la biomasse, un combustible solide, le biochar, et une fraction gazeuse dont on va extraire l'hydrogène. C'est sur cette deuxième phase qu'Haffner Energy se différencie technologiquement car le procédé de vapocraquage mis en œuvre permet de casser dans un premier temps les molécules d'hydrocarbures (en monoxyde de carbone (CO) et atomes d'hydrogène) mais aussi, grâce à la présence d'eau et la gestion des températures, d'amorcer et maximiser la recombinaison de ces atomes et molécules en dioxyde de carbone (CO₂) et en dihydrogène (H₂).

La technologie de stockage temporaire du biométhane développée par la société Azola a également retenu l'attention du jury. Cette filiale de storengy a mis au point sa « Little liquéfaction box ». Il s'agit d'un système de stockage tampon permettant aux producteurs de biométhane de valoriser la totalité de leur production annuelle sans aucune contrainte issue du réseau. Cette technologie va d'ailleurs être testée par GRDF pendant six mois en conditions semi-réelles.

Enfin, le jury a souhaité distinguer Aqua.eco pour son système de traitement et de recyclage des eaux usées noires et grises des bateaux sans produits chimiques. Le BioBarrier Marine MBR a en effet été développé pour répondre à la fois aux normes de qualité de rejet de l'eau et permettre la réutilisation de l'eau pour de nouvelles applications. Dans cette optique, une chaîne de traitement simplifiée et miniaturisée a été développée intégrant de l'ultrafiltration membranaire immergée.

._*._*._*._*._*._*._

EFFICACITE ENERGETIQUE EN INDUSTRIE

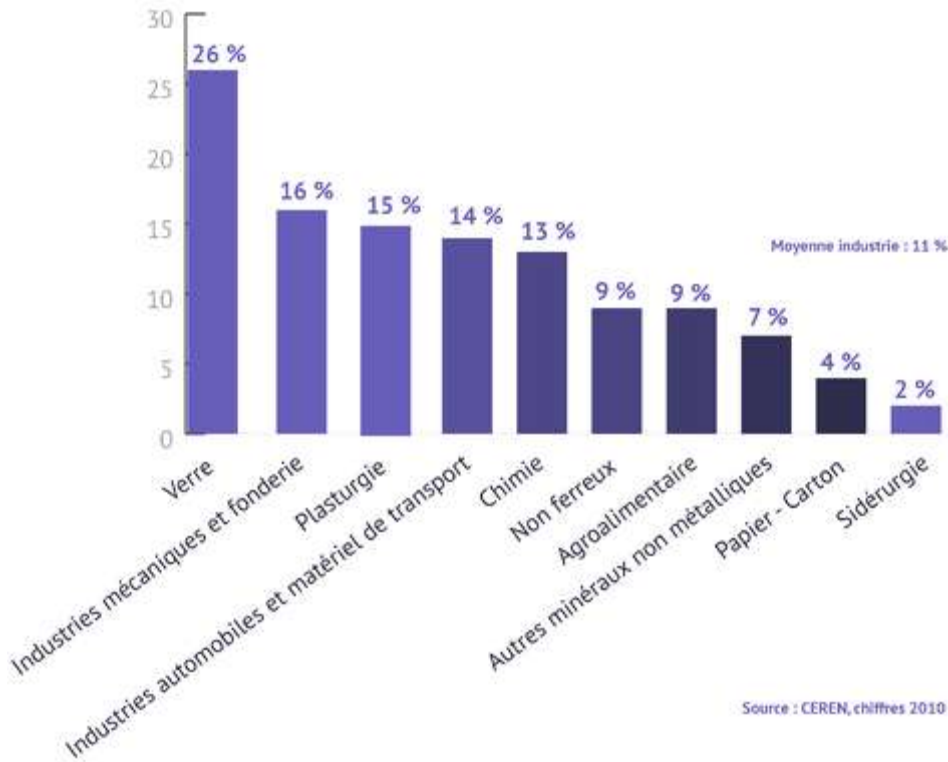
Sous Référence : <https://www.metronlab.com/fr/blog/air-comprim%C3%A9-industrie-optimisations-%C3%A9nerg%C3%A9tiques-digitalisation>

Titre : Air comprimé dans l'industrie : quelles optimisations énergétiques grâce à la digitalisation

Date : 14/12/2020

Description : Dans le secteur de l'industrie, 5 à 10 % des consommations d'électricité sont imputées à l'air comprimé. On le retrouve dans quasiment tous les secteurs industriels : production d'acier, de verre ou de ciment, agroalimentaire, etc. Il est donc opportun de se pencher sur le monitoring et l'optimisation de son usage sur site. Quel profit peut-on tirer de la digitalisation pour optimiser une installation ?

Consommation électrique pour la production d'air comprimé sur l'ensemble de la consommation des systèmes motorisés



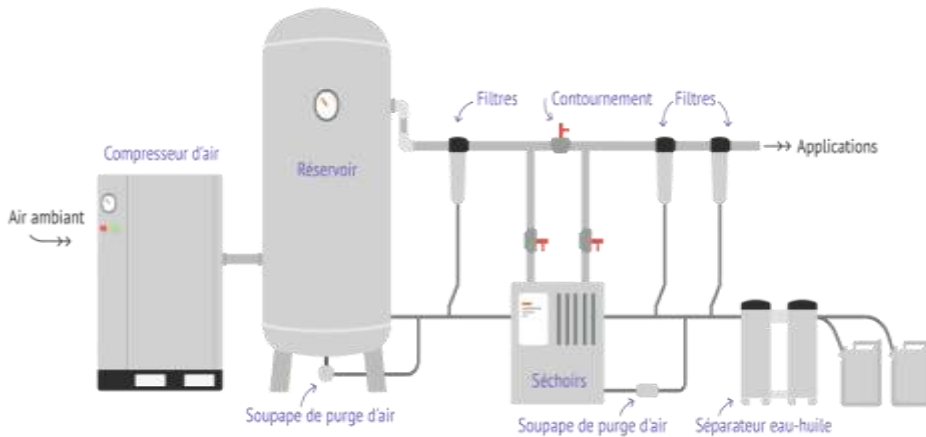
Air comprimé : production et applications

Production d'air comprimé



Saviez-vous que 90% de la consommation énergétique d'un réseau d'air comprimé vient de ses compresseurs ? Cet équipement très énergivore est donc un point d'attention. Cependant, d'autres équipements souvent nécessaires (séchoirs, filtres, réservoirs, etc.) ne sont pas à négliger.

Ces différents composants représentent un grand nombre de données à collecter. Elles nous donnent une meilleure connaissance de l'usine et des périmètres à optimiser. Grâce à la digitalisation, couplée à l'expertise d'ingénieurs énergéticiens, le monitoring puis l'optimisation des équipements industriels d'air comprimé peut être un levier important d'amélioration de la performance énergétique.



Quelles consommations ?

L'air produit alimente plusieurs types d'usages :

- **air de process**, généralement mélangé à un produit pour le nettoyage, le ponçage, le microbillage, la cryogénie (à base de CO₂), la peinture et l'humidification par pulvérisation :
 - Cabines de peinture
 - Plasturgie (souffleuses)
 - Embouteillage
- **commande pneumatique et contrôle de robots automatisés**, particulièrement dans l'industrie textile, l'imprimerie ou l'emballage
- **fonctionnement de ventouses avec venturi** équipant les chaînes de montage pour la fabrication de métaux et d'aluminium, mais aussi dans l'industrie du bois et du plastique ou encore le domaine médical
- **transport de produits en poudre et granulés**, notamment dans le secteur du ciment ou l'industrie céréalière
- **fabrication de verre creux** nécessitant des débits d'air importants pour former le produit.

La solution METRON permet de digitaliser les systèmes de production d'air comprimé mais aussi les usages et apporte ainsi de la transparence sur ce vecteur. Cela améliore l'efficacité de la production, de la distribution et des usages finaux quels qu'ils soient. **La production et la consommation sont prises en compte pour une optimisation complète du système d'air comprimé.**

Cas client METRON

Contexte : Une brasserie en Corée du Sud.

Production de bière d'environ 4000 k hl par an.

Consommation annuelle de l'usine :

- Électricité: 42 GWh / an (dont 10% pour le système d'air comprimé)
- Gaz Naturel Liquide: 10000 k NM3 / an
- Facture d'énergie: 12 M \$ / an

Portée: Système d'air comprimé

Objectifs : Le premier défi du client a été de numériser et d'améliorer la gestion énergétique de l'usine. Un autre enjeu fut de proposer un nouveau séquençement des compresseurs permettant de respecter la demande d'air comprimé tout en minimisant la consommation, et ainsi en optimisant les coûts.

Actions : Grâce à la solution METRON-EVA® factory, les équipes ont adapté en temps réel le séquençement afin de réduire les coûts tout en conservant le même volume de production.

Périmètre de la prestation :

- Gestion des performances de la consommation et des fuites
- Alertes de colmatage des filtres
- Séquençement et optimisation du système d'air comprimé
- Adaptation du séquençement pour répondre à la demande au moindre coût
- Modélisation et prévision du point de rosée
- Définition d'un KPI pour chaque centrale & production totale d'air
- Évaluation du retour sur investissement d'un nouveau sécheur qui minimise le gaspillage de l'air comprimé

Résultats : Monitoring de pointe, alertes en temps réel, séquençement et optimisations qui ont permis d'atteindre :

- des économies réalisées de 2%/ an et un potentiel de 4,1% / an soit 256 MWh au total;
- 2 jours homme de temps gagné / mois
- un potentiel de -256 MWh d'électricité consommée ce qui correspond à une réduction des émissions de GES -136 tonnes de CO2 / an

Les industriels peuvent aujourd'hui compter sur la digitalisation pour développer une intelligence énergétique sur leurs sites de production, tant sur la partie air comprimé que sur les autres vecteurs énergétiques.

L'objectif : Pouvoir visualiser et maîtriser leur consommation d'électricité dans le temps, grâce à un outil de monitoring évolutif et adapté à leur niveau de maturité. Le système, ainsi amené et maintenu à sa performance optimale au quotidien, est également capable d'évaluer des modifications du périmètre et de rechercher systématiquement des optimisations sur la consommation et production d'air, afin de faire des économies d'énergie et de gagner en compétitivité.