

Aspec : la salle propre face au défi de la RSE

Longtemps conçues comme des environnements ultra-sécurisés fonctionnant à pleine puissance, les salles propres entrent aujourd'hui dans une nouvelle ère : celle de la sobriété énergétique et de la responsabilité environnementale. Hausse du coût de l'énergie, évolution des réglementations, gestion durable des ressources et attentes des nouvelles générations poussent désormais la filière à repenser ses pratiques.

Depuis plus de 50 ans, l'Aspec (Association des Salles Propres et Environnements Contrôlés) accompagne les acteurs des salles propres et des environnements contrôlés dans la prévention et la maîtrise des contaminations. À l'approche de la journée technique Contamin@Toulouse, consacrée aux contrôles et qualifications des salles propres, les 4 et 5 novembre, Stéphane ORTU, directeur général de l'Aspec, ainsi qu'Olivier ALLIERES et Abdel KHADIR, experts et formateurs Aspec, reviennent sur les transformations en cours.

Une expertise transversale au service des environnements maîtrisés

« L'Aspec est une association professionnelle reconnue d'utilité publique qui fédère les professionnels des salles propres et des environnements contrôlés », rappelle Stéphane ORTU. « Organisme de référence en matière de normalisation, elle s'est fixé pour mission de créer du lien technique, scientifique et business entre l'ensemble des personnes concernées par la maîtrise de la contamination. »

Avec plus de 900 membres actifs, l'Aspec rassemble industriels, établissements de santé, laboratoires, centres de recherche, enseignants, fournisseurs et utilisateurs. « Aujourd'hui, pratiquement toutes les filières industrielles ont recours aux salles propres », souligne Stéphane ORTU. « De la microélectronique au spatial, en passant par la pharmacie, l'agroalimentaire ou l'hôpital, cette transversalité représente à la fois un défi et une richesse, en favorisant le transfert des bonnes pratiques. »

Pour accompagner cette diversité d'usages, l'Aspec anime des groupes de travail thématiques, organise colloques, congrès et salons spécialisés comme ContaminExpo [prochaine édition, à Paris du 23 au 25 mars 2027] ainsi que des journées techniques, journées organisées en région et qui parcourent les différentes grandes villes de France, telles que Contamin@Toulouse. La formation, le conseil et la publication d'ouvrages spécialisés constituent également des leviers essentiels de diffusion des bonnes pratiques. « Nos deux prochains ouvrages porteront d'ailleurs sur les contrôles et les mini-environnements – sorbonnes, PSM, isolateurs – essentiels aux laboratoires », précise Stéphane ORTU.

Maîtriser l'invisible

Au cœur de cette expertise, se trouvent les fondamentaux mêmes de la salle propre : « comprendre et maîtriser la contamination dans le domaine de l'invisible », résume Stéphane ORTU. « L'air ambiant contient environ 300 millions de particules par m³, alors que l'objectif, sous un poste de sécurité microbiologique, est d'atteindre un niveau proche de zéro. »

Cette maîtrise repose avant tout sur une analyse de risque adaptée. Fabriquer une poche de chimiothérapie à l'hôpital ou assembler un nanosatellite destiné à l'espace n'implique pas les mêmes contraintes. Pendant longtemps, les installations étaient volontairement surdimensionnées pour maximiser la sécurité. « Aujourd'hui, les industriels recherchent davantage la « juste mesure » afin de limiter les consommations inutiles », constate Stéphane ORTU. Cette évolution constitue l'un des premiers ponts entre performance technique et démarche RSE ; elle s'applique tout particulièrement à deux paramètres incontournables en salle propre : l'air et l'eau.

L'air sous surveillance : vers des salles propres moins énergivores

Pour Olivier ALLIERES, consultant HVAC CONSEIL et formateur référent à l'ASPEC, les contraintes énergétiques transforment profondément les pratiques. « Jusqu'à peu, les projets ne tenaient pas forcément compte des coûts d'exploitation, le focus n'était fait que sur les coûts d'investissement. La hausse du prix de l'énergie et des matériaux conduit désormais à rapprocher ces deux approches et à raisonner en termes de cycle de vie (coût d'achat + coût d'exploitation) », explique-t-il.

Cette évolution se traduit également par le développement des modes veille comportant une réduction des taux de brassage et l'ajustement des paramètres de régulation des installations (paramétrages différents en mode normal et en mode veille). « Dans de nombreux sites, les salles propres fonctionnaient autrefois à plein régime 24h/24. Désormais, en l'absence d'activité, l'introduction de modes veille, sous réserve de qualifications, permet de réduire les débits d'air et d'introduire des « bandes mortes » de régulation tout en conservant un niveau de sécurité maîtrisé (nécessité de conserver la maîtrise de l'intégrité des salles propres en « mode veille »). Ces pratiques sont désormais intégrées et encouragées dans les différents référentiels, notamment la NF EN ISO 14644 partie 4 (conception) et partie 16 consacrée à l'efficacité énergétique et les dispositifs séparatifs ainsi que la NF S90-351 applicable aux établissements de santé.

L'eau, nouvel enjeu majeur

La gestion de l'eau devient elle aussi stratégique. « Les technologies ont déjà beaucoup évolué », observe Abdel KHADIR, directeur Expert Biotech Ekope et ancien président de l'Aspec. « Les anciennes régénérations acide-base des résines échangeuses d'ions ont par exemple progressivement laissé place à des solutions membranaires plus sûres pour les opérateurs, comme l'osmose inverse ou l'électrodéionisation. »

Mais le principal levier d'amélioration reste souvent l'optimisation des installations existantes. « Une osmose inverse rejette théoriquement 25 % d'eau, alors que



Environnements maîtrisés : les salles propres entrent dans une nouvelle ère

beaucoup de sites culminent encore à 50 % de rejet », poursuit-il. « Un meilleur réglage permettrait donc de réduire immédiatement les consommations d'eau et d'énergie, sans investissements majeurs. » Selon lui, les stratégies de réutilisation des eaux doivent encore gagner en maturité, mais la dynamique est engagée.

Vers des salles propres plus compactes et des consommables recyclés

La sobriété passe aussi par la conception. « Là où des salles propres de plusieurs centaines de m² étaient auparavant privilégiées, les industriels s'orientent désormais vers des mini-environnements de quelques m². L'objectif de la démarche étant de rationaliser le classement ISO des zones à l'intérieur des salles propres au « juste besoin », définie par une « analyse de risques » pertinente, afin de faire correspondre le niveau de protection à la réelle graduation des risques (identification des zones critiques) », souligne Olivier ALLIERES. Cette rationalisation permet une meilleure maîtrise et de réduire les besoins énergétiques liés au traitement d'air, à la filtration et à la régulation thermique. Les installations évoluent également vers des solutions plus performantes et moins énergivores, - comme par exemple, une sélection des barrières de filtration plus adaptée et mieux ciblée, ainsi que des consommations énergétiques des ventilateurs étudiées -, des solutions davantage prises en compte afin de cibler du matériel performant, permettant d'allonger la durée de vie des installations.

Autre enjeu majeur : les consommables à usage unique. « Selon un fournisseur membre de l'Aspec, les tenues jetables consommées par une seule usine pharmaceutique en un an pourraient couvrir la surface du Stade de France », illustre Stéphane ORTU. Des initiatives de recyclage émergent déjà, notamment pour transformer ces textiles techniques en matériaux de construction, mais la filière reste encore en structuration.

Une dynamique portée par les nouvelles générations

Au-delà des aspects techniques, les trois intervenants observent une transformation culturelle profonde. Les jeunes ingénieurs, techniciens ou chirurgiens questionnent désormais l'impact environnemental de leurs installations et attendent des réponses concrètes.

La RSE devient ainsi un fil conducteur reliant les fondamentaux historiques des salles propres aux défis industriels contemporains. **Si les motivations économiques jouent un rôle important, la pression réglementaire, les attentes sociétales et l'évolution des mentalités accélèrent désormais la transformation.** L'Aspec envisage d'ailleurs la création d'une commission dédiée à la RSE afin de renforcer ses travaux sur le sujet et largement soutenu par la Présidente Aspec, Geneviève COSENZA, pour qui cet aspect est fondamental dans l'évolution des entreprises et des pratiques.

Contamin@Toulouse, le contrôle au service de la RSE

À travers ses formations inter-entreprises ou sur-mesure, ses événements et ses travaux normatifs, l'Aspec accompagne une transition où performance sanitaire, efficacité énergétique et responsabilité environnementale deviennent indissociables.

La journée technique Contamin@Toulouse, les 4 et 5 novembre, en offrira une illustration concrète autour de la thématique « Contrôles et qualifications des salles propres et environnements contrôlés ». Conférences, retours d'expérience, ateliers pratiques et stands exposants réuniront plus de 150 professionnels des environnements maîtrisés.

Organisé dans la capitale européenne de l'aéronautique et du spatial, l'événement mettra également en lumière les enjeux spécifiques de ces filières, confrontées à des exigences croissantes de maîtrise de la contamination et de sobriété industrielle.

Pour en savoir plus :

Contamin@Toulouse : www.aspec.fr/evenements/contaminatoulouse-2026/

Formation « Quels sont les fondamentaux du système de traitement d'air d'une zone classée ? »

<https://aspec.fr/formations/traitement-air-zones-classees/>

Formation « Quels sont les fondamentaux et les points de vigilance à connaître concernant les eaux de process ? »

<https://aspec.fr/formations/eaux-process-conception-maitrise/>