

FAQ – Gestion intelligente des déchets

1. Est-ce que vous utilisez des IA françaises ?

Oui, nous avons déployé chez SUEZ une plateforme interne dédiée aux usages de l'intelligence artificielle, qui permet d'accéder à différents modèles. Notre approche consiste à sélectionner le modèle le plus pertinent en fonction du cas d'usage, notamment en tenant compte de la sensibilité et de la criticité des données traitées.

Dans ce cadre, nous intégrons également des solutions françaises, comme les modèles développés par Mistral AI. Le choix du modèle n'est donc pas figé : il s'appuie sur un équilibre entre performance, sécurité des données et adéquation avec le besoin métier.

2. Pour les IA, mesurez-vous leurs impacts environnementaux ?

Chez SUEZ, nous disposons d'une plateforme dédiée à l'IA qui intègre des outils de mesure de l'empreinte carbone des solutions, ainsi que des gains environnementaux qu'elles génèrent.

Cette approche nous permet d'évaluer leur impact par projet et de nous assurer qu'elles contribuent effectivement à la réduction des émissions.

3. Quel est le niveau de fiabilité de ces systèmes ? Est-ce qu'il y a beaucoup d'erreurs ?

L'évaluation et l'amélioration des performances font partie intégrante de notre expertise en IA. Les modèles sont entraînés en continu pour gagner en précision et en pertinence.

Il existe néanmoins un certain niveau d'erreur, notamment sur des typologies de déchets peu fréquentes, que les modèles ont moins "appris" à reconnaître. C'est pourquoi ils sont régulièrement réentraînés et monitorés.

Même si la fiabilité n'est pas de 100 %, elle est aujourd'hui largement suffisante pour détecter des indésirables, identifier des déchets sensibles et évaluer la qualité du tri de manière robuste et opérationnelle.

4. Comment identifier les actions prioritaires parmi toutes les données remontées ?

L'identification des priorités repose avant tout sur un travail conjoint avec les équipes opérationnelles et les experts terrain. Ce sont eux qui permettent de définir ce qui est réellement critique au regard des enjeux métier.

Les données et les algorithmes sont ensuite paramétrés et ajustés en fonction de ces priorités, afin de classer et hiérarchiser les actions à mener.

Cette approche collaborative permet de transformer les données en recommandations concrètes, directement exploitables par les équipes, avec un pilotage aligné sur les besoins du terrain.

Le pilotage intelligent de la collecte

5. Est-ce que vos solutions sont adaptées pour piloter plusieurs sites en même temps ?

Oui, tout à fait. Nos solutions sont conçues pour s'adapter à différentes échelles de pilotage. Elles permettent aussi bien d'avoir une vision locale, à l'échelle d'un site spécifique, qu'une vue consolidée sur des périmètres plus larges.

Concrètement, il est possible de superviser et d'analyser plusieurs sites simultanément, que ce soit à l'échelle d'un territoire, d'un département ou même au niveau national. Cette flexibilité permet à nos clients d'ajuster leur pilotage en fonction de leurs besoins opérationnels et stratégiques.

6. L'installation de ces capteurs sur nos bennes sont-ils payants ?

Cela dépend du type d'équipement concerné.

Pour les bennes appartenant à SUEZ, l'installation des capteurs e-Track est entièrement prise en charge : elle est donc sans coût pour le client.

En revanche, pour la solution **MyMonitor Compactor**, qui concerne les compacteurs (monoblocs ou postes fixes), l'installation est payante. Le prix de cette solution se compose de frais d'installation initiale et d'un abonnement annuel à la prestation.

Cet investissement est toutefois rapidement rentabilisé. En effet, nos clients constatent en moyenne une augmentation de 10 à 15 % du taux de remplissage. Cela permet de réduire significativement le nombre de rotations de collecte. Par exemple, un site nécessitant auparavant 12 passages par an peut descendre à 9 ou 10, générant ainsi des économies directes sur les coûts de collecte.

7. Est-ce que ces outils nécessitent un accompagnement particulier pour nos équipes ?

L'installation de la solution **MyMonitor Compactor** est entièrement prise en charge par les équipes SUEZ, ce qui simplifie considérablement sa mise en œuvre.

Au quotidien, l'utilisation est très simple : il n'y a pas de manipulation technique particulière à réaliser. Les informations clés — comme le niveau de remplissage ou d'éventuelles alertes techniques — sont automatiquement remontées et accessibles via un portail dédié, à la fois pour nos équipes et pour vos opérateurs terrain.

Un accompagnement à la prise en main peut être proposé si nécessaire, mais l'outil a été conçu pour être intuitif et rapide à adopter.

8. Pour Waste Connect, vous dites qu'en plus du remplissage le capteur pourra aussi remonter des anomalies, pouvez-vous me donner des exemples d'anomalies ?

Oui, en complément du niveau de remplissage, les capteurs permettent de détecter et de remonter différentes anomalies, principalement liées au bon fonctionnement des équipements.

Il peut s'agir, par exemple, d'anomalies techniques comme un dysfonctionnement électrique, un défaut de capteur, ou encore l'activation du bouton d'arrêt d'urgence. Ces alertes sont principalement destinées aux équipes de maintenance SUEZ.

Dès qu'une anomalie est détectée, une intervention peut être déclenchée rapidement afin de rétablir le bon fonctionnement de l'équipement et garantir sa disponibilité.

9. Concernant vos compacteurs connectés, en existe-t-il pour carton ? Des compacteurs connectés pour carton ?

Oui, tout à fait. Nos compacteurs connectés sont adaptés à différents types de flux, dont le carton, mais aussi les déchets industriels banals et les plastiques.

Les capteurs équipent notamment des compacteurs monoblocs ou des postes fixes (par exemple de 30 m³) dédiés au carton. Ils permettent d'optimiser le taux de remplissage et d'obtenir de très bons résultats, notamment en augmentant le poids de chargement et en réduisant le nombre de collectes.

10. Pour la télétransmission, existe-t-il pour les bennes aussi ?

Oui, un système de télétransmission existe également pour les bennes. Grâce à des dispositifs comme e-Track, elles peuvent être équipées de capteurs connectés qui permettent notamment de remonter leur position en temps réel. Cela permet donc de géolocaliser les équipements de manière autonome, comme pour les compacteurs.

En revanche, ces capteurs ne fournissent pas d'informations sur le niveau de remplissage. Ils sont principalement dédiés au suivi et à la localisation des matériels. Ces capteurs e-Track ne sont pas commercialisés et ne peuvent pas être installés sur des matériels appartenant à nos clients.

11. Est-il possible de voir le niveau de remplissage des compacteurs équipés de capteurs par l'accès client du portail SUEZ ?

Aujourd'hui, l'information relative au niveau de remplissage des compacteurs est accessible via un portail dédié, **MyMonitor Compacteur**.

Elle n'est pas encore disponible directement dans l'espace client entreprise. Néanmoins, comme évoqué précédemment, des évolutions sont en cours afin de faire converger les outils et centraliser davantage les informations.

L'objectif à terme est de permettre l'accès à ces données directement depuis l'espace client entreprise. Nous avons bon espoir que cette intégration puisse être proposée prochainement, afin d'offrir une expérience plus fluide et unifiée.

12. Utilisez-vous l'IA dans l'organisation de vos tournées ? Pouvez-vous préciser comment sont organisées les tournées ?

Aujourd'hui, l'organisation des tournées est opérée par nos centres de planification, appelés centres Valovisio. Nous en comptons actuellement six sur le territoire, avec des équipes d'environ 20 à 25 collaborateurs qui pilotent au quotidien l'activité de nos chauffeurs.

Pour les accompagner, ces équipes s'appuient sur un outil d'aide à l'ordonnancement. Il s'agit d'une solution d'optimisation logistique issue du secteur de la logistique classique, et adaptée spécifiquement aux besoins des activités de gestion des déchets.

À ce stade, nous n'utilisons pas encore pleinement l'intelligence artificielle pour organiser les tournées. Néanmoins, c'est un sujet que nous explorons activement. Nous sommes convaincus que l'IA représente une évolution majeure, notamment pour améliorer l'ordonnancement et la production des plannings.

Nous sommes donc en phase d'analyse des solutions disponibles sur le marché, avec l'objectif de faire évoluer progressivement nos outils dans ce sens.

13. En tant que client (industrie agro), l'application "Espace Client", en plus des demandes de collecte regroupe-t-elle également tous les documents des collectes, factures, BRM et attestations... et bien évidemment le reporting du tonnage par famille de déchets ?

Oui tout cela est disponible depuis votre Espace Clients Entreprises. N'hésitez pas à aller sur votre espace client car il est riche de données : <https://espace-entreprises-rv.suez.fr/>

14. Le système e-Track est-il accessible via une API afin d'intégrer les informations dans nos interfaces internes ?

Aujourd'hui, la solution eTrack est principalement déployée pour répondre à des besoins internes SUEZ, notamment pour localiser le parc de matériels et optimiser leur affectation dans la réalisation des prestations.

À ce stade, nous n'avons pas encore eu de cas concret de demande de connexion via API vers des interfaces clients. Néanmoins, c'est une possibilité que nous pouvons tout à fait envisager. Nous comprenons bien le besoin en matière de traçabilité et d'intégration des données dans des systèmes internes.

Des aspects techniques devront bien sûr être étudiés, mais il n'y a pas, à ce jour, de contrainte majeure qui empêcherait à terme d'ouvrir ces informations via une API.

Un point d'attention important concerne toutefois l'usage des équipements : nos matériels étant généralement mutualisés entre plusieurs clients, il sera essentiel de garantir que chacun puisse accéder uniquement aux données qui le concernent, dans le respect des exigences de sécurité et de confidentialité.

Nous invitons donc la personne ayant posé la question à se rapprocher de nos équipes pour étudier plus précisément ce besoin.

15. Comment faites-vous pour savoir si le matériel est défectueux via e-Track afin de déclencher une opération de maintenance ?

Aujourd'hui, la détection d'un matériel défectueux via e-Track ne repose pas directement sur les capteurs (au-delà des données de localisation).

En pratique, c'est le chauffeur, lors de son intervention sur site, qui constate l'état du matériel au moment de la manipulation. S'il identifie un dysfonctionnement ou un besoin de réparation, il le signale via son application mobile.

Cette information est ensuite transmise aux équipes de maintenance afin de déclencher l'intervention nécessaire.

16. Le compacteur monobloc "My monitor compacteur", prend-il beaucoup de place ? Peut-il se trouver à l'extérieur ? Ya t'il différente taille en fonction de la grandeur de l'entreprise ? Quel est le coût ?

Le dispositif **MyMonitor Compacteur** est très peu encombrant. Il s'agit d'un boîtier de petite taille (de l'ordre d'une petite boîte), qui s'installe directement sur un compacteur monobloc ou sur un poste fixe. Il n'entraîne donc pas de contrainte particulière en termes d'espace.

L'installation est possible sur la grande majorité des équipements, quels que soient leur type ou leur configuration, et les solutions ont été progressivement améliorées, notamment en matière de connectivité. Aujourd'hui, les technologies utilisées permettent une bonne transmission des données, y compris dans des environnements intérieurs, avec des cas de défaillance devenus très rares.

Concernant l'implantation, les compacteurs peuvent tout à fait être installés en extérieur, comme c'est déjà fréquemment le cas, sous réserve des contraintes classiques liées au site (accessibilité, sécurité, conformité réglementaire).

Il existe également différentes tailles de compacteurs, adaptées aux volumes de déchets et à la taille des entreprises, permettant de répondre à des besoins variés, du petit site jusqu'aux installations plus importantes.

Le prix de cette solution se compose de frais d'installation initiale et d'un abonnement annuel à la prestation. Nous vous invitons à contacter votre contact commercial pour plus d'informations.

17. Est-ce qu'on peut installer MyMonitor Compacteur sur des bennes ? Le cas échéant est-ce applicable pour une benne 15 m3 plastiques / cartons ?

Non, le capteur "Mymonitor compacteur" est adapté uniquement pour les matériels de type compacteur monobloc ou poste fixe. Nous avons une autre solution de capteur pour suivre le taux de remplissage dans les bornes d'apport volontaire.

Pour les bennes ouvertes, un système de mesure avec caméra + IA est en test.

18. Quelle est la différence entre le capteur et le compactage ?

Le système de compaction correspond à un bouclier qui permet de compresser les déchets à l'intérieur du matériel. Le capteur mesure la pression hydraulique du système de compaction et traduit cette information en % de remplissage du matériel.

19. Quel réseau utilisez-vous pour envoyer la position GPS de vos équipements ?

Plusieurs réseaux sont mobilisés afin d'assurer la connectivité des capteurs. Le choix dépend d'une part de la préférence technologique du fabricant des capteurs et d'autre part des contraintes particulières d'accessibilité aux différents réseaux selon les secteurs géographiques.

20. Est-il possible d'avoir plus d'informations sur le calcul des indicateurs environnementaux du tableau de bord de l'espace client ?

Bien sûr, nous vous invitons à contacter directement le Chatbot Suzie pour plus d'informations sur vos indicateurs environnementaux.

L'IA au cœur des opérations

21. Est-ce que QUALIWASTE est déployée chez vos clients ?

Oui, QUALIWASTE regroupe plusieurs solutions, avec des niveaux de déploiement différents selon les cas d'usage.

Certaines briques ont d'abord été développées et déployées sur nos propres centres de tri, que nous exploitons, afin d'optimiser la gestion des déchets de nos clients.

Par ailleurs, plusieurs solutions QUALIWASTE sont également déjà déployées directement chez nos clients, notamment sur des centres de tri de collecte sélective ainsi que sur des unités de valorisation énergétique.

Ainsi, en fonction des besoins et des spécificités de chaque site, il est tout à fait possible de déployer ces solutions chez nos clients. Notre approche est donc flexible et adaptable, afin de proposer les outils les plus pertinents selon le contexte opérationnel.

22. Est-ce que computer vision est installé sur les véhicules de vos sous-traitants ?

La solution de computer vision, développée dans le cadre de QUALIWASTE pour la collecte, est conçue pour être embarquée directement sur les véhicules, notamment les bennes et camions de collecte.

Elle est compatible avec des flottes importantes et peut être installée sur différents types de véhicules, sous réserve de compatibilité technique.

Ainsi, son déploiement n'est pas limité aux seuls véhicules SUEZ : elle peut également être mise en place sur les flottes de sous-traitants ou d'autres partenaires. Le déploiement se fait à la demande, avec une installation dédiée et un modèle de facturation associé.

Cette capacité permet d'étendre l'usage de la solution à un large écosystème d'acteurs, afin de garantir une meilleure homogénéité du suivi et de la qualité de service sur l'ensemble des opérations de collecte.

23. Quels sont les premiers leviers d'amélioration généralement identifiés ?

De manière générale, les solutions de caractérisation automatique, comme celles proposées dans QUALIWASTE, permettent d'activer rapidement deux leviers principaux d'amélioration.

Le premier est **l'identification des indésirables** (erreurs de tri, déchets non conformes), afin de corriger les pratiques en amont. Le second est **le pilotage de la qualité des flux**, en suivant des indicateurs comme le taux de pureté ou la présence d'inertes.

Ces deux leviers permettent d'améliorer à la fois la conformité des déchets entrants et la qualité des flux sortants, tout en optimisant le pilotage des centres de tri.

24. QUALIWASTE est-il intégré avec la rédaction et le suivi des BSD correspondants ? Si oui, comment se passe cet interfaçage ?

À ce jour, QUALIWASTE n'est pas encore directement intégré à la rédaction et au suivi des BSD.

En revanche, les solutions ont été conçues pour être évolutives. Il est tout à fait possible de faire converger ces données avec d'autres systèmes d'information afin d'enrichir les analyses et les suivis réglementaires.

Par exemple, nous sommes déjà en mesure d'identifier l'origine de certains flux ou la présence d'indésirables sur nos sites. À terme, ces informations pourraient être croisées avec les données BSD pour apporter un niveau de traçabilité et de précision encore plus élevé.

Ces évolutions font partie de notre feuille de route, notamment grâce aux nouvelles capacités offertes par l'IA, qui facilitent aujourd'hui l'interconnexion et l'exploitation de données multiples.

25. Combien coûte l'option QUALIWASTE collecte pour notre entreprise ? Disponible partout en France ?

La solution QUALIWASTE collecte est déployée à l'échelle nationale, avec des véhicules déjà équipés sur l'ensemble des régions françaises.

Concernant le coût, il dépend du besoin spécifique et du cas d'usage. Les équipements embarqués, notamment les caméras, sont déjà installés sur les camions et leur déploiement a été pris en charge par SUEZ.

Le modèle tarifaire s'adapte ensuite aux services attendus et à l'usage de la solution, afin de proposer une offre alignée avec les besoins de chaque client.

26. Est-ce que c'est adapté pour de la gestion des déchets de chantier ?

Oui, ce type de solution peut être adapté à la gestion des déchets de chantier. En réalité, tout dépend de l'entraînement du système : il doit être capable de reconnaître les typologies spécifiques de déchets (gravats, bois, métaux, plastiques, plâtre, etc.).

Si la solution n'a pas été entraînée sur ces catégories, elle ne pourra pas les identifier correctement, car elle n'apprend pas de manière autonome une fois en production (sauf si un réentraînement est prévu).

En revanche, il existe aujourd'hui des solutions déjà entraînées ou configurables qui permettent :

- l'identification des déchets de chantier
- leur caractérisation (type, volume, niveau de tri)
- et l'optimisation de leur traitement ou valorisation

Ces technologies sont donc tout à fait exploitables dans le secteur du BTP, à condition d'être adaptées au cas d'usage spécifique.

27. L'IA repère les déchets non conformes dans les camions, donc les déchets qui se retrouvent déclassés. Est-ce que celle-ci peut estimer le poids de ces déchets ? Si c'est indiqué en « unités », sachant que c'est en vrac dans un camion, comment estimer le poids ?

Aujourd'hui, les solutions d'IA que nous utilisons permettent une **caractérisation visuelle** des déchets, notamment pour identifier les non-conformités. En revanche, elles ne permettent pas encore d'estimer directement le **poids des déchets détectés**.

Les données sont donc actuellement exprimées en unités ou en occurrences (nombre d'objets détectés, types de déchets), et non en équivalent massique, ce qui peut effectivement représenter une limite, notamment dans des contextes de vrac comme les bennes ou les camions.

L'estimation du poids à partir de données visuelles est un sujet complexe, qui nécessite des modèles plus avancés (prise en compte des volumes, des densités, etc.). C'est néanmoins un axe de développement sur lequel nous travaillons activement.

L'objectif à terme est de pouvoir proposer des estimations plus fines, incluant des approches massiques, afin d'apporter un niveau d'analyse encore plus pertinent pour le suivi des non-conformités et la valorisation des déchets.

28. Prévoyez-vous d'informer systématiquement chaque client du résultat de la caractérisation vue sur la collecte, pour l'informer du niveau qualitatif du tri (en bien ou en mal) ?

Aujourd'hui, le partage systématique des résultats de caractérisation à l'ensemble des clients n'est pas encore généralisé. En revanche, ce type de restitution peut tout à fait être mis en place à la demande.

L'évolution vers un dispositif plus systématique est envisagée, dans une logique d'amélioration continue et de transparence sur la qualité du tri, qu'il s'agisse de valoriser les bonnes pratiques ou d'identifier des axes de progrès.

Pour étudier les modalités de mise en œuvre adaptées à chaque situation, nous invitons les clients à se rapprocher de leurs interlocuteurs locaux.

29. Est-ce que SUEZ nous accompagne pour mettre en place les actions correctives ?

Nos équipes vous aident à analyser les résultats, à identifier les actions prioritaires et à mettre en place des plans d'amélioration concrets, adaptés à votre activité.

Pour aller plus loin ou en discuter de manière personnalisée, vous pouvez nous contacter directement à l'adresse suivante : accompagnement.suez4you.france@suez.com

30. Dans une benne bi-flux (carton / plastique - les deux revalorisables) est-ce-que QUALIWASTE est équipé pour déduire la répartition matière // tonnage pour revaloriser chaque matière correctement en fonction du marché de la matière ?

La solution QualiWaste pour la Collecte permet de caractériser visuellement les deux types de flux. En revanche, la fonctionnalité permettant d'évaluer également les tonnages n'est pas encore disponible. Elle est actuellement en cours de finalisation et pourrait être utilisée prochainement.

31. Est-ce que des caractérisations sont réalisées (ponctuellement) sur les collectes effectuées en direct chez les clients. Si oui les données sont-ils disponibles sur le portail client ?

Oui, des caractérisations peuvent être réalisées sur les collectes effectuées directement chez les clients. À ce jour, ces informations ne sont pas disponibles sur le portail client. Il convient de se rapprocher des équipes locales afin de vérifier leur disponibilité et les modalités d'accès aux données.

32. Est-il possible d'implanter QUALIWASTE sur des sites clients, contrôle qualité des bacs de collecte déchets internes à l'usine ?

Des solutions peuvent être déployées directement sur les sites des clients afin de réaliser des caractérisations de bennes. Pour les bacs, ce cas d'usage est plus rare et mérite d'être étudié pour en détails. Des solutions adaptées peuvent toutefois être proposées pour répondre au besoin. Nous vous invitons à vous rapprocher des équipes locales SUEZ, qui pourront vous accompagner dans l'analyse de votre besoin et l'identification de la solution la plus appropriée.