

Schéma Conceptuel

Version V1 — Juin 2026

Note technique d'utilisation et de performance

À PROPOS — VISUALISATION SOURCE › VECTEUR › CIBLE

Le Schéma Conceptuel EQRS est le module de visualisation interactive « Source › Vecteur › Cible » de la suite G.M.E.P. En SVG pur, il représente le modèle conceptuel d'un site pollué, connecté nativement aux calculs EQRS humain et écotox. Pierre angulaire de l'IEM et du Plan de Gestion, il n'a aucun équivalent direct sur le marché français.

1 Présentation et finalité

OBJET DU LOGICIEL

Le Schéma Conceptuel EQRS est un outil de **visualisation interactive du modèle conceptuel** « Source > Vecteur > Cible » destiné aux diagnostics de pollution approfondis. Il représente graphiquement les milieux sources, les voies de transfert et les cibles d'un site, et se connecte nativement aux sorties d'EQRS V31.05 et d'EQRS ECOTOX V8. Il constitue la **pierre angulaire** de deux démarches réglementaires : l'Interprétation de l'État des Milieux (IEM) et le Plan de Gestion (PG).

PUBLIC CIBLE

- **Bureaux d'études SSP** — construction et justification du modèle conceptuel d'un site.
- **Industriels HSE / ICPE** — communication claire du schéma de fonctionnement d'un site aux parties prenantes.
- **Hydrogéologues** — intégration de la voie transfert nappe-captage au schéma.
- **Collectivités, aménageurs et promoteurs** — support pédagogique pour les dossiers d'aménagement et la concertation.

CADRE RÉGLEMENTAIRE ET SCIENTIFIQUE

- Méthodologie nationale de gestion des sites et sols pollués — MEEM/MTES 2017 (Plan de Gestion).
- Méthodologie IEM — ANSES 2018 (Interprétation de l'État des Milieux).
- INERIS ERS 2021 — doctrine d'évaluation des risques sanitaires.

HISTORIQUE DES VERSIONS

Version	Date	Évolution majeure
V1	Juin 2026	SVG inline interactif, connexion native EQRS V31.05 + ECOTOX V8 + TSN

2 Architecture technique et fonctionnalités

ARCHITECTURE

Application **HTML autonome (single-file, ~45 Ko)** reposant sur **10 schémas SVG inline interactifs**, sans bibliothèque graphique externe. Le module s'intègre nativement aux sorties d'EQRS V31.05, d'EQRS ECOTOX V8 et de TSN, et exporte en PNG/PDF pour insertion dans les rapports des bureaux d'études.

FONCTIONNALITÉS PRINCIPALES

1. **Visualisation interactive SVG « Source > Vecteur > Cible »** — SVG inline pur (aucune dépendance externe).
2. **3 sections structurantes :**
 - **Sources / Milieux** — sols pollués, eaux souterraines, eaux superficielles, sols saturés.
 - **Vecteurs / Voies de transfert** — intrusion de vapeurs, ingestion de sol, ingestion d'eau, inhalation de poussières, contact cutané, chaîne trophique, transfert nappe-captage.
 - **Cibles** — adultes, enfants, salariés, faune (via ECOTOX V8), captages AEP (via TSN).
3. **Connexion native EQRS V31.05** — voies d'exposition humaines automatiquement répertoriées.
4. **Connexion native EQRS ECOTOX V8** — voies écotoxicologiques ajoutées (sol→ver→oiseau, eau→poisson).
5. **Synthèse cumulée par cible** — agrégation des voies × polluants.
6. **Aperçu du schéma généré** avec les résultats EQRS associés (doses, QD, ERI).
7. **Export PNG/PDF** pour intégration directe dans les rapports.

APPORTS POUR L'IEM ET LE PLAN DE GESTION (PG)

- **Plan de Gestion (PG)** — représentation graphique du modèle conceptuel à intégrer au PG selon la méthodologie nationale SSP MEEM/MTES 2017.
- **IEM** — visualisation des voies et cibles à investiguer selon la méthodologie ANSES IEM 2018.
- **Justification scientifique** des hypothèses retenues (voies retenues vs écartées).
- **Validation du périmètre d'étude** avant l'engagement de calculs EQRS lourds.

3 Performances et positionnement

À la différence des autres modules de la suite, le Schéma Conceptuel **n'a aucun équivalent direct sur le marché français**. Les outils existants traitent la visualisation de manière statique et déconnectée des calculs. Le tableau ci-dessous oppose le module G.M.E.P aux pratiques actuelles.

Critère	Visio / schémas Word	Modèles INERIS (PDF)	Schéma Conceptuel G.M.E.P
Nature du livrable	Dessin manuel statique	Gabarit générique figé	SVG interactif standardisé
Connexion aux calculs EQRS	✗	✗	✓ native
Voies humaines auto-répertoriées	✗ saisie manuelle	✗	✓ EQRS V31.05
Voies écotoxicologiques	✗	✗	✓ EQRS ECOTOX V8
Cible captage AEP (transfert nappe)	✗	✗	✓ TSN
Synthèse cumulée par cible	✗	✗	✓ voies ✗ polluants
Résultats EQRS associés (QD/ERI)	✗	✗	✓ affichés
Alignement IEM (ANSES 2018)	Manuel	Partiel	✓ intégré
Alignement PG (MEEM/MTES 2017)	Manuel	Partiel	✓ intégré
Source > Vecteur > Cible standardisé	✗ libre	Partiel	✓ acceptable par les autorités
Export PNG/PDF rapport	Copier-coller	Statique	✓ direct
Mise à jour avec l'étude	✗ refaire à la main	✗	✓ dynamique
Dépendance logicielle externe	Office requis	Lecteur PDF	Aucune (HTML autonome)

POSITIONNEMENT UNIQUE

Aucun outil concurrent ne combine visualisation SVG interactive du modèle conceptuel, connexion native aux calculs EQRS humain et écotox, et alignement sur la méthodologie nationale SSP.

ACCEPTABILITÉ INSTITUTIONNELLE

Schéma standardisé Source > Vecteur > Cible, intuitif et **acceptable par les autorités compétentes** et les acteurs locaux.

AU-DELÀ DU DESSIN

Les alternatives (Visio, schémas Word/PDF manuels, gabarits INERIS) n'offrent pas l'intégration calculatoire : ici le schéma est piloté par les résultats de l'étude, non redessiné à la main.

Sources : données techniques G.M.E.P (juin 2026) ; méthodologie nationale SSP MEEM/MTES 2017 ; ANSES IEM 2018 ; INERIS ERS 2021.

4 Cas d'usage et workflow

APPLICATIONS MÉTIER

- **Bureaux d'études SSP** — formalisation du modèle conceptuel en ouverture d'IEM ou de Plan de Gestion.
- **Industriels HSE / ICPE** — communication du schéma de fonctionnement d'un site aux parties prenantes.
- **Hydrogéologues** — intégration des voies eau souterraine et transfert nappe-captage.
- **Collectivités, aménageurs et promoteurs** — support de concertation pour les projets de reconversion.

WORKFLOW TYPE — IEM + PLAN DE GESTION (PG)

1. **Identification des sources** — milieux impactés du site (sols, eaux souterraines/superficielles, sols saturés).
2. **Sélection des vecteurs** — voies de transfert pertinentes (intrusion de vapeurs, ingestion, inhalation, contact cutané, chaîne trophique, transfert nappe-captage) ; justification des voies retenues vs écartées.
3. **Désignation des cibles** — récepteurs humains (adultes, enfants, salariés), faune (ECOTOX V8), captages AEP (TSN).
4. **Connexion aux calculs** — récupération automatique des voies humaines (EQRS V31.05) et écotoxicologiques (ECOTOX V8) ; affichage des doses, QD et ERI associés.
5. **Synthèse par cible** — agrégation des voies x polluants pour visualiser la contribution de chaque chemin d'exposition.
6. **Production des livrables** — export PNG/PDF du schéma pour l'IEM (visualisation des voies/cibles à investiguer, ANSES 2018) et le PG (représentation à intégrer au plan de gestion, MEEM/MTES 2017).

EXEMPLE CONCRET

En ouverture d'une IEM sur un ancien site industriel, le bureau d'études construit le schéma Source > Vecteur > Cible, écarte les voies non pertinentes avec justification, puis relie le schéma aux résultats EQRS : la synthèse cumulée par cible met en évidence la voie dominante (intrusion de vapeurs pour les occupants), guidant le périmètre des investigations avant les calculs lourds.

PIERRE ANGULAIRE DE LA SUITE

Premier maillon du diagnostic intégré G.M.E.P : identification des voies et cibles en amont, avant EQRS (QD/ERI), ECOTOX (RQ faune) et TSN (impact captages AEP).

6 Tarifs, modalités et contact

TARIFICATION (HT)

Logiciel	Périmètre	Tarif HT
EQRS V31.05 + ECOTOX	Risques sanitaires humains + écologiques	395 € HT/mois
Rabattement V15.85	Rabattement de nappe multicouche · Loi sur l'Eau	1 500 € HT/an
TSN	Transfert sol → nappe → cibles AEP	1 100 € HT/an
Schéma Conceptuel	Visualisation Source > Vecteur > Cible	850 € HT/an

MODALITÉS D'ACCÈS

Essai gratuit 14 jours — accès complet à l'outil sans engagement.

Formation à distance + études de cas utilisateur — accompagnement méthodologique sur dossiers réels du bureau d'études, en visioconférence.

Assistance technique — support dédié par courriel et téléphone, mises à jour continues incluses.

CONTACT — ÉDITEUR G.M.E.P

G.M.E.P

GLOBAL MANAGEMENT OF ENVIRONMENTAL PROJECT — ERIC AZULAY

Adresse 9 rue de la Marne — 79400 Saint-Maixent-l'École

Téléphone 06 07 73 72 33

Courriel gmep.france@gmail.com

Web www.gmep-france.eu

CONFORMITÉ RÉGLEMENTAIRE ET MÉTHODOLOGIQUE

Méthodologie nationale SSP MEEM/MTES 2017 · IEM ANSES 2018 · INERIS ERS 2021 · IOTA R.214-1.

Sources : documentation éditeur G.M.E.P (juin 2026) ; méthodologie nationale de gestion des SSP, MEEM/MTES 2017 ; INERIS — base substances ; Hub'eau — API eaufrance.fr.