

# Formations

## 2026



# Sommaire

<b>Les villes et les territoires</b> .....	p. 4
◦ Conception des revêtements avec des matériaux modulaires (béton, terre cuite, pierre naturelle) en espace public .....	p. 5
◦ L'économie circulaire dans les projets d'aménagement d'espaces publics .....	p. 7
◦ Projets d'aménagements : études réglementaires et expertises environnementales .....	p. 10
◦ Gestion de déblais excédentaires en contexte de site pollué ou non .....	p. 12
<b>La mobilité et les transports</b> .....	p. 14
◦ Formation sécuriser déplacement dans les emprises ferroviaires .....	p. 15
◦ Formation sécuriser déplacement dans les emprises ferroviaires Mise à jour théorique .....	p. 17
◦ Les systèmes de transport en commun intelligents .....	p. 19
<b>L'eau</b> .....	p. 21
◦ Hydraulique de pompage - Niveau 1 .....	p. 22
◦ Hydraulique de pompage - Niveau 2 .....	p. 24
◦ Réhabilitation Ouvrages d'alimentation en eau potable .....	p. 26
◦ Réhabilitation des réseaux d'assainissement non visitables .....	p. 28
<b>L'environnement et la biodiversité</b> .....	p. 30
◦ Réduire l'utilisation des produits phytosanitaires en agriculture .....	p. 31
◦ Estimer le risque de pollution ponctuelle en agriculture .....	p. 33
◦ Durabilité des exploitations agricoles - Formation à l'usage de la méthode IDEA 4 dans un contexte professionnel .....	p. 35
◦ Sociologie dans les programmes territoriaux : Mieux évaluer la situation des agriculteurs pour adapter le programme d'actions.....	p. 38
◦ Réglementation et obligations associées aux ouvrages de prévention des inondations .....	p. 40
◦ Zones humides : réglementation, identification et séquence Eviter Réduire Compenser.....	p. 42
<b>L'énergie</b> .....	p. 44
◦ Comprendre la pyrogazéification : technologies et marchés .....	p. 45
◦ Comprendre la pyrogazéification & les biocarburants de 2 <sup>de</sup> génération .....	p. 47
◦ Les biodéchets en méthanisation .....	p. 49
◦ Sensibilisation à la méthanisation / fresque du biogaz .....	p. 51
<b>Le numérique</b> .....	p. 53
◦ ARCGIS - Initiation .....	p. 55
◦ ARCGIS - Perfectionnement (spécialiste Géomaticien) .....	p. 58
◦ ARCGIS Pro Initiation.....	p. 61
◦ FME - Initiation .....	p. 63
◦ QGIS - Initiation .....	p. 65
◦ QFIELD .....	p. 68
◦ POSTGRES/POSTGIS .....	p. 69
◦ La fresque du numérique .....	p. 71

## Notre objectif

Former ceux qui font le territoire et contribuer à l'aménagement durable des territoires en apportant des réponses concrètes et applicables.

## Nos champs de compétences

Bénéficiez de l'expérience des experts du groupe Keran pour vous préparer aux défis écologiques et sociaux de demain.



Les villes  
et les territoires



La mobilité  
et les transports



L'eau



L'environnement  
et la biodiversité



L'énergie



Le numérique

## Choisir l'école Keran, c'est choisir :

l'indépendance et la neutralité  
des experts reconnus et pédagogues  
des formations adaptées et concrètes  
un organisme certifié



processus certifié  
RÉPUBLIQUE FRANÇAISE  
La certification qualité a été délivrée au titre de la ou des catégories d'actions suivantes :  
Actions de formation

## Plus d'infos

Nous contacter  
[ecole@groupe-keran.com](mailto:ecole@groupe-keran.com)

Notre programme de formations  
[groupe-keran.com/formation/fr](https://groupe-keran.com/formation/fr)





# Les villes et les territoires



école  
keran

## Objectifs pédagogiques

- Connaître les produits utilisables en espace public
- Savoir rédiger des prescriptions techniques pour chaque produit
- Justifier la conception et le dimensionnement des revêtements en fonction des spécificités des projets

### Modalité d'accès

- Entre 5 et 12 stagiaires
- Formation Inter-Entreprises ou Intra-Entreprise

### Public concerné

Responsables et chargé.e.  
d'opérations, chef.fe.s de projets,  
chargé.e.s d'études, technicien.ne.s

### Prérequis

Pas de prérequis nécessaire

### Informations complémentaires

Les stagiaires sont invités à venir avec  
des cas concrets qui serviront de  
support de travail et d'échanges

### Lieu

Nantes ou Intra-Entreprise

### Durée

1j soit 7h

### Date des sessions (ou délai)

Réalisable sous 1 mois

### Tarif

620 € HT / participant  
ou sur devis en Intra-Entreprise

### Contenu

- Quels sont les produits utilisables en espace public ?
- Comment choisir les produits en fonction des enjeux du projet ?
- Quelles spécifications pour chaque produit ?
- Le dimensionnement
- Quelles spécifications pour les joints et lits de pose ?
- Comment choisir son mode de pose ?
- Les différentes familles d'appareillages et leurs conditions de mise en œuvre
- La conception des points singuliers

### Méthodes mobilisées

- Exposé en salle 60 % / étude de cas et échanges 40 %
- Support de présentation, guides techniques et normes, échanges techniques, échanges sur projets personnels

### Intervenant.e(s)

- François GERAIN : Ingénieur en aménagement urbain, SCE

### Modalité(s) d'évaluation

- QCM

### Documents remis

- Attestation de fin de formation faisant mention du résultat de l'évaluation des acquis
- Ressources pédagogiques utilisées

### Accessibilité

Si vous êtes en situation de handicap, vous pouvez être amené à avoir besoin d'un accompagnement spécifique ou d'une aide adaptée. Afin d'assurer que les moyens de la prestation de formation peuvent être adaptés à vos besoins spécifiques, vous pouvez nous contacter par téléphone ou par courriel.

## Contacts

Resp. formation	François GERAIN	06 70 03 82 57	francois.gerain@sce.fr
Resp. administratif et pédagogique	Christophe BUYS	06 78 04 40 84	ecole@groupe-keran.com
Référente handicap	Vanessa MABON	02 51 17 29 29	ecole@groupe-keran.com

## Programme

### JOUR 1

---

#### Matin – Salle // François GERAIN - SCE

**Les enjeux techniques et esthétiques de l'utilisation des matériaux modulaires**

- Présentation des principaux guides et normes sur les matériaux modulaires
- Définition des produits
- Esthétique des matériaux modulaires
- Approche comparative des matériaux

**Les spécifications indispensables à l'élaboration d'un cahier des charges**

- Spécifications des matériaux en béton (pavés et dalles)
- Spécifications des pavés en terre cuite
- Spécification des matériaux en pierre naturelle (pavés et dalles)

**Le dimensionnement des pavés et dalles en fonction du trafic**

- Détermination du trafic
- Dimensionnement des pavés et dalles en béton
- Dimensionnement des pavés et dalles en pierre naturelle

#### Après-midi – Salle // François GERAIN - SCE

**Les différents modes de pose**

- Matériaux et produits pour lits de pose et joints
- Conception du lit de pose et des joints
- Choix du mode de pose en fonction des particularités du projet

**L'appareillage des matériaux modulaires**

- Les grandes familles d'appareillage
- Appareillages et usages

**La conception des points singuliers**

- Le blocage de rive
- Les zones de transition
- Le drainage

**Etude d'un cas pratique**

- Travail en groupe sur un cas pratique
- Présentation de la solution retenue par chaque groupe
- Echanges

## Indicateur de résultats

**Nouvelle formation**



## Objectifs pédagogiques

- Connaître la réglementation Economie Circulaire et Déchets
- Savoir mettre en place une démarche opérationnelle
- Estimer les gains en termes de préservation de la ressource et Gaz à Effets de Serre

### Modalité d'accès

- Entre 5 et 12 stagiaires
- Formation Inter-Entreprises ou Intra-Entreprises

### Public concerné

Responsables et chargé.e.  
d'opérations, chef.fe.s de projets,  
chargé.e.s d'études, technicien.ne.s

### Prérequis

Pas de prérequis nécessaire

### Informations complémentaires

Les stagiaires sont invités à venir avec des cas concrets qui serviront de support de travail et d'échanges

### Lieu

Nantes  
ou Intra-Entreprise

### Durée

2j soit 14h

### Date ou délai

Réalisable sous 1 mois

### Tarif

1240 € HT / participant  
ou sur devis en Intra-Entreprise

### Contenu

- Les enjeux de l'économie circulaire dans les travaux publics
- La réglementation : loi de transition énergétique, loi AGECE, la réglementation déchets
- Comment mettre en place une démarche d'économie circulaire ?
- Quelles solutions techniques en économie circulaire ?
- Comment Identifier les filières de son territoire ?
- Comment évaluer les solutions et monitorer ses objectifs jusqu'à la livraison des ouvrages ?
- Présentation de démarches inspirantes et retours d'expériences

### Méthodes mobilisées

- Exposé en salle 60 % / étude de cas et échanges 40 %
- Support de présentation, textes réglementaires, échanges techniques, échanges sur projets personnels

### Intervenant.e(s)

- Lydie TALOUARN : Chargée de mission Economie Circulaire, SCE
- François GERAIN : Ingénieur en aménagement urbain, SCE

### Modalité(s) d'évaluation

- QCM

### Documents remis

- Attestation de fin de formation faisant mention du résultat de l'évaluation des acquis
- Ressources pédagogiques utilisées

### Accessibilité

Si vous êtes en situation de handicap, vous pouvez être amené à avoir besoin d'un accompagnement spécifique ou d'une aide adaptée. Afin d'assurer que les moyens de la prestation de formation peuvent être adaptés à vos besoins spécifiques, vous pouvez nous contacter par téléphone ou par courriel.

### Contacts

Resp. formation	François GERAIN	06 70 03 82 57	francois.gerain@sce.fr
Resp. administratif et pédagogique	Christophe BUYS	06 78 04 40 84	ecole@groupe-keran.com
Référente handicap	Vanessa MABON	02 51 17 29 29	ecole@groupe-keran.com

## Programme

### JOUR 1

---

Matin – Salle // Lydie TALOUARN - SCE

#### **Les enjeux de l'économie circulaire dans le BTP**

- Perception de l'économie circulaire par les stagiaires : enjeux et obstacles
- Présentation des enjeux de l'économie circulaire dans les travaux publics en France
- Les chartes d'engagement des syndicats professionnels

#### **La réglementation pour les travaux publics**

- Code de l'Environnement pour les TP (définition, responsabilité élargie du producteur et réglementation déchets)
- Loi de transition énergétique et pour la croissance verte de 2015 : Cadre réglementaire pour les travaux publics
- Loi Anti-Gaspillage pour une Economie Circulaire de 2020 : des objectifs plus ciblés et des premiers décrets d'application

Après-midi – Salle // Lydie TALOUARN et François GERAIN - SCE

#### **Mettre en place une démarche d'économie circulaire**

- Présentation d'un cas type
- Echange en groupe de travail de 3 à 4 stagiaires sur la base de 2 scénarios
- Restitution des réflexions et échanges entre les groupes
- Décrire son besoin, évaluer le potentiel d'économie circulaire d'un projet, définir ses objectifs, articulation avec la maîtrise d'œuvre et les entreprises de travaux (clausiers)
- Questions / Réponses

#### **Les solutions techniques en économie circulaire**

- Présentations de solutions techniques et gestion des risques (référentiels techniques, normes et assurances)
- Questions / Réponses



**JOUR 2**

---

Matin – Salle // Lydie TALOUARN - SCE

**Identification et caractérisation des filières**

- Définition des filières
- Enjeux des filières
- Outils et méthodes d'identification des filières
- Les défis à relever

**Evaluation des solutions et monitoring des objectifs jusqu'à la livraison des ouvrages**

- Quels sont les outils à utiliser selon les stagiaires ?
- Présentation des différentes méthodes et outils : complexité, usages et limites
- Questions / Réponses

Après-midi – Salle // Lydie TALOUARN – SCE

**Travail sur cas pratiques**

- Choix des cas pratiques et constitution des groupes
- Echange en groupe de travail de 3 à 4 personnes
- Restitution et échanges

**Présentation de démarches inspirantes en France et échanges avec les participants**

**Retours d'expérience sur des démarches engagées et échanges avec les participants**

**Indicateur de résultats**

**Nouvelle formation**

## Objectifs pédagogiques

- **Assimiler les différentes réglementations et les contextes**, les stratégies à différentes échelles (locale, régionale et internationale)
- **Connaître les fondamentaux en matière de procédures environnementales**
- **Avoir une vision large des principales procédures** (seuils applicables, calendrier, imbrication avec la conception du projet et les autorisations d'urbanisme, acteurs institutionnels, ...)
- **Connaître le principe de la « Démarche ERC »**
- **Être capable de concevoir un bref cadrage environnemental d'un projet**

### Modalité d'accès

- *Entre 5 et 10 stagiaires*
- *Formation Inter-Entreprise ou Intra-Entreprises*

### Public concerné

*Toute personne travaillant en amont d'un projet d'aménagement*

### Prérequis

*Pas de prérequis nécessaire*

### Informations complémentaires

-

### Lieu

*Nantes ou en Intra-Entreprise*

### Durée

*1j soit 7h*

### Date

*Réalisable sous 1 mois*

### Tarif

*620 €HT par participant  
ou sur devis en intra-Entreprise*

### Contenu

- **DOSSIERS RÉGLEMENTAIRES** : Les grands classiques (évaluation environnementale, loi sur l'eau, autorisation environnementale, dérogation espèces protégées, ...)
- **MESURES « ERC »** (Eviter/Réduire/Compenser)
- **CADRAGE ENVIRONNEMENTAL DES PROJETS** (reflexes à avoir et outils à consulter)
- **CAS D'ETUDES**

### Méthodes mobilisées

- Exposé en salle 80% / Etude de cas 20%
- Support de présentation, textes réglementaires, démonstration, ...

### Intervenant.e(s)

- Geoffroy DODEUX : Responsable de pôle Environnement & Biodiversité, SCE

### Modalité(s) d'évaluation

- QUIZ / Questions orales

### Documents remis

- Attestation de fin de formation faisant mention du résultat de l'évaluation des acquis
- Ressources pédagogiques utilisées

### Accessibilité

Si vous êtes en situation de handicap, vous pouvez être amené à avoir besoin d'un accompagnement spécifique ou d'une aide adaptée. Afin d'assurer que les moyens de la prestation de formation peuvent être adaptés à vos besoins spécifiques, vous pouvez nous contacter par téléphone ou par email.

## Contacts

Resp. formation	Geoffroy DODEUX	06 74 51 45 13	geoffroy.dodeux@sce.fr
Resp. administratif et pédagogique	Christophe BUYS	06 78 04 40 84	ecole@groupe-keran.com
Référente handicap	Vanessa MABON	02 51 17 29 29	ecole@groupe-keran.com

## Programme

### JOUR 1

---

Matin - Salle // Geoffroy DODEUX - SCE

**1) TOUR DE TABLE**

**2) DOSSIERS RÉGLEMENTAIRES : LES GRANDS CLASSIQUES**

- Cadre réglementaire
- L'évaluation environnementale
- Dossier loi sur l'eau I.OT.A.
- Les autres procédures (dérogation espèces protégées, autorisation de défrichement, étude préalable agricole, etc...)
- Les acteurs institutionnels

**3) QUIZ**

Après-midi - Salle // Geoffroy DODEUX - SCE

**1) MESURES ERC**

- Principes
- Evitement
- Réduction
- Compensation

**2) CADRAGE ENVIRONNEMENTAL DES PROJETS**

- Questions de base
- Outils et documents à consulter

**3) CAS D'ETUDES**

- 5 cas d'étude

**4) SYNTHÈSE ET DEBRIEF**

## Indicateurs de résultats

**Nouvelle formation**

## Objectifs pédagogiques

- Sensibiliser les auditeurs à la thématique des sites et sols pollués pour mieux l'appréhender et lever certaines idées reçues
- Être capable d'apprécier les enjeux relatifs à la gestion de sols potentiellement pollués

### Modalité d'accès

Formation Intra ou Inter-Entreprise  
5 à 10 stagiaires

### Public concerné

Techniciens, cadres œuvrant dans le  
domaine de l'aménagement, de la  
construction

### Prérequis

Pas de prérequis nécessaire

### Informations complémentaires

-

### Lieu

Nantes ou Intra-Entreprises

### Durée

1j soit 7h

### Date

Réalisable sous 1 mois

### Tarif

620 €HT / stagiaire  
ou sur devis en Intra-Entreprise

### Contenu

- Notions de base (pollution, dangerosité, gestion)
- Réglementation des sites pollués
- Champs d'application et retours d'expérience

### Méthodes mobilisées

- Exposé en salle 100%
- Support de présentation

### Intervenant.e(s)

- Julien TOUTAIN : Responsable du domaine « Site Pollués Industrie et Déchets », SCE

### Modalité(s) d'évaluation

- QCM

### Documents remis

- Attestation de fin de formation faisant mention du résultat de l'évaluation des acquis
- Support pédagogique

### Accessibilité

Si vous êtes en situation de handicap, vous pouvez être amené à avoir besoin d'un accompagnement spécifique ou d'une aide adaptée. Afin d'assurer que les moyens de la prestation de formation peuvent être adaptés à vos besoins spécifiques, vous pouvez nous contacter par téléphone ou par email.

## Contacts

Resp. formation	Julien TOUTAIN	06 24 01 34 23	julien.toutain@sce.fr
Resp. administratif et pédagogique	Christophe BUYS	06 78 04 40 84	ecole@groupe-keran.com
Référente handicap	Vanessa MABON	02 51 17 29 29	ecole@groupe-keran.com

## Programme

### Matin - Salle // Julien TOUTAIN

- Notions de base et définition :
  - Qu'est-ce qu'une pollution ?
  - Un site pollué est-il toujours dangereux ?
  - Les principales solutions de gestion et ordre de coûts
- Réglementation applicable :
  - Est-on obligé de dépolluer ?
  - Quelle est la réglementation applicable ?
  - Cas particuliers (devoir d'information, cessation d'activité, ATTES, ...)

### Après-midi - Salle ou terrain // Julien TOUTAIN

- Limites d'application et enjeux :
  - Dépollue-t-on la nature ?
  - Dépollue-t-on un site industriel comme une friche urbaine ?
  - Hygiénisme vs Développement Durable ?
  - Présentation de 3 retours d'expérience
- Evaluation des acquis
  - Questionnaire à choix multiples
  - Correction en séance

## Indicateurs de résultats

### Nouvelle formation



# La mobilité et les transports



école  
keran

## Objectifs pédagogiques

**Dans le cadre de l'application du décret 2017-694 du 2 mai 2017, appelé SECUFER :**

- Connaître et identifier les règles de base de sécurité du personnel pour la prévention du risque de heurt et des risques électriques
- Se déplacer et assurer sa sécurité dans les emprises et à proximité des zones à risques ferroviaires
- Adopter les bons réflexes face aux anomalies (caténaire sur les rails, ...)
- Être capable d'identifier et de mettre en œuvre les règles de sécurité à respecter pour accéder et se déplacer dans les emprises ferroviaires, et les mesures de protection et équipements devant être utilisés.

### Modalité d'accès

- De 4 à 10 stagiaires
- Formation Inter-Entreprise ou Intra-Entreprise

### Public concerné

Toutes personnes intervenant régulièrement dans les emprises ferroviaires.

Les personnes habilitées à une ou plusieurs Tâches Essentielles de Sécurité (TES) ne sont pas concernées par cette formation.

### Prérequis

Pas de prérequis nécessaire

### Informations complémentaires

Ordinateur pour le QCM et vêtements adéquats pour la partie terrain

### Lieu

Nantes ou Intra-Entreprises

### Durée

1j soit 7h

### Date

Réalisable sous 1 mois

### Tarif

460 €HT/stagiaire  
ou sur devis en Intra-Entreprise

### Contenu

- La réponse pédagogique comprend un volet théorique et un volet pratique.
- Elle répond aux objectifs spécifiés dans le décret SECUFER (voir programme page suivante).

### Méthodes mobilisées

- Exposé en salle 50% / Terrain 50%
- Support de présentation, textes réglementaires, démonstration

### Intervenant.e(s)

- Sylvain RAUD : Expert ferroviaire, SCE
- Emmanuel BATRANCOURT : Expert ferroviaire, SCE

### Modalité(s) d'évaluation

- QCM (module théorique) / questions orales (module pratique)

### Documents remis

- Attestation de fin de formation faisant mention du résultat de l'évaluation des acquis

### Accessibilité

Si vous êtes en situation de handicap, vous pouvez être amené à avoir besoin d'un accompagnement spécifique ou d'une aide adaptée. Afin d'assurer que les moyens de la prestation de formation peuvent être adaptés à vos besoins spécifiques, vous pouvez nous contacter par téléphone ou par courriel.

### Contacts

Resp. formation	Sylvain RAUD	07 87 16 69 43	Sylvain.raud@sce.fr
Resp. administratif et pédagogique	Christophe BUYS	06 78 04 40 84	ecole@groupe-keran.com
Référente handicap	Vanessa MABON	02 51 17 29 29	ecole@groupe-keran.com



## Programme

La formation se déroulera en salle le matin et sur le terrain l'après-midi. Elle repose sur 4 objectifs spécifiques :

Objectifs globaux : Être capable de	Précisions
<b>Objectif n°1 : Connaître et identifier les règles de base de sécurité du personnel pour la prévention du risque de heurt</b>	Obligations des travailleurs relatives aux déplacements dans les emprises ferroviaires
	Règles d'accès aux emprises ferroviaires (autorisations et habilitations nécessaires, règles d'accompagnement, LGV)
	Consultation de la documentation (pistes et itinéraires, particularités locales ...)
	Risques ferroviaires (heurt, accrochage ou effet de souffle) pouvant être rencontrés durant le déplacement dans les emprises, ainsi que les notions de zone dangereuse, distance de visibilité minimale compatible emplacement de garage, sens des circulations, particularités LGV.
	Obligations des agents en termes d'habillement et EPI
	Rôle de l'accompagnateur – Obligation du travailleur accompagné
<b>Objectif n°2 : Connaître et identifier les règles de base de sécurité du personnel pour la prévention des risques électriques</b>	Rôle de l'accompagnateur – Obligation du travailleur accompagné
	Installations de sécurité, définition des zones à risques électriques et modalités d'accès, et particularités 3ème Rail de contact - circuit de retour courant traction
<b>Objectif n°3 : Se déplacer et assurer sa sécurité dans les emprises et à proximité des zones à risques ferroviaires</b>	Fondamentaux du déplacement dans les emprises (pistes et itinéraires, obstacles)
	Déplacement à pied dans différentes situations (pistes, tunnel, derrière/devant un véhicule, engagement de la zone dangereuse, dépôts provisoires, manutention pièces lourdes...)
	Déplacements nécessitant l'engagement en zone dangereuse en présence d'un DATZD ou TVP, DAELZD
	Déplacement à bicyclette, vélomoteur et cyclomoteur (ligne classique et LGV)
	Déplacements avec véhicules routiers (ligne classique et LGV)
<b>Objectif n°4 : Adopter les bons réflexes face aux anomalies</b>	Conduite à tenir en présence d'un conducteur nu ou isolé tombé à terre (ou affaissé).
	Mesures d'alerte des secours et accès en cas d'accident (Consignes relatives aux premiers secours)

## Indicateurs de résultats

<b>Nombre de stagiaires ayant démarré la formation</b>	49
<b>Taux de satisfaction</b>	3,7/4
<b>Taux d'assiduité</b>	100%

### Objectifs pédagogiques

Dans le cadre de l'application du décret 2017-694 du 2 mai 2017, appelé SECUFER :

- Être capable d'identifier et de mettre en œuvre les règles de sécurité à respecter pour accéder et se déplacer dans les emprises ferroviaires, et les mesures de protection et équipements devant être utilisés.

#### Modalité d'accès

- De 4 à 10 stagiaires
- Formation Inter-Entreprise ou Intra-Entreprise

#### Public concerné

Toute personne déjà formée aux risques ferroviaires, ou précédemment habilitée à une ou plusieurs Tâche Essentielle de Sécurité (TES)

#### Prérequis

Connaissances minimales des risques ferroviaires (heurts par une circulation, électriques)  
Accès à la formation par QCM

#### Informations complémentaires

Prévoir le nécessaire à la prise de notes, ordinateur pour le QCM

#### Lieu

Nantes (distanciel possible) ou en Intra-Entreprise

#### Durée

3.5h

#### Date

Formation réalisable sous 1 mois

#### Tarif

230 €HT/stagiaire en Inter-Entreprise ou sur devis en Intra-Entreprise

#### Contenu

- Rappels de points clés et description des spécificités apportées par le décret 2017-694 du 2 mai 2017 dit « SECUFER » (voir programme page suivante)

#### Méthodes mobilisées

- Exposé en salle 100%
- Support de présentation, textes réglementaires, démonstration

#### Intervenant.e(s)

- Sylvain RAUD : Expert ferroviaire, SCE
- Emmanuel BATRANCOURT : Expert ferroviaire, SCE

#### Modalité(s) d'évaluation

- QCM

#### Documents remis

- Attestation de fin de formation faisant mention du résultat de l'évaluation des acquis

#### Accessibilité

Si vous êtes en situation de handicap, vous pouvez être amené à avoir besoin d'un accompagnement spécifique ou d'une aide adaptée. Afin d'assurer que les moyens de la prestation de formation peuvent être adaptés à vos besoins spécifiques, vous pouvez nous contacter par téléphone ou par courriel.

#### Contacts

Resp. formation	Sylvain RAUD	07 87 16 69 43	sylvain.raud@sce.fr
Resp. administratif et pédagogique	Christophe BUYS	06 78 04 40 84	ecole@groupe-keran.com
Référente handicap	Vanessa MABON	02 51 17 29 29	ecole@groupe-keran.com

## Programme

**Matin - Salle // 1 Intervenant (Sylvain RAUD ou Emmanuel BATRANCOURT – SCE)**

La formation repose sur 4 objectifs spécifiques

Objectifs globaux : Être capable de	Précisions
<b>Objectif n°1 : Connaître et identifier les règles de base de sécurité du personnel pour la prévention du risque de heurt</b>	Obligations des travailleurs relatives aux déplacements dans les emprises ferroviaires
	Règles d'accès aux emprises ferroviaires (autorisations et habilitations nécessaires, règles d'accompagnement, LGV)
	Consultation de la documentation (pistes et itinéraires, particularités locales ...)
	Risques ferroviaires (heur, accrochage ou effet de souffle) pouvant être rencontrés durant le déplacement dans les emprises, ainsi que les notions de zone dangereuse, distance de visibilité minimale compatible emplacement de garage, sens des circulations, particularités LGV.
	Obligations des agents en termes d'habillement et EPI
	Rôle de l'accompagnateur – Obligation du travailleur accompagné
<b>Objectif n°2 : Connaître et identifier les règles de base de sécurité du personnel pour la prévention des risques électriques</b>	Rôle de l'accompagnateur – Obligation du travailleur accompagné
	Installations de sécurité, définition des zones à risques électriques et modalités d'accès, et particularités 3ème Rail de contact - circuit de retour courant traction
<b>Objectif n°3 : Se déplacer et assurer sa sécurité dans les emprises et à proximité des zones à risques ferroviaires</b>	Fondamentaux du déplacement dans les emprises (pistes et itinéraires, obstacles)
	Déplacement à pied dans différentes situations (pistes, tunnel, derrière/devant un véhicule, engagement de la zone dangereuse, dépôts provisoires, manutention pièces lourdes...)
	Déplacements nécessitant l'engagement en zone dangereuse en présence d'un DATZD ou TVP, DAELZD
	Déplacement à bicyclette, vélomoteur et cyclomoteur (ligne classique et LGV)
	Déplacements avec véhicules routiers (ligne classique et LGV)
<b>Objectif n°4 : Adopter les bons réflexes face aux anomalies</b>	Conduite à tenir en présence d'un conducteur nu ou isolé tombé à terre (ou affaissé).
	Mesures d'alerte des secours et accès en cas d'accident (Consignes relatives aux premiers secours)

## Indicateurs de résultats

Nouvelle formation



## Objectifs pédagogiques

- Connaître les différents types de systèmes intelligents liés au transport public
- Comprendre les enjeux et contraintes liées à leur mise en œuvre
- Avoir les bons réflexes pour piloter un projet « Systèmes de Transport Intelligents »

### Modalité d'accès

- Entre 5 et 15 stagiaires
- Formation Inter-Entreprise ou Intra-Entreprise

### Public concerné

Chargé·e·s d'opération collectivité,  
Chef·fe·s de projet AOM,  
Directeur·trice de service ou de réseau  
de transport

### Prérequis

Pas de prérequis particulier, hormis  
des notions sur le fonctionnement d'un  
réseau de transport en commun

### Informations complémentaires

-

### Lieu

Nantes, ou Intra-entreprise  
(distanciel possible)

### Durée

1j soit 7h

### Date ou délai

Réalisable sous 1 mois

### Tarif

620 € HT / participant  
ou sur devis en Intra-Entreprise

### Contenu

- Information sur les différents types de systèmes de transport intelligents, leurs fonctionnalités, leurs atouts, leurs limites
- Information sur les différentes normes, interfaces et architectures informatiques, leurs avantages, leurs contraintes
- Principe de structuration d'un projet ITS (acteurs, cadre réglementaire, expression du besoin, éléments à anticiper...)
- Retours d'expériences et bonnes pratiques : quelles dispositions prendre pour favoriser la réussite d'un projet ?

### Méthodes mobilisées

- Exposé en salle 40% / étude de cas 20% / mise en situation 20%
- Support de présentation, nombreuses illustrations, échanges techniques

### Intervenant.e(s)

- Eric VIGENT : Expert ITS, SCE

### Modalité(s) d'évaluation

- QCM / Questions orales

### Documents remis

- Attestation de fin de formation faisant mention du résultat de l'évaluation des acquis
- Ressources pédagogiques utilisées

### Accessibilité

Si vous êtes en situation de handicap, vous pouvez être amené à avoir besoin d'un accompagnement spécifique ou d'une aide adaptée. Afin d'assurer que les moyens de la prestation de formation peuvent être adaptés à vos besoins spécifiques, vous pouvez nous contacter par téléphone ou par courriel.

### Contacts

Resp. formation	Eric VIGENT	06 83 79 89 05	eric.vigent@sce.fr
Resp. administratif et pédagogique	Christophe BUYS	06 78 04 40 84	ecole@groupe-keran.com
Référente handicap	Vanessa MABON	02 51 17 29 29	rh@sce.fr

## Programme

### JOUR 1

Matin – Salle // Eric VIGENT – SCE

#### Les différents types de systèmes de transport intelligents

*Construction (collective) du panorama des systèmes de transport intelligents par l'usage*

- Chaîne de l'information voyageur : de l'offre théorique à l'affichage temps réel sur borne et smartphone
- Les Systèmes de supervision au cœur de la journée d'exploitation (Système d'Aide à l'Exploitation),  
*Nota : suivant la demande des stagiaires, pourront également être évoqués les thématiques liées à la Signalisation Ferroviaire, la Gestion Technique Centralisée, la Supervision de l'Energie de Traction, etc.)*
- Chaîne billettique : les outils pour l'exploitant et la facilitation du parcours usager
- Les données : récupération, analyse et valorisation (comptage, temps de parcours, statistiques, ...)
- Améliorer la performance de sa ligne (priorité feu, statistiques, TàD, smartcharging...)

#### Les normes, interfaces et architectures pour faciliter la mise en œuvre

*Sur la base du panorama réalisé précédemment, identification des solutions facilitantes*

- Les normes de référentiel et d'échange : notions, enjeux et obligations (TransModel, NeTEx, SIRI, GTFS, GTFS-RT...),
- Rationaliser ses infrastructures : Radio, ITxPT, référentiels et serveurs mutualisés
- Principes, avantages et inconvénients de l'Externalisation (SaaS / Cloud / OnPremise...)

Après-midi – Salle // Eric VIGENT - SCE

#### La vie d'un projet ITS

*Construction (collective) des phases acteurs et particularités d'un projet*

- Bien identifier les acteurs et leur rôle (MOA, AMO, MOE, Titulaires, Exploitant / Utilisateur, DSN/DSI, Industriels, Intégrateurs, Installateurs, Mainteneur, Partenaires, ...),
- Quel est le cadre réglementaire et quelles sont les obligations (Accessibilité, LOM, LPM/ANSSI...)
- Bien exprimer ses besoins
- La gestion des interfaces
- La complexité d'estimer les coûts (investissement, fonctionnement, évolutions...)
- Comment anticiper et optimiser son opération (mutualisation, coût, délai...)
- La vie après la réception : VSR, évolutivité, maintenance, particularité des systèmes propriétaires...
- Penser au [RE] : Réduire, Réutiliser, Recycler

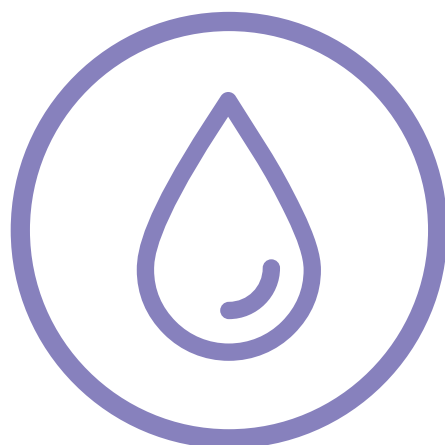
#### Retours d'Expériences et bonnes pratiques

*Suivant les attentes et profils des stagiaires, étude d'un « cas pratique » fictif permettant de faire la synthèse des 3 thématiques précédentes, tout en faisant émerger les bonnes pratiques des stagiaires et du formateur.*

- Définition de la cartographie du projet
- Expression du besoin et détermination d'un projet (haut niveau)
- Identification des points critiques : quelles dispositions prendre pour favoriser la réussite du projet ?

## Indicateur de résultats

**Nouvelle formation**



# L'eau



école  
keran

## Objectifs pédagogiques

- Niveau 1 : s'approprier les fondamentaux du pompage

### Modalité d'accès

- 5 à 10 stagiaires
- Formation Inter-Entreprise

### Public concerné

Cette formation s'adresse à un public qui souhaite s'initier sur les techniques de pompage au sein des services d'eau des collectivités et syndicats (technicien, chef de service, exploitant)

### Prérequis

Pas de prérequis nécessaires

### Informations complémentaires

-

### Lieu

Nantes

### Durée

1j soit 7h

### Date

Réalisable sous 1 mois

### Tarif

620 €HT / participant  
ou sur devis en Intra-Entreprise

### Contenu

- Rappel d'hydraulique fondamentale
- Pompage et caractéristiques principales
- Analyse de courbes de pompes, de réseaux, de profils en long
- Techniques de dimensionnement

### Méthodes mobilisées

- Exposé en salle 70% / Exercices 30%
- Support de présentation, exemples, ...

### Intervenant.e(s)

- Glen OLIVIER : Expert, référent pompage - SCE

### Modalité(s) d'évaluation

- Etude de cas / questions orales

### Documents remis

- Attestation de fin de formation
- Ressources pédagogiques utilisées

### Accessibilité

Si vous êtes en situation de handicap, vous pouvez être amené à avoir besoin d'un accompagnement spécifique ou d'une aide adaptée. Afin d'assurer que les moyens de la prestation de formation peuvent être adaptés à vos besoins spécifiques, vous pouvez nous contacter par téléphone ou par email.

## Contacts

Resp. formation	Glen OLIVIER	06 85 80 05 06	glen.olivier@sce.fr
Resp. administratif et pédagogique	Christophe BUYS	06 78 04 40 84	ecole@groupe-keran.com
Référente handicap	Vanessa MABON	02 51 17 29 29	ecole@groupe-keran.com



## Programme

### JOUR 1

#### Matin - Salle // Glen OLIVIER

- Généralités et rappels d'hydraulique
- Vitesse, pertes de charge
- Exercices préliminaires
- Courbes de pompe, courbes de réseau
- NPSH et cavitation
- Points de fonctionnement

#### Après-midi - Salle // Glen OLIVIER

- Analyse de profils en long
- Exercices de dimensionnement
- Vitesse variable et efficacité énergétique
- Pompes en parallèle

## Indicateurs de résultats

Nombre de stagiaires ayant démarré la formation	17
Taux de satisfaction	3,9/4
Taux d'assiduité	100%

## Objectifs pédagogiques

- Niveau 2 : se perfectionner sur les techniques de pompage

### Modalité d'accès

- 5 à 10 stagiaires
- Formation Inter-Entreprise ou Intra-Entreprise

### Public concerné

Cette formation s'adresse à un public qui souhaite se perfectionner sur les techniques de pompage au sein des services d'eau des collectivités et syndicats (technicien, chef de service, exploitant)

### Prérequis

Maîtrise des fondamentaux du pompage et/ou formation préalable de niveau 1 pour le niveau 2

### Informations complémentaires

-

### Lieu

Nantes ou Intra-Entreprise

### Durée

1j soit 7h

### Date

Réalisable sous 1 mois

### Tarif

620 €HT / participant  
ou sur devis en Intra-Entreprise

### Contenu

- Régulation de station de pompage
- Régimes transitoires et protection antibélier
- Technologie et dispositions constructives
- Microturbinage

### Méthodes mobilisées

- Exposé en salle 70% / Exercices 30%
- Support de présentation, exemples, ...

### Intervenant.e(s)

- Glen OLIVIER : Expert, référent pompage - SCE

### Modalité(s) d'évaluation

- Etude de cas / questions orales

### Documents remis

- Attestation de fin de formation
- Ressources pédagogiques utilisées

### Accessibilité

Si vous êtes en situation de handicap, vous pouvez être amené à avoir besoin d'un accompagnement spécifique ou d'une aide adaptée. Afin d'assurer que les moyens de la prestation de formation peuvent être adaptés à vos besoins spécifiques, vous pouvez nous contacter par téléphone ou par email.

## Contacts

Resp. formation	Glen OLIVIER	06 85 80 05 06	glen.olivier@sce.fr
Resp. administratif et pédagogique	Christophe BUYS	06 78 04 40 84	ecole@groupe-keran.com
Référente handicap	Vanessa MABON	02 51 17 29 29	ecole@groupe-keran.com

## Programme

### JOUR 1

#### **Matin - Salle // Glen OLIVIER**

- Régulation de station de pompage
- Protection anti-bélier
- Régimes transitoires
- Profils descendants

#### **Après-midi - Salle // Glen OLIVIER**

- Technologies de pompage
- Dispositions constructives
- Essais et recettes
- Microturbinage

## Indicateurs de résultats

Nombre de stagiaires ayant démarré la formation	23
Taux de satisfaction	3,9/4
Taux d'assiduité	100%

## Objectifs pédagogiques

- Connaître les pathologies des réservoirs d'eau potable et les solutions de réhabilitation sur les aspects génie civil, étanchéité, serrurerie, hydraulique, ...

### Modalité d'accès

- Entre 6 et 10 stagiaires
- Formation Inter-Entreprise ou Intra-Entreprise

### Public concerné

Cette formation s'adresse à un public qui souhaite s'initier sur les techniques de réhabilitation de réservoirs d'eau potable, au sein des services d'eau des collectivités et syndicats (technicien, chef de service, exploitant)

### Prérequis

Pas de prérequis nécessaire

### Informations complémentaires

-

### Lieu

Nantes ou Intra-Entreprise

### Durée

1j soit 7h

### Date

Réalisable sous 1 mois

### Tarif

620 €HT/stagiaire  
ou sur devis en Intra-Entreprise

### Contenu

- Rappel de fonctionnement des réservoirs au sol, sur tour
- Les intervenants d'un projet de réhabilitation
- Les spécialités concernées
- Les phases des missions d'un projet
- Les différents types de travaux
- Présentation des pathologies et désordres, et techniques de réhabilitation

### Méthodes mobilisées

- Exposé en salle 90% / Etude de cas 10%
- Support de présentation, textes réglementaires, exemples, ...

### Intervenant.e(s)

- Frédéric POUPELIN : Maître d'Œuvre ouvrages eau potable- SCE

### Modalité(s) d'évaluation

- Etude de cas / questions orales...

### Documents remis

- Attestation de fin de formation
- Ressources pédagogiques utilisées

### Accessibilité

Si vous êtes en situation de handicap, vous pouvez être amené à avoir besoin d'un accompagnement spécifique ou d'une aide adaptée. Afin d'assurer que les moyens de la prestation de formation peuvent être adaptés à vos besoins spécifiques, vous pouvez nous contacter par téléphone ou par courriel.

## Contacts

Resp. formation	Frederic POUPELIN	06 71 60 85 32	frederic.poupelin@sce.fr
Resp. administratif et pédagogique	Christophe BUYS	06 78 04 40 84	ecole@groupe-keran.com
Référente handicap	Vanessa MABON	02 51 17 29 29	ecole@groupe-keran.com

## Programme

### Matin - Salle // Frédéric POUPELIN

- Généralités et rappel de fonctionnement des réservoirs
- Définition de la réhabilitation d'ouvrages
- Les intervenants d'un projet de réhabilitation
- Les données d'entrées nécessaires
- Les spécificités des opérateurs téléphoniques (antennes existantes)
- Définition des missions de diagnostics

### Après-midi - Salle // Frédéric POUPELIN

- Définition des missions de diagnostics (suite)
- Définition des missions d'un projet
- Les typologies de travaux
- Exemples de pathologies et réhabilitation appropriée
- Coûts des travaux
- Les normes et les fascicules concernés

## Indicateurs de résultats

Nombre de stagiaires ayant démarré la formation	18
Taux de satisfaction	3,73/4
Taux d'assiduité	100%

## Objectifs pédagogiques

- Connaître les différentes techniques de réhabilitations des réseaux d'assainissement
- Maîtriser le diagnostic et préconiser les solutions de réhabilitation pour les réseaux d'assainissement non visitables

### Modalité d'accès

- Entre 6 et 10 stagiaires
- Formation Inter-Entreprise ou Intra-Entreprise

### Public concerné

Techniciens, ingénieurs, chefs de projets, ou autre souhaitant s'initier aux techniques de réhabilitation des réseaux d'assainissement.

### Prérequis

Pas de prérequis nécessaire

### Informations complémentaires

-

### Lieu

Nantes (distanciel possible)

### Durée

0,5j soit 3,5h

### Date ou délai

Réalisable sous 1 mois

### Tarif

310 € HT / participant  
ou sur devis en Intra-Entreprise

### Contenu

- Rappels généraux, réglementaires et normatifs
- Les différents types d'ouvrages concernés
- Les différentes techniques de réhabilitation avec focus sur les 3 techniques de réhabilitation les plus utilisées pour les réseaux non visitables
- Les phases de mission de MOE et de Diagnostic
- Les fascicules, recommandations, réglementations et normes

### Méthodes mobilisées

- Exposé en salle 90% / Etude de cas 10%
- Support de présentation, textes réglementaires, exemples, etc.

### Intervenant.e(s)

- Thomas CHOLLET : Chef de projets Maîtrise d'œuvre en Hydraulique Urbaine - SCE

### Modalité(s) d'évaluation

- Etude de cas / questions orales

### Documents remis

- Attestation de fin de formation
- Ressources pédagogiques utilisées

### Accessibilité

Si vous êtes en situation de handicap, vous pouvez être amené à avoir besoin d'un accompagnement spécifique ou d'une aide adaptée. Afin d'assurer que les moyens de la prestation de formation peuvent être adaptés à vos besoins spécifiques, vous pouvez nous contacter par téléphone ou par courriel.

## Contacts

Resp. formation	Thomas CHOLLET	06 78 87 11 35	thomas.chollet@sce.fr
Resp. administratif et pédagogique	Christophe BUYS	06 78 04 40 84	ecole@groupe-keran.com
Référente handicap	Vanessa MABON	02 51 17 29 29	ecole@groupe-keran.com

## Programme

### JOUR 1

---

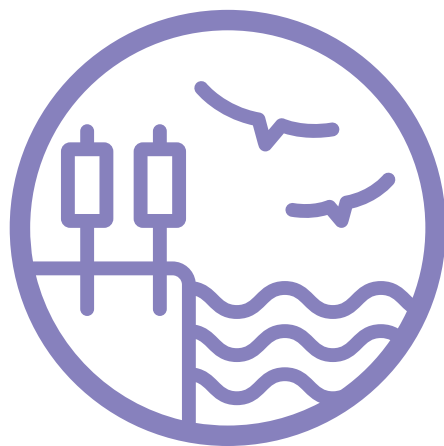
#### **Matin ou Après-midi - Salle // Thomas CHOLLET**

- Présentation générale, normative et réglementaire de la réhabilitation des réseaux
- Rappel des différents types d'ouvrages concernés
- Présentation des différentes techniques de réhabilitation avec distinctions entre les techniques en tranchée et sans tranchée : avantages, inconvénients, limites, conception, illustrations, coûts, etc. Focus précis sur les 3 techniques les plus utilisées pour les réseaux non visitables.
- Laïus sur la spécificités des ouvrages visitables
- Définition et présentation de missions de diagnostic et de maîtrise d'œuvre dont les données d'entrées nécessaires et le déroulement des différentes étapes
- Les fascicules, recommandations et normes concernés

## Indicateur de résultats

**Nouvelle formation**





# L'environnement et la biodiversité



école  
keran



## Objectifs pédagogiques

- Connaître les enjeux réglementaires, environnementaux et économiques liés à l'utilisation des produits phytosanitaires
- Connaître les différentes stratégies de réduction de l'utilisation des produits phytosanitaires

### Modalité d'accès

- Entre 5 et 15 stagiaires
- Formation Inter-Entreprise ou Intra-Entreprise

### Public concerné

Techniciens, ingénieurs œuvrant dans le conseil agricole

### Prérequis

Pas de prérequis nécessaire

### Informations complémentaires

Se munir de bottes ou de chaussures de marche pour le terrain

### Lieu

Nantes et alentours

### Durée

2j soit 14h

### Date

2 & 3 juin 2026 ou réalisable sous 1 mois

### Tarif

1140 €HT par participant ou sur devis en Intra-Entreprise

### Contenu

- Informations sur les produits phytosanitaires (définition/réglementation/usages/modes de transferts)
- Leviers existants pour réduire l'usage des produits phytosanitaires (optimisation des traitements / biocontrôle / désherbage mécanique / leviers agronomiques)
- Principes de la protection intégrée
- Principes de l'agriculture de conservation des sols
- Principes de l'agriculture biologique

### Méthodes mobilisées

- Exposé en salle 50% / Terrain 50%
- Support de présentation, textes réglementaires, démonstration, échanges techniques

### Intervenant.e(s)

- Christophe BUYS : Expert Agriculture et Environnement, SCE
- Un concessionnaire agricole (matériel alternatif)
- Un exploitant en agriculture biologique

### Modalité(s) d'évaluation

- QCM / questions orales

### Documents remis

- Attestation de fin de formation faisant mention du résultat de l'évaluation des acquis
- Ressources pédagogiques utilisées

### Accessibilité

Si vous êtes en situation de handicap, vous pouvez être amené à avoir besoin d'un accompagnement spécifique ou d'une aide adaptée. Afin d'assurer que les moyens de la prestation de formation peuvent être adaptés à vos besoins spécifiques, vous pouvez nous contacter par téléphone ou par email.

## Contacts

Resp. formation	Christophe BUYS	06 78 04 40 84	Christophe.buys@sce.fr
Resp. administratif et pédagogique	Christophe BUYS	06 78 04 40 84	ecole@groupe-keran.com
Référente handicap	Vanessa MABON	02 51 17 29 29	ecole@groupe-keran.com



## Programme

### JOUR 1

Matin - Salle // Christophe BUYS - SCE

#### Quelques rappels sur les produits phytosanitaires

- Définitions / Réglementation / Usages
- Les modes de transferts (lixiviation, ruissellement, volatilisation) en fonction de leur caractéristiques chimiques et moyens d'interception (aménagement du parcellaire, zones tampons, agriculture de conservation des sols, ...)

#### L'optimisation des traitements

- Qualité de pulvérisation (principes de la pulvérisation en bas-volume)
- Seuils de nuisibilité et reconnaissances des ravageurs, adventices et maladies
- Les pratiques alternatives à la chimie (produits de biocontrôle, associations de cultures, désherbage mécanique)

Après-midi- Terrain // Concession matériel agricole

- Désherbage mécanique (Houe, Herse, Bineuse, Robot, ...)
- Démonstrations échanges techniques

### JOUR 2

Matin - Salle // Christophe BUYS - SCE

#### Les leviers agronomiques

- Aspect rotationnel
- Choix variétaux, semis
- Travail du sol

#### Les principes de la protection intégrée

**Synthèse : notions d'équilibre entre pression et pratiques culturales**

Après-midi- Terrain // Ferme agriculture biologique

#### Présentation de l'exploitation

- Itinéraire choisi
- Avantages, Inconvénients

#### Echanges techniques

## Indicateurs de résultats

**Nouvelle formation**



## Objectifs pédagogiques

- Acquérir les bases visuelles, réglementaires et techniques pour apprécier les risques de pollutions ponctuelles dans les exploitations agricoles

### Modalité d'accès

- Entre 5 et 15 stagiaires
- Formation Inter-Entreprise ou Intra-Entreprise

### Public concerné

Techniciens, ingénieurs œuvrant dans le conseil agricole

### Prérequis

Pas de prérequis nécessaire

### Informations complémentaires

-

### Lieu

Nantes (distanciel possible) ou Intra-Entreprise

### Durée

0.5 j soit 3.5h de 14h à 17h30

### Date ou délai

Jeudi 4 juin 2026 ou réalisable sous 1 mois

### Tarif

360 €HT par participant ou sur devis en Intra-Entreprise

### Contenu

- Les risques de pollution ponctuelle et les moyens de sécurisation liés :
  - aux produits phytosanitaires
  - aux stockages des effluents organiques
  - aux stockages des hydrocarbures

### Méthodes mobilisées

- Exposé en salle 100%
- Support de présentation, textes réglementaires, échanges techniques

### Intervenant.e(s)

- Christophe BUYS : Expert Agriculture et Environnement, SCE

### Modalité(s) d'évaluation

- QCM / questions orales

### Documents remis

- Attestation de fin de formation faisant mention du résultat de l'évaluation des acquis
- Ressources pédagogiques utilisées

### Accessibilité

Si vous êtes en situation de handicap, vous pouvez être amené à avoir besoin d'un accompagnement spécifique ou d'une aide adaptée. Afin d'assurer que les moyens de la prestation de formation peuvent être adaptés à vos besoins spécifiques, vous pouvez nous contacter par téléphone ou par email.

## Contacts

Resp. formation	Christophe BUYS	06 78 04 40 84	Christophe.buys@sce.fr
Resp. administratif et pédagogique	Christophe BUYS	06 78 04 40 84	ecole@groupe-keran.com
Référente handicap	Vanessa MABON	02 51 17 29 29	ecole@groupe-keran.com



## Programme

### JOUR 1

Matin - Salle // Christophe BUYS - SCE

#### Identifier les risques de pollutions ponctuelles et accidentelles

- La cour de ferme (organisation, vulnérabilité, ...)
- Phytosanitaires (stockage, préparation, remplissage, lavage)
- Azote minéral et organique (stockage, épandage, ...)
- Hydrocarbure (stockage)

#### Les réglementations liées aux risques de pollutions ponctuelles

##### Atelier phytosanitaire sécurisé

- Le lavage et le rinçage du pulvérisateur (à la ferme et au champ)
- Les produits phytosanitaires non utilisables (PPNU)
- Le stockage des produits et la préparation des bouillies

##### Le stockage sécurisé des effluents

- Durée de vie des ouvrages de rétention
- Diagnostic des fosses
- Sécurisation des stockages
- Lieu de passage des animaux

##### Le stockage des hydrocarbures

- Cuves double paroi
- Cuves de rétention

## Indicateurs de résultats

Nombre de stagiaires ayant démarré la formation	4
Taux de satisfaction	3,8/4
Taux d'assiduité	100%

### Objectifs pédagogiques

- Savoir évaluer la performance globale (technique, sociale et économique) d'une exploitation agricole à partir de la méthode IDEA 4 à des fins d'accompagnement dans les différentes formes de transition agroécologique

#### Modalité d'accès

- Entre 5 et 12 stagiaires
- Formation Inter-Entreprise ou Intra-Entreprise

#### Public concerné

Techniciens, ingénieurs œuvrant dans le conseil agricole

#### Prérequis

Pas de prérequis nécessaire

#### Informations complémentaires

-

#### Lieu

Nantes ou Intra-Entreprise

#### Durée

3j soit 21h

#### Date

6 & 7 octobre 2026 + 26 janvier 2027  
ou  
réalisable sous 1 mois

#### Tarif

1 560 €HT par participant  
ou sur devis en Intra-Entreprise

#### Contenu

- Cadre conceptuel de la méthode IDEA 4
- Présentation des indicateurs par dimension (agroécologique, socio-territoriale, économique)
- Présentation des propriétés des exploitations (Robustesse, Autonomie, Ancrage territoriale, Capacité productive et reproductive, Responsabilité globale)
- Présentation des outils nécessaires à la réalisation du diagnostic
- Exercices à partir d'un cas d'étude
- Quelques mois pour utiliser l'outil au sein de votre structure
- Journée d'échanges sur vos retours d'expériences

#### Méthodes mobilisées

- Exposé en salle 50% / Etude de cas 50%
- Support de présentation, L'ouvrage IDEA4, Le calculateur IDEA4, l'outil Web-IDEA

#### Intervenant.e(s)

- Christophe BUYS : Expert Agriculture et Environnement, SCE, membre du comité scientifique IDEA

#### Modalité(s) d'évaluation

- Etude de Cas

#### Documents remis

- Attestation de fin de formation faisant mention du résultat de l'évaluation des acquis
- Ressources pédagogiques utilisées

#### Accessibilité

Si vous êtes en situation de handicap, vous pouvez être amené à avoir besoin d'un accompagnement spécifique ou d'une aide adaptée. Afin d'assurer que les moyens de la prestation de formation peuvent être adaptés à vos besoins spécifiques, vous pouvez nous contacter par téléphone ou par email.

#### Contacts

Resp. formation	Christophe BUYS	06 78 04 40 84	Christophe.buys@sce.fr
Resp. administratif et pédagogique	Christophe BUYS	06 78 04 40 84	ecole@groupe-keran.com
Référente handicap	Vanessa MABON	02 51 17 29 29	ecole@groupe-keran.com



## Programme

### JOUR 1

---

Matin - Salle // Christophe BUYS - SCE

#### **Présentation du cadre conceptuel de la méthode IDEA 4**

- Historique et évolution
- Dimensions et propriétés
- Usages potentiels

Après-midi- Salle // Christophe BUYS - SCE

#### **Les indicateurs agroécologiques**

- Présentation
- Discussion

#### **Les indicateurs socio-territoriaux**

- Présentation
- Discussion

### JOUR 2

---

Matin - Salle // Christophe BUYS - SCE

#### **Les indicateurs économiques**

- Présentation
- Discussion

#### **Les outils du diagnostic**

- Prise en main des documents nécessaires et de la grille d'enquête
- Prise en main du calculateur IDEA4

Après-midi- Salle // Etude de cas // Christophe BUYS - SCE

#### **Présentation de l'étude de cas**

#### **Exercices de saisie et d'analyse de résultats**

- L'étude de cas sera pré-saisie en partie, l'exercice consiste à compléter les manques
- Plateforme web IDEA4
- Sorties des résultats par dimension et par propriété
- Discussion autour des axes d'amélioration identifiés par le diagnostic



**Délai de plusieurs mois pour que les stagiaires puissent tester la méthode en conditions de travail.**

*Si les stagiaires ne trouvent pas d'exploitation pour expérimenter la méthode, SCE pourra transmettre un autre cas d'étude que celui utilisé lors de la formation.*

## JOUR 3

Matin - Salle // Retours d'expérience // Christophe BUYS - SCE

**Présentation des exploitations diagnostiquées par les stagiaires**

### Echanges sur la méthode

- Points forts
- Difficultés rencontrées
- Finalisation ou correction de la saisie le cas échéant

Après-midi- Salle // Retour d'expérience // Christophe BUYS - SCE

### Brainstorming

- Présentation succincte des résultats du diagnostic de chacun et premières pistes d'actions
- Utilisation de l'intelligence collective pour proposer des axes d'amélioration des exploitations enquêtées

### Bilan de la formation

## Indicateurs de résultats

<b>Nombre de stagiaires ayant démarré la formation</b>	6
<b>Taux de satisfaction</b>	4/4
<b>Taux d'assiduité</b>	100%



## Objectifs pédagogiques

- Savoir choisir des critères de catégorisation pertinents des agriculteurs permettant de leur proposer des actions adaptées
- Savoir adapter son programme d'actions en fonctions des différents profils identifiés

### Modalité d'accès

- Entre 5 et 12 stagiaires
- Formation Inter-Entreprise ou Intra-Entreprise

### Public concerné

Animateurs de programmes de territoire, techniciens, ingénieurs œuvrant dans le conseil agricole

### Prérequis

Pas de prérequis nécessaire

### Informations complémentaires

-

### Lieu

Nantes ou Intra-Entreprise

### Durée

1j soit 7h

### Date

9 juin 2026 ou réalisable sous 1 mois

### Tarif

770 €HT par participant ou sur devis en Intra-Entreprise

### Contenu

- Les critères psycho-sociaux (âge, sexe, identité professionnelle, forme d'organisation du travail, rapport au changement et à l'innovation, ...)
- Les critères économiques (filière, économie des exploitations, stratégies de gestion, ...)
- Les critères agro-techniques (système de culture, conduite de culture, mode d'élevage, ...)
- Les bases de la construction d'un programme d'actions agile

### Méthodes mobilisées

- Exposé en salle 50% / Etude de cas 25% / Ateliers participatifs 25%
- Support de présentation, exemple d'usage, Ateliers collaboratifs sur les études de cas des stagiaires

### Intervenant.e(s)

- Olivier THIERY : Sociologue, Vertical Horizontal
- Christophe BUYS : Expert Agriculture et Environnement, SCE

### Modalité(s) d'évaluation

- Etude de Cas

### Documents remis

- Attestation de fin de formation faisant mention du résultat de l'évaluation des acquis

### Accessibilité

Si vous êtes en situation de handicap, vous pouvez être amené à avoir besoin d'un accompagnement spécifique ou d'une aide adaptée. Afin d'assurer que les moyens de la prestation de formation peuvent être adaptés à vos besoins spécifiques, vous pouvez nous contacter par téléphone ou par email.

## Contacts

Resp. formation	Christophe BUYS	06 78 04 40 84	Christophe.buys@sce.fr
Resp. administratif et pédagogique	Christophe BUYS	06 78 04 40 84	ecole@groupe-keran.com
Référente handicap	Vanessa MABON	02 51 17 29 29	ecole@groupe-keran.com



## Programme

### JOUR 1

Matin - Salle // Olivier THIERY & Christophe BUYS

#### Tour de table

#### Les grands principes de la catégorisation des agriculteurs

- Les critères psychosociaux
- Les critères économiques
- Les critères agro-techniques

#### Etude de cas

- Présentation de fiches profil d'une mission réalisée par Olivier et Christophe

Après-midi- Salle // Olivier THIERY & Christophe BUYS

#### Mise en pratique : Atelier collaboratif (groupe de 2 ou 3) :

- Exercice d'élaboration d'au moins 5 profils d'agriculteurs d'un territoire d'un des stagiaires
- Pistes de réflexion pour prendre en compte les profils identifiés

#### La construction d'un programme d'actions

- Les fondamentaux d'un programme
- L'agilité dans les actions

#### Etude de cas

- Présentation des préconisations d'adaptation des actions en fonction des profils

#### Mise en pratique : Atelier collaboratif (groupe de 2 ou 3) :

- Exercice de révision d'actions d'un programme pour les adapter aux profils identifiés (objectifs par profil, façon de mobiliser, communication, ...)

#### Bilan de la formation

## Indicateurs de résultats

#### Nouvelle formation

## Objectifs pédagogiques

- Connaître la réglementation spécifique aux ouvrages hydrauliques attachés à la compétence de Prévention des Inondations (GEMAPI)
- Appréhender avec justesse les obligations et responsabilités de l'autorité GEMAPI

### Modalité d'accès

- Entre 5 et 15 stagiaires
- Formation Inter-Entreprise ou Intra-Entreprise

### Public concerné

Techniciens, ingénieurs œuvrant au sein des services GEMAPI des collectivités au titre de la prévention des inondations et submersion

### Prérequis

Pas de prérequis nécessaire

### Informations complémentaires

-

### Lieu

Nantes (distanciel possible) ou Intra-Entreprise

### Durée

1/2j soit 3.5h

### Date ou délai

Réalisable sous 1 mois en Intra-Entreprise

### Tarif

415 € HT / participant  
ou sur devis en intra-Entreprise

### Contenu

- L'objectif de la formation est de s'inscrire dans le cadre des pratiques de surveillance / gestion / entretien des systèmes d'endiguement et aménagements hydrauliques relevant d'un caractère obligatoire pour l'autorité GEMAPI.

### Méthodes mobilisées

- Exposé en salle 100%
- Support de présentation et textes réglementaires
- Temps d'échange selon cas pratiques soumis par les stagiaires

### Intervenant.e(s)

- LEMAIRE Jérémie : Expert sécurité des ouvrages hydrauliques (digues et barrages), SCE

### Modalité(s) d'évaluation

- Questions orales

### Documents remis

- Attestation de fin de formation
- Ressources pédagogiques utilisées

### Accessibilité

Si vous êtes en situation de handicap, vous pouvez être amené à avoir besoin d'un accompagnement spécifique ou d'une aide adaptée. Afin d'assurer que les moyens de la prestation de formation peuvent être adaptés à vos besoins spécifiques, vous pouvez nous contacter par téléphone ou par courriel.

### Contacts

Resp. formation	Jérémie LEMAIRE	06 80 05 53 93	jeremie.lemaire@sce.fr
Resp. administratif et pédagogique	Christophe BUYS	06 78 04 40 84	ecole@groupe-keran.com
Référente handicap	Vanessa MABON	02 51 17 29 29	ecole@groupe-keran.com

## Programme

### JOUR 1

---

Matin – Salle // Jérémie LEMAIRE - SCE

#### Définitions

- Barrages et digues (décret 2007)
- Systèmes d'endiguement et aménagement hydraulique (décret 2015)
- Niveau de protection (et niveaux associés)
- Classement des ouvrages

#### Réglementation des ouvrages classés

- Obligations du gestionnaire (autorité GEMAPI)
- Recours à des organismes agréés
- Cas des travaux sur les ouvrages classés

#### Rôles du gestionnaire (autorité GEMAPI)

- Acteurs de la surveillance
- Importance du dossier d'organisation
- Communication en situation de crise / en cas de défaillance
- Modalités pratiques de surveillance

#### Tour de tables

- Echanges de cas pratiques et de retours d'expérience

*NB : Il s'agit ici du tronc commun pour connaître la réglementation de base et de bien appréhender les conséquences de cette réglementation. Pour les formations en Intra-Entreprise, il est possible de réaliser un module supplémentaire spécifique aux ouvrages de la structure.*

## Indicateur de résultats

**Nouvelle formation**



## Objectifs pédagogiques

- Connaître la réglementation spécifique aux zones humides
- Comprendre le fonctionnement des zones humides (fonctions, services écosystémiques)
- Connaître le principe de la Séquence « ERC »
- Comprendre l'application et les résultats de la MNEFZH

### Modalité d'accès

- Entre 5 et 8 stagiaires
- Formation Inter-Entreprise ou Intra-Entreprise

### Public concerné

Responsables et chargé.e.  
d'opérations, chef.fe.s de projets,  
chargé.e.s d'études, technicien.ne.s

### Prérequis

Pas de prérequis nécessaire

### Informations complémentaires

Prévoir une tenue de terrain

### Lieu

Nantes ou Intra-Entreprise

### Durée

2 j soit 14 h

### Date

17 et 18 novembre 2026 ou réalisable  
sous 1 mois\*

\*formation dispensée seulement de début  
novembre à fin mars pour avoir les bonnes  
conditions de terrain

### Tarif

820 € HT par participant  
ou sur devis en Intra-Entreprise

### Contenu

- Qu'est-ce qu'une zone humide ?
- Réglementation associée aux zones humides.
- Comment identifier et délimiter des zones humides.
- Fonctions et services écosystémiques des zones humides
- Séquence ERC-AS avec un focus sur les zones humides
- Méthode Nationale d'Évaluation des Fonctions Zones Humides V2
- Étude de cas

### Méthodes mobilisées

- Exposé en salle 75 % / Terrain 25 %
- Support de présentation, textes réglementaires, échanges techniques

### Intervenant.e(s)

- Stanislas CRÉTON : Chargé de projets Environnement & Biodiversité, SCE

### Modalité(s) d'évaluation

- QUIZ / Questions orales

### Documents remis

- Attestation de fin de formation faisant mention du résultat de l'évaluation des acquis
- Ressources pédagogiques utilisées

### Accessibilité

Si vous êtes en situation de handicap, vous pouvez être amené à avoir besoin d'un accompagnement spécifique ou d'une aide adaptée. Afin d'assurer que les moyens de la prestation de formation peuvent être adaptés à vos besoins spécifiques, vous pouvez nous contacter par téléphone ou par email.

### Contacts

Resp. formation	Stanislas CRÉTON	06 83 81 69 56	stanislas.creton@sce.fr
Resp. administratif et pédagogique	Christophe BUYS	06 78 04 40 84	ecole@groupe-keran.com
Référente handicap	Vanessa MABON	02 51 17 29 29	ecole@groupe-keran.com



## Programme

### JOUR 1

#### Matin - Salle // Stanislas CRÉTON – SCE

- **Qu'est-ce qu'une zone humide ?**
  - Définition
- **Réglementation associée aux zones humides.**
  - Historique / Evolution
- **Comment identifier et délimiter des zones humides.**
  - Source de données
  - Protocoles (Critère pédologique / Critère botanique)
  - Étude de cas

#### Après-midi - Salle // Stanislas CRÉTON - SCE

- **Typologie des zones humides**
- **Fonctions et services écosystémiques des zones humides**
  - Description des fonctions
  - Description des services écosystémiques
- **Séquence ERC-AS avec un focus sur les zones humides**
  - Principe de la démarche
  - Exemples de mesures d'évitement, de réduction, de compensation

### JOUR 2

#### Matin - Salle // Stanislas CRÉTON - SCE

- **Méthode Nationale d'Évaluation des Fonctions Zones Humides V2**
  - Présentation de la méthode
  - Clé de lecture des résultats
- **QUIZ**

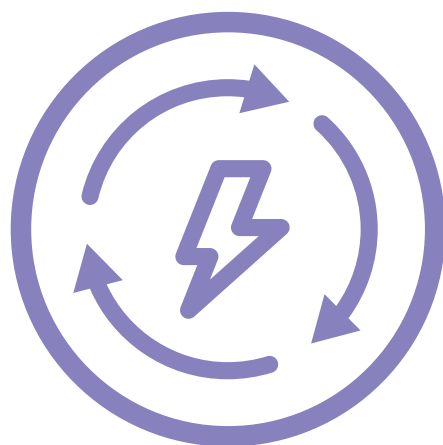
#### Après-midi – Terrain + Salle // Stanislas CRÉTON - SCE

- **Visite de parcelle en zone humide (réalisation de sondage pédologique)**
- **Visite de parcelle de compensation « zone humide »**

#### Bilan de la formation

## Indicateurs de résultats

#### Nouvelle formation



# L'énergie



école  
keran



## Objectifs pédagogiques

- Comprendre les principes théoriques de la pyrogazéification
- Comprendre les enjeux, les blocages et les perspectives

### Modalité d'accès

- Entre 4 et 10 stagiaires
- Formation Inter-Entreprise

### Public concerné

Techniciens, ingénieurs, porteurs de projets œuvrant dans le traitement de la biomasse/ la production d'énergie

### Prérequis

Pas de prérequis nécessaire

### Informations complémentaires

### Lieux et dates

Bordeaux le 2 avril 2026 à 14h

Lyon le 1 octobre 2026 à 14h

Nantes le 29 octobre 2026 à 14h

### Durée

1/2j soit 3h30

### Tarif

400 € / participant

### Contenu

- Principes de la pyrogazéification
- Les différentes technologies : combustibles utilisables, forces-faiblesses & maturité
- Le marché : débouchés, freins, incitations publiques et perspectives

### Méthodes mobilisées

- Exposé en visio-conférence 100%
- Support de présentation, échanges techniques

### Intervenant.e(s)

- **Bordeaux** : Luc GERUN : Expert pyrogazéification, S3d Ingénierie
- **Lyon** : Marine GAILLARD : Experte pyrogazéification, S3d Ingénierie
- **Nantes** : François RICOUL : Expert pyrogazéification, S3d Ingénierie

### Modalité(s) d'évaluation

- QCM

### Documents remis

- Attestation de fin de formation faisant mention du résultat de l'évaluation des acquis
- Ressources pédagogiques utilisées

### Accessibilité

Si vous êtes en situation de handicap, vous pouvez être amené à avoir besoin d'un accompagnement spécifique ou d'une aide adaptée. Afin d'assurer que les moyens de la prestation de formation peuvent être adaptés à vos besoins spécifiques, vous pouvez nous contacter par téléphone ou par email.

### Contacts

Resp. formation	Luc GERUN	06 17 33 59 49	gerun@sol3d.com
Resp. administratif et pédagogique	Christophe BUYS	06 78 04 40 84	ecole@groupe-keran.com
Référente handicap	Vanessa MABON	02 51 17 29 29	ecole@groupe-keran.com

**JOUR 1**Après-midi – Salle**Principes de la pyrogazéification**

- Histoire de la technologie
- Réactions thermochimiques mises en jeu
- Différence entre combustion, pyrolyse et gazéification

**Technologies :**

- Les différents types de pyrolyseurs et gazogènes
- Combustibles utilisables
- Forces et faiblesses de chaque technologie
- Maturité des technologies commercialisés

**Marché :**

- Contraintes techniques et réglementaire
- Les voies de valorisations possibles : biométhane, hydrogène, électricité, etc.
- Quels sont les incitations/freins réglementaires et financiers actuels ?
- Perspectives de développement

**Synthèse/Questions-réponses**

- Résumé de la formation
- Echanges avec les participants pour clarifier/approfondir les points d'intérêt
- QCM d'évaluation

**Indicateur de résultats****Nouvelle formation**

## Objectifs pédagogiques

- Comprendre les principes théoriques de la pyrogazéification
- Comprendre les enjeux, les blocages et les perspectives
- Voir une installation en fonctionnement

### Modalité d'accès

- Entre 5 et 15 stagiaires
- Formation Inter-Entreprise

### Public concerné

Techniciens, ingénieurs, porteurs de projets œuvrant dans le traitement de la biomasse/ la production d'énergie

### Prérequis

Pas de prérequis nécessaire

### Informations complémentaires

#### Lieu

Colpo (56)

#### Durée

1j soit 7h

#### Date ou délai

4 juin 2026 de 9h à 17h30

#### Tarif

700 € / participant

### Contenu

- Principes de la pyrogazéification
- Les différentes technologies : forces-faiblesses & maturité
- Le marché : intrants potentiels et débouchés (biométhane, hydrogène, électricité, etc.)
- Etude de cas concret

### Méthodes mobilisées

- Exposé en salle 75%, visite d'installation 25%
- Support de présentation, échanges techniques

### Intervenant.e(s)

- François RICOUL : Expert pyrogazéification, S3d Ingénierie

### Modalité(s) d'évaluation

- QCM

### Documents remis

- Attestation de fin de formation faisant mention du résultat de l'évaluation des acquis
- Ressources pédagogiques utilisées

### Accessibilité

Si vous êtes en situation de handicap, vous pouvez être amené à avoir besoin d'un accompagnement spécifique ou d'une aide adaptée. Afin d'assurer que les moyens de la prestation de formation peuvent être adaptés à vos besoins spécifiques, vous pouvez nous contacter par téléphone ou par email.

## Contacts

Resp. formation	François RICOUL	06 30 31 53 44	ricoul@sol3d.com
Resp. administratif et pédagogique	Christophe BUYS	06 78 04 40 84	ecole@groupe-keran.com
Référente handicap	Vanessa MABON	02 51 17 29 29	ecole@groupe-keran.com

## JOUR 1

---

Matin – Salle // François RICOUL, S3d Ingénierie

### **Principes de la pyrogazéification**

- Histoire de la technologie
- Réactions thermochimiques mises en jeu
- Différence entre combustion, pyrolyse et gazéification

### **Technologies :**

- Les différents types de pyrolyseurs et gazogènes
- Combustibles utilisables
- Forces et faiblesses de chaque technologie
- Maturité des technologies commercialisés

### **Marché :**

- Contraintes techniques et réglementaire
- Les voies de valorisations possibles : biométhane, hydrogène, électricité, etc.
- Quels sont les incitations/freins réglementaires et financiers actuels ?
- Perspectives de développement

Après-midi – Visite de site/Salle // François RICOUL, S3d Ingénierie

### **Visite de l'installation de Charwood**

- Gazogène pour la production de syngas à partir de bois (65 kg/h, 250 kW<sub>syngas</sub> en sortie)
- Principes de fonctionnement, performances, facilité d'utilisation
- Retour d'expérience
- Perspectives commerciales

### **Retour en salle**

### **Debriefing de la visite, mise en perspective avec les autres technologies**

### **Synthèse/Questions-réponses**

- Résumé de la formation
- Echanges avec les participants pour clarifier/approfondir les points d'intérêt
- QCM d'évaluation

## Indicateur de résultats

### **Nouvelle formation**

## Objectifs pédagogiques

- Savoir ce qu'est un biodéchets et les gisements disponibles
- Connaître les technologies de traitement disponibles
- Comprendre les contraintes réglementaires

### Modalité d'accès

- Entre 5 et 15 stagiaires
- Formation Inter-Entreprise

### Public concerné

Porteurs de projet, exploitants d'installation, collectivités

### Prérequis

Connaissance des principes de la méthanisation

### Informations complémentaires

### Lieu

Nantes

### Durée

3h30

### Date ou délai

9 juin 2026 à 14h  
Ou réalisable sous 1 mois

### Tarif

400 € / participant

### Contenu

- Biodéchets : caractérisation, gisement et moyens de collecte
- Comparaison des différents déconditionneurs
- Etat du marché
- Analyse de la réglementation

### Méthodes mobilisées

- Exposé en salle 100%
- Support de présentation, échanges techniques

### Intervenant

- Audrey Rousseau : Expert méthanisation, S3d Ingénierie

### Modalité(s) d'évaluation

- QCM

### Documents remis

- Attestation de fin de formation faisant mention du résultat de l'évaluation des acquis
- Ressources pédagogiques utilisées

### Accessibilité

Si vous êtes en situation de handicap, vous pouvez être amené à avoir besoin d'un accompagnement spécifique ou d'une aide adaptée. Afin d'assurer que les moyens de la prestation de formation peuvent être adaptés à vos besoins spécifiques, vous pouvez nous contacter par téléphone ou par email.

### Contacts

Resp. formation	Audrey ROUSSEAU	06 48 64 59 22	rousseau@sol3d.com
Resp. administratif et pédagogique	Christophe BUYS	06 78 04 40 84	ecole@groupe-keran.com
Référente handicap	Vanessa MABON	02 51 17 29 29	ecole@groupe-keran.com

**JOUR 1**

Après-midi – Salle // Audrey Rousseau, S3d Ingénierie

**Les biodéchets**

- Leur composition physico-chimique
- Le pouvoir méthanogène
- Le gisement disponible en France

**Les déconditionneurs**

- Comparaison des technologies disponibles sur le marché
- Impacts sur le digestat,
- Question des microplastiques
- Utilisation : besoin en personnel, logistique, espace

**Analyse technico-économique**

- Etat du marché des biodéchets
- OPEX/CAPEX

**Réglementation**

- Procédures
- Rubriques ICPE
- Impact sur les autres intrants
- Acceptabilité : REX sur les projets et les outils de communication

**Synthèse/Questions-réponses**

- Résumé de la formation
- Echanges avec les participants pour clarifier/approfondir les points d'intérêt

**Evaluation**

- QCM d'évaluation

**Indicateur de résultats**

**Nouvelle formation**

## Objectifs pédagogiques

- Comprendre les principes de la méthanisation
- Connaître l'impact d'une installation sur son environnement et ses voisins

### Modalité d'accès

- Entre 5 et 15 stagiaires
- Formation Inter-Entreprise

### Public concerné

*Elus, employés des collectivités ou des administrations, citoyens*

### Prérequis

*Pas de prérequis nécessaire*

### Informations complémentaires

### Lieu

*Nantes*

### Durée

*4h*

### Date ou délai

*18 juin 2026 à 14h  
Ou réalisable sous 1 mois*

### Tarif

*400 € / participant*

### Contenu

- Les principes de la méthanisation
- Les technologies du marché
- Aspects réglementaires et économiques
- Visite de site
- Application à des cas réels

### Méthodes mobilisées

- Exposé en salle 100%
- Support de présentation, échanges techniques

### Intervenant.e(s)

- Audrey Rousseau : Responsable pôle méthanisation, S3d Ingénierie

### Modalité(s) d'évaluation

- QCM

### Documents remis

- Attestation de fin de formation faisant mention du résultat de l'évaluation des acquis
- Ressources pédagogiques utilisées

### Accessibilité

Si vous êtes en situation de handicap, vous pouvez être amené à avoir besoin d'un accompagnement spécifique ou d'une aide adaptée. Afin d'assurer que les moyens de la prestation de formation peuvent être adaptés à vos besoins spécifiques, vous pouvez nous contacter par téléphone ou par email.

## Contacts

Resp. formation	Audrey ROUSSEAU	06 48 64 59 22	rousseau@sol3d.com
Resp. administratif et pédagogique	Christophe BUYS	06 78 04 40 84	ecole@groupe-keran.com
Référente handicap	Vanessa MABON	02 51 17 29 29	ecole@groupe-keran.com

**JOUR 1**Audrey Rousseau, S3d Ingénierie**13h45 Accueil****14h Fresque du biogaz**

*Atelier collaboratif qui sensibilise aux enjeux de la méthanisation et du biogaz dans la transition énergétique*

**16h30 Approfondissements****Principes et technologies**

- Méthanisation : état des lieux, principes, produits, technologies
- Valorisation de l'énergie produite : cogénération/biométhane/bioGNV
- Intrants : les biomasses utilisables
- Digestats : propriétés, traitement et modes de valorisation

**Impact sur le voisinage et acceptabilité**

- Nuisances potentielles (sonores, olfactives)
- Risques (contaminations, accidents, incendies, etc.)
- Retour d'expérience sur les installations en fonctionnement

**17h45 Synthèse/Questions-réponses**

- Résumé de la formation
- Echanges avec les participants pour clarifier/approfondir les points d'intérêt

**Evaluation**

- QCM d'évaluation

**Indicateur de résultats****Nouvelle formation**





# Le numérique



école  
keran



## Besoin d'une formation sur le Numérique ?



# naomis

Expertise numérique

Contactez Naomis, la filiale « expertise numérique »  
du groupe Keran, organisme de formation depuis  
2011 et certifiée Qualiopi depuis janvier 2024.



Naomis propose des formations sur les logiciels SIG,  
la gestion des bases de données... et des formations  
sur mesure en mobilisant ses nombreuses expertises  
telles que le design, les pratiques agiles,  
le développement informatique...

## Pour en savoir plus

Consulter le catalogue : [formations.naomis.fr](https://formations.naomis.fr)

## Objectifs pédagogiques

- Être capable d'utiliser le logiciel pour gérer le catalogue de données
- Être capable d'afficher les données, de les créer et de les mettre à jour
- Être capable d'interroger les données et de les analyser
- Être capable de gérer, symboliser et étiqueter des données
- Être capable de présenter les données dans des mises en page

### Modalité d'accès

- Formation intra ou inter-entreprise, en présentiel ou à distance
- 4-8 stagiaires par session

### Public concerné

Personnes n'ayant pas de connaissances en SIG mais une connaissance sur la gestion des fichiers dans Windows.

### Prérequis

Avoir une connaissance sur la gestion des fichiers dans Windows

### Lieu

Nantes (distanciel possible)

### Durée

14h / 2 jours

### Date ou délai

Formation accessible sous 15 jours

### Tarif

Sur devis

### Contenu

- Introduction au SIG et au logiciel,
- Gérer le catalogue de données,
- Afficher les données,
- Mettre à jour les données,
- Travailler avec les tables,
- Manipuler des données géoréférencées,
- Interroger des données,
- Présenter des données.

### Méthodes mobilisées

- Support de cours pour chaque stagiaire avec exercices pratiques à la fin de chaque chapitre,
- Support de présentation,
- Démonstration par le formateur.

### Modalité(s) d'évaluation

- Questionnaire d'évaluation à la convocation,
- Tour de table,
- Validation des acquis par un questionnaire de fin de formation,
- Questionnaire d'évaluation envoyé par mail en fin de formation,
- Attestation de fin de formation.

### Accessibilité

Si vous êtes en situation de handicap, vous pouvez être amené à avoir besoin d'un accompagnement spécifique ou d'une aide adaptée. Afin d'assurer que les moyens de la prestation de formation peuvent être adaptés à vos besoins spécifiques, vous pouvez nous contacter par téléphone ou par courriel

## Contacts

Référente pédagogique et formation	Nathalie PLEUCHOT	06 49 69 49 51	n.pleuchot@naomis.fr
Resp. administratif et handicap	Sarah MICHAUD	02 51 17 82 01	s.michaud@naomis.fr

## Programme

### JOUR 1

---

#### **Introduction**

- Définition d'un SIG,
- Les différents types de données,
- Les différents types d'entités,
- Les métadonnées,
- Les relations spatiales,
- Logiciels clients / Logiciels serveurs,
- Trois applications distinctes ArcCatalog, ArcMap, ArcTools.

#### **Gérer le catalogue de données**

- L'arborescence du catalogue,
- Les différents formats de données : vecteur et raster,
- Utilisation du catalogue,
- Création d'une miniature,
- Visualisation des données,
- Connexion à un dossier,
- Connexion à une table externe,
- Options du catalogue,
- Rechercher des données.

#### **Afficher les données**

- L'interface d'ArcMap,
- La table des matières,
- Les blocs de données,
- La notion de couche,
- Symbologie d'une couche,
- Représenter des valeurs qualitatives,
- Représenter des valeurs quantitatives,
- 6 méthodes de classification,
- Etiqueter les entités.

#### **Mettre à jour les données**

- La barre d'outils Editeur,
- Les sessions d'édition,
- Sélectionner les entités à mettre à jour,
- Les fonctions d'édition simples,
- Travailler avec des constructions,
- Travailler avec la boîte de dialogue Attributs,
- Utiliser la calculatrice de valeurs de champs.

## JOUR 2

---

### **Travailler avec les tables**

- La structure des tables,
- Les différents types de champs,
- Les différents formats tabulaires,
- Les tables récapitulatives,
- Les histogrammes de distribution,
- Les graphiques,
- Notion de jointure,
- Les rapports.

### **Manipuler des données géoréférencées**

- Qu'est-ce qu'une carte ?
- Les grandes familles de projection,
- Projection et distorsion,
- Stocker, visualiser et renseigner les informations de projection,
- La notion de projection à la volée,
- Définir les unités de travail,
- L'outil mesurer.

### **Interroger les données**

- Info-bulles et hyperliens,
- Identifier des entités,
- Les outils et options de sélection,
- Les requêtes attributaires,
- Les requêtes spatiales,
- Les critères géographiques.

### **Présenter les données**

- Objectifs d'une carte,
- Conception d'une mise en page cartographique,
- Ajout d'éléments cartographiques,
- Définition du format de mise en page,
- Grilles et règles,
- Les systèmes de référence,
- Modèles de mise en page,
- Imprimantes et traceurs.

## Objectifs pédagogiques

- Administrer une base de données
- Savoir restituer et mettre en forme les données
- Découvrir d'autres extensions d'ArcGis

### Modalité d'accès

- Formation intra ou inter-entreprise, en présentiel ou à distance
- 4-8 stagiaires par session

### Public concerné

Géomaticien confirmé

### Prérequis

Personnes ayant des bonnes connaissances en SIG et sur ArcGIS Desktop

### Lieu

Nantes (distanciel possible)

### Durée

28h / 4 jours

### Date ou délai

Formation accessible sous 15 jours

### Tarif

Sur devis

### Contenu

- Modélisation de la donnée et cardinalités,
- Le format GDB,
- Référence spatiale, tolérance et résolution,
- Les tables,
- Les classes de relation, les domaines et sous-types,
- Gérer les règles topologiques,
- Les données DAO dans ArcMap,
- Mise en forme des données,
- Autres extensions d'ArcGis.

### Méthodes mobilisées

- Support de cours pour chaque stagiaire avec exercices pratiques à la fin de chaque chapitre,
- Support de présentation,
- Démonstration par le formateur.

### Modalité(s) d'évaluation

- Questionnaire d'évaluation à la convocation,
- Tour de table,
- Validation des acquis par un questionnaire de fin de formation,
- Questionnaire d'évaluation envoyé par mail en fin de formation,
- Attestation de fin de formation.

### Accessibilité

Si vous êtes en situation de handicap, vous pouvez être amené à avoir besoin d'un accompagnement spécifique ou d'une aide adaptée. Afin d'assurer que les moyens de la prestation de formation peuvent être adaptés à vos besoins spécifiques, vous pouvez nous contacter par téléphone ou par courriel

## Contacts

Référente pédagogique	Nathalie PLEUCHOT	06 49 69 49 51	n.pleuchot@naomis.fr
Resp. administratif et handicap	Sarah MICHAUD	02 51 17 82 01	s.michaud@naomis.fr

## Programme

### JOUR 1

---

#### **Modélisation de la donnée et cardinalités**

- Le modèle conceptuel de données
- Le modèle physique de données
- Les cardinalités

#### **Le format GDB**

- Les tables
- Les classes d'entités
- Concevoir une Géodatabase
- Créer une Géodatabase
- Structure d'une Géodatabase

#### **Référence spatiale, tolérance et résolution**

- La référence spatiale
- Définir une référence spatiale
- Tolérance et résolution spatiale

#### **Les tables**

- Créer une nouvelle table
- Ajouter des enregistrements dans une table
- Associer les tables

### JOUR 2

---

#### **Les classes de relation, les domaines et sous-types**

- Créer une classe de relation
- Utiliser une classe
- Ajouter des règles à une relation
- Utilisation des sous-types
- Création de sous-types
- Sous-types et règles de relation
- Utilisations des domaines
- Création de domaines
- Les règles concernant les domaines

#### **Gérer les règles topologiques**

- Travailler avec les règles de topologie
- Créer une topologie
- Valider une topologie
- Gérer les erreurs
- Corriger les erreurs

## JOUR 3

---

### **Les données DAO dans ArcMap**

- Propriétés du jeu de classe
- Consulter les données
- Géo référencer un fichier DAO
- Intégrer des blocs
- Convertir des fichiers DAO
- Convertir des annotations en annotations

### **Mise en forme des données**

- Les fichiers de styles
- Les représentations
- Les étiquettes et annotations
- Les mises en page

## JOUR 4

---

### **Autres extensions d'ArcGIS**

- Network Analyst
- Geostatistical Analyst
- ArcScan
- 3D Analyst



## Objectifs pédagogiques

- Être capable d'utiliser le logiciel pour gérer le catalogue de données,
- Être capable d'afficher les données, de les créer et de les mettre à jour,
- Être capable d'interroger les données et de les analyser,
- Être capable de gérer, symboliser et étiqueter des données,
- Être capable de présenter les données dans des mises en page,

### Modalité d'accès

- Formation intra ou inter-entreprise, en présentiel ou à distance
- 4-8 stagiaires par session

### Public concerné

Utilisateurs n'ayant pas de connaissances en SIG mais une connaissance sur la gestion des fichiers dans Windows.

### Prérequis

Avoir une connaissance sur la gestion des fichiers dans Windows

### Lieu

Lieu (distanciel possible)

### Durée

21h / 3 jours

### Date ou délai

Formation accessible sous 15 jours

### Tarif

Prix en inter : 950 € H.T. par stagiaire  
Prix en intra : 2 700 € HT par formation

### A distance

Prix en inter : 900 € H.T. par stagiaire  
Prix en intra : 2 600 € HT par formation

### Contenu

- Introduction,
- Initiation,
- Gérer de la donnée,
- Mise en page,
- Diffuser des données,
- Quelques astuces.

### Méthodes mobilisées

- Support de cours pour chaque stagiaire avec exercices pratiques à la fin de chaque chapitre,
- Support de présentation,
- Démonstration par le formateur.

### Modalité(s) d'évaluation

- ..... Questionnaire d'évaluation à la convocation,
- ..... Tour de table,
- ..... Validation des acquis par un questionnaire de fin de formation,
- ..... Questionnaire d'évaluation envoyé par mail en fin de formation,
- ..... Attestation de fin de formation.

### Accessibilité

Si vous êtes en situation de handicap, vous pouvez être amené à avoir besoin d'un accompagnement spécifique ou d'une aide adaptée. Afin d'assurer que les moyens de la prestation de formation peuvent être adaptés à vos besoins spécifiques, vous pouvez nous contacter par téléphone ou par email

## Contacts

Référente pédagogique	Nathalie PLEUCHOT	06 49 69 49 51	n.pleuchot@naomis.fr
Resp. administratif et handicap	Sarah MICHAUD	02 51 17 82 01	s.michaud@naomis.fr

## Programme

### JOUR 1

---

#### **Introduction :**

- L'environnement de travail,
- Présentation d'ArcGIS Pro,
- Les formats de données.

#### **Initiation :**

- Créer un projet,
- Gérer ses couches et ses cartes.

### JOUR 2

---

#### **Gérer de la donnée**

- Création d'une donnée dans une GDB Fichier,
- Gestion des champs,
- Automatisation de la saisie des champs,
- Mise à jour d'une donnée,
- Les jointures.

#### **Mise en page**

- Les options de mise en page,
- Les différents composants d'une carte,
- Création d'un rapport.

### JOUR 3

---

#### **Diffuser des données :**

- Exporter ses données,
- Publier un service d'entités.

#### **Quelques astuces :**

- Optimiser la saisie de données,
- Créer des cartes complexes,
- Optimiser ArcGIS Pro.

## Objectifs pédagogiques

- Être capable de maîtriser les concepts de FME
- Être capable de traiter des données
- Être capable de convertir des données

### Modalité d'accès

- Formation intra ou inter-entreprise, en présentiel ou à distance
- 3-8 stagiaires par session

### Public concerné

Tout public

### Prérequis

Personnes ayant des connaissances en gestion de données géographiques

### Lieu

Nantes (distanciel possible)

### Durée

7h / 1 jour

### Date ou délai

Formation accessible sous 15 jours

### Tarif

Sur devis

### Contenu

- Introduction à FME : généralités et bases,
- Les modules FME,
- Comment être efficace sous FME,
- Les Workbench et quelques applications.

### Méthodes mobilisées

- Support de cours pour chaque stagiaire avec exercices pratiques à la fin de chaque chapitre,
- Support de présentation,
- Démonstration par le formateur.

### Modalité(s) d'évaluation

- Questionnaire d'évaluation à la convocation,
- Tour de table,
- Validation des acquis par un questionnaire de fin de formation,
- Questionnaire d'évaluation envoyé par mail en fin de formation,
- Attestation de fin de formation.

### Accessibilité

Si vous êtes en situation de handicap, vous pouvez être amené à avoir besoin d'un accompagnement spécifique ou d'une aide adaptée. Afin d'assurer que les moyens de la prestation de formation peuvent être adaptés à vos besoins spécifiques, vous pouvez nous contacter par téléphone ou par courriel

## Contacts

Référente pédagogique	Nathalie PLEUCHOT	06 49 69 49 51	n.pleuchot@naomis.fr
Resp. administratif et handicap	Sarah MICHAUD	02 51 17 82 01	s.michaud@naomis.fr

## Programme

### **Introduction à FME**

- Généralités et bases

### **Les modules FME**

- Quick Translator
- Data Inspector
- Fme Workbench

### **Comment être efficace sous FME**

- Analyse des données
- Conception du traitement
- Conversion
- Contrôle du résultat

### **Les Wokbench et quelques applications**

- Les projets
- Les transformers
- Calculs simples
- Exports vers des formats simples du type Excel ou Shapefile
- Traitement de rasters

### Objectifs pédagogiques

- Être capable d'utiliser le logiciel pour gérer le catalogue de données
- Être capable d'afficher les données, de les créer et de les mettre à jour
- Être capable d'interroger les données et de les analyser
- Être capable de gérer, symboliser et étiqueter des données
- Être capable de présenter les données dans des mises en page

#### Modalité d'accès

- Formation intra ou inter-entreprise, en présentiel ou à distance
- 4-8 stagiaires par session

#### Public concerné

Personnes n'ayant pas de connaissances en SIG mais une connaissance sur la gestion des fichiers dans Windows.

#### Prérequis

Avoir une connaissance sur la gestion des fichiers dans Windows

#### Lieu

Nantes (distanciel possible)

#### Durée

14h / 2 jours

#### Date ou délai

Formation accessible sous 15 jours

#### Tarif

Sur devis

#### Contenu

- Rappels sur les SIG,
- Tour de visite de QGIS,
- Consultation des données,
- Le projet QGIS,
- Les attributs,
- La création et la numérisation de couches,
- Les sélections,
- Les géotraitements,
- Les mises en page.

#### Méthodes mobilisées

- Support de cours pour chaque stagiaire avec exercices pratiques à la fin de chaque chapitre,
- Support de présentation,
- Démonstration par le formateur.

#### Modalité(s) d'évaluation

- Questionnaire d'évaluation à la convocation,
- Tour de table,
- Validation des acquis par un questionnaire de fin de formation,
- Questionnaire d'évaluation envoyé par mail en fin de formation,
- Attestation de fin de formation.

#### Accessibilité

Si vous êtes en situation de handicap, vous pouvez être amené à avoir besoin d'un accompagnement spécifique ou d'une aide adaptée. Afin d'assurer que les moyens de la prestation de formation peuvent être adaptés à vos besoins spécifiques, vous pouvez nous contacter par téléphone ou par courriel

### Contacts

Référente pédagogique	Nathalie PLEUCHOT	06 49 69 49 51	n.pleuchot@naomis.fr
Resp. administratif et handicap	Sarah MICHAUD	02 51 17 82 01	s.michaud@naomis.fr

## Programme

### JOUR 1

---

#### **Rappels sur les SIG**

- Qu'est ce qu'un système d'information géographique
- Les données dans les SIG: vecteurs / rasters
- Le référencement spatial
- Organiser les données

#### **Tour de visite QGIS**

- QGIS par rapport aux autres logiciels
- Interface
- Barre d'outils
- Extensions

#### **Consultation des données**

- Les formats
- Ajouter une couche vectorielle et ses propriétés
- Ajouter une couche raster et ses propriétés

#### **Le projet QGIS**

- Notion de projet
- Options du projet

## JOUR 2

---

### **Les attributs**

- Affichage des données attributaires
- Types de champs
- Tables autonomes
- Calculatrice de valeurs
- Jointures de tables
- Ajout de points GPS

### **La création et la numérisation**

- Création de couches
- Numérisation et numérisation avancée
- Topologie

### **Les sélections**

- Les attributaires
- La sélection spatiale
- Imbrication de sélections

### **Les géotraitements**

### **Les mises en pages**

- Règles de mise en page
- Insertion : carte, échelle, légende et titre,
- Insertion d'images
- Modèle de mise en page
- Exports

## Objectifs pédagogiques

- Être capable de préparer un projet QGIS en vue d'une campagne terrain,
- Être capable d'utiliser Qfield pour faire des levés terrain et pour partager des données.

### Modalité d'accès

- Formation intra ou inter-entreprise, en présentiel ou à distance
- 4-8 stagiaires par session

### Public concerné

Personnes ayant des connaissances en SIG.

### Prérequis

Avoir une connaissance en informatique et QGIS niveau débutant sur QGIS.

### Lieu

Lieu (distanciel possible)

### Durée

7h / 1 jour

### Date ou délai

Formation accessible sous 15 jours

### Tarif

Prix en inter : 350 € H.T. par stagiaire  
Prix en intra : 1 000 € HT par formation

### A distance

Prix en inter : 300 € H.T. par stagiaire  
Prix en intra : 900 € HT par formation

### Contenu/Programme :

- Configuration dans QGIS,
- Export et Import,
- Installation,
- Projet local,
- Outils et paramètres,
- Visualisation,
- Numérisation.

### Méthodes mobilisées

- Support de cours pour chaque stagiaire avec exercices pratiques à la fin de chaque chapitre,
- Support de présentation,
- Démonstration par le formateur.

### Modalité(s) d'évaluation

- ..... Questionnaire d'évaluation à la convocation,
- ..... Tour de table,
- ..... Validation des acquis par un questionnaire de fin de formation,
- ..... Questionnaire d'évaluation envoyé par mail en fin de formation,
- ..... Attestation de fin de formation.

### Accessibilité

Si vous êtes en situation de handicap, vous pouvez être amené à avoir besoin d'un accompagnement spécifique ou d'une aide adaptée. Afin d'assurer que les moyens de la prestation de formation peuvent être adaptés à vos besoins spécifiques, vous pouvez nous contacter par téléphone ou par email

## Contacts

Référente pédagogique	Nathalie PLEUCHOT	06 49 69 49 51	n.pleuchot@naomis.fr
Resp. administratif et handicap	Sarah MICHAUD	02 51 17 82 01	s.michaud@naomis.fr



## Objectifs pédagogiques

- Être autonome dans la mise en œuvre d'un serveur PostgreSQL / PostGIS,
- Être autonome dans la création d'une base de données,
- Exploiter les fonctionnalités de PostGIS.

### Modalité d'accès

- Formation intra ou inter-entreprise, en présentiel ou à distance
- 4-8 stagiaires par session

### Public concerné

Techniciens ou administrateurs SIG et/ou de bases de données.

### Prérequis

Langage SQL et concepts SIG.

### Lieu

Lieu (distanciel possible)

### Durée

14h / 2 jours

### Date ou délai

Formation accessible sous 15 jours

### Tarif

Prix en inter : 650 € H.T. par stagiaire  
Prix en intra : 1 900 € HT par formation

### **A distance**

Prix en inter : 600 € H.T. par stagiaire  
Prix en intra : 1 800 € HT par formation

### Contenu

- Installation des composants,
- Concepts généraux d'architecture et concepts spécifiques à PostGreSQL,
- Modélisation,
- Intégration de données,
- Utilisation simple dans QGIS,
- Le SQL et ses utilisations,
- QGIS transformé en application métier,
- Optimisations et opérations avancées.

### Méthodes mobilisées

- Support de cours pour chaque stagiaire avec exercices pratiques à la fin de chaque chapitre,
- Support de présentation,
- Démonstration par le formateur.

### Modalité(s) d'évaluation

- ..... Questionnaire d'évaluation à la convocation,
- ..... Tour de table,
- ..... Validation des acquis par un questionnaire de fin de formation,
- ..... Questionnaire d'évaluation envoyé par mail en fin de formation,
- ..... Attestation de fin de formation.

### Accessibilité

Si vous êtes en situation de handicap, vous pouvez être amené à avoir besoin d'un accompagnement spécifique ou d'une aide adaptée. Afin d'assurer que les moyens de la prestation de formation peuvent être adaptés à vos besoins spécifiques, vous pouvez nous contacter par téléphone ou par email

## Contacts

Référente pédagogique	Nathalie PLEUCHOT	06 49 69 49 51	n.pleuchot@naomis.fr
Resp. administratif et handicap	Sarah MICHAUD	02 51 17 82 01	s.michaud@naomis.fr

## Programme

### JOUR 1

---

- Installation des composants,
- Concepts généraux d'architecture et concepts spécifiques à PostgreSQL,
- Modélisation,
- Intégrations de données,
- Utilisation simple dans QGIS.

### JOUR 2

---

- Le SQL et ses utilisations,
- QGIS transformé en application métier,
- Optimisations et opérations avancées,
- D'autres solutions.

### Objectifs pédagogiques

- Donnez à vos collaborateurs des clés pour agir dans l'organisation comme dans leur vie ! En seulement une 1/2 journée, l'atelier, objectif et rigoureux, permet d'avoir une vue d'ensemble des enjeux environnementaux du numérique et de repartir avec des actions clés.
- Nourrir un changement culturel en interne en offrant à vos équipes un moment de team building : l'atelier est un moment marquant qui soude les équipes et les acculture à l'intelligence collective.
- Forger une réflexion business stratégique en préparant votre organisation aux demandes croissantes de vos clients et partenaires ainsi qu'aux événements et réglementations futures. L'atelier est une brique pour structurer et avancer dans votre stratégie de transition.

#### Modalité d'accès

- Formation intra ou inter-entreprise, en présentiel ou à distance
- 4-16 stagiaires par session

#### Public concerné

Personnes souhaitant comprendre les impacts environnementaux du numérique

#### Prérequis

Aucun

#### Lieu

Lieu (distanciel possible)

#### Durée

3 heures si choix du présentiel  
3 heures 30 si à distance

#### Date ou délai

Formation accessible sous 15 jours

#### Tarif

Prix en inter : 150 € H.T. par stagiaire  
Prix en intra : 600 € HT par formation  
**A distance**  
Prix en inter : 100 € H.T. par stagiaire  
Prix en intra : 600 € HT par formation

#### Présentation de l'atelier

- Un atelier ludique et collaboratif avec une pédagogie similaire à celle de La Fresque du Climat pour sensibiliser aux enjeux environnementaux du numérique + aux actions pour y remédier.
- Un atelier basé sur des données fiables issues notamment de rapports de l'ADEME, du collectif Green IT, d'EcoInfo CNRS et du Shift Project, références en la matière.

#### Méthodes mobilisées

- Une équipe de 4 à 8 participants pour chaque table
- 1 animateur pour 1 à 2 équipes en fonction du format (présentiel ou en ligne)
- 1/2 journée d'atelier (minimum 3 heures) avec réflexion, créativité, restitution et action !

#### Accessibilité

Si vous êtes en situation de handicap, vous pouvez être amené à avoir besoin d'un accompagnement spécifique ou d'une aide adaptée. Afin d'assurer que les moyens de la prestation de formation peuvent être adaptés à vos besoins spécifiques, vous pouvez nous contacter par téléphone ou par email

### Contacts

Référente pédagogique	Nathalie PLEUCHOT	06 49 69 49 51	n.pleuchot@naomis.fr
Resp. administratif et handicap	Sarah MICHAUD	02 51 17 82 01	s.michaud@naomis.fr

### Les 4 temps de l'atelier

- **Compréhension** : Les participants créent progressivement leur Fresque grâce aux cartes et leurs liens. Ils retracent ainsi les impacts environnementaux du cycle de vie des appareils numériques (usage, fabrication, fin de vie). L'occasion de casser quelques préjugés comme "les data centers principale source de pollution numérique" !
- **Créativité** : Les participants illustrent leurs propos et messages clés, puis choisissent un titre, pour mieux s'approprier les connaissances acquises et créer un esprit d'équipe.
- **Restitution** : Les Fresques réalisées sont commentées et célébrées. Les messages clés de l'atelier sont restitués.
- **Actions** : Les participants prennent connaissance des cartes actions et échangent entre eux afin de retenir les actions les plus pertinentes à leurs yeux.

# Contribuez à enrichir nos prochains catalogues !

Ces quelques formations ne sont qu'un aperçu des capacités de nos expert.e.s.

Nos équipes de formatrices et de formateurs se tiennent constamment informées des dernières avancées dans leurs domaines d'activités. Nous attachons une grande importance à partager l'expérience opérationnelle de nos experts lors de nos formations, car elle constitue une source d'enrichissement essentielle pour vous.



Des Hommes, une planète

[groupe-keran.com](http://groupe-keran.com)



[sce.fr](http://sce.fr)



[ateliersup-plus.fr](http://ateliersup-plus.fr)



[sol3d.com](http://sol3d.com)



[groupehuit.com](http://groupehuit.com)



[creocean.fr](http://creocean.fr)



[naomis.fr](http://naomis.fr)



[civiteo.fr](http://civiteo.fr)



[logiroad.fr](http://logiroad.fr)

N'hésitez pas à nous contacter pour bâtir votre formation sur-mesure,  
ou tout simplement en nous soumettant vos besoins de formation.

## École Keran

NDA : 524 410 425 44

4 rue René Viviani, 44262 Nantes Cedex 2

Tél. +33 2 51 17 29 29

[ecole@groupe-keran.com](mailto:ecole@groupe-keran.com)