

# CIVA Catalogue de Formations

-  
Edition 2023



**Formation**  
**fiabilité**  
**en END**

**EXTENDE**  
**CIVA**

Reference : ENDE23L001

## Table des matières

<b>1</b>	<b>INTRODUCTION</b> .....	<b>3</b>
<b>2</b>	<b>LES FORMATEURS</b> .....	<b>4</b>
<b>3</b>	<b>FORMATIONS CIVA</b> .....	<b>5</b>
	3.1 CHOISIR LA BONNE FORMATION .....	5
	3.2 SESSIONS DE FORMATION INTER-ENTREPRISES : .....	5
	3.3 FORMATION DEDIEE « CLASSIQUE » : .....	6
	3.4 FORMATION DEDIEE COMPLETE « EN LIGNE » : .....	6
	3.5 FORMATION COURTE « EN LIGNE » : .....	6
	3.6 COURS AVANCES DEDIES : .....	6
<b>4</b>	<b>FORMATION « FIABILITE EN END »</b> .....	<b>7</b>
	4.1 FORMATION INTER-ENTREPRISES : .....	7
	4.2 FORMATION DEDIEE : .....	7
<b>5</b>	<b>PROGRAMME DES SESSIONS DE FORMATION</b> .....	<b>8</b>
	5.1 FORMATION D'INTRODUCTION INTER-ENTREPRISES : « INTRODUCTION A CIVA & APPLICATIONS » .....	8
	5.1.1 Programme pour 5 jours de formation dans les locaux d'EXTENDE S.A. : .....	8
	5.1.2 Programme pour une formation de 3.5 jours de UT + 1,5 jour CIVA ET ou CIVA RT/CT aux Etats-Unis (Norfolk, VA, U.S.A.) : .....	10
	5.2 COURS D'INTRODUCTION DEDIE : « INTRODUCTION A CIVA ET APPLICATIONS » EN PRESENTIEL .....	12
	5.3 FORMATION D'INTRODUCTION DEDIEE : « INTRODUCTION A CIVA ET APPLICATIONS » EN LIGNE .....	14
	5.4 SESSION DE FORMATION COURTE « EN LIGNE » (EN AMONT OU EN AVAL D'UNE SESSION COMPLETE) .....	15
	5.5 COURS AVANCE DEDIE : « ALLEZ PLUS LOIN AVEC CIVA POUR VOS APPLICATIONS » .....	16
	5.6 FORMATION « FIABILITE EN END » : SESSIONS INTER-ENTREPRISES .....	17
	5.7 FORMATION « FIABILITE EN END » : SESSIONS DEDIEES .....	19
<b>6</b>	<b>PROCHAINES SESSIONS DE FORMATION INTERENTREPRISES</b> .....	<b>20</b>
<b>7</b>	<b>COMMENT NOUS REJOINDRE ?</b> .....	<b>21</b>
	7.1 FORMATION DANS LES LOCAUX D'EXTENDE S.A. (MASSY) .....	21
	7.2 FORMATIONS A PROXIMITE DES LOCAUX D'EXTENDE INC. ....	22
<b>8</b>	<b>TROUVER UN HOTEL PRES DE NOS LOCAUX</b> .....	<b>23</b>
	8.1 LISTE D'HOTELS POUR NOS FORMATIONS A MASSY .....	23

## 1 Introduction

Merci pour votre intérêt pour nos sessions de formations !

Nos offres sur l'année 2023 continuent à s'orienter sur nos deux thématiques phares :

- Formations à l'utilisation du logiciel **CIVA**,
- Formations sur la fiabilité dans les END.

Notre matériel de formation évolue constamment, avec des mises à jour en fonction de vos retours, des nouveautés et des améliorations constantes de CIVA.

Cette année, notre équipe propose essentiellement des formations au logiciel CIVA en présentiel. Les **sessions de formation complètes en ligne seront assurées uniquement sur demande**. Ainsi, à titre d'exemple, pour une session de formation de 4 jours en présentiel, EXTENDE pourra proposer un format adapté, composé de 2 sessions en ligne de 2 jours chacune (6 heures par jour). Bien entendu, des sessions de formation de moins de 4 jours sont également possibles, dans un format similaire adapté.

En 2023, les formations interentreprises suivantes sont planifiées :

- 4 formations CIVA interentreprises en France,
- 2 formations CIVA interentreprises aux Etats-Unis,
- 2 formations « Fiabilité dans les END » en France.

Pour tous les cours, il est recommandé que tous les participants possèdent des connaissances de base des CND (et en statistique pour les formations sur la fiabilité dans les END). Les cours décrits dans ce catalogue alternent des périodes de présentation et de **larges périodes d'utilisation pratique avec le logiciel** sur un PC à travers un ensemble d'exemples d'applications.

Pour votre information, en 2022 :

- La moyenne des évaluations de nos clients concernant nos formations CIVA a atteint la note de **18,1 / 20**
- La moyenne des évaluations de nos clients concernant nos formations sur la fiabilité dans les END a atteint la note de **18,5 / 20**
  - **116** personnes ont participé à nos formations

Il sera procédé à une évaluation des connaissances des stagiaires en amont et en aval de la formation afin de mesurer la progression des acquis.

## 2 Les formateurs

Au total, 8 personnes à EXTENDE sont en charge des sessions de formation. Certifiés COFREND dans différentes techniques pour la majeure partie, chacun des formateurs a une spécialité mais tous sont des experts CIVA, expérimentés dans le fait de donner des cours.



**M. Anouar Kalai,**  
**Formateur CIVA,**  
ET N3. Il prend en charge  
les études, le support  
CIVA. Il est également  
expert FLUX (FEM)



**Dr. Bastien Clause,**  
**Formateur CIVA et**  
**Fiabilité en END.**  
UT N2  
Il prend en charge des  
études, le support, ainsi  
que des projets R&D.



**Mme Laura Clément,**  
**Formatrice CIVA,**  
RT N2. Elle prend en  
charge les études,  
le support, et des  
projets de R&D.



**M. Jérôme Dudous,**  
**Formateur CIVA.**  
Il prend en charge des  
études et le support.



**M. Roman Fernandez,**  
**Formateur CIVA,**  
RT N3, Directeur du  
Développement  
International.



**M. Fabrice Foucher**  
**Formateur CIVA et**  
**Fiabilité en END,**  
ET N3, Directeur Affaires.



**Mme Erica Schumacher,**  
**Formatrice CIVA,**  
Vive-Présidente de nos  
locaux aux États-Unis.



**Dr. Sebastien Lonné,**  
**Formateur CIVA,**  
UT N3, Directeur Technique.

### 3 Formations CIVA



**CIVA**  
**N·D·E**

#### 3.1 Choisir la bonne formation

Venez découvrir la version **CIVA 2023** et ses nouveautés.

CIVA proposant de plus en plus de solutions et de nouveaux modules, nous souhaitons que la communauté des utilisateurs de CIVA tire pleinement parti de ce logiciel et de toutes ses capacités.

En participant à ces formations, vous pourrez **maximiser les avantages de CIVA**, connaître ses limites et acquérir une connaissance suffisante des modèles de calcul pour **effectuer des simulations plus optimisées**.

Les différents utilisateurs exigent des connaissances différentes et ont des attentes différentes pour CIVA. C'est pourquoi EXTENDE propose différents types de formations qui permettront au stagiaire de choisir celle qui correspond à ses besoins. Les détails de tous les cours sont décrits au §5.

Le site d'EXTENDE à Massy où se déroulent les formations inter-entreprises permet l'accès aux personnes à mobilité réduite. Pour toute autre forme de handicap, merci de nous contacter afin que nous puissions vous répondre le plus favorablement possible.

EXTENDE propose différents formats de formation :

#### 3.2 Sessions de formation inter-entreprises :

Vous trouverez les programmes détaillés dans ce catalogue. Ces sessions durent 4 ou 5 jours et ont lieu dans nos installations.

Suite aux retours d'expérience des formations passées et afin d'avoir suffisamment de temps pour approfondir le logiciel, les sessions inter-entreprises CIVA UT durent 4 jours. Dans ces sessions inter-entreprises, un module supplémentaire est proposé en option, la durée du cours complet étant de 5 jours.

Pour chaque session, nous proposons une formation à un module complémentaire : CIVA RT/CT, CIVA ET, CIVA GWT, CIVA ATHENA2D, CIVA SHM, CIVA TT ou CIVA Analyse (cf. §6).

Pour les stagiaires souhaitant se former uniquement à ce module additionnel (et pas à la partie UT), il est possible de s'enregistrer pour les deux derniers jours uniquement. Pour les stagiaires intéressés par le module UT uniquement, il est possible de s'enregistrer pour les quatre premiers jours uniquement.

### **3.3 Formation dédiée « classique » :**

Ce type de formation peut être organisé, dans les locaux du client ou dans les locaux d'EXTENDE, selon les préférences du client. Pour bénéficier de cette option, les sessions sont prévues pour un maximum de six personnes.

Nous pouvons offrir des séances de formation à plus de six participants, mais dans ce cas, nous fournirons deux formateurs avec un coût supplémentaire pour le deuxième formateur.

La durée de ces sessions dépend du nombre de modules CIVA à couvrir. Merci de nous contacter pour plus de détails.

### **3.4 Formation dédiée complète « en ligne » :**

Notre équipe propose également un format de cours « en ligne » dédié au logiciel CIVA. Cette session se fait via conférence "WebEx". Ainsi, par exemple, pour une session de formation généralement de 4 jours en présentiel, EXTENDE propose un format composé de 2 sessions en ligne de 2 jours chacune (6 heures par jour). Bien entendu, des sessions de formation de moins de 4 jours sont également disponibles, dans un format similaire adapté. Cette session est prévue pour un maximum de quatre personnes d'une même entreprise.

### **3.5 Formation courte « en ligne » :**

Cette session se fait via une conférence "WebEx" et dure environ une demi-journée. Cette session est proposée essentiellement en complément d'une formation complète :

- En amont, elle permet d'apprendre rapidement les bases essentielles du logiciel afin d'être efficace dès que vous commencez à l'utiliser. Mais il est fortement recommandé de suivre un cours complet quelques mois après ce bref cours d'introduction, pour avoir un bien meilleur aperçu des capacités de CIVA.
- En aval, ce type de session est aussi très intéressant en tant que « session de rappel » quelques temps après avoir suivi une formation initiale complète afin d'approfondir certains points.

### **3.6 Cours avancés dédiés :**

Avec cette option, un questionnaire est envoyé avant le début de la session pour guider le programme en fonction de vos priorités. La formation peut avoir lieu sur le site de l'entreprise ou dans nos installations. Le client enverra quelques cas d'application spécifiques quelques jours avant le début de la session, afin que le formateur puisse préparer la modélisation de ces cas. Il est recommandé d'avoir suivi un cours d'introduction avant de suivre un cours avancé.

## 4 Formation « Fiabilité en END »



### 4.1 Formation inter-entreprises :

Vous trouverez le programme détaillé dans ce catalogue. Ces sessions durent 3 jours du mardi au jeudi et ont lieu dans nos locaux.

Le site d'EXTENDE à Massy où se déroule les formations inter-entreprises permet l'accès aux personnes à mobilité réduite. Pour toute autre forme de handicap, merci de nous contacter afin que nous puissions vous répondre le plus favorablement possible.

### 4.2 Formation dédiée :

Ce type de formation peut être organisé, dans les locaux du client ou dans les locaux d'EXTENDE, selon les préférences du client. Pour bénéficier de cette option, les sessions sont prévues pour un maximum de six personnes.

## 5 Programme des sessions de formation

### 5.1 Formation d'introduction inter-entreprises : « Introduction à CIVA & applications »

#### 5.1.1 Programme pour 5 jours de formation dans les locaux d'EXTENDE S.A. :



**Durée :** 5 jours

<p><b><u>Jour 1 :</u></b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Introduction générale sur CIVA</li> <li>▪ Présentation de CIVA UT / Calcul de champ</li> <li>▪ Exercices sur des applications pratiques avec CIVA UT / Calcul de champ</li> </ul>	<p><b><u>Jour 2 :</u></b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Présentation de CIVA UT / Simulation d'inspections</li> <li>▪ Exercices sur des applications pratiques avec CIVA UT / Simulation d'inspections</li> </ul>
<p><b><u>Jour 3 :</u></b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Présentation des paramètres de simulation des capteurs UT multiéléments</li> <li>▪ Exercices sur des applications pratiques avec des capteurs UT multiéléments</li> </ul>	<p><b><u>Jour 4 :</u></b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Présentation des outils de pilotage d'études : Calculs paramétriques, Métamodèles, calculs de POD, CIVA Script</li> <li>▪ Construire des configurations CIVA UT avec moins de lignes directrices</li> <li>▪ Discussions et sessions pratiques ouvertes sur l'utilisation de CIVA et ses applications</li> </ul>
<p><b><u>Jour 5 :</u></b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Pratique sur un module additionnel de CIVA</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Présentation d'un module additionnel de CIVA.</li> <li>▪ Pratique sur un module additionnel de CIVA</li> </ul>

**Objectifs :** Après le cours, les stagiaires pourront construire une configuration de simulation CIVA de manière autonome. Ils auront une connaissance suffisante des modèles de calcul pour avoir une idée claire des capacités et des limites du logiciel.

**Public visé :** Ingénieurs et professionnels souhaitant obtenir des connaissances sur les possibilités offertes par CIVA et/ou souhaitant utiliser CIVA

**Prérequis :** Un niveau de connaissance minimum en CND (équivalent niveau 2)

**Documents de formation :** Les stagiaires recevront une copie papier et électronique du livret de formation et une copie électronique des présentations.

**Prix : 525 € (hors taxes) / personne / jour, pour les formations dans les locaux d'EXTENDE.**

**Quand :** Voir la partie 6 pour le planning de 2023. Des sessions additionnelles pourront être organisées sur demande, si suffisamment de personnes sont intéressées.

**Détails de l'organisation :** Les sessions se dérouleront dans les locaux d'EXTENDE :

14 Avenue Carnot  
91 300 Massy  
France

EXTENDE fournit un ordinateur pour chaque participant. Les stagiaires sont autorisés à apporter leur propre ordinateur portable (dans ce cas, veillez à disposer d'une résolution graphique d'au moins 1280x1024 pour utilisation plus aisée de CIVA). EXTENDE délivre toutes les licences nécessaires pour utiliser CIVA pendant le cours. EXTENDE fournira le déjeuner chaque jour.

5.1.2 Programme pour une formation de 3.5 jours de UT + 1,5 jour CIVA ET ou CIVA RT/CT aux Etats-Unis (Norfolk, VA, U.S.A.) :



**Durée : 5 jours**

<p><b><u>Jour 1 :</u></b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Introduction générale sur CIVA</li> <li>▪ Présentation de CIVA UT / Calcul de champ</li> <li>▪ Exercices sur des applications pratiques avec CIVA UT / Calcul de champ</li> </ul>	<p><b><u>Jour 2 :</u></b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Présentation de CIVA UT / Réponse défaut</li> <li>▪ Exercices sur des applications pratiques avec CIVA UT / Réponse défaut</li> </ul>
<p><b><u>Jour 3 :</u></b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Présentation des paramètres de simulation des capteurs UT multiéléments</li> <li>▪ Exercices sur des applications pratiques avec des capteurs UT multiéléments</li> <li>▪ Présentation et applications pratiques du module POD dans CIVA UT</li> </ul>	<p><b><u>Jour 4 :</u></b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Discussions ouvertes sur l'utilisation de CIVA et ses applications</li> <li>▪ Présentation de CIVA ET ou CIVA RT/CT*</li> </ul> <p><i>* voir Part 6 pour le calendrier 2023</i></p>
<p><b><u>Jour 5 :</u></b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Pratique sur un module additionnel de CIVA (CIVA ET ou CIVA RT/CT*).</li> </ul> <p><i>* voir Part 4 pour le calendrier 2023</i></p>	

**Pour les personnes intéressées uniquement par le module UT, il est possible de s'inscrire aux 4 premiers jours seulement.**

**Pour les dates, merci de vous référez au chapitre 6.**

**Objectifs :** Après le cours, les stagiaires pourront construire une configuration de simulation CIVA de manière autonome. Ils auront une connaissance suffisante des modèles de calcul pour avoir une idée claire des capacités et des limites du logiciel.

**Public visé :** Ingénieurs et professionnels souhaitant obtenir des connaissances sur les possibilités offertes par CIVA et/ou souhaitant utiliser CIVA

**Prérequis :** Un niveau de connaissance minimum en CND (équivalent niveau 2)



**Documents de formation** : Les stagiaires recevront une copie papier et électronique du livret de formation et une copie électronique des présentations.

**Prix** : 550 US\$ (hors taxes) / personne / jour, pour les formations *Norfolk, VA* près des locaux d'EXTENDE Inc.

**Quand** : Voir la partie 6 pour le planning de 2023. Des sessions additionnelles pourront être organisées sur demande, si suffisamment de personnes sont intéressées.

**Détails de l'organisation** : Le lieu exact de la formation n'est pas encore arrêté. Merci de nous contacter.

Les stagiaires devront apporter leur propre ordinateur portable, CIVA est plus facile à utiliser avec une résolution graphique d'au moins 1280x1024.

EXTENDE délivre toutes les licences nécessaires pour utiliser CIVA pendant le cours. EXTENDE fournira le déjeuner chaque jour.

## **5.2 Cours d'introduction dédié : « Introduction à CIVA et applications » en présentiel**

EXTENDE propose des sessions d'introduction dédiées, organisées de 2 à 5 jours, en fonction des modules utilisés et de l'intérêt du client. **Basé sur le programme standard décrit ci-dessus en 5.3.1**, le planning est adapté à la demande du client. Ce type de formation peut être organisé dans les locaux du client ou dans les locaux d'EXTENDE, selon les préférences du client. À la fin du cours, le dernier jour ou la demi-journée peut être consacrée à la préparation des cas des clients, mais sans préparation en amont par EXTENDE.

**Durée** : 2 à 5 jours

**Objectifs** : Après le cours, les stagiaires pourront construire une configuration de simulation CIVA de manière autonome. Ils auront une connaissance suffisante des modèles de calcul pour avoir une idée claire des capacités et des limites du logiciel.

**Public visé** : Ingénieurs et professionnels souhaitant obtenir des connaissances sur les possibilités offertes par CIVA et/ou souhaitant utiliser CIVA

**Prérequis** : Un niveau de connaissance minimum en CND (équivalent niveau 2)

**Documents de formation** : Les stagiaires recevront une copie papier et électronique du livret de formation et une copie électronique des présentations.

**Prix** : 1550 €\* (hors taxes) / jour ou 1650 US\$\* / jour si la formation se déroule aux Etats-Unis ou au Canada. Ce prix n'inclut pas les frais de déplacement.

\* Prix pour un groupe de 6 personnes maximum.

Au-delà de ce nombre de participants, des coûts supplémentaires seront appliqués.

**Quand** : Organisé sur demande sous réserve que nos formateurs soient disponibles.

### **Détails de l'organisation** :

- Si la session se déroule à EXTENDE, nous fournissons un ordinateur pour chaque participant. Les stagiaires sont autorisés à apporter leur propre ordinateur portable (dans ce cas, veillez à disposer d'une résolution graphique d'au moins 1280x1024 pour utilisation plus aisée de CIVA). EXTENDE délivre toutes les licences nécessaires pour utiliser CIVA pendant le cours. EXTENDE fournira le déjeuner chaque jour.
- Si la session est organisée sur un site client, les frais de déplacement du formateur seront facturés à un prix défini dans la proposition officielle. Le client est en charge de l'organisation de la salle de formation (ordinateurs, projecteur, repas, etc.). EXTENDE délivre toutes les licences nécessaires pour utiliser CIVA pendant le cours.

- Si la session est organisée à Norfolk, VA aux États-Unis, des frais supplémentaires seront facturés au prix défini dans la proposition officielle, pour la location des ordinateurs et les installations. Nous fournissons des ordinateurs pour utiliser CIVA en groupes de 1 ou 2. Les stagiaires sont autorisés à apporter leur propre ordinateur portable (dans ce cas, veuillez à disposer d'une résolution graphique d'au moins 1280x1024 pour utilisation plus aisée de CIVA). EXTENDE délivre toutes les licences nécessaires pendant le cours. EXTENDE fournira le déjeuner chaque jour.

### **5.3 Formation d'introduction dédiée : « Introduction à CIVA et applications » en ligne**

EXTENDE propose également un format de cours « en ligne » dédié au logiciel CIVA pour les situations où il est compliqué d'organiser une session physique (distance, disponibilités, etc.). La durée et l'organisation de la formation sont adaptées au besoin du client pour un (ou des) module(s) spécifique(s). Par exemple, pour une formation au module de CIVA UT se déroulant généralement sur 4 jours en présentiel, EXTENDE propose un format composé de différentes sessions en ligne de 2 jours consécutifs chacune (6 heures par jour). Bien entendu, des sessions de formation de moins de 4 jours sont également disponibles, dans un format similaire adapté. Cette session est prévue pour un maximum de six personnes d'une même entreprise.

**Durée** : 2 à 8 jours, divisés en différents groupes de 2 jours consécutifs maximum. Entre chaque session les stagiaires pourront continuer à utiliser CIVA et faire certains exercices proposés.

**Objectifs** : Après le cours, les stagiaires pourront construire une configuration de simulation CIVA de manière autonome. Ils auront une connaissance suffisante des modèles de calcul pour avoir une idée claire des capacités et des limites du logiciel.

**Public visé** : Ingénieurs et professionnels souhaitant obtenir des connaissances sur les possibilités offertes par CIVA et/ou souhaitant utiliser CIVA

**Prérequis** : Un niveau de connaissance minimum en CND (équivalent niveau 2)

**Documents de formation** : Les stagiaires recevront une copie électronique du livret de formation et une copie électronique des présentations.

**Prix** : 1050 €\* (hors taxes) / jour ou 1425 US\$\* / jour (si la formation se déroule aux États-Unis ou au Canada).

\* Prix pour un groupe de 6 personnes maximum

**Quand** : Organisé sur demande sous réserve que nos formateurs soient disponibles.

#### **Détails de l'organisation** :

- Cette session se fait via conférence « WebEx » (ou tout autres services logiciels de visioconférence et de web conférence fourni par le client si WebEx n'est pas compatible avec le système informatique du client). Il est conseillé au client d'imprimer la documentation pour faciliter le déroulement de la session ou bien de disposer de 2 écrans distincts (pour CIVA et pour le cahier).
- Le client est en charge de l'organisation des ordinateurs des stagiaires.
- EXTENDE délivre à l'avance toutes les licences nécessaires pour utiliser CIVA pendant le cours.

#### **5.4 Session de formation courte « en ligne » (en amont ou en aval d'une session complète)**

- 1) En amont d'une formation complète, EXTENDE peut fournir à de nouveaux clients une formation se basant sur quelques travaux dirigés. Il s'agit d'une formation très courte, basée sur une présentation, quelques démonstrations, et une application pratique sur une configuration très simple.

Cette session est réalisée à distance via une conférence "WebEx" dans le but d'expliquer aux clients les fonctionnalités globales du logiciel.

Le contenu de ce bref cours est le suivant :

- Aperçu de CIVA
- Brève présentation des interfaces graphiques utilisateur
- Démonstration : Comment préparer une configuration, lancer le calcul et sauvegarder
- Démonstration : Introduction à l'imagerie
- Démonstration : présentations des outils d'analyse de base
- Faire démarrer le client sur un exemple simple

La durée de cette session est de 3 heures pour un module. Une autre session de 3 heures, qui peut être organisée plus tard, est nécessaire si plusieurs modules sont considérés.

- 2) **Ce format « court » également très adapté pour une session de rappels, questions-réponses et de compléments après une formation initiale complète au préalable.**

#### **Prix :**

- **525€ / 3 heures – 950 € / 6 heures**
- **US \$800 / 3 heures – US\$ 1425 / 6 heures pour les clients Etats-Unis et Canada**

### **5.5 Cours avancé dédié :** **« Allez plus loin avec CIVA pour vos applications »**

EXTENDE complète son offre de formations avec des **formations plus personnalisées** sur des sujets particuliers nécessitant une description détaillée des configurations ciblées du client.

Ce format est assez ouvert. Il permet, grâce à un formulaire de préparation rempli par le client, de centrer le cours sur des points particuliers du programme de base, ainsi que de définir des cas d'application spécifiques. Ces configurations seront communiquées par le client au moins 15 jours avant le début de la session, et EXTENDE planifiera un travail de préparation spécifique avec quelques exemples. Une telle formation ne peut durer plus de 5 jours consécutifs, mais selon les demandes du client, plusieurs formations peuvent être définies et organisées à des intervalles différents.

**Prix :** A définir selon la durée de la formation et le temps de préparation nécessaire.

**Quand :** Organisé sur demande

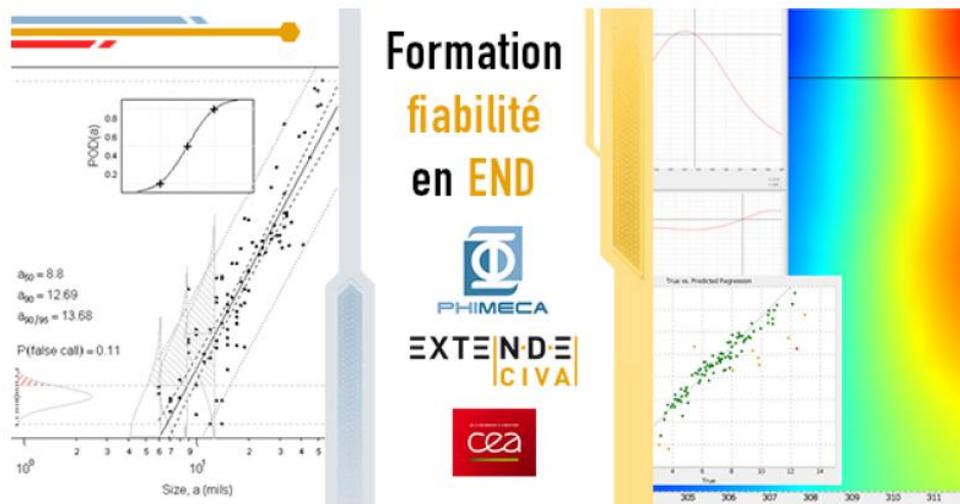
**Public visé :** Ingénieurs et professionnels ayant déjà utilisés CIVA et souhaitant approfondir leurs connaissances sur des cas particuliers

**Prérequis :** Un niveau de connaissance minimum en CND (équivalent niveau 2) et une expérience à l'utilisation de CIVA.

#### **Détails de l'organisation :**

- Si la session se déroule à EXTENDE, nous fournissons un ordinateur pour chaque participant. Les stagiaires sont autorisés à apporter leur propre ordinateur portable (dans ce cas, veillez à disposer d'une résolution graphique d'au moins 1280x1024 pour utilisation plus aisée de CIVA). EXTENDE délivre toutes les licences nécessaires pour utiliser CIVA pendant le cours. EXTENDE fournira le déjeuner chaque jour.
- Si la session est organisée sur un site client, les frais de déplacement du formateur seront facturés à un prix défini dans la proposition officielle. Le client est en charge de l'organisation de la salle de formation (ordinateurs, projecteur, repas, etc.). EXTENDE délivre toutes les licences nécessaires pour utiliser CIVA pendant le cours.

## 5.6 Formation « Fiabilité en END » : sessions inter-entreprises



La formation est programmée sur 3 jours dans les locaux d'EXTENDE.

**Durée :** 3 jours

<p><b>Jour 1 :</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Introduction générale</li> <li>▪ Mesures et incertitudes (Définitions et outils statistiques)</li> <li>▪ Produire une analyse en sensibilité, notion sur les paramètres influents</li> </ul>	<p><b>Jour 2 :</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Indicateurs statistiques pour l'évaluation de la fiabilité des END : POD, PFA, NPV, PPV, ROC, Incertitudes de dimensionnement, POR</li> </ul>
<p><b>Jour 3 :</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Le contexte normatif (approches déterministes et statistiques)</li> <li>▪ Méthodes innovantes (Simulation pour la qualification, MAPOD, méthodologies avancées et questions ouvertes sur la thématique des POD)</li> </ul>	

**Objectifs :** A l'issue de la formation, les participants auront été sensibilisés et acquis des connaissances sur les démarches et méthodologies de qualification des END existantes dans l'industrie, les normes, référentiels et guides pratiques, la prise en compte des paramètres influents, les indicateurs statistiques utilisés pour quantifier la fiabilité d'un contrôle (analyse de sensibilité, POD, fausses alarmes, etc.). Ils auront compris les hypothèses et raisonnements statistiques sous-jacents. Ils auront utilisé des outils permettant d'aborder concrètement ces aspects dans un contexte END.

**Public visé :** Ingénieur CND et professionnels intéressés par des études de fiabilité pouvant intégrer des : qualifications, justifications techniques, démonstration de performances, POD...

**Prérequis :** Un niveau de connaissance minimum en CND (équivalent niveau 2) ainsi que des notions de bases en statistiques sont conseillées.

**Documents de formation et outils** : Les participants recevront une copie papier et électronique des exercices réalisés pendant la formation ainsi qu'une copie papier et électronique d'un extrait des présentations.

Les travaux pratiques mettront en œuvre les outils suivants :

- CIVA 2023
- Open Office
- MH1823-POD associé à l'environnement de calculs statistique R (courtoisie de Charles ANNIS)
- OpenTurns associé au langage Python (et l'éditeur Jupyter Notebook)

**Prix** : 2 250 € (hors taxes) pour les 3 jours / personne dans les locaux d'EXTENDE.

**Quand** : Voir la partie 6 pour le planning de 2023. Des sessions additionnelles pourront être organisées sur demande, si suffisamment de personnes sont intéressées.

**Détails de l'organisation** : Les sessions se dérouleront dans les locaux d'EXTENDE :

14 Avenue Carnot  
91 300 Massy  
France

EXTENDE fournit suffisamment d'ordinateurs pour utiliser les différents outils.  
EXTENDE fournira le déjeuner chaque jour.

## **5.7 Formation « Fiabilité en END » : sessions dédiées**

**Durée et programme** : voir 5.6

**Objectifs** : voir 5.6

**Public visé** : voir 5.6

**Prérequis** : voir 5.6

**Documents de formation et outils** : voir 5.6

**Prix** : 7350 € (hors taxes) pour les trois jours\*. Ce prix n'inclut pas les frais de déplacement.

\* Prix pour un groupe de 6 personnes maximum. Au-delà de ce nombre de participants, des coûts supplémentaires seront appliqués.

**Quand** : A la demande en fonction des disponibilités des formateurs.

### **Détails de l'organisation** :

- Si la session se déroule à EXTENDE, nous fournissons un ordinateur par participant. Les stagiaires sont autorisés à apporter leur propre ordinateur portable, mais nous ne pourrions être considérés comme responsables de potentiels problèmes d'installation des différents outils utilisés pendant la formation. EXTENDE fournira le déjeuner chaque jour.
- Si la session est organisée sur un site client, les frais de déplacement du formateur seront facturés à un prix défini dans la proposition officielle. Le client est en charge de l'organisation de la salle de formation (ordinateurs, projecteur, repas, etc.). EXTENDE et le client prépareront à l'avance l'installation des outils utilisés pendant le cours.

## 6 Prochaines sessions de formation Interentreprises

Les dates des futures sessions de formation interentreprises pour 2023 sont indiquées ci-après.

Les coûts et le programme de ces sessions sont décrits au chapitre 5.

Ces cours sont dispensés en anglais (excepté si seulement des francophones ou des hispanophones sont présents) et se déroulent à EXTENDE S.A. (France) ou à proximité des locaux d'EXTENDE Inc. (U.S.A.). Tous les documents fournis sont en anglais (excepté pour les sessions « Fiabilité en END » en français).

Si jamais le nombre d'inscriptions à une formation inter-entreprises n'était pas suffisant, EXTENDE se réserve la possibilité d'annuler cette session. Les participants inscrits seront informés 14 jours avant la date prévue de l'annulation effective de cette session, et auront priorité d'inscription à la prochaine formation définie dans le catalogue de formation.

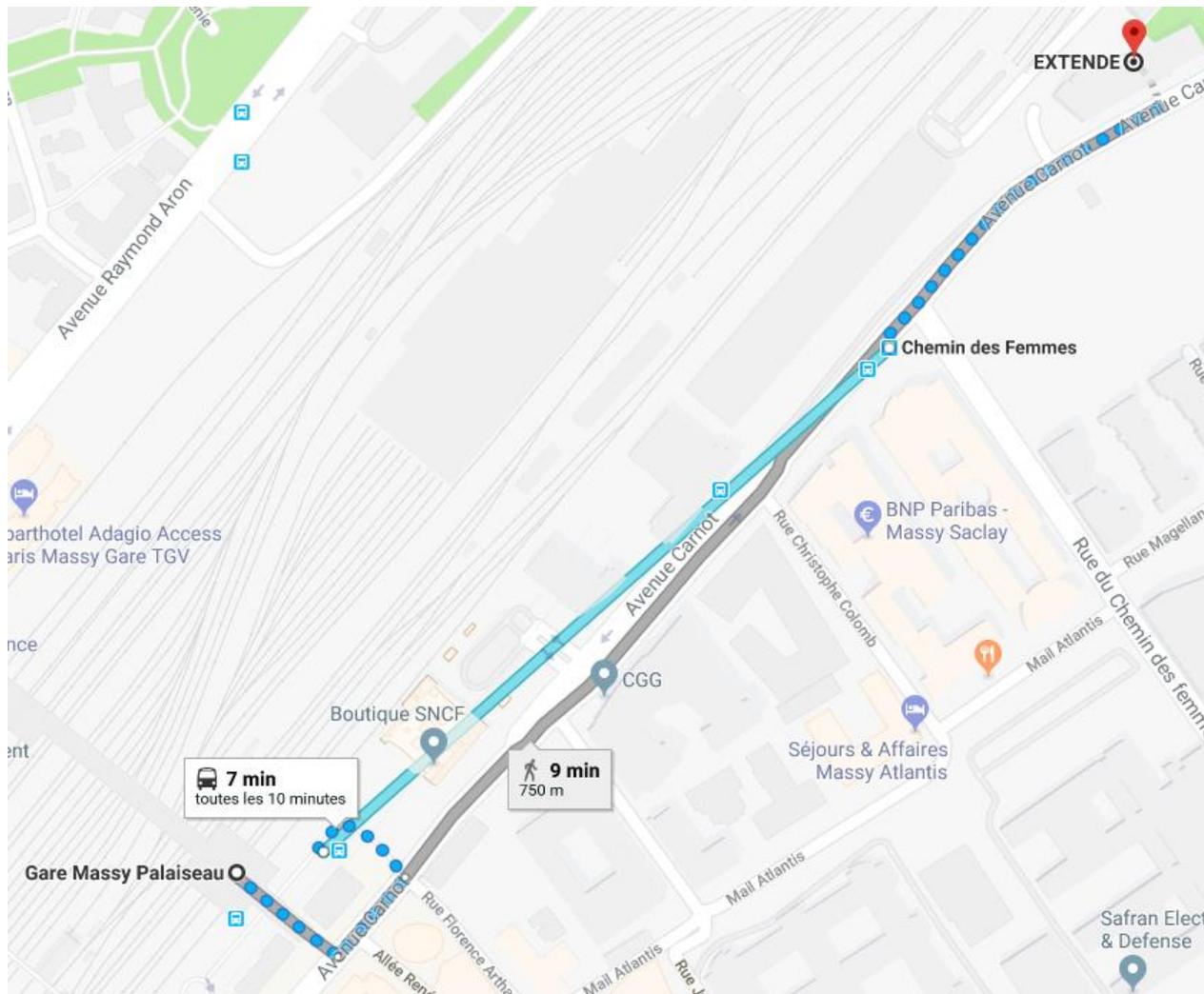
Pour les personnes souhaitant être formées sur le module UT uniquement, la formation durera quatre jours et non cinq jours, le dernier jour étant axé sur une autre technique ou sur CIVA Analyse.

Sessions de formation	Dates	Lieu
CIVA UT + 1 module supplémentaire*	Du 13 au 17 mars	Massy, France
Fiabilité en END Session en anglais	Du 04 au 06 avril	Massy, France
3.5 jours CIVA UT + 1.5 jour CIVA RT/CT	Du 24 au 28 avril	Norfolk, VA, U.S.A.
CIVA UT + 1 module supplémentaire*	Du 19 au 23 juin	Massy, France
CIVA UT + 1 module supplémentaire*	Du 25 au 29 septembre	Massy, France
Fiabilité en END Session en français	Du 10 au 12 octobre	Massy, France
3.5 jours CIVA UT + 1.5 jour CIVA ET	Du 16 au 20 octobre	Norfolk, VA, U.S.A.
CIVA UT + 1 module supplémentaire*	Du 20 au 24 novembre	Massy, France

\*Durant le quatrième jour, deux modules seront enseignés en parallèle. Le stagiaire a le choix de suivre l'un des deux modules proposés.

## 7 COMMENT NOUS REJOINDRE ?

### 7.1 FORMATION DANS LES LOCAUX D'EXTENDE S.A. (Massy)



EXTENDE se trouve 17kms au Sud de Paris, dans la ville de Massy, France.

[Nous trouver sur Google Maps](#)

#### En voiture :

De Paris, le chemin le plus simple est d'emprunter l'autoroute A6-A10, prendre la sortie "Massy". Le trajet dure environ 20 minutes depuis le sud de Paris.

#### En transports en commun :

Les trains "RER B" et "RER C" vont directement de Paris à Massy. L'arrêt de train est la station "Massy-Palaiseau". Les locaux d'EXTENDE S.A. sont à seulement 750m de la station de train.



**Nous contacter :**

**EXTENDE S.A.**

Nous locaux se trouvent :

14 Avenue Carnot  
91 300 Massy,  
France

contact@extende.com  
Fax : +33 (0)9 72 13 42 68

***7.2 FORMATIONS A PROXIMITE DES LOCAUX D'EXTENDE INC.***

**Nous contacter :**

**EXTENDE Inc.**

PO Box 41114  
Norfolk, VA 23541  
U.S.A.

contactus@extende.com  
Fax : 518-602-1368

## 8 TROUVER UN HOTEL PRES DE NOS LOCAUX

### 8.1 Liste d'Hôtels pour nos formations à Massy

Nom	Adresse	Site Internet	Téléphone	E-mail
Mercure Paris Massy Gare TGV	21 Avenue Carnot 91886 Massy	<a href="http://www.accorhotels.com/fr/hotel-1176-mercure-paris-massy-gare-tgv/index.shtml">http://www.accorhotels.com/fr/hotel-1176-mercure-paris-massy-gare-tgv/index.shtml</a>	+33 1 69 32 80 20	<a href="mailto:H1176@accor.com">H1176@accor.com</a>
Hilton Garden Inn Paris Massy	35 Av. Carnot, 91300 Massy	<a href="https://paris-massy.naoshotel.com/">https://paris-massy.naoshotel.com/</a>	+33 1 87 59 00 20	<a href="mailto:paris-massy@naoshotel.com">paris-massy@naoshotel.com</a>
Novotel Massy-Palaiseau	18-20 Rue Emile Baudot 91120 Palaiseau	<a href="http://www.accorhotels.com/gb/hotel-0386-novotel-massy-palaiseau/index.shtml">http://www.accorhotels.com/gb/hotel-0386-novotel-massy-palaiseau/index.shtml</a>	+33 1 64 53 90 00	<a href="mailto:H0386@accor.com">H0386@accor.com</a>
Tulip Inn	23 Avenue des alliés 91120 Palaiseau	<a href="http://www.goldentulip.com/fr/hotels/tulip-inn-massy-palaiseau-residence">http://www.goldentulip.com/fr/hotels/tulip-inn-massy-palaiseau-residence</a>	+33 1 73 62 11 22	<a href="mailto:g.m@tulipinnmassypalaiseau.com">g.m@tulipinnmassypalaiseau.com</a>
Hôtel Cujas - Panthéon	18 Rue Cujas 75005 Paris	<a href="http://hotelcujas.com/">http://hotelcujas.com/</a>	+33 1 43 54 58 10	<a href="mailto:hotel-cujas-pantheon@wanadoo.fr">hotel-cujas-pantheon@wanadoo.fr</a>
Hotel Beauvoir	43 Avenue Georges Bernanos 75005 Paris	<a href="http://www.hotel-beauvoir.fr/f_fr.html">http://www.hotel-beauvoir.fr/f_fr.html</a>	+33 1 43 25 57 10	<a href="mailto:contact@hotel-beauvoir-paris.com">contact@hotel-beauvoir-paris.com</a>
Hôtel ibis Alésia Montparnasse		<a href="http://www.ibishotel.com/fr/hotel-0959-ibis-paris-alesia-montparnasse-14eme/location.shtml">http://www.ibishotel.com/fr/hotel-0959-ibis-paris-alesia-montparnasse-14eme/location.shtml</a>	+33 1 53 90 40 10	<a href="mailto:H0959@ACCOR.COM">H0959@ACCOR.COM</a>
Appart-hôtel ADAGIO	2A Place de l'Union Européenne 91300 Massy, France	<a href="https://www.adagio-city.com/fr/hotel-8696-aparthotel-adagio-access-paris-massy-gare/index.shtml">https://www.adagio-city.com/fr/hotel-8696-aparthotel-adagio-access-paris-massy-gare/index.shtml</a>	+33 1 69 18 83 50	<a href="mailto:h8696@adagio-city.com">h8696@adagio-city.com</a>
B&B Hotel Massy Gare TGV	3 Rue Galvani, 91300 Massy, France	<a href="https://www.hotel-bb.com/fr/hotel/massy-gare-tgv">https://www.hotel-bb.com/fr/hotel/massy-gare-tgv</a>	+33 8 92 78 29 29	