



retengr

# Observabilité

---

Durée : 3 jours (21 heures)

Date de mise à jour : 05/01/2026



# Méthode pédagogique

La formation se compose de 75% de travaux pratiques (Mises en situation, débats, exercices). Ratio TP/Théorie : 75/25.

Une évaluation quotidienne de l'acquisition des connaissances de la veille est effectuée.

Une synthèse est proposée en fin de formation. Un support de cours sera remis à chaque participant comprenant les slides sur la théorie, les exercices et travaux pratiques et les corrigés de ces derniers. Une évaluation à chaud sera proposée au stagiaire à la fin du cours.

Une feuille d'émargement par demi-journée de présence est fournie, en fin de formation, ainsi qu'une attestation de formation si le stagiaire a bien assisté à la totalité de la session.

## Présentation

L'observabilité des systèmes est un enjeu majeur de l'informatique moderne. Elle permet de comprendre le comportement d'un système en production et de réagir rapidement en cas de problème.

Cette formation couvre les trois piliers : Logging, métriques et tracing, avec des illustrations dans des infrastructures Cloud et Kubernetes et vous permettra de comprendre les enjeux de l'observabilité et de mettre en place les outils nécessaires pour avoir une bonne visibilité sur vos systèmes.

Nous illustrerons les concepts du cours dans des infrastructures Cloud (VMs) mais aussi dans une infrastructure Kubernetes.

L'observabilité peut s'implémenter à l'aide de nombreux outils, mais dans le cadre de cette formation, nous mettrons le focus sur OpenTelemetry, aujourd'hui considéré comme un élément central de cette approche.



# Objectifs

- Comprendre les trois piliers : Logs, métriques et traces
- Observer des applications (conteneurisées ou non) et infrastructures
- Appréhender les architectures et outils de collecte
- Utiliser des dashboards
- Déployer une solution d'observabilité dans Kubernetes

# Audience

Développeurs, Administrateurs systèmes, Chefs de projet, architectes techniques

# Le formateur

Le formateur est un expert du domaine qui intervient sur le sujet depuis plusieurs années en formation mais aussi en conseil. Doté d'une grande qualité d'écoute, sa pédagogie et sa compétence technique vous permettront d'acquérir des connaissances sur le domaine de la formation.

# Pré-requis

Bonne connaissance de Linux

Expérience avec le déploiement d'applications dans Kubernetes

Afin de valider les compétences et les prérequis de chaque participant, en amont de la formation, le formateur organise un entretien téléphonique. Il confirme alors que le participant a le niveau nécessaire et que le contenu répond bien à ses attentes.



# Programme

## Présentation de l'observabilité [3h]

- Les trois piliers : Logs, métriques et traces
- Pourquoi OpenTelemetry : standard unifié pour la télémétrie
- Métriques techniques vs métriques applicatives (KPI)
- Introduction au tracing distribué
- (Préannonce) Profiling : 4<sup>e</sup> pilier émergent de l'observabilité

## Gestion des logs [4h]

- Gestion des logs applicatifs (Log4j, Logback, etc.)
- Exploitation des logs tiers (Kafka, Postgresql, etc.)
- Transformation et structuration des logs
- Outils de collecte : Open Telemetry Collector, Filebeat, Fluentd, Logstash
- Outils de stockage : Loki, Elasticsearch, Splunk
- Outils d'exploitation : Kibana, Grafana

## Gestion des métriques [4h]

- Définition et génération des métriques
- Instrumentation applicative avec OpenTelemetry Metrics API
- Métriques système et runtime (CPU, mémoire, JMX, etc.)
- Métriques système (CPU, mémoire, IO, etc.)
- Métriques spécifiques (Kafka, Postgresql, Nginx, etc.)
- Stockage : Prometheus (scraping) vs. pipeline OpenTelemetry
- Exploitation avec Grafana

## Gestion des Traces [4h]

- Définition et différence avec les logs
- Standards historiques : OpenTracing, OpenCensus → convergence OpenTelemetry
- OpenTelemetry Traces API et SDKs
- Outils de collecte et stockage : Otel Collector, Tempo, Jaeger, Zipkin



- Corrélation traces ↔ logs ↔ métriques
- Exploitation des traces : Jaeger, Grafana
- Couplage traces et logs

## Observabilité dans Kubernetes [3h]

- Architecture des logs et métriques Kubernetes
- Collecte des logs et métriques des nodes et pods
- Traçabilité des applications dans Kubernetes

## Tableau de bord et gestion d'alerte [3h]

- Présentation des fonctionnalités de Grafana : datasources, vue, tableaux de bord
- Gestion des alertes : principes fondamentaux
- Utilisation des dashboard par défaut mis à disposition par la communauté opensource
- PromQL : Le langage de requêtage de Prometheus (bases)

# Modalités et délais d'accès à la formation

Les inscriptions sont possibles jusqu'à 48 heures ouvrées avant le début de la formation, en interentreprises, dans la limite des places disponibles.

Pour les formations organisées en intra entreprise, la liste des participants peut être modifiée jusqu'à 24h ouvrés avant le début de la formation.

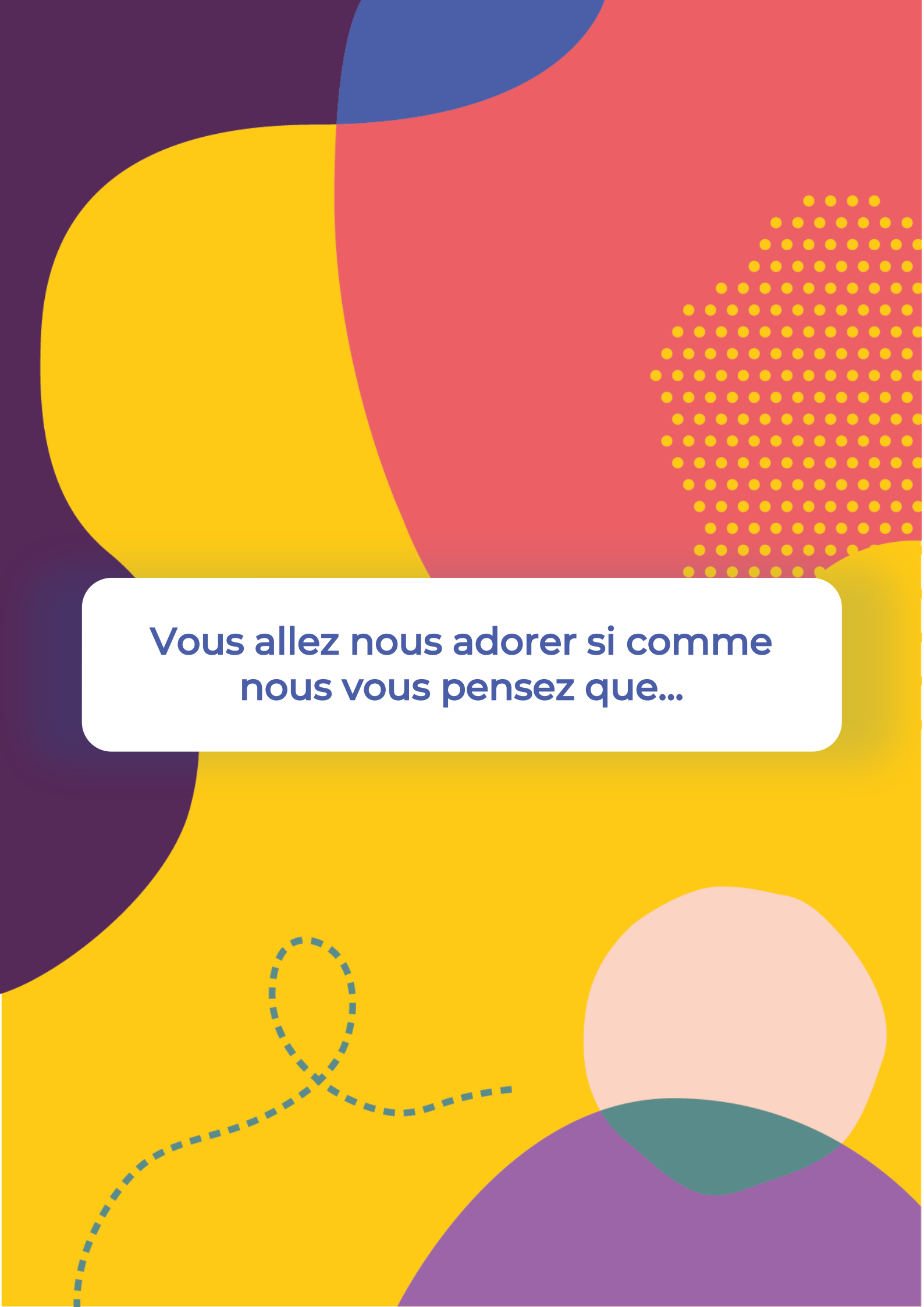
# Accessibilité

RETENGR facilite l'accessibilité de ses formations.

Cette formation est accessible aux personnes en situation de handicap.



Si vous avez un besoin d'accès spécifique, contactez Céline BOURREIL (celine.bourreil@retengr.com) qui étudiera avec Handifiel's (notre référent handicap) votre demande et vous proposera les meilleures solutions.

The background is a vibrant collage of abstract shapes and colors. It includes a large yellow circle on the left, a pinkish-red area on the right with a yellow dotted pattern, a blue shape at the top, and a purple shape at the bottom. A dashed teal line curves across the lower left. A white rounded rectangle is centered in the middle.

**Vous allez nous adorer si comme  
nous vous pensez que...**

# Une formation doit être au service de la performance du collaborateur et de l'entreprise

Ceci nécessite une quête constante d'excellence de la part de l'organisme formateur avec une adaptation systématique aux enjeux de l'entreprise, la mise à jour régulière des supports de cours et une veille technologique indispensables pour toujours être à la pointe du domaine.



## L'expertise technique est aussi importante que les qualités pédagogiques



Nos formateurs sont tous des experts de leur domaine. Mais qu'ont-ils de plus que les autres ? Nous les sélectionnons en plus pour leurs qualités de pédagogue et leurs méthodes d'enseignements. Nous plaçons les qualités pédagogiques au même niveau que l'expertise afin que nos stagiaires tirent le meilleur de leurs formations.

## L'excellence naît de l'excellence

Beaucoup de nos clients se classent parmi les leaders de leurs industries respectives ou parmi les start-ups les plus prometteuses. Nous savons que former les collaborateurs de telles entreprises nécessite de prêter attention à chaque détail en prodiguant un accompagnement à la hauteur de l'ambition de nos stagiaires. C'est pourquoi nous savons faire des leaders d'aujourd'hui les champions de demain !





retengr

Faire du leader d'aujourd'hui, le  
champion de demain