

Cours Android Studio

Inspecter les performances

L'inspection des performances vous permet de comprendre ce qui se passe dans votre application et de vous assurer qu'elle répond à vos attentes.

Android fournit plusieurs outils qui vous permettent d'inspecter les performances de votre application. Nous vous recommandons de commencer par inspecter un aspect à la fois. Ces aspects peuvent inclure les suivants :

- Démarrage des applications
- Lenteur de l'affichage (à-coups)
- Transitions d'écran et événements de navigation
- Travaux à exécution longue
- Opérations en arrière-plan comme les E/S et la mise en réseau

Vous pouvez également inspecter les critical user journeys du workflow de votre application pour identifier de façon globale les éléments qui ne répondent pas à vos attentes de performances.

Il existe deux façons d'inspecter les performances : la méthode manuelle et la méthode automatisée. Il est possible que vous procédiez d'abord à un débogage manuel lors de l'inspection d'un nouvel aspect.

Inspection manuelle

Après avoir déterminé l'aspect de votre application à inspecter, vous pouvez utiliser différents outils pour obtenir des informations précises sur la situation.

[Perfetto](#) est l'outil le plus complet pour inspecter les performances sur les appareils dotés d'Android 9 ou d'une version ultérieure. Perfetto fournit les informations de traçage les plus détaillées possible. Grâce à des filtres puissants, vous pouvez ajuster le niveau de détail en fonction de vos besoins. Pour en savoir plus sur la capture de traces à partir d'appareils Android, consultez le guide [Quickstart: Record traces on Android](#) (Démarrage rapide : enregistrer des traces sur Android).

Les [profileurs Android](#) intégrés à Android Studio peuvent également fournir des renseignements précieux sur les performances de votre application. Vous pouvez ainsi limiter le niveau de détail de votre application ou l'exécuter sur des appareils dotés de versions antérieures à Android 9.

Pour en savoir plus, consultez la page [Présentation du traçage système](#) ou regardez la série de vidéos approfondies consacrées au [débogage des performances](#).

Tests automatiques

En parallèle de l'inspection manuelle, vous pouvez configurer des tests automatisés pour collecter et agréger les données de performances. Ils vous permettent de comprendre ce que voient les utilisateurs et d'identifier à quel moment des régressions peuvent survenir. Pour en savoir plus sur la

configuration de tests de performances automatisés de votre application, consultez la page [Effectuer une analyse comparative de votre application](#).

Performances de démarrage de l'application

Plusieurs outils vous permettent d'inspecter et de surveiller les performances afin d'améliorer votre application.

Comprendre les performances localement avec les bibliothèques d'analyse comparative

- La [bibliothèque Macrobenchmark](#) vous aide à mesurer des interactions utilisateur plus importantes, telles que le démarrage, l'interaction avec l'UI et les animations.
- La [bibliothèque Microbenchmark](#) permet d'analyser les performances dans des cas plus précis et spécifiques à une appli.

Comprendre les performances en production

- [Android Vitals](#) peut vous aider à améliorer les performances de votre appli en vous envoyant une alerte lorsque différentes métriques de performances dépassent des seuils prédéfinis.
- Le [SDK Firebase Performance](#) collecte différentes métriques sur les performances de votre appli. Vous pouvez, par exemple, utiliser le SDK pour mesurer le délai entre le moment où l'utilisateur ouvre l'appli et le moment où elle devient responsive, ce qui permet d'identifier les éventuels goulots d'étranglement au démarrage.

Effectuer un profilage localement avec Android Studio

- Utilisez [Android Studio](#) pour enregistrer et afficher les traces système ou les traces d'échantillonnage de pile.
- [Enregistrez des traces](#) avec Android Studio. Pour en savoir plus, consultez la [série de vidéos sur le débogage des performances](#).
- Utilisez [Simpleperf](#), un outil d'échantillonnage de pile natif pour Android, pour profiler les applications Android et les processus natifs exécutés sur Android. Il peut profiler du code Java et C++ sur Android.

Outils de profilage avancés : traçage Perfetto

- [Perfetto](#) est un outil de traçage à l'échelle de la plate-forme, disponible sur Android 10 (niveau d'API 29) ou version ultérieure. Pour en savoir plus, consultez la [présentation des traces de Perfetto](#).
- La page sur l'[exécution de Perfetto à l'aide d'adb](#) explique comment exécuter l'outil de ligne de commande `perfetto` pour capturer des traces.
- [Enregistrer une trace via la ligne de commande](#) explique comment compiler et exécuter l'outil de ligne de commande `perfetto` pour capturer des traces.
- [Le lecteur de traces Web de Perfetto](#) ouvre les traces de Perfetto et affiche un rapport complet. Vous pouvez également ouvrir les traces [Systrace](#) dans ce lecteur à l'aide de l'option de l'ancienne interface utilisateur.