

## MICRO-SOUDURE IPHONE ET GÉNÉRALE

150H DE FORMATION : 70H EN PRÉSENTIEL + 80H EN DISTANCIEL

Notre programme de formation vous dotera des compétences nécessaires pour exceller dans le domaine de la réparation de cartes mères électroniques (smartphone et générale) par microsoudure.

### OBJECTIFS DE LA FORMATION

- Maîtriser la reproduction précise des procédures de diagnostic pour identifier rigoureusement les pannes logicielles, matérielles et électriques
- Acquérir la capacité de détecter les pannes sur un appareil, qu'elles soient d'origine logicielle, matérielle ou électrique.
- Développer les compétences nécessaires pour lire et expliquer un schéma de principe
- Utiliser effacement des logiciels spécialisés tels que 3UTools, ainsi que d'autres outils dédiés aux schémas de réparation
- Analyser les erreurs logicielles, en mettant l'accent sur la résolution des erreurs de restauration
- Évaluer l'historique d'une carte électronique, en repérant des indicateurs tels que les travaux antérieurs, la chauffe exceptionnelle, l'oxydation, les dommages physiques...
- Interpréter avec précision les valeurs des appareils de mesure pour diagnostiquer les pannes
- Utiliser en toute sécurité les outils de réparation de carte électronique
- Maîtriser les techniques de brasage tendre manuel, couvrant le remplacement de CMS, de BGA, la reprise filaire, la manipulation de connecteurs, le rebillage complet de cartes mères à deux parties, ainsi que la reprise filaire et le rebillage de BGA sur des nappes flexibles, y compris dans les couches internes de la carte mère.

### PUBLICS CONCERNÉS

- Salarié(e)
- Demandeur(euse) d'emploi
- Autre : nous consulter

### PRÉREQUIS

- Avoir effectué la formation de réparation et reconditionnement smartphones
- Avoir une expérience confirmée en réparation de smartphones ou produits électroniques grand public d'au moins 1 an minimum. Si possible d'une expérience professionnelle en réparation.

### TESTS DE POSITIONNEMENT

Des tests sont réalisés avant toute inscription afin d'évaluer le niveau et les attentes de chaque stagiaire :

- Test de connaissance sous forme de QCM pour valider les prérequis nécessaires
- Formulaire à compléter pour préciser :
  - l'expérience professionnelle
  - les compétences à développer
  - les objectifs de carrière et besoins professionnels

## MODALITÉS D'INSCRIPTION

- Préinscription obligatoire sur [www.ninety.fr](http://www.ninety.fr)
- Dans la limite des places disponibles
- Validation du projet de formation par le formateur

## MODALITÉS DE SUIVI ET D'ACCOMPAGNEMENT

- En présentiel et en distanciel
- Suivi collectif régulier : 1 formateur pour 8 stagiaires en atelier maximum
- Le formateur a la possibilité d'ajuster certains aspects de la formation en fonction du niveau des stagiaires, dans le but de les conduire vers le meilleur niveau possible

## AVANT L'ARRIVÉE DES STAGIAIRES

Une convocation et un livret d'accueil (carnet de voyage) sont remis au stagiaire au plus tard 2 semaines avant le début de la formation. Dans ces documents se trouvent :

- L'adresse du centre de formation et le planning horaire de la formation
- Des informations sur les moyens de transports et d'accessibilité du centre de formation
- Des suggestions d'hébergements à proximité du centre (hébergements et hôtels partenaires)
- Des suggestions de lieux de restauration partenaires (10% de remise pour les stagiaires)

## LA VALEUR AJOUTÉE DE NINETY

- Pratiques pédagogiques et équipements innovants
- Le stagiaire a la possibilité, s'il le souhaite, de personnaliser et compléter son poste de travail avec du matériel personnel
- 20 ans d'expérience au service de l'apprenant et des entreprises partenaires
- Aide à la recherche d'entreprises
- Individualisation, suivi du parcours et médiation post formation
- Accompagnement des publics fragilisés
- Si nécessaire, une gamme de matériel de réparation est proposée à la vente

## TITRE ET QUALITÉ DU FORMATEUR

- Formateur : Karim HAMYANI
- Fort de plus de 20 ans d'expériences professionnelles, Karim HAMYANI est expert dans le domaine d'activité (technicien réparateur confirmé). Karim HAMYANI a suivi une formation chez APPLE en 2018 et se forme en continu à travers le monde pour faire évoluer ses compétences, tant dans le domaine technique que celui de l'accompagnement. Cela permet à Karim HAMYANI de perfectionner ses compétences techniques et théoriques de la réparation mais également d'améliorer la qualité des formations qu'il dispense.

## MÉTHODES ET OUTILS PÉDAGOGIQUES

- Cours magistraux :

Le formateur enseigne les éléments théoriques du programme de la formation lors de cours magistraux. Matériel utilisé : un rétroprojecteur, TV, tableau blanc

- Séances de questions réponses :

Ces échanges permettent au stagiaire de préciser certains points mal assimilés, non abordés ou ne faisant pas partie de la formation.

- Démonstrations pratiques par le formateur :

Tout au long de la formation, la théorie est toujours alliée à la pratique. Le formateur illustre chaque notion enseignée par une démonstration pratique.

- Mises en situation professionnelle des stagiaires :

Le stagiaire met en pratique chaque savoir théorique étudié. Il reproduit les gestes enseignés lors des démonstrations pratiques du formateur. Ces mises en situation permettent de mesurer son niveau d'acquisition des connaissances enseignées.

- Outils pédagogiques utilisés :

Microscope, kit outillage complet par stagiaire, appareils électroniques et électriques défectueux

## LIEU DE LA FORMATION

NINETY - 10 place de la Joliette, Les Docks, Atrium 10.2, 3ème étage, 13002 Marseille

## TARIF DE LA FORMATION

Le tarif de la formation est de 3 490€ TTC.

## CONTACT ET LIEN AVEC LE STAGIAIRE

- Mail : [contact@ninety.fr](mailto:contact@ninety.fr)
- Courrier : NINETY - 10 place de la Joliette, Les Docks, Atrium 10.2, 3ème étage, 13002 Marseille
- Téléphone : 04.12.29.00.29
- Chargé de la relation avec le stagiaire : Karim HAMYANI

## DURÉE ET HORAIRES DE LA FORMATION

- Horaires : 9h30 – 12h30 / 14h – 18h00, soit 7h par jour du lundi au vendredi
- Durée : 150h (70h au centre de formation et 80h en distanciel)

## PROCHAINES SESSIONS DE FORMATION

Nous contacter pour obtenir le planning complet.

## CONDITIONS D'ACCESSIBILITÉ POUR LES PERSONNES EN SITUATION DE HANDICAP

La formation est accessible aux personnes en situation de handicap (handicap moteur, cognitif, psychique, maladies invalidantes...) :

- L'atelier a été conçu de façon à pouvoir accueillir les personnes à mobilité réduite
- L'analyse de chaque dossier se fait en concertation avec les organismes spécialisés (AGEFIPH, Cap Emploi...) afin de mettre en place les adaptations nécessaires pour permettre un accueil et un suivi de la formation dans les meilleures conditions
- Référent handicap chez Ninety : [referent.handicap@ninety.fr](mailto:referent.handicap@ninety.fr)

## MODALITÉS D'ÉVALUATION /REMÉDIATION

Tout au long de la formation, les stagiaires sont évalués par le biais d'évaluations formatives de type QCM et de mises en situations professionnelles en vue de les préparer au passage d'un examen final évalué par un jury.

Le jury est constitué de 3 experts professionnels qualifiés de la réparation conseil d'équipements électriques et électroniques.

## SUPPORTS REMIS À TOUS LES STAGIAIRES

- Accès illimité à une application spécialisée sur laquelle sont accessibles les contenus théoriques de la formation
- Accès à un groupe d'échange via WhatsApp modéré par le formateur
- Accès à un forum privé modéré par le formateur (RDV individuels possibles avec le formateur)



# PROGRAMME DE LA FORMATION

## MICRO-SOUDURE IPHONE ET GÉNÉRALE

### 1. Présentation d'une carte-mère, de ses composants et des outils du poste de travail

- Présentation du poste de travail
- Sécurité et prévention à adopter
- Présentation de l'électronique de base
- Présentation, définition et lecture des différents composants montés en surface (CMS)
- Présentation des différents outils manuels et consommables nécessaires
- Utilisation du microscope
- Outils pour carte-mère sandwich
- Présentation des différentes plateformes de préchauffe pour séparation de cartes mères
- Présentation des différents appareils de tests middle frame de carte mère
- Préparer et maîtriser l'utilisation des outils de mesure et d'aide au diagnostic (alimentation générale, digital display, iBridge, JCID, iCopy plus, iFace, booster batterie...)
- Maîtriser l'utilisation du multimètre des différents modes (continuité, résistance, diode, tension)
- Fonctionnement des circuits générales d'un smartphone
- Présentation des cartes mères ANDROID
- Pratiquer une veille technologique
- Eco responsabilité
- Récupérer des cartes électroniques donneuses dans le but de reconditionner des composants électroniques pour une carte électronique receveuse
- Trier les déchets électroniques
- Sécurité et prévention à adopter
- Présentation de l'électronique de base
- Présentation, définition et lecture des différents composants montés en surface (CMS)
- Présentation des différents outils manuels et consommables nécessaires

### 2. Logiciel de reprogrammation et de lecture schématique

- Présentation des différents logiciels internes
- Sauvegarder son appareil nomade
- Réinitialiser et mettre à jour le logiciel de l'appareil nomade
- Réinstaller/Réinitialiser le système logiciel de l'appareil
- Mode recovery et DFU
- Forcer le mode DFU
- Les programmeurs APPLE
- Méthodes pour réparer tous les codes erreurs système APPLE (Processeur, baseband, nand...)
- Méthode pour étendre la mémoire de stockage de l'iPhone
- Présentation du mode purple et sans échec avec l'outil iRepair P10
- Présentation des logiciels de reprogrammation de type JCID, Qianli iCopy plus, Refox P30 pour composants serialisés (écran, batterie, face id...)
- Maîtriser la lecture schématique et la composition d'une carte électronique ainsi que ses différents composants (composants montés en surface) en utilisant des logiciels de réparation tels que : 3UTools, Wuxinji, XinZhiZao, ZXW...)
- Apprendre à utiliser un logiciel de lecture schématique et comprendre un schéma diagramme et schéma bitmap

## 3. Diagnostiquer la carte électronique

- Méthode universelle de diagnostic
- Utilisation des outils de diagnostic (digital display, alimentation générale, iPower...)
- Les différents modes de diagnostic du multimètre
- Méthode de diagnostic sur une ligne de fonctionnement
- Diagnostic de pannes récurrentes
- Présentation des pannes classiques en microsoudure
- Élaborer une méthodologie de diagnostic d'une carte électronique en panne en prenant en compte le rôle exact de chaque composant afin d'orienter correctement son diagnostic
- Élaborer les méthodes et outils de diagnostic afin de détecter un court-circuit un coupe-circuit
- Diagnostic des différents circuits internes : circuit de démarrage, circuit de charge, circuit d'affichage
- Confirmer la localisation du dysfonctionnement et argumenter son intervention
- Réaliser un test croisé
- Diagnostic de réparation ANDROID
- Test des couches inférieures et supérieures avec appareil de mesure

## 4. Réparer la carte électronique

- Préparer et sélectionner les outils nécessaires au traitement
- Démonter/remonter la carte électronique de l'appareil conformément aux exigences et procédures constructeur
- Dessouder et remplacer les composants montés en surface (CMS) en utilisant les différentes méthodes de brasages et de microsoudure
- Dessouder et remplacer les connectiques FPC
- Dessouder et remplacer les connecteurs de charges de type Micro-USB, USB-C, HDMI
- Dessouder et remplacer des puces électroniques BGA
- Méthode pour rebiller un BGA
- Méthode pour effectuer un reflow sur BGA
- Réaliser une réparation d'une piste arrachée sous un BGA (puce) en utilisant la reprise filaire ou pastille cuivrée (Magic Tag)
- Méthodologie de dessoudage NAND
- Appliquer la méthode de désoxydation
- Réaliser un test intermédiaire de l'appareil après intervention
- Déterminer les éléments manquants à la conformité du produit
- Méthode pour séparer et rebiller une carte mère iPhone bicouche
- Méthode de reprise filaire sur les cartes mères iPhone bicouche
- Techniques de réparation ANDROID
- Diagnostic de réparation ANDROID
- Pratique de microsoudure des boucliers sur cartes ANDROID
- Pratique de séparation de cartes électroniques ANDROID