

RÉPARATEUR DE SMARTPHONES ET TABLETTES AVEC OPTION MICROSOUDURE

Formation professionnalisante non certifiante - Parcours complet : 175 heures / 25 jours

Durée totale	175 h - 25 jours	Modalité	Présentiel
Effectif	1 à 7 stagiaires	Prérequis parcours complet	Aucun
Option Microsoudure seule	Prérequis techniques + positionnement préalable	Sanction	Attestation de fin de formation

Objectif général

Acquérir les compétences nécessaires pour prendre en charge un smartphone ou une tablette, identifier son architecture, diagnostiquer une panne, réaliser les réparations courantes, intervenir sur les circuits imprimés par brasure/soudure et, dans le cadre de l'option, mettre en œuvre des techniques de microsoudure et de diagnostic avancé.

Organisation du parcours et cohérence horaire

Module	Intitulé	Durée	Jours
1	Reconnaissance des smartphones et tablettes	35 h	5
2	Diagnostiquer les pannes	35 h	5
3	Brasure et soudure	35 h	5
4	Microsoudure	70 h	10
TOTAL	Parcours complet	175 h	25

Contrôle : $35 + 35 + 35 + 70 = 175$ heures. À raison de 7 heures par jour, le parcours représente exactement 25 jours de formation.

Modalités d'admission et positionnement

- Parcours complet de 175 h : aucun prérequis technique et aucun test technique préalable obligatoire ; l'entretien d'admission permet d'analyser le besoin, le projet et les attentes.
- Entrée directe sur le module 4 « Microsoudure » : maîtrise préalable des fondamentaux de la réparation, du diagnostic et des techniques de brasure/soudure. Un positionnement technique est réalisé avant admission sur ce module.

MODULE 1 - RECONNAISSANCE DES SMARTPHONES ET TABLETTES

35 h - 5 jours

Prise en charge client, sécurité et environnement de travail - 3,5 h

- Recueil de la demande et identification de l'appareil.
- Organisation du poste, ESD, risques liés aux batteries lithium-ion, prévention des dommages et protection des données.

Marché, marques, générations et technologies mobiles - 3,5 h

- Grandes marques et familles de produits : Apple, Samsung, Google, Xiaomi, Huawei et autres modèles rencontrés en atelier.
- Évolution des générations ; appareils classiques et pliables.
- Transition des réseaux mobiles : 2G en cours d'extinction en France en 2026 selon les opérateurs ; maintien de la 3G pendant la période de transition ; 4G/LTE, VoLTE, 5G, VoWiFi.

Architecture et composants - 7 h

- Écran OLED/LCD, batterie, caméras, haut-parleurs, microphones, vibreur, capteurs, antennes, connecteurs, carte mère, sous-cartes et nappes.
- SIM, eSIM, NFC, Bluetooth, Wi-Fi et principes de connectivité cellulaire.

Démontage/remontage iPhone - 7 h

- Méthodes d'ouverture, déconnexion batterie, retrait et remplacement des organes courants.
- Travail sur générations représentatives de l'iPhone 6 aux gammes récentes jusqu'à l'iPhone 17, selon le parc pédagogique disponible.
- Notions de pièces sérialisées, appairage et calibration après remplacement.

Démontage/remontage Android, tablettes et pliables - 7 h

- Samsung Galaxy, Google Pixel, Xiaomi, Huawei et tablettes selon parc disponible.
- Particularités des appareils pliables : écrans flexibles, charnières, nappes et précautions de manipulation.
- USB-C devenu standard sur les générations récentes.

Pièces, réparabilité et validation des acquis - 3,5 h

- Différencier pièces d'origine, compatibles, reconditionnées et contrefaites ; contrôle qualité.
- Introduction aux exigences européennes de réparabilité applicables depuis juin 2025 : accès aux pièces, informations de réparation, durabilité et étiquette énergétique/indice de réparabilité européen.
- Exercices pratiques et évaluation formative.

Total du module : 31.5 h

MODULE 2 - DIAGNOSTIQUER LES PANNES

35 h - 5 jours

Méthodologie de diagnostic et recueil client - 3,5 h

- Reproduire le symptôme, collecter l'historique, hiérarchiser les hypothèses et sécuriser les données.

Contrôle visuel, oxydation et dommages physiques - 3,5 h

- Inspection, traces de choc/liquide, connectique, nappes, joints et conséquences sur l'étanchéité.

Alimentation, batterie et charge - 7 h

- Diagnostic batterie, consommation, charge filaire et sans fil.
- USB-C, Power Delivery, connecteurs, sous-cartes et circuits de charge.

Affichage, tactile, caméra et audio - 7 h

- Diagnostic écran OLED/LCD, tactile, rétro-éclairage selon technologie, caméras, microphones et haut-parleurs.

Connectivité 2026 - 7 h

- Diagnostic SIM/eSIM, antennes, Wi-Fi, Bluetooth, NFC et GPS.
- 4G/LTE, VoLTE, 5G et VoWiFi ; prise en compte de l'extinction progressive 2G/3G lors du diagnostic d'un problème réseau.

Diagnostic logiciel et outils constructeur - 3,5 h

- Mises à jour, restauration, modes de récupération, journaux/erreurs et outils de diagnostic disponibles selon marque.
- Précautions de sauvegarde, confidentialité et effacement des données.

Cas réels, devis et évaluation - 3,5 h

- Diagnostic sur appareils réels, choix de la réparation, estimation, organisation et contrôle final.

Total du module : 35 h



MODULE 3 - BRASURE ET SOUDURE

35 h - 5 jours

Sécurité ESD, thermique et préparation du poste - 3,5 h

- Risques liés à la chaleur, batteries, fumées, flux et protection des composants.

Outils et consommables - 3,5 h

- Station de soudage, air chaud, préchauffage, microscope, flux, alliages, tresses et outils de mesure.

CMS : dépose, préparation et remplacement - 7 h

- Identification et remplacement de composants montés en surface.
- Nettoyage des pads, dosage thermique et contrôle visuel.

Connecteurs et interfaces modernes - 7 h

- FPC, connecteurs de charge, Micro-USB sur appareils anciens et USB-C sur appareils récents.
- Connecteurs de grande taille et circuits à forte dissipation thermique.

BGA et composants collés - 7 h

- Dépose et remplacement de BGA de taille adaptée au niveau ; gestion de l'époxy et préparation des pads.

Reprise filaire et diagnostic de court-circuit - 3,5 h

- Reprise filaire micrométrique, piste/pad endommagé et mesures de court-circuit.

Mise en pratique et évaluation - 3,5 h

- Travaux pratiques sur smartphones, tablettes et cartes électroniques ; contrôle qualité de l'intervention.

Total du module : 35 h

MODULE 4 - MICROSOUDURE

70 h - 10 jours

Électronique appliquée, multimètre et lecture de schémas - 7 h

- Résistances, condensateurs, bobines, diodes, MOSFET et circuits intégrés.
- Mesures diode, résistance, tension et continuité ; lecture de schémas et boardviews.

Démarrage, alimentation et courts-circuits - 7 h

- Séquences d'alimentation, recherche de rails absents, injection de tension maîtrisée et localisation thermique.

CMS, BGA, rebillage et reprise de pads - 14 h

- Dépose/remplacement CMS et BGA, rebillage, reprise de pads et pistes, composants sous blindage et collés.

Affichage, tactile, caméras et biométrie - 7 h

- Diagnostic des circuits d'affichage/tactile et caméras.
- Face ID / Touch ID et autres éléments sérialisés : diagnostic, contraintes d'appairage et précautions de réparation.

Charge, USB-C et communications - 7 h

- Gestion de charge, USB, USB-C/Power Delivery, communication avec ordinateur et périphériques.

Audio, Wi-Fi, Bluetooth, NFC et radio - 7 h

- Diagnostic des circuits audio, microphones, amplificateurs et haut-parleurs.
- Wi-Fi, Bluetooth, NFC, antennes et circuits RF.
- Baseband : approche centrée 4G/LTE, VoLTE et 5G ; 2G/3G étudiées comme technologies héritées en cours d'extinction.

NAND, stockage et outils logiciels - 7 h

- Diagnostic des pannes liées au stockage, dépose/repose de NAND lorsque pertinent, programmeurs et précautions liées aux données.
- Outils logiciels de diagnostic et de schématisation selon les modèles et versions disponibles ; éviter la dépendance à une marque logicielle unique.

Cartes mères multicouches / sandwich - 7 h

- Séparation, préparation, rebillage et remontage de cartes mères sandwich sur générations compatibles avec le plateau technique.
- Contrôle des déformations, continuités et reprises filaires.

Cas complexes, contrôle final et évaluation pratique - 7 h

- Diagnostic complet à partir d'un symptôme, stratégie d'intervention, réparation, remontage et tests fonctionnels.
- Traçabilité de l'intervention et évaluation pratique finale.

Total du module : 70 h

Méthodes, moyens pédagogiques et évaluation

Méthodes pédagogiques

- Apports théoriques ciblés et démonstrations du formateur.
- Exercices guidés puis mises en situation avec autonomie progressive.
- Travaux pratiques sur smartphones, tablettes, cartes électroniques et composants.
- Analyse de pannes réelles et construction d'une stratégie de diagnostic.
- Accompagnement individualisé favorisé par un effectif de 1 à 7 stagiaires.

Moyens techniques

- Postes de travail ESD, outillage de démontage/remontage et consommables adaptés.
- Multimètres, alimentations de laboratoire, stations de soudage et air chaud, microscopes et systèmes de préchauffage.
- Logiciels de diagnostic, schémas/boardviews et programmeurs selon les modèles étudiés.
- Appareils pédagogiques et appareils présentant des pannes réelles selon disponibilité.

Évaluation et suivi

- Évaluations formatives pendant chaque module : questions, QCM, exercices et observations en situation pratique.
- Suivi de la progression et des acquis tout au long du parcours.
- Évaluation pratique finale portant sur la démarche de diagnostic, la qualité de l'intervention, le respect des règles de sécurité et les contrôles fonctionnels.
- Assiduité suivie par émargement.
- Attestation de fin de formation remise à l'issue du parcours.

Mises à jour techniques intégrées - Mai 2026

- Réseaux : remplacement d'une approche « 2G/3G/4G » par une approche 2026 centrée 4G/LTE, VoLTE, 5G et VoWiFi, tout en conservant 2G/3G comme technologies héritées pendant leur extinction progressive.
- Connectique : renforcement d'USB-C et USB Power Delivery, Micro-USB conservé uniquement pour les appareils anciens encore rencontrés en réparation.
- Parc matériel : extension aux générations récentes d'iPhone jusqu'à l'iPhone 17 et aux smartphones Android récents ; intégration des particularités des appareils pliables.
- Réparabilité : intégration des nouvelles règles européennes applicables depuis le 20 juin 2025 sur la disponibilité des pièces, l'accès aux informations/outils de réparation, la durabilité et l'étiquetage.
- Pièces sérialisées : ajout de l'appairage/calibration et des contraintes liées aux composants biométriques, écrans, batteries et caméras selon constructeur.
- Diagnostic : ajout eSIM, VoLTE/VoWiFi, 5G, NFC et prise en compte de l'arrêt des anciens réseaux dans l'analyse des pannes de connectivité.
- Microsoudure : modernisation de la partie NAND et logiciels pour privilégier diagnostic, données, schémas/boardviews et outils réellement disponibles, plutôt qu'une liste figée de logiciels.

Références de veille technique utilisées pour la révision 2026

- Orange - calendrier d'arrêt progressif de la 2G en France en 2026 et arrêt de la 3G prévu en 2028.
- Bouygues Telecom - arrêt annoncé de la 2G fin 2026 et de la 3G fin 2029.
- ANFR - observatoire 2026 du déploiement des réseaux mobiles et transition des réseaux 2G/3G vers 4G/5G.
- Commission européenne / règlement (UE) 2023/1670 - exigences d'écoconception et de réparabilité applicables aux smartphones et tablettes depuis le 20 juin 2025.
- Apple - caractéristiques techniques des générations récentes, dont iPhone 17 (commercialisation 2025).



Informations organisme

Organisme	CFTM - MOBILAX ACADEMY
Adresse administrative	65 cours de la Liberté - 69003 Lyon
Contact	06 58 99 29 02 - contact@mobilax-academy.fr
Site internet	https://mobilax-academy.fr/