FEDELEC vous offre ces extraits de la revue sous format électronique.

Vous pouvez retrouver sous format imprimé l'intégralité de ces articles (et bien d'autres) dans le numéro à paraître prochainement....

PROFESSION ELECTRICIEN TRONICIEN

N°21-9. DIGITAL
DÉCEMBRE 2021

INAUGURATION CFA DUCRETET NOUVELLE-AQUITAINE

Cap sur le futur connecté des territoires aquitains !

Le nouveau Campus Électricité et Environnements connectés créé par le CFA DUCRETET Nouvelle-Aquitaine et BTP CFA Gironde a été inauguré le 16 novembre à Mérignac.

P.2

AG2R LA MONDIALE : Rapport du Cercle de l'Épargne : quel avenir pour la prévoyance ?

P.4

ECOSYSTEM : 1/4 des déchets électriques échappe à la filière légale française de recyclage

P.5

EDF : Inauguration du plus grand site de production et de distribution d'hydrogène renouvelable de France

P.7

METRIX : Contrôlez les prises 2P+T avec le MX 531

P.9

Résultats de l'enquête FEDELEC sur la formation des réparateurs

P.11

FEDELEC au salon Préventica Paris

P.14

Inauguration CFA DUCRETET Nouvelle-Aquitaine

Cap sur le futur connecté des territoires aquitains !

Le nouveau Campus Électricité et Environnements connectés créé par le CFA DUCRETET Nouvelle-Aquitaine et BTP CFA Gironde a été inauguré le 16 novembre à Mérignac.

Olivier Humbaire, Président du Réseau DUCRETET et Éric Coutant, Président de BTP CFA Nouvelle-Aquitaine, en présence de Karine Desroses, Vice-Présidente du Conseil Régional de Nouvelle-Aquitaine, d'Éric Routier, Président du CCCA-BTP et d'Alain Anziani, Maire de Mérignac et Président de Bordeaux Métropole, ont inauguré le 16 novembre 2021 à Mérignac (33) le nouveau Campus Électricité et Environnements connectés.

Un campus inscrit dans la mutation environnementale et numérique des métiers

La création du nouveau Campus Électricité et Environnements connectés, associant le CFA DUCRETET Nouvelle-Aquitaine et BTP CFA Gironde (Blanquefort), s'inscrit dans un contexte de profonde mutation numérique et environnementale des métiers de l'électricité et de la connectivité et répond aux enjeux du secteur avec le contrat stratégique de la filière de l'infrastructure numérique, ainsi que de la Réglementation environnementale 2020, applicable au 1er janvier 2022.
La généralisation du très haut débit, notamment la 5G, et le développement des équipements connectés impactent directement le secteur de la construction et nécessitent de développer de nouvelles offres de formation autour de la gestion collective et intelligente des bâtiments et de la maison individuelle.
C'est pour répondre à ces défis que l'acquisition de nouvelles compétences est aujourd'hui vitale pour anticiper et répondre aux forts besoins des entreprises des secteurs de l'électricité et des environnements connectés, et accompagner l'évolution des métiers des infrastructures numériques.

Un projet pour rassembler les filières de formation dédiées au smart home et à la smart city

En rassemblant les filières de formation dédiées au smart home et à la smart city, la création du Campus Électricité et Environnements connectés entre le CFA DUCRETET Nouvelle-Aquitaine et BTP CFA Gironde, s'inscrit dans une dynamique régionale pour assurer une synergie optimale de l'offre de formation dans les métiers des infrastructures numériques.
Le campus renforce l'offre de formation en apprentissage du territoire de la région Nouvelle-Aquitaine et optimise ainsi la réponse aux besoins des entreprises.
Le Campus Électricité et Environnements Connectés, aujourd'hui déployé sur une surface de 950 m², réunit au sein de mêmes locaux toutes les filières de formation. Les métiers de la vente et de la réparation des biens techniques de l'habitat cohabiteront ainsi avec les métiers de l'électricité, de la gestion de l'énergie et de la connectivité, dans un environnement dédié au smart home et à la smart city. Il permet aussi de développer une approche plus collaborative et plus connectée entre leurs différentes formations des filières métiers concernées.

Une approche pédagogique connectée et basée sur la pratique

Le Campus Électricité et Environnement connectés privilégie des méthodes pédagogiques novatrices et digitalisées, grâce à des espaces de travail collaboratifs et fortement ancrés dans la pratique, par des mises en situation et des expérimentations.
Les apprenants travaillent sur des maquettes pédagogiques très spécifiques, dédiées aux raccordements, aux installations et aux configurations, qui permettent de reproduire différentes pièces de l'habitat, de programmer des automatismes (éclairages, ouvrants, sécurité), et de gérer les énergies à partir de logiciels multi marques et multi protocoles, utilisés par les professionnels du secteur.
La captation vidéo des séquences de formation permet par ailleurs aux apprenants de suivre certains cours à distance. Des tablettes d'application domotiques ainsi que des lunettes de réalité virtuelle sont mises à disposition pour compléter les mises en situation pédagogique.

Financement du projet

Les investissements nécessaires ont représenté pour :

- Le CFA DUCRETET : 525 000€ dont 245 000 € pour les équipements pédagogiques,
- BTP CFA Gironde : 285 000 € dont 195 000 € pour les équipements pédagogiques.

Le projet a bénéficié d'un co-financement du Conseil Régional Nouvelle Aquitaine dans le cadre de subventions d'aménagement et d'équipements pédagogiques et du CCCA BTP dans le cadre de l'appel à projet « Comment assurer l'adéquation emploi/compétences sur les métiers en tension ».
Il a également bénéficié d'autofinancement de la part des porteurs du projet et du soutien des organisations professionnelles, entreprises et industriels, partenaires du projet.

A propos du Réseau DUCRETET

Créé en 1992, le réseau DUCRETET est le spécialiste des métiers de la vente, des services et de la technique des équipements technologiques de l'habitat. Son offre de formation en alternance couvre les domaines de l'Électronique Grand Public, de l'Electroménager, du Multimédia, du Smart Home et de la Smart City. Depuis 2012, le Réseau DUCRETET s'est positionné dans le cadre du plan France Très Haut Débit, en élargissant son offre de formation à ces domaines.
Le futur de nos villes et de nos territoires sera également connecté grâce au développement des infrastructures numériques. Impliqué dans différents groupes de travail des organisations professionnelles concernées, le Réseau DUCRETET place sa stratégie de développement autour des nouvelles compétences nécessaires à la construction des infrastructures numériques (5G, IoT, bornes RVE, …).
Fortement identifié par ses entreprises partenaires, le Réseau DUCRETET collecte chaque année de nombreuses offres de contrats d'apprentissage vers lesquels les CFA orientent, après sélection, les candidatures à l'apprentissage.

Plus d'informations :
https://www.ducretet.net

Rapport du Cercle de l'Épargne : quel avenir pour la prévoyance ?

AG2R LA MONDIALE

La prévoyance complémentaire est-elle adaptée aux nouveaux enjeux de la société ? C'est la question à laquelle le Cercle de l'Epargne a souhaité réfléchir dans son rapport « Prévoyance : état des lieux et perspectives », publié le 15 novembre dernier, aux côtés d'un groupe d'experts réunis autour d'André RENAUDIN, directeur général d'AG2R LA MONDIALE.

Ce rapport synthétisant les différentes pistes de réflexion évoquées brosse un état des lieux des enjeux de la prévoyance d'aujourd'hui et dessine les contours de la prévoyance de demain.

Contrairement à la complémentaire santé, la prévoyance est une couverture sociale encore trop méconnue du grand public. C'est l'un des premiers constats établis par ce rapport qui revient d'abord sur la raison d'être de la prévoyance : compenser des pertes de revenus occasionnées par des accidents de la vie conduisant soit au décès soit à un arrêt de travail pour invalidité ou incapacité.

Repenser la prévoyance au regard de nouveaux enjeux

Deuxième constat, les mutations démographiques, économiques, sociales, technologiques et environnementales demandent à redéfinir les contours de la prévoyance. La crise sanitaire que traversent les Français a d'autant plus démontré cette nécessité. Ainsi, le rapport du Cercle de l'Epargne donne quelques pistes d'évolution.

La couverture pourrait être élargie à trois catégories d'actifs jugées insuffisamment protégées aujourd'hui : les salariés non-cadres, les fonctionnaires et les micro-entrepreneurs. Les nouveaux risques (épidémies, cyberattaques, changement climatique, perte d'autonomie…) devraient aussi entrer dans l'équation. Enfin, les garanties traditionnelles gagneraient à être mieux adaptées aux évolutions sociétales, avec la généralisation de nouveaux modèles familiaux, et aux nouvelles problématiques de la vie professionnelle (télétravail, conciliation avec la vie familiale, aidance, risques psycho-sociaux, prévention, formation…).

Un nouveau rôle pour les partenaires sociaux des branches professionnelles

À la lumière de ces observations, le rapport désigne les partenaires sociaux des branches professionnelles comme étant les plus légitimes pour fixer un nouveau cadre pour la prévoyance. Avec une connaissance fine des problématiques inhérentes aux différents secteurs d'activité, ils seraient les plus à même de proposer des ajustements aux contrats de prévoyance, de façon à répondre au mieux aux attentes des assurés.

De ce fait, le rapport suggère la création de « conventions collectives de prévoyance sociale » qui seraient en mesure d'offrir un niveau de mutualisation suffisant pour fixer des garanties et des services de prévention et d'accompagnement adaptés aux spécificités des différentes branches (pyramide des âges, taux de féminisation, localisation, secteur d'activité…).

Argumentant pour un plus haut niveau de solidarité professionnelle, ce rapport apporte également des pistes de réflexion pour répondre au défi de « l'ubérisation » de la société.

Retrouvez le rapport dans son intégralité sur le site du Cercle de l'Epargne :
http://cercledelepargne.com/wp-content/uploads/2021/11/Rapport-sur-la-Prevoyance-Etat-des-lieux-et-perspectives.pdf

1/4 des déchets électriques échappe à la filière légale française de recyclage

Une récente étude[1] réalisée par Sofies pour les éco-organismes français révèle que 450 000 tonnes de déchets d'équipements électriques et électroniques, soit plus de 6kg par habitant, échappent encore chaque année à la filière agréée de recyclage. En cause, les filières illégales. ecosystem, principal éco-organisme en charge du recyclage des déchets d'équipements électriques et électroniques, sollicite une coopération de l'ensemble des acteurs de la filière et des Pouvoirs publics pour mettre fin à ces pratiques.

Depuis 2005, les déchets d'équipements électriques et électroniques doivent faire l'objet d'un traitement spécifique **permettant l'élimination des substances dangereuses qu'ils contiennent ainsi que le recyclage des matériaux pour limiter l'épuisement des ressources minérales et fossiles**.
Ces centaines de milliers de tonnes de déchets non dépolluées par la filière agréée ou exportées illégalement représentent **un préjudice environnemental considérable**.
Par exemple, un réfrigérateur (qui pèse 53 kg) non dépollué, c'est l'équivalent de 930 kg de CO_2 qui sont émis dans l'atmosphère, soit la quantité de CO_2 absorbée par environ 8000 arbres pendant 1 an.

Ce gisement manquant est également un préjudice économique et social, puisque **l'on estime à 5 000 le nombre d'emplois supplémentaires qui pourraient être créés au sein de la filière pour dépolluer et recycler ces tonnes qui échappent à la filière légale**.

L'étude identifie que les **450 000 tonnes de déchets d'équipements électriques et électroniques, manquant à l'appel, pourraient être dépolluées et recyclées par la filière grâce à une intervention des Pouvoirs publics pour** :

- Renforcer le contrôle des opérateurs de déchets ne respectant pas le Code de l'environnement,
- Surveiller plus strictement les exports d'équipements,
- Appliquer des sanctions exemplaires à l'encontre des acteurs aux pratiques illicites.

L'export illégal des équipements électriques

Selon cette même étude, les filières illégales capteraient en France un volume estimé à 195 000 tonnes d'équipements chaque année.
ecosystem mène depuis 15 ans des actions pour lutter contre les pratiques illicites et l'export illégal. L'éco-organisme consacre chaque année 5 millions d'euros à la sécurisation des déchets sur les points de collecte tels que les déchetteries ainsi qu'aux poursuites judiciaires à l'encontre des auteurs du trafic de déchets électriques.

Toutefois, pour stopper ce scandale environnemental qui dépasse les frontières françaises et les compétences confiées aux éco-organismes, ecosystem souhaite une collaboration entre les éco-organismes et les institutions en charge du suivi des exports (douanes, PNTTD …), ainsi que l'adoption d'une approche européenne concertée permettant la création d'une plateforme d'échange et de partage d'information, afin d'identifier et suivre les transferts frontaliers et ainsi lutter contre l'export illégal.

1. Étude réalisée par Sofies pour les éco-organismes ecosystem et Ecologic, révisée en septembre 2021. Elle concerne les équipements électriques et électroniques ménagers et professionnels.

Les déchets électriques mélangés dans des déchets métalliques

Ils représentent environ **255 000 tonnes** et sont traités par des récupérateurs métaux **n'ayant pas de contrat avec la filière agréée**, n'effectuant ni séparation entre les typologies de déchets, ni dépollution. Une partie de ces derniers est envoyée avec de la ferraille vers des broyeurs frontaliers, qui n'appliquent pas les normes de dépollution en vigueur en France.

Depuis 2013, la loi a contribué à faire évoluer les pratiques et près de 400 récupérateurs sont désormais sous contrat avec l'éco-organisme pour le tri des déchets d'équipements électriques et électroniques et leur mise à disposition pour être dépollués et recyclés.

Après bientôt 10 ans de mise en œuvre de cette loi, les Pouvoirs publics doivent désormais faire en sorte que le millier de gestionnaires de déchets encore hors-contrat, se conforme à la réglementation et rejoigne eux aussi la filière agréée.

La question de l'export légal

L'étude indique également qu'une partie des 102 000 tonnes d'équipements électriques d'occasion déclarées aux douanes, pourraient contenir des équipements non fonctionnels donc des déchets, ce qui est interdit. Déclarés neufs ou d'occasion et non sous le statut de déchets comme cela devrait être le cas, ces produits sont ainsi exportés illégalement par des acteurs peu scrupuleux. **Il semble indispensable à ecosystem de faire évoluer le cadre juridique des exports**, et notamment d'obtenir un meilleur système de traçabilité des équipements, mais aussi de donner les moyens techniques nécessaires aux douanes d'accroître les contrôles et les sanctions auprès des contrevenants.

En conclusion, cette étude révèle qu'un renfort de coopération entre les acteurs de la filière et les Pouvoirs publics est indispensable pour contrôler les filières non conformes et augmenter les performances de dépollution et de recyclage en France. Il est important, pour ne pas décourager les consommateurs recyclant leurs déchets électriques et qui sont conscients que l'enjeu environnemental est immense, d'appliquer une exemplarité totale en matière de gestion des déchets.

Étude DEEE ménagers à consulter :
https://www.ecosystem.eco/upload/media/download/0001/02/843c4e4bf0564beea5eadf711b7866f7433b9145.pdf

Étude DEEE professionnels à consulter :
https://www.ecosystem.eco/upload/media/download/0001/02/afa01d2d2ff72d9bf3c0390271000aace26c2fe8.pdf

À propos

ecosystem est un **éco-organisme**, c'est-à-dire une entreprise à but non lucratif d'intérêt général, agréée par les pouvoirs publics pour **la collecte et le recyclage** sous forme de **nouvelles matières premières, dépolluées et réutilisables** des déchets d'équipements électriques et électroniques (DEEE) ménagers professionnels (DEEE pro), des lampes et des petits extincteurs.

ecosystem est aussi une **entreprise à mission** depuis le 24 juin 2021 et sa raison d'être, la protection de l'environnement, des ressources naturelles et de la santé, est désormais déclinée en **5 objectifs sociaux et environnementaux mesurables**.

Recycler, c'est protéger :
www.ecosystem.eco

LinkedIn :
www.ecosystem.eco

Facebook :
@ecosystem.eco

Twitter :
ecosystem.eco

Instagram :
@ecosystem.eco

La communauté d'agglomération de l'auxerrois, Hynamics et Transdev inaugurent le plus grand site de production et de distribution d'hydrogène renouvelable de France

D'une capacité de 1 MW, la station AuxHYGen peut produire jusqu'à 400 kg d'hydrogène vert par jour grâce à l'électrolyse de l'eau. Cette première réalisation d'Hynamics, filiale du groupe EDF spécialisée dans l'hydrogène, permettra d'éviter l'émission de 2 200 tonnes de CO_2 chaque année. Elle alimente, depuis la rentrée, cinq bus à hydrogène exploités par Transdev Auxerrois sur le réseau de transport urbain Leo et s'inscrit dans le cadre du projet d'écosystème territorial porté par la Communauté d'agglomération de l'Auxerrois. Ce projet de mobilité propre, qui sera amené à adresser d'autres usages dans les prochains mois, s'inscrit dans le plan air-climat-énergie territorial et la politique volontariste menée par l'agglomération présidée par Crescent Marault en faveur de la transition énergétique de ses territoires.

L'hydrogène est une source d'énergie très concentrée dont l'utilisation en mobilité (via une pile à combustible) ne rejette que de l'eau et ne produit aucune nuisance sonore. Par ailleurs, s'il est produit par électrolyse de l'eau, sa production ne rejette ni CO_2 ni particules. C'est pour ces raisons que la Communauté d'agglomération de l'Auxerrois a choisi cette technologie afin de décarboner, entre autres, son réseau de transport. Le projet a connu sa première concrétisation en décembre 2019 avec la commande de cinq exemplaires du Businova H2 (bus à hydrogène SAFRA équipés de piles Symbio) aujourd'hui exploités par Transdev Auxerrois sur le réseau Leo. La station AuxHYGen, développée, construite et opérée par Hynamics permet désormais de les alimenter avec de l'hydrogène vert produit localement et distribué en circuit court.

La station, équipée par le drômois McPhy, alimente depuis la rentrée 20 % de la flotte de bus de Transdev Auxerrois. À horizon 2025, l'ambition est d'étendre les capacités de production de ces installations de 1 à 3 MW pour accompagner l'émergence de tous les usages de l'hydrogène. Cette deuxième phase du projet va bénéficier du soutien de l'ADEME. La station pourra ainsi approvisionner des bus à hydrogène supplémentaires, des véhicules utilitaires légers, des camions, des trains, etc.

Ce projet s'inscrit plus largement dans la création d'un écosystème hydrogène territorial de grande envergure souhaité par la Communauté d'agglomération de l'Auxerrois. L'objectif : établir des partenariats forts entre le territoire de l'Auxerrois, sous l'égide de l'agglomération, et les acteurs de l'industrie et de la mobilité afin de faire émerger de nouveaux projets d'hydrogène.

Pour **Crescent Marault, Président de la communauté d'agglomération de l'Auxerrois** : *« Le pari de l'hydrogène, tel que nous l'avons imaginé, est porteur de grands espoirs. Nous voulons ancrer cette technologie dans le territoire et amener les entreprises à se l'approprier afin que demain, l'Auxerrois soit prêt avant les autres. L'Agglomération pilote une stratégie de moyen et long terme pour devenir un territoire autonome en énergie. Le rôle d'une collectivité est de se préparer aux enjeux de demain et d'initier le changement au service de son attractivité, tant pour les citoyens que pour les entreprises. »*

Jean-Bernard Lévy, Président-Directeur général d'EDF, a déclaré : *« En mettant en service la première station à hydrogène de cette envergure en France, le groupe EDF et sa filiale Hynamics donnent un coup d'accélérateur à toute la filière et envoient un signal fort : nous sommes pleinement engagés, aux côtés de nos partenaires, pour faire de l'hydrogène bas carbone et renouvelable un levier permettant d'atteindre nos objectifs communs de neutralité carbone. »*

Thierry Mallet, Président-Directeur général de Transdev, a déclaré : *« Notre rôle en tant qu'opérateur de mobilités est d'être aux côtés des collectivités pour les accompagner dans leur recherche de solutions adaptées à leurs territoires. L'exemple de l'Auxerrois est à ce titre symbolique de notre volonté de travailler main dans la main avec les élus et les partenaires économiques et industriels locaux. Avec cette station et l'évolution de son parc de bus, Auxerre, j'en suis convaincu va très rapidement être un exemple à suivre pour de nombreuses collectivités mais aussi pour le groupe Transdev. »*

L'hydrogène à Auxerre en quelques chiffres

- **1 mégawatt** : puissance de l'électrolyseur installé par Hynamics à Auxerre
- **Moins de 6 mois** entre le début du chantier et la mise en service de la station 100 % d'électricité renouvelable utilisée pour alimenter la station
- **400 kilogrammes** d'hydrogène produit par jour
- **5 bus à hydrogène** intégrés par SAFRA et exploités par Transdev Auxerrois sur le réseau Leo
- **2200 tonnes de CO_2** évitées chaque année
- **300 kilomètres** : autonomie de fonctionnement d'un bus à hydrogène
- **250 000 kilomètres** : distance que parcourt annuellement l'ensemble des bus à hydrogène auxerrois

L'ADEME (Agence de la Transition Écologique) est partenaire de ce projet.

Ce projet a reçu un financement du programme Fuel Cells and Hydrogen 2 Joint Undertaking dans le cadre du programme de recherche et d'innovation "Horizon 2020" de l'Union européenne au titre de la convention de subvention n° 779563.

À propos de la Communauté d'agglomération de l'Auxerrois

Elle regroupe 29 communes, compte 72 000 habitants et est présidée par Crescent Marault, par ailleurs maire de la ville-centre, Auxerre.

Pour en savoir plus, rendez-vous sur : **www.agglo-auxerrois.fr**

À propos d'Hynamics

Hynamics est une filiale du groupe EDF qui propose aux acteurs de l'industrie et de la mobilité une offre clé en main de production, de stockage et de distribution d'hydrogène bas carbone et renouvelable, en assurant l'investissement, l'exploitation et la maintenance des ouvrages de production et de distribution d'hydrogène.

Pour en savoir plus, rendez-vous sur : **www.hynamics.com**

À propos de Transdev

En tant qu'opérateur et intégrateur global de mobilités présent dans 18 pays, Transdev permet à 11 millions de passagers de se déplacer au quotidien grâce à ses différents modes de transport efficaces et respectueux de l'environnement, qui connectent les individus et les communautés. Transdev conseille et accompagne, dans une collaboration durable, les collectivités territoriales et les entreprises dans la recherche de solutions de mobilité plus sûres et innovantes.

Pour en savoir plus, rendez-vous sur : **www.transdev.com**

Contrôlez les prises 2P+T avec le MX 531

Lors du dernier congrès FEDELEC, Serge Wolff, Chef marchés grands comptes au sein du groupe Chauvin Arnoux, a présenté le contrôleur MX 531 commercialisé sous la marque Metrix. Un produit 3 en 1 (contrôleur de prise électrique – mesure de terre RE - test RCD 30 mA), simple et pratique, répondant aux demandes des électriciens.

Le MX531 est un produit complémentaire de la gamme CSE (Contrôle et Sécurité Electrique) Chauvin Arnoux/Metrix. Ce testeur très pratique est destiné aux artisans électriciens, installateurs et personnel de maintenance électrique. Il sert à vérifier le raccordement de prise au tableau électrique lors de travaux de rénovation ou travaux neufs, avec une conformité aux normes NFC 15-100 et IEC 61157.

Un produit 3 en 1

Le MX531 répond à une demande récurrente de testeur simple en régime TT prise 2P+T, avec mesure de terre RE automatique directe sans appui et test du déclenchement 30mA relié à la prise avec appui sur un bouton.
Ce testeur a 3 fonctions :

- Il vérifie le bon raccordement, la liaison à la terre, la présence de la tension 230V.
- Il mesure automatiquement la valeur de la résistance de terre RE sans planter les piquets.
- Il teste si le disjoncteur différentiel 30mA est bien présent sur le tableau électrique de la prise.

Une vision immédiate des résultats

Selon le résultat des mesures, 3 types d'affichage avec rétro-éclairage permettent une interprétation directe.

- Fond bleu : le test de terre est conforme à la NFC 15-100, <100 Ω et le raccordement des conducteurs est correct.
- Fond rouge : en cas de défaut de raccordement ou terre >100 Ω ou pas de terre ou d'élévation interne de la température
- Fond gris : si le test RE est correct et si le test RCD est conforme

Le testeur est pourvu d'un afficheur LCD 2000 pts double affichage et pictogrammes de prise avec information L/N et PE, symboles danger, inversion de phase, terre absente.

Une ergonomie étudiée

L'ergonomie du testeur renforce son côté pratique. Le MX531 se tient facilement dans la main avec 2 encoches pour la position des doigts sur les côtés et une faible épaisseur. Une dragonne permet d'éviter les chutes et aide au transport. La fiche montée sur l'instrument se connecte sur une prise E ou F avec un raccordement optimisé : la fiche du testeur tourne (-90°, +180°) avec deux positions intermédiaires (points durs) à 0°, +90°, pour tout encombrement de prise. L'appareil est pourvu d'un bouton « TEST » pour RCD avec encoche afin d'éviter tout appui intempestif. Enfin, il se caractérise par un faible encombrement (185x65x53 mm) et pèse seulement 230g.

Des critères de choix

Avec le MX531, le professionnel dispose d'un outil…

- astucieux : autonomie totale (sans pile) et affichage immédiat sans réglage ni sélection de position.
- pratique : testeur qui s'adapte à toute configuration de prise avec sa tête rotative (-90° et + 180°) et son faible encombrement pour passer dans tous les recoins.
- facile : utilisation directe sans raccordement sur prise 2P+T avec vérification du raccordement des conducteurs, phase neutre et terre (symboles intuitifs).
- simple : affichage instantané sur l'écran bicolore LCD de la tension facilitant l'interprétation des mesures en fonction de la conformité de l'installation avec pictogramme de validation de chaque test.
- rapide : mesure la résistance de terre exacte dans provoquer le déclenchement des disjoncteurs (I de test < 12 mA).
- indispensable : un bouton test pour lancer la disjonction du différentiel 30 mA sous 200 mA avec maintien de l'affichage 7s.

Le MX531 en résumé

- un produit simple début de gamme CSE
- une prise en main facile, avec encombrement réduit, un produit simple pour tester les prises en complément du MX535 modèle expert
- rapide et mesure automatique de RE sur installation sous tension, affichage direct précis et facile à lire
- fonctionne sans pile, alimenté par secteur
- mesure de terre sous tension en régime de neutre TT sans raccordement type cordon
- déclenchement du RCD par un bouton couleur « TEST »
- contrôle dans la zone géographique limitée France et Belgique, « 2P+T +régimeTT »
- impossible de se tromper avec le code couleur : bleu ou gris conforme et rouge en défaut

Pour en savoir plus et télécharger la documentation commerciale :
https://catalog.chauvin-arnoux.com/fr_fr/mx-531.html?utm_source=Batiweb

Pour voir une démonstration :
https://youtu.be/fuM4clkDx6U

Résultats de l'enquête FEDELEC sur la formation des réparateurs

Quelles compétences sont attendues par les professionnels de la réparation pour leurs futurs collaborateurs ? FEDELEC a mené l'enquête en vue d'une éventuelle évolution de la formation.

Dans un contexte de relance du secteur de la réparation, FEDELEC a demandé à la CPNEFP (Commission Paritaire Nationale de l'Emploi et de la Formation Professionnelle) une étude sur la création d'un CQP (Certificat de Qualification Professionnelle) ou un titre de Technicien dépanneur – réparateur en électroménager et électronique.

La CPNEFP a dont lancé une **étude d'opportunité sur la création d'une nouvelle formation pour techniciens en électroménager et audiovisuel**. Dans ce cadre, FEDELEC a organisé une enquête auprès des professionnels, réparateurs et distributeurs entre le 3 et le 22 septembre 2021.

Plusieurs thèmes ont été abordés : les matières à intégrer à une formation, les compétences attendues d'un collaborateur, le type de contrat de formation le plus adapté, la durée optimale de formation.

Les matières indispensables dans une formation initiale

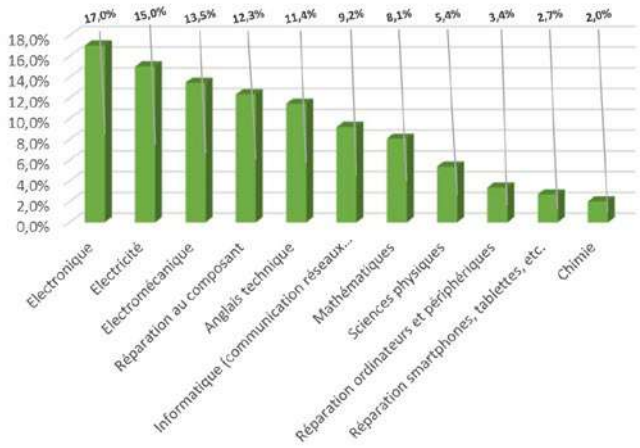
Côté technique, sans véritable surprise, l'électronique, l'électricité et l'électromécanique arrivent en tête.

Par contre, la **réparation au composant**[1], économiquement intéressante pour le client et permettant de distinguer le professionnel confirmé, obtient un score nettement supérieur à celui attendu.

Cet item arrive même avant l'anglais, alors que la grande majorité des documentations techniques ne sont pas traduites.

Quelles matières jugez-vous indispensables dans une bonne formation technique initiale ?

Electronique	17,0%
Electricité	15,0%
Electromécanique	13,5%
Réparation au composant	12,3%
Anglais technique	11,4%
Informatique (communication réseaux filaires / Wi-Fi / Bluetooth)	9,2%
Mathématiques	8,1%
Sciences physiques	5,4%
Réparation ordinateurs et périphériques	3,4%
Réparation smartphones, tablettes, etc.	2,7%
Chimie	2,0%
Réponses :	**100%**

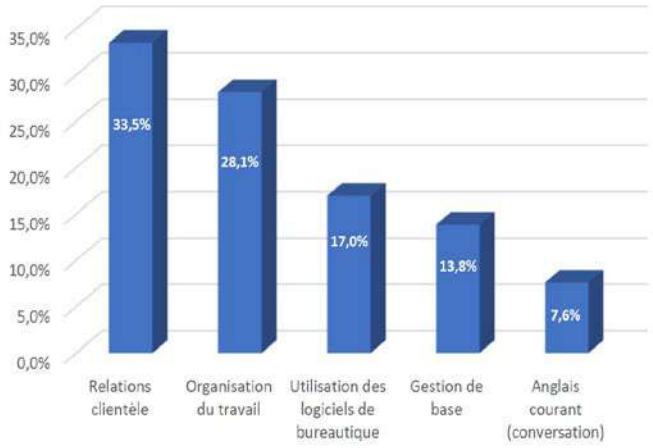


1. La réparation au composant consiste, sur une carte électronique ou un sous-ensemble, à ne remplacer que le ou les composants de base défectueux. Elle a toujours été pratiquée sur les produits « bruns », moins dans le secteur de l'électroménager, et nécessite un savoir-faire spécifique. Elle peut permettre de sauver un appareil dont les cartes sont épuisées.

En ce qui concerne les matières non techniques, les relations avec la clientèle sont primordiales, pour plus d'un tiers des répondants.

Quelles matières non techniques jugez-vous indispensables pour une formation bien adaptée ?

Relations clientèle	33,5%
Organisation du travail	28,1%
Utilisation des logiciels de bureautique	17,0%
Gestion de base	13,8%
Anglais courant (conversation)	7,6%
Réponses :	**100%**

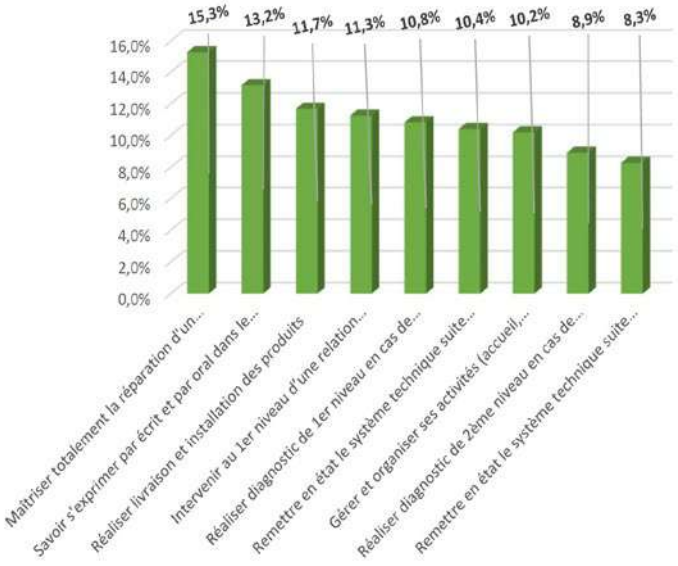


Les compétences attendues

A la question « Qu'attendez-vous d'un collaborateur technique ? », les réponses montrent de multiples exigences, tant sur le plan technique que relationnel et organisationnel. Arrivent en tête les compétences techniques et de communication, ce qui reste cohérent avec les réponses précédentes.

Qu'attendez-vous d'un collaborateur technique ?

Maîtriser totalement la réparation d'un produit (diagnostic + remise en état)	15,3%
Savoir s'exprimer par écrit et par oral dans le cadre de ses activités	13,2%
Réaliser livraison et installation des produits	11,7%
Intervenir au 1er niveau d'une relation commerciale (SAV ou autre)	11,3%
Réaliser diagnostic de 1er niveau en cas de dysfonctionnement	10,8%
Remettre en état le système technique suite au diagnostic de 1er niveau	10,4%
Gérer et organiser ses activités (accueil, rendez-vous, déplacements, etc.)	10,2%
Réaliser diagnostic de 2ème niveau en cas de dysfonctionnement	8,9%
Remettre en état le système technique suite au diagnostic de 2ème niveau	8,3%
Réponses :	**100%**



Quel type de formation et quelle durée ?

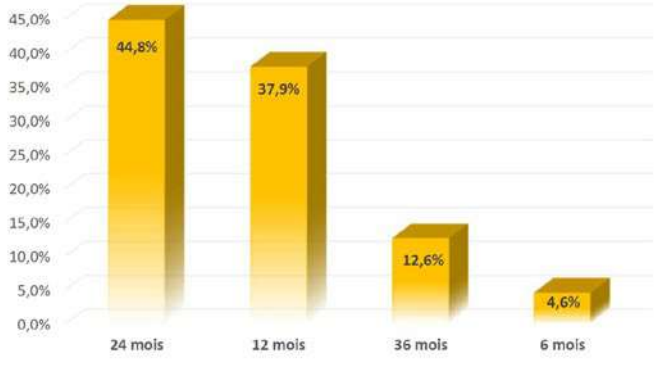
Les professionnels étaient ensuite interrogés sur le type de contrat de formation en alternance le plus adapté aux besoins. **60% d'entre eux préfèrent l'apprentissage** au contrat de professionnalisation[2].

2. Rappelons que si les 2 contrats conjuguent formation théorique dans un établissement d'enseignement et formation pratique en entreprise, le contrat d'apprentissage relève de la formation initiale et a pour but d'obtenir un diplôme d'état, alors que le contrat de professionnalisation relève de la formation continue en vue d'acquérir une qualification professionnelle. Les types et durées des contrats diffèrent. L'âge pour en bénéficier, ainsi que la rémunération ne sont pas les mêmes.

Quant au temps de formation nécessaire, près de 46% des professionnels interrogés estiment qu'il doit être de 24 mois. Moins de 5% pensent que 6 mois suffisent, alors que certaines entreprises, dans un besoin impératif de techniciens, forment des intervenants dans cette durée ; ce n'est pas ce que les professionnels attendent.

Quelle durée de formation est nécessaire pour que le futur technicien puisse apprendre ce que vous attendez de lui ?

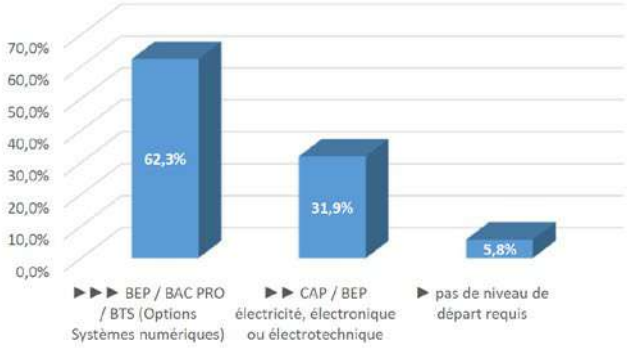
24 mois	44,8%
12 mois	37,9%
36 mois	12,6%
6 mois	4,6%
	100%



Plus une formation est courte et plus elle nécessite un niveau préalable élevé des apprenants. Pour plus de 94% des professionnels interrogés, une formation de 6 mois ne peut ainsi correspondre qu'à une formation complémentaire et non pas initiale.

Si le cycle de formation est de 6 mois

►►► BEP / BAC PRO / BTS (Options Systèmes numériques)	62,3%
►► CAP / BEP électricité, électronique ou électrotechnique	31,9%
► pas de niveau de départ requis	5,8%
Réponses :	100%



On constate la même tendance pour un cycle de formation de 12 mois : plus de 88% des répondants l'estiment approprié seulement pour les titulaires d'un CAP, BEP, Bac Pro ou BTS.

C'est seulement à partir de 24 ou 36 mois qu'un niveau de départ n'est pas systématiquement requis.

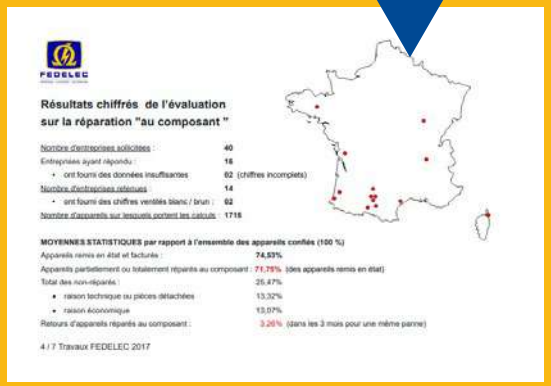
FEDELEC tient à remercier les professionnels qui ont participé à cette enquête. Celle-ci va contribuer à préciser les besoins véritables et à faire évoluer la formation pour répondre aux réalités du terrain.

Dossier FEDELEC sur la réparation au composant :
https://www.fedelec.fr/wp-content/uploads/2017/05/images_reparation_PDF_reparation_au-composant.pdf

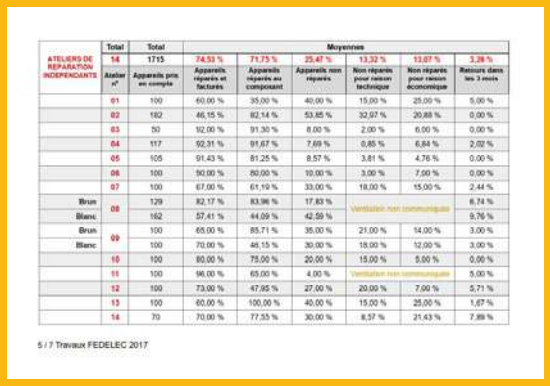
FEDELEC

REPARATION "AU COMPOSANT"

EVALUATION CHIFFREE


FEDELEC

Résultats chiffrés de l'évaluation sur la réparation "au composant"



Tous les résultats de l'enquête sur :
www.fedelec.fr

FEDELEC au salon Préventica Paris

Le dernier salon Préventica s'est tenu au parc des expositions de Paris-Porte de Versailles du 30 novembre au 2 décembre. FEDELEC était présente dans l'espace institutionnel. Les visiteurs ont pu notamment s'informer sur les formations et récupérer les fiches sécurité éditées par la Fédération.

Plus de 10 000 participants sont venus visiter le salon. Parmi les temps forts de l'événement, suite à l'intervention de Laurent Pietraszewki, Secrétaire d'État aux retraites et à la santé au travail, l'équipe Préventica s'est engagée à mettre en place un observatoire tout au long de l'année 2022 pour étudier la mise en place de la nouvelle loi santé travail dans les entreprises (et tout particulièrement les TPE).

Chiffres clés

- 10135 participants dont 500 conférenciers
- 352 exposants
- 145 conférences, débats et ateliers participatifs
- 127 experts et personnalités

Visite Officielle de M. Laurent Pietraszewski, Secrétaire d'Etat aux retraites et à la Santé au Travail

Salle comble pour la Conférence inaugurale « Loi Santé et Travail du 22 aout 2021, et maintenant ? »

TARIFEO DEVIENT PARTENAIRE FEDELEC !

1 licence offerte pour tout abonnement souscrit

FEDELEC
PROFESSION ELECTRICIEN ELECTRONICIEN

Tarifeo

- **Prix d'achats et disponibilités de vos agences en temps réel**
- **Données techniques constructeurs accessibles en quelques clics**
- **100% Web : vos articles se glissent directement dans votre logiciel**
- **Fiabilisez la rédaction de vos devis et de vos commandes**
- **Un service tout inclus, sans coût caché, ni engagement**

Indiquez "**FEDELEC**" dans le champ **CODE OPÉRATION** lors de votre inscription ou contactez-nous au 04.93.08.13.13