



Document réalisé par la MIP de Louhans ([www.mip-louhans.asso.fr](http://www.mip-louhans.asso.fr))

avec la collaboration de professionnels

Novembre 2013

Des éléments ont été mis à jour en 2015

## Les différentes grues



Les grues sont des appareils de levage destinés à soulever, déplacer et déposer des charges lourdes. Elles comportent le plus souvent une flèche horizontale ou inclinable.

Les deux principaux types de grues sont :

### • les grues à tour



Les grues à tour sont utilisées pour les constructions résidentielles (immeubles...) ou en génie civil (ponts, viaducs, barrages...) pour déplacer les matériaux lourds.

### • les grues mobiles



Les grues mobiles peuvent être également utilisées dans le bâtiment, en industrie pour installer des machines lourdes, pour sortir une voiture tombée dans l'eau, remettre un train sur rail...

### Sommaire

- Les grues à tour \_\_\_\_\_ p1
- Les grues mobiles \_\_\_\_\_ p4
- Formation \_\_\_\_\_ p7

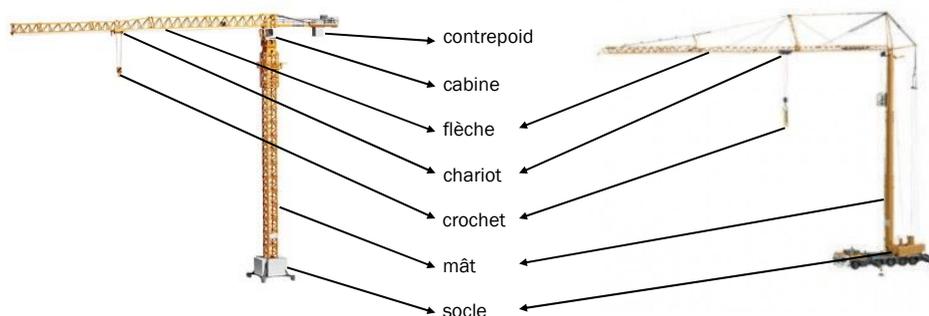
## Les grues à tour



### Deux types de grues à tour

#### Grues à montage par éléments (GME)

#### Grues à montage automatisé (GMA)



Les grues à montage par éléments (GME) sont les grues utilisées pour les gros chantiers. Elles servent à transporter des échafaudages, des escaliers préfabriqués, des banches (plaques qui servent au coffrage pour monter des murs)...

Elles sont montées par des professionnels, éléments par éléments.

La conduite de la grue s'effectue généralement en cabine, parfois à plus de 60 mètres de hauteur.

Les grues à montage automatisé (GMA) sont des grues plus petites.

Elles sont utilisées généralement par les artisans (maçon, charpentier) pour des petits chantiers de construction de logements.

Elles se montent automatiquement et bien plus rapidement que les GME. Elles se conduisent habituellement à partir du sol.

### Les grues auxiliaires



La grue auxiliaire est une grue à bras articulé et/ou télescopique disposée sur un véhicule.

Elle sert à charger des charges lourdes sur un camion et à les décharger sur un chantier (par exemple, éléments préfabriqués d'une charpente).

Elles sont souvent utilisées sur un chantier de travaux publics et du bâtiment ou par les sociétés de matériaux.

Contrairement aux grutiers de grues à tour ou de grue mobiles, le conducteur de grues auxiliaires n'en fait pas un métier. Il est souvent ouvrier du bâtiment ou conducteur poids lourds. La grue auxiliaire ne sert qu'à décharger le contenu du camion.

Diplôme demandé : CACES grues auxiliaires. Une formation complémentaire est nécessaire pour l'option télécommande et un examen d'aptitude médicale est obligatoire.

Le CACES est à renouveler tous les 5 ans.

Le conducteur de grue auxiliaire devra également posséder le permis C et/ou EC selon le véhicule sur lequel est disposée la grue.

Pour se former voir p8.

## ● Un rôle de distributeur

Le rôle principal du conducteur de grue à tour est de soulever, déplacer et déposer les charges importantes afin de distribuer et approvisionner en matériaux les ouvriers au sol. Cela permet de faciliter leur travail et de leur gagner du temps. Comme il est le seul à avoir une vue d'ensemble du chantier, il est amené également à anticiper les besoins des ouvriers, à établir des priorités entre les camions à décharger en premier. Il a un rôle de chef d'orchestre.

## ● Un travail en collaboration avec le chef de chantier

Tous les jours, avant de monter dans sa grue, le grutier prend les consignes auprès du chef de chantier ou du chef d'équipe pour savoir quelles sont les tâches prioritaires. Bien que seul dans sa cabine, il travaille en lien étroit avec les équipes au sol par talkie-walkie, notamment lorsque la visibilité est réduite (brouillard, pluie, partie du chantier non accessible à la vue...) ou par les gestes réglementaires qu'il a appris en formation.

## ● Maîtrise, précision, rapidité et réactivité

Le grutier doit parfaitement maîtriser sa grue car les charges transportées sont très lourdes et la moindre erreur peut être fatale.

Il faut également être très précis car le grutier ne dépose pas les charges au hasard, il doit les poser à des endroits très précis parfois au centimètre près.

Les manœuvres doivent être réalisées rapidement pour que les ouvriers au sol n'aient pas à attendre. Le grutier peut également être amené à anticiper les besoins.

Il doit être réactif. Pour chaque charge transportée tout au long de la journée, il doit connaître la limite du poids autorisée en fonction de la flèche de la grue et du contrepoids. Il est aidé par des limiteurs d'effort qui préviennent s'il dépasse la charge autorisée.

## ● Prudence et sécurité primordiales

Le travail du grutier peut être dangereux pour lui-même et les ouvriers au sol, il est donc très important qu'il connaisse les différentes consignes de sécurité :

- Connaître les manœuvres interdites avec une grue (par exemple il ne peut pas continuer de travailler avec un vent supérieur à 72km/h...)
- Savoir quels sont les lieux de survol interdits avec une charge (écoles, rues, lieux publics...)
- Connaître les gestes de communication conventionnés
- Savoir si la charge est correctement accrochée
- Connaître le poids maximum que peut déplacer la grue selon où se trouve le chariot
- Inspecter et vérifier la grue tous les jours

Le grutier doit refuser de faire les manœuvres qu'il juge dangereuses pour lui ou pour les ouvriers au sol.

Il doit être au courant des conditions météorologiques à cause des risques liés au vent.

### Entretien et maintenance

Dans les grandes entreprises, un service de maintenance passe régulièrement pour faire l'entretien et la maintenance de la grue, mais il est néanmoins demandé au grutier de s'occuper de l'entretien quotidien de la grue (graissage des éléments les plus utilisés comme les câbles).

Jean-Paul, grutier de grue à tour depuis 15 ans

Jean-Paul travaille dans une grande entreprise de bâtiment depuis 20 ans. Cinq ans après avoir été embauché, son employeur lui a proposé de passer le CACES de grue à tour.

Après 3 semaines de formation, Jean-Paul a obtenu son certificat d'aptitude à la conduite en sécurité. Tous les 5 ans, il doit faire un contrôle de ses connaissances et une évaluation de son savoir-faire.

L'entreprise dans laquelle travaille Jean-Paul est nationale et découpée en unités régionales. L'unité dont dépend Jean-Paul emploie 10 grutiers à tour qui ont en moyenne entre 35 et 40 ans. Contrairement aux grues mobiles où le grutier est mis à disposition avec sa grue, le grutier qui pilote les grues à tour est embauché directement par les entreprises de bâtiment.

Nous lui demandons, comme l'entreprise est nationale, s'il part en déplacement sur plusieurs jours. « Il m'est arrivé de partir à la semaine, mais le plus souvent je rentre chez moi le soir. »

Nous rencontrons Jean-Paul sur un chantier de construction d'une entreprise de méthanisation. Quand nous arrivons, la grue que conduisait Jean-Paul a été démontée depuis quelques semaines, il ne reste plus qu'une grue qui n'est actuellement pas en service. Jean-Paul fait temporairement des tâches d'ouvrier du bâtiment au sol.

Ce chantier de génie civil n'est d'ailleurs pas représentatif du travail habituel de grutier. « En règle générale, nous dit Jean-Paul, je travaille plutôt sur des chantiers de construction de logements et là, il n'y a aucun temps mort. La grue est constamment en activité. Il faut décoffrer les murs montés la veille, apporter le ferrailage qui sera incorporé au mur à monter ce jour-là, mettre à disposition la grue pour des petites manœuvres, fermer le coffrage, couler le béton, charger, décharger les camions... Le but est de simplifier le travail des ouvriers au sol.

### Prise en main de la grue

« Chaque matin, je grimpe dans ma cabine à 8h. Je mets deux à trois minutes pour parvenir en haut. Je rentre par une trappe en-dessous du siège. Ça n'est pas toujours le cas. Dans certaines grues, on entre par une porte sur le côté de la cabine.

Je vérifie si les différents éléments de la grue sont bien en place, si les rivets ne sont pas déboulonnés. Une fois dans la cabine, je mets le courant et j'essaie toutes les fins de courses : je manœuvre le chariot en le faisant coulisser le long de la flèche, je vérifie les câbles du crochet en le faisant monter et descendre. Je vérifie également que les différents instruments comme l'énanomètre qui mesure la force du vent fonctionnent.

« Je n'interviens pas sur la maintenance. C'est une équipe spécialisée qui, une fois par mois, vient vérifier la grue (graissage, câbles...). Même chose pour le montage : la grue est montée en 3 étapes sur 2 jours, par des professionnels, je n'interviens pas. »

### Un métier peu physique

« Ce n'est pas un métier fatiguant physiquement. On est assis la plupart du temps. On peut se lever de temps en temps pour se dégourdir les jambes mais, par contre, on ne peut pas travailler debout. Pour ce qui est des conditions climatiques, la cabine est généralement chauffée et climatisée. »

Pour monter tout en haut, on monte par une échelle légèrement penchée avec des paliers réguliers.

« Sur une grue comme celle-ci de 24m, je monte sans m'arrêter, les paliers rendent l'ascension plus facile. Dans les grandes grues, celles de 60 m, la montée est motorisée. Elles sont équipées d'ascenseurs et celles de 30 m le seront aussi à partir de 2017.

### Son rôle : un chef d'orchestre

« Mon travail, c'est de transporter les charges lourdes à différents endroits du chantier, là où on a besoin de moi. Mon rôle est de faciliter le travail des ouvriers au sol. Je dois avoir une vision globale du chantier, suivre les étapes de la construction pour anticiper les besoins. Je dois parfois établir des priorités : décharger tel camion avant tel autre... Par ma position en hauteur, je suis un peu le chef d'orchestre. Même si je suis seul dans ma cabine, je travaille avec tous les corps de métier, je dois avoir le sens du travail en équipe. Le fait d'avoir été ouvrier au sol avant de devenir grutier est un avantage. Il est préférable de connaître un peu le secteur du bâtiment pour faire ce métier.

## Les conditions de travail

- Le grutier possède un panorama exceptionnel depuis sa cabine mais dans un habitat réduit (environ 2m<sup>2</sup>) huit heures par jour parfois à plus de 60 mètres du sol
- Il travaille à l'abri de la pluie, constamment en position assise.
- En temps de pluie ou de brouillard, le grutier travaille avec une visibilité réduite.
- Il peut être amené à travailler de nuit avec des projecteurs.
- Le confort des grues s'est depuis quelques années amélioré, maintenant elles possèdent des échelles inclinées avec des paliers qui rendent l'ascension moins pénible. Un ascenseur est obligatoire pour les grues de plus de 60 mètres et à partir du 1er janvier 2017, un ascenseur sera également obligatoire pour les grues de plus de 30 mètres. Les cabines sont plus spacieuses et silencieuses avec des sièges plus confortables et des commandes ergonomiques.
- Les cabines sont maintenant pourvues de chauffage et de climatiseur, mais il est encore possible de trouver des grues qui n'en sont pas équipées et qui rendent le travail compliqué en été avec la chaleur et en hiver avec le froid.

### ● Les qualités requises

- **Ne pas avoir le vertige** car le grutier peut être à plus de **60 mètres du sol**.
- Avoir une **bonne vision** et savoir **apprécier les distances**
- Avoir une **bonne audition**,
- Avoir une **bonne coordination de mouvements et de bons réflexes**, être capable d'**apprécier les situations présentant un danger et éviter les prises de risques**
- Avoir le **sens du travail en équipe** : il est en **lien étroit avec l'équipe au sol** et doit souvent **anticiper les besoins du personnel de chantier**
- Faire preuve de **prudence**, connaître les **règles de sécurité**
- **Etre rapide** et savoir **anticiper**, être **observateur** et **organisé**
- Avoir du **sang-froid**, de la **maîtrise de soi** et savoir **gérer le stress**
- **Ne pas craindre la solitude** car le grutier ne **descend de sa grue que pour déjeuner ou quitter le chantier**
- Avoir une **bonne résistance physique** car il faut être capable de **monter et descendre plusieurs fois par jour l'échelle** et **tenir assis plusieurs heures**
- Avoir une **bonne résistance mentale** car il faut **rester concentrer plusieurs heures d'affilées**
- Connaître le **milieu du bâtiment** est un atout supplémentaire (par exemple avoir été maçon ou bancheur)

### ● Les risques du métier

Les risques du métier sont principalement :

- Le renversement de la grue : peut être dû au vent, à une mauvaise implantation de la grue.
- Le vent : lorsqu'il dépasse les 72 km/h, il faut stopper l'engin, le mettre en girouette et quitter son poste.
- Le heurt du personnel au sol : il arrive au grutier de devoir travailler en aveugle et de déplacer des charges qu'il ne voit pas en cabine. Le talkie walkie est alors indispensable.
- La chute de la charge à la montée et à la descente : le grutier doit savoir dire non s'il a l'impression que la charge est mal arrimée.
- Les lignes électriques, les obstacles, la proximité des voies de circulation peuvent également être des dangers pour le grutier.
- En cas d'orage, le grutier reste dans sa cabine et arrête la grue.

### ● Salaire

Le salaire d'un conducteur de grue à tour varie selon l'expérience, les diplômes, l'entreprise, les conditions de travail.

En général, il se situe entre 9 et 13 euros brut de l'heure. Certains grutiers peuvent toucher jusqu'à 15 euros, mais ils ne sont pas nombreux.

Donc, le matin, avant de monter dans ma grue, je commence par demander au chef de chantier le travail à effectuer. »

### Le déroulement du chantier

Le travail de Jean-Paul sur ce chantier est d'aider à monter des murs. On ne monte pas les murs d'une usine avec des moellons ou des briques comme dans les constructions individuelles ! On construit des murs banchés. C'est-à-dire qu'on coule du béton entre deux plaques de métal qu'on appelle des banches. On ferme de chaque côté. C'est ce qu'on appelle un coffrage. Pour que ces murs soient solides, on met dedans des treillis en métal qui font une armature rigide. Et on tient le tout avec des tiges qui traversent le mur pour bien serrer l'ensemble. Mon travail ici, c'est de transporter les banches qui sont très lourdes et de couler le béton à l'intérieur.

### Beaucoup de concentration et de lourdes responsabilités

Quand je descends mes banches au bout de mon crochet, des ouvriers en bas sont là de chaque côté pour m'aider à les positionner au centimètre près. Une fausse manœuvre, un geste un peu brusque et c'est l'accident. Si ce n'est pas difficile physiquement, par contre, ça l'est nerveusement. C'est un métier qui demande beaucoup de concentration, et cela pendant des heures. Je suis huit heures par jour en haut par tranches de quatre heures !

Quand ce n'est pas des banches, cela peut être des éléments préfabriqués de toit, des échafaudages...

### La sécurité, une préoccupation constante

La sécurité des équipes au sol, c'est ma principale préoccupation. Les charges doivent toujours être montées à 2m au-dessus d'une hauteur d'homme. Je dois toujours regarder si les élingues (câbles qui tiennent les charges) sont bien tendues, où est le crochet... »

« Avec les grues plus petites, je travaille à vue avec des signes appris en formation, une bonne vision est d'ailleurs indispensable. Mais dès que la grue dépasse 40m de hauteur, le talkie-walkie est indispensable car il est impossible de voir les hommes à tous les endroits du chantier. On est donc en liaison permanente avec le chef de chantier qui nous prévient quand on peut tourner la grue, monter ou descendre les charges. »

### Habilité et latéralisation

Ce métier demande de l'habileté. Il faut être rapide et doux à la fois dans ses manœuvres.

Et aussi précis, adroit et bien latéralisé car on actionne deux manettes en même temps.

Dans la cabine, il y a deux grosses poignées pour faire fonctionner la grue. Celle de gauche permet de faire tourner la grue à gauche ou à droite et de faire avancer et reculer le chariot. Avec celle de droite, je peux faire monter ou descendre le crochet et lorsque la grue est sur rails, faire se déplacer la grue.

« En sortant de formation, on décompose tous les gestes : faire tourner la grue, avancer ou reculer le chariot, monter ou descendre le crochet. Avec l'expérience, on est capable de faire tourner la grue tout en faisant avancer le chariot et descendre le crochet, on devient plus rapide. »

### Bien connaître la charge autorisée

« Pour des raisons de sécurité et éviter le renversement, je dois bien connaître les différentes charges que la grue peut supporter, du départ de la flèche jusqu'au bout ». Il y a plusieurs accessoires dans la cabine qui peuvent aider le grutier dans son travail. Les boîtiers afficheurs nous renseignent sur le poids de la charge, la position du chariot sur la flèche, la hauteur du crochet, la puissance de la grue au moment T et la position de la flèche en degrés.

Certains boîtiers calculent tout seuls à quelle distance maximale une charge peut être amenée ou quelle charge maximale peut soulever la grue à la distance où se trouve le chariot. Un klaxon retentit lorsque le chariot va trop loin et le chariot s'arrête tout seul. »

### Solitude et vertige

Quand on demande à Jean-Paul quelles sont les contraintes du métier, sa première pensée, c'est la solitude. « On passe 8h par jour dans une cabine de 2m<sup>2</sup>, seul à des dizaines de mètres au-dessus du sol. Je peux mettre la radio mais ça me déconcentre. »

Quand à la hauteur au-dessus du sol, Jean-Paul nous dit qu'il a parfois, selon les chantiers, un panorama exceptionnel qui s'étend à perte de vue ». Il nous explique que les ouvriers au sol ont la grandeur de figurines.

## Marché de l'emploi

Les bons grutiers sont très recherchés.

### ● Pour trouver des offres

Ce sont principalement les grosses entreprises de BTP qui embauchent les conducteurs de grue à tour sur des chantiers de taille importante.

On peut également trouver des grutiers à tour dans les ports. Ils travaillent comme débardeurs en chargeant et déchargeant les marchandises.

Il y a beaucoup d'offres en intérim. L'intérim permet aux grutiers de se faire connaître par les entreprises et de se faire embaucher par la suite.

Il est possible de travailler à l'étranger, dans les pays du Golfe par exemple ou sur des plateformes pétrolières.

Sur le site de Pôle Emploi, le code ROME est F1301 « Conduite de grue ».

### Evolution de carrière

Au début de leur carrière, les grutiers conduisent des petites grues puis avec l'expérience, ils conduisent des engins plus hauts.

Le métier est physiquement possible pour les femmes, mais elles doivent être capables de s'adapter à un monde d'hommes.

### La VAE:

Le Titre Professionnel Conducteur de grue à tour est accessible à la VAE.

« Cela peut paraître évident mais il ne faut pas avoir le vertige pour être grutier». Jean-Paul nous explique qu'il a travaillé sur des grues de 20m à 60m.

### Avoir du sang-froid

Autre qualité essentielle, avoir du sang-froid. « Un grutier a deux ennemis : le risque de basculement lié à la charge et le vent.

Parfois, lorsque je soulève une banche, elle reste collée au sol à cause du béton. Pour la décoller, je vais devoir tirer de plus en plus fort, ce qui augmente la charge à soulever. Le risque, c'est qu'elle se décroche d'un coup, ce qui va faire trembler la flèche et la grue. On ne peut rien faire à part attendre que ça s'arrête, mais c'est assez impressionnant ! »

L'autre grand risque, c'est le vent car il peut renverser la grue ou entraîner un accident au sol. En cas de vent fort, la charge au bout du crochet se met à tourner comme une toupie. Elle devient impossible à stabiliser, ce qui est très dangereux pour les personnes au sol.

Le chef de chantier est en général prévenu s'il y a une alerte météo et nous disposons sur la grue d'un équipement qui mesure la vitesse du vent qu'on appelle un énamomètre. A partir de 52km/h, une alarme retentit pour prévenir le grutier et le déplacement des charges les plus lourdes comme les coffrages doit être annulé. Dès 72km/h, il faut tout arrêter.

Quand j'arrête la grue, je dois la mettre en girouette, c'est-à-dire que je ne la bloque pas pour que la flèche puisse bouger avec le vent et ne se renverse pas ».

## Formation (voir p 8)

Pour conduire une grue à tour, il faut :

- Posséder l'aptitude médicale au poste de conduite
- Suivre et obtenir le CACES R377M (il faut avoir 18 ans) ou le Titre Professionnel Conducteur de grue à tour (il faut avoir 21 ans)
- Avoir une autorisation de conduire de l'employeur.

# Les grues mobiles

## Différents types de grue mobile

Les différences entre les grues mobiles sont liées à leur mode de déplacement : certaines peuvent rouler, ce sont les routières ou automotrices (classification 1) et d'autres sont statiques (sur rail ou chenilles) (classification 2).

Les différences sont également liées à leur type d'équipement : treillis (type A), télescopiques (type B) ou spéciales (type C).

Les grues mobiles sont donc classées en 5 catégories :

Catégorie 1A : grue treillis automotrice

Catégorie 2A : grue treillis sur chenilles

Catégorie 1B : grue télescopique sur porteur

Catégorie 2B : grue télescopique sur chenilles

ou grue télescopique automotrice.

Catégorie 2C : grue treillis sur rails

La grue 1B (télescopique automotrice) est la plus utilisée.

Pascal, Serge et Claude, grutiers de grue mobile

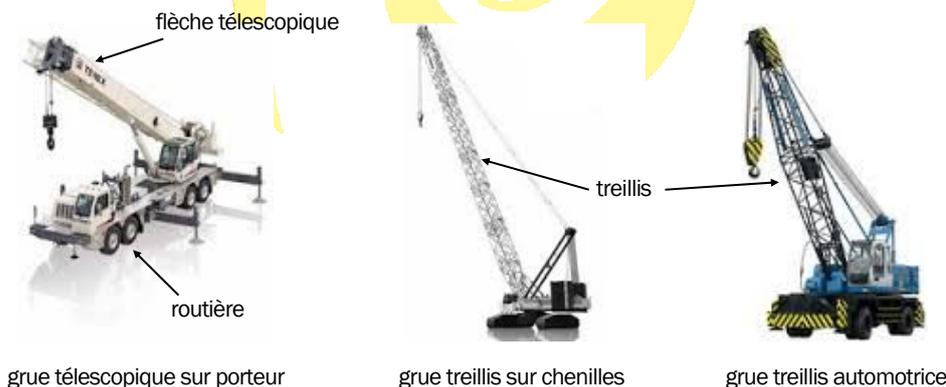
### Entreprise de levage

Nous rencontrons différentes personnes au sein d'une entreprise de levage : les deux responsables, Yves et Thomas, et trois grutiers, Pascal, Serge et Claude.

L'entreprise possède des grues de puissances différentes qui vont de 35 à 400 tonnes. Les cinq grutiers de l'entreprise ont tous leur grue attitrée. Serge, dont la grue est actuellement en révision, conduit une grue de 100 tonnes. Pascal, lui, pilote une grue de 400 tonnes et Claude une grue de 35 tonnes. La grue de Claude est d'ailleurs installée pour nous faire une démonstration. « Il est très rare que la grue parte sans un conducteur. On peut prendre des intérimaires quand il manque un grutier mais c'est très rare et seulement sur les petites grues. »

### Différents types de grues mobiles

Yves nous explique qu'il existe différents types de grue. « Les grues mobiles qui peuvent aller sur la route sont des routières. D'autres, montées sur chenilles ou sur rails, ne sont pas faites pour se déplacer. On les trouve dans les ports par exemple. Les grues peuvent être équipées de flèches qui se déplient : elles sont alors télescopiques. D'autres sont à treillis, un autre type de flèche... »



## ● Où travaille-t-il ?

Comme pour le grutier de grues à tour, le rôle principal du conducteur de grue mobile est de soulever, déplacer et déposer les charges importantes mais contrairement au grutier à tour, le bâtiment n'est pas son seul lieu de travail.

Il peut aussi, par exemple :

- Redresser un camion versé dans un fossé
- Relever une voiture tombée à l'eau
- Faire la maintenance d'un pont, positionné sur une barge au milieu d'une rivière
- Amener des machines industrielles volumineuses dans une usine
- Travailler dans un port ou dans un aéroport à décharger des cargaisons

Les chantiers sont très variés.

## ● Un travail d'équipe

Le conducteur de grue mobile travaille sous les ordres du chef de manœuvre qui assure l'organisation et la conduite de l'opération de levage.

Il travaille en collaboration avec l'élingueur qui est la personne qui accroche la charge avec une chaîne au crochet de la grue. C'est l'élingueur qui définit le mode d'élingage approprié, choisit les accessoires nécessaires et assure la protection de la pièce à manipuler. La stabilité de la charge dépendra du mode d'élingage.

## ● Déplacement de la grue

C'est le conducteur de grue mobile qui amène la grue sur le chantier, il doit donc en plus du CACES de grues mobiles posséder le permis C. Il est généralement demandé aux conducteurs de grues mobiles de posséder également le permis EC pour plus de polyvalence.

## ● Installation et désinstallation de la grue

Contrairement à la grue mobile où la grue est installée par des professionnels, le conducteur de grue mobile gère l'installation et la désinstallation de sa grue. Il doit positionner et installer l'engin sur le site. Il fait le calage de la grue, vérifie son fonctionnement, contrôle les poids de chargement qu'elle peut supporter.

## ● Calage

Avant de caler la grue, le grutier doit vérifier le terrain car la stabilité de la grue peut être compromise si le terrain cède : il ne doit pas y avoir de canalisations souterraines (eau, gaz), de caves. Il doit également vérifier la distance par rapport aux fils électriques qui peuvent être autour.

Il doit aussi installer des contrepoids à l'arrière de la cabine pour contrebalancer le poids de la charge à soulever.

## ● Entretien et maintenance

Avant l'utilisation de la grue, le conducteur de grue mobile doit effectuer une inspection visuelle des différents éléments de la grue afin de repérer les anomalies. Il doit vérifier les niveaux (huile, liquide de refroidissement, lave glace...), nettoyer le véhicule afin d'avoir une bonne visibilité.

Contrairement au conducteur de grue à tour, le conducteur de grue mobile a la plupart du temps une grue qui lui est attirée. Il est responsable de l'entretien de sa machine et doit toujours garder à l'esprit que le bon fonctionnement de sa grue est indispensable pour garantir la sécurité de tous sur le site d'intervention.

Il n'existe pas de formation d'élingueur. L'élingueur sera donc très souvent lui aussi grutier ou manœuvre de l'entreprise de levage qui loue la grue. Il connaît le travail du grutier et les gestes réglementaires.

Les risques du métier sont principalement la chute de charge qui peut toucher les ouvriers au sol et le matériel, le heurt de personnes, le renversement de la grue et les risques électriques.

« 80% des grues mobiles sont routières et télescopiques car ce sont des machines plus rapides d'interventions.

Les grues à treillis sont des grues qui restent sur un chantier cinq ou six mois et qui demandent deux à trois jours d'installation. Par contre, elles peuvent soulever des charges plus lourdes. On s'en sert pour les ouvrages d'art : les ponts, les éoliennes... ». Chaque grue exige une formation (un CACES) différente.

### Un métier varié

Pascal nous parle de son métier. « Ce que j'apprécie, c'est que c'est un métier varié. « C'est un travail très diversifié, on n'est jamais au même endroit, jamais avec les mêmes personnes, chaque levage est différent. Pour faire ce travail, il faut être passionné. »

Géographiquement, on intervient sur des lieux et des régions différents. Et puis le type d'intervention n'est jamais pareil : on peut être sur un chantier de bâtiment où on intervient en complément de la grue à tour ou alors on peut aller relever un camion qui vient de se renverser dans le fossé. On peut aussi sortir une voiture tombée dans l'eau. Nous travaillons également pour des entreprises industrielles. Par exemple, j'ai fait un déplacement de quinze jours dans la région de Moulin pour installer des machines dans une usine. Comme les machines étaient énormes, j'ai chargé les machines avec ma grue par-dessus les murs, avant que l'entreprise ne pose le toit de l'usine !

### Des compétences multiples

Le grutier doit d'abord avoir le permis C car c'est lui qui amène la grue mobile sur le chantier. « Le permis EC n'est pas nécessaire pour conduire la grue mobile mais nous préférons que les grutiers le possèdent pour qu'ils soient polyvalents lorsque leur grue n'est pas utilisée », nous explique Thomas.

Une fois arrivé sur le chantier, le grutier installe sa grue. « Contrairement au grutier à tour qui monte dans sa grue déjà installée par une équipe de monteurs, le grutier mobile doit lui-même installer son engin. Avant d'installer notre grue, on demande au chef d'équipe ou au conducteur de travaux quel est le travail à faire pour la journée, de manière à installer la grue sans avoir à la redéplacer trop souvent », nous dit Serge.

Une fois la grue installée au bon endroit, le grutier doit effectuer le calage de la grue pour la stabiliser avant de monter dans sa cabine. « Avec les grues de faible tonnage, on peut faire cinq à dix calages dans la journée alors qu'il faut entre une demi-journée et une journée pour monter les grues de gros tonnage », nous expliquent Pascal et Claude. « C'est pour ça qu'il vaut mieux connaître ce qu'on a à faire avant de s'installer ! »

### Calage de la grue

Pascal nous explique que le calage de la grue est très important pour ne pas verser. On peut dire qu'on reconnaît un bon grutier à sa manière de caler son engin ! Quand on arrive sur un chantier, on regarde l'état du sol. Est-ce qu'il est plat, en dévers, imbibé d'eau parce qu'il a beaucoup plu... Parfois, pour les chantiers importants, les technico-commerciaux passent quelques jours avant pour connaître l'état du terrain mais la plupart du temps, on le découvre en arrivant. Et une erreur d'appréciation peut être lourde de conséquence : la grue peut s'enfoncer ou se renverser. On sort, de sous le plateau du camion, de grands bras de métal, deux de chaque côté, que l'on appelle des patins. C'est ce qui servira à équilibrer l'engin. Suivant le terrain, le calage sera plus au moins long. Lorsque le terrain n'est pas stable, les patins peuvent s'enfoncer. Il faut parfois mettre des plaques métalliques dessous. La machine ne doit jamais pencher, elle doit toujours être de niveau en longueur et en largeur.

## ● **Maîtrise, précision, rapidité et réactivité**

Comme pour la grue à tour, le grutier de grue mobile doit parfaitement maîtriser sa grue car les charges transportées sont très lourdes et la moindre erreur peut être fatale.

Il faut également être très précis car le grutier ne dépose pas les charges au hasard, il doit les poser à des endroits très précis parfois au centimètre près.

Les manœuvres doivent être réalisées rapidement pour que les ouvriers au sol n'aient pas à attendre. Le grutier peut également être amené à anticiper les besoins.

## ● **Prudence et sécurité**

Le grutier doit vérifier que personne ni aucun autre engin de chantiers ne se trouve dans la zone de travail de la grue mobile avant de monter dedans et de commencer ses manœuvres.

En cas de travaux dans l'environnement d'une ligne électrique, une distance de sécurité doit être respectée.

Le grutier doit faire attention au risque de renversement dû aux surcharges, aux conditions météorologiques, aux risques de heurts de l'appareil et des charges avec le personnel ou avec des obstacles.

Par temps orageux, la grue doit être mise en arrêt.

Il doit faire attention à la sécurité des piétons s'il se trouve près d'une route.

Etant donné qu'il conduit le véhicule sur le chantier, il doit conduire selon les règles de la sécurité routière.

## **Les conditions de travail**

### ● **Qualités requises**

- **Ne pas avoir de problèmes de cervicales** car dans les grues de faible tonnage, la **cabine ne s'incline pas toujours** et le grutier passe alors ses journées la **tête levée pour regarder ce qu'il fait**.
- Avoir une **bonne vision**, une **bonne audition**
- Savoir **apprécier les distances** et avoir une **bonne coordination**
- Être **conscientieux et responsable**
- Faire preuve de **prudence** et connaître les **règles de sécurité**
- Être **rapide** et **savoir anticiper**, être **observateur** et **organisé**
- Avoir de **bon réflexes**, être capable d'**apprécier les situations à risque** et **éviter les prises de risques**
- Avoir du **sang-froid**, de la **maîtrise de soi** et savoir **gérer le stress**
- Le travail de grutier est partagé entre le **temps de conduite du véhicule** pour l'amener sur le chantier et repartir, le **temps de calage** et le **temps de conduite de la grue**.

### ● **Salaire**

Le salaire d'un conducteur de grue mobile varie selon l'expérience, les diplômes, l'entreprise et les conditions de travail.

Les bons grutiers sont très recherchés et les salaires varient en fonction de l'expérience et du tonnage de la grue.

Les conducteurs de grue mobile dépendent généralement de la convention collective du bâtiment ou du transport.

Un grutier qui a 25 ans de carrière et qui conduit des grues de 400 tonnes peut gagner jusqu'à 3 000€ net par mois.

### **Connaître le poids que peut porter la grue**

Une fois la grue calée, il faut aussi savoir quelle charge le grutier peut soulever avec sa flèche sans risque de se renverser.

Des contrepoids sont placés derrière la cabine pour contrebalancer la charge que va soulever la grue. On ne place pas les poids au hasard. Il faut faire une étude du poids que peut soulever la grue, de la distance maximum où peut aller la flèche, de la hauteur à laquelle elle peut monter.

Pascal et Claude nous emmènent voir la grue qu'ils ont installée pour nous faire une démonstration.

### **Instruments de mesure**

Pascal nous explique qu'il y a des instruments dans la cabine permettant de simplifier le travail des grutiers. « L'abaque nous donne la capacité de la machine : elle permet de connaître la portée, la hauteur sous la flèche et la longueur de flèche.

L'instrument le plus important est le CEC (contrôleur d'état de charge) : si le grutier rentre les bonnes données, c'est-à-dire le tonnage des contrepoids, le type de calage (les patins sont-ils sortis totalement, à moitié ou pas du tout), le CEC calcule les paramètres donnés, ce qui permet de conduire la grue en toute sécurité. »

### **La sécurité, un élément essentiel**

Claude nous explique qu'il faut faire très attention à l'endroit où l'on cale la grue : « il faut vérifier qu'il n'y ait pas de plaques d'égout, de caves, de fils électriques, de passage d'eau, de gaz sous les patins. Parfois on n'est pas prévenu de ce qu'il y a sous le sol. C'est au grutier de penser à tout vérifier ! »

« Un dimanche matin, on avait un créneau de trois heures pour changer les climatiseurs sur les toits d'une grande surface. Il fallait la grue de 400 tonnes pour arriver à hauteur du toit du bâtiment. On venait de lever la flèche de 140m de haut quand la gendarmerie de l'aviation de Dijon est intervenue en nous disant de baisser la flèche car on était dans le couloir de décollage et d'atterrissage des avions. On n'avait pas pensé à prendre les mesures nécessaires de ce côté-là et ils nous ont vus sur les radars. Une chose nous avait intrigué le matin quand on montait la flèche, un avion a fait un détour pour l'éviter ! On a pu finalement faire le travail après avoir eu une autorisation. Au-dessus de 100m, maintenant on sait qu'il faut la demander », nous raconte Pascal.

« C'est un métier où il vaut mieux garder son sang-froid ! Il nous est arrivé d'installer la grue sur une barge au milieu de la Saône pour changer le garde corps d'un pont. Là, il ne faut pas avoir peur, ça bouge. Mais ça tient parfois mieux sur une berge que sur un terrain instable », nous dit Claude !

Les conditions météorologiques peuvent aussi être dangereuses. Lorsqu'il y a un orage, il ne faut pas rester dans la grue, il faut baisser la flèche et quitter la machine. Il faut aussi faire attention avec le vent, car avec ma grue de 400 tonnes et une vitesse de vent comprise entre de 9 à 12m/s (suivant la longueur de flèche sortie), j'arrête tout. »

### **Droit de retrait**

Pascal nous explique que le grutier est responsable de sa machine et que c'est à lui de vérifier si un chantier peut être réalisé.

« S'il juge le sol trop meuble ou le type de charge à porter impossible ou encore que la charge n'est pas accrochée au crochet de la grue correctement, le grutier a « un droit de retrait ». S'il n'applique pas son droit de retrait et qu'il y a un problème, ce sera alors de sa responsabilité. »

### **Elingage**

Pour pouvoir soulever la charge, une personne est au sol pour l'arrimer, avec une chaîne, au crochet de la grue, c'est l'élingueur. « Ce travail est très important, c'est souvent un grutier ou un manutentionnaire qui connaît le métier de grutier qui s'en charge, nous explique Pascal. L'élingueur doit respecter la capacité d'élingage de la chaîne. C'est-à-dire qu'il faut choisir une chaîne qui puisse soulever la charge sans casser. Il doit savoir adapter les appareils de levage à la charge à soulever. Souvent, c'est quelqu'un de chez nous qui fait l'élingage. Ça rassure l'entreprise et nous aussi ! »

### **Déplacement des charges**

Claude nous fait une démonstration avec sa grue de 35 tonnes. Il soulève une plaque avec sa flèche télescopique de 37 mètres pendant que Pascal nous explique ce qui se passe.

« Il faut faire en sorte que la pièce bouge le moins possible. Pour cela, il faut baisser la flèche et monter le crochet en même temps pour que la chaîne soit toujours tendue afin de garder une hauteur constante.

Les grutiers mobiles sont très rares et donc très recherchés.

## ● Pour trouver des offres

Les principaux employeurs des conducteurs de grues mobiles sont les entreprises de levage.

Les grues mobiles, contrairement aux grues à tour, sont louées au client avec le conducteur de la grue. Il est rare que les entreprises possèdent elles-mêmes des grues mobiles.

La majorité des offres d'emploi sont des CDI.

Offres d'emploi sur le site de Pôle Emploi sous code ROME N1104 « Manœuvre et conduite d'engins lourds de manutention ».

## ● Evolution de carrière

Au début de leur carrière, les grutiers conduisent des grues de faible tonnage, puis avec l'expérience, ils conduisent des engins de plus en plus puissants, d'abord en binôme puis seuls, pouvant aller jusqu'à aller jusqu'à 400 tonnes.

## Formation (Voir p8)

Pour conduire une grue, il faut :

- Vérifier l'aptitude médicale au poste de conduite.
- Avoir 18 ans.
- Suivre et obtenir le CACES R390 (théorie identique pour toutes les catégories de grue mobile, seule la formation pratique change).
- Avoir une autorisation de conduire de l'employeur.

## Formation

### 1 L'aptitude médicale

Le médecin vérifie qu'il n'y a pas de contre indication pour occuper ce poste par une série de tests et de questions. A l'issue de cette visite, le médecin remet une fiche d'aptitude médicale avec l'inscription "apte ou inapte" au poste de grutier. La visite médicale est à refaire tous les deux ans.

### 2 La formation

S'il y a échec à l'une des deux parties, le grutier conservera les points obtenus supérieurs à 70 et devra repasser la partie échouée dans un délai de 6 mois maximum chez le même organisme testeur. S'il y a échec à la théorie et à la pratique, le candidat devra repasser l'intégralité du CACES. Une fois obtenu, il sera à renouveler tous les cinq ans.

Le CACES n'est pas obligatoire pour exercer, c'est une recommandation, mais s'il y a un accident, l'inspecteur du travail demandera à voir le CACES. Si le grutier ne le possède pas, ce sera une faute inexcusable pour l'employeur, ce qui explique qu'il est maintenant demandé par les employeurs.

#### Contre-indications

- Problèmes respiratoires
- Mauvaise vue
- Mauvaise audition
- Problèmes cardiaques
- Troubles nerveux
- Diabète
- Vertige

On entend une sonnerie. Pascal nous explique que, quand la grue est au maximum de sa capacité, une alarme retentit. Quand le travail est terminé, il faut mettre la grue en sécurité : rentrer la flèche au maximum et verrouiller la tourelle (partie de la grue au-dessus du camion qui comprend la cabine, les contrepoids et la flèche télescopique) quand c'est possible. »

#### Entretien de la grue

Il y a peu d'entretien à faire : le graissage de la tourelle est centralisé. Le grutier fait les vérifications de base mais tout est indiqué. « Dans certaines entreprises, le grutier participe à l'entretien, moi j'y tiens beaucoup, nous explique Serge. C'est mon engin de travail, je veux donc pouvoir vérifier ce qui est fait dessus ! » Quand l'entretien à effectuer est trop compliqué, c'est le fabricant qui s'en occupe. Les grues (les câbles, l'élingage) sont contrôlées tous les six mois par des professionnels.

#### Puissance de la grue en fonction de l'expérience

« L'expérience est très importante pour conduire les grues. Au début, on travaille sur de petites grues de faible tonnage et avec l'expérience, on augmente en puissance. La meilleure école pour apprendre à conduire les grues mobiles est de conduire les petites grues que l'on utilise sur les chantiers de bâtiment. Cela permet d'acquérir de la précision et de se faire la main : il faut déplacer la grue souvent, il y a donc beaucoup de calage à faire », nous explique Claude.

Pascal, qui conduit la grue de 400 tonnes avec une flèche de 140 mètres, nous explique qu'il fait ce métier depuis plus de vingt ans. « J'ai très vite été passionné par les grues de levage. Après avoir été chauffeur routier un peu partout dans le monde, j'ai appris sur le tas le métier de grutier ».

#### Conditions de travail

« Il ne faut pas avoir de problèmes de vision ni d'audition. On doit être très concentré toute la journée pendant 8h-10h. On a une grande responsabilité, il faut être vigilant pour ne pas heurter les gens autour. Contrairement à une grue à tour où on est à l'abri dans la cabine pendant tout le temps de travail, le grutier de grue mobile est exposé aux intempéries au moment du calage de la machine. On est autant dehors que dans la machine. Parfois on se retrouve dans 20 centimètres de boue pour installer la grue. Il nous arrive de travailler la nuit avec des éclairages. Comme la cabine ne monte pas en hauteur, on n'est pas exposé au vertige. Par contre, surtout pour les grues de 35 tonnes qui n'ont pas toujours de cabine inclinable, on a constamment la tête levée. Attention aux cervicales !

Heureusement, les cabines à partir 60 tonnes s'inclinent. Cela permet de ne pas avoir la tête levée puisque tout le corps s'incline avec la cabine, mais également de mieux voir, de ne pas être gêné par l'essuie glace par exemple. Les cabines sont chauffées et la plupart sont climatisées. La climatisation, c'est quasiment indispensable. L'été en plein soleil, il fait très chaud dans la cabine. La cabine est très exigüe, il y a juste la place pour le conducteur », nous explique Pascal.

#### Pénurie de grutiers

Les responsables et les grutiers de l'entreprise sont unanimes : il est très difficile de trouver des grutiers. On leur en demande la raison. « Il y a plusieurs raisons : déjà, il faut posséder le permis C, voir EC pour pouvoir déplacer la grue.

« Il faut aussi avoir certaines qualités : être précis et avoir une grande dextérité car il faut parfois poser les charges que soulève la grue au millimètre près et sans danger pour les personnes autour », nous dit Pascal. Et puis, il faut être souple sur les horaires. On travaille en règle générale dans un rayon qui nous permet de rentrer le soir chez nous mais nous sommes prestataires de service et nous sommes donc tributaires du client.

## ● Formation grues à tour

### ● CACES grues à tour R377M

- |  |                                  |
|--|----------------------------------|
| 1. Le grutier  | 5. Stabilité des grues à tour    |
| 2. Les principaux types de grues à tour et les risques liés à leur utilisation | 6. Installation des grues à tour |
| 3. Notions élémentaires de physique  | 7. Exploitation des grues à tour |
| 4. Technologie des grues à tour  | 8. Entretien des grues à tour    |
|  | 9. Connaissances générales       |

### ● Le titre professionnel de conducteur de grues à tour (niveau V équivalent CAP/BEP)

- Conduire une grue à tour à partir du sol
- Conduire une grue à tour dans la cabine

## ● Formation grues mobiles

### ● CACES grues mobiles R383M

- |   |                                       |
|---|---------------------------------------|
| 1. Le conducteur  | 5. Technologie et stabilité des grues |
| 2. Les principaux types de grues et les risques liés à leur utilisation | 6. Installation des grues             |
| 3. Notions élémentaires de physique                                     | 7. Exploitation des grues             |
| 4. Technologie des grues  | 8. Entretien des grues                |
|   | 9. Connaissances générales            |

## 3 L'autorisation de conduite

Cette autorisation est délivrée par l'employeur qui doit s'assurer que le grutier est apte médicalement et apte à conduire une grue en toute sécurité. Cette autorisation n'est valable que sur le chantier où travaille le grutier et le chef d'entreprise peut la lui retirer à tout moment.

Sur cette autorisation sont mentionnés : l'identité du grutier, le type de grue qu'il est autorisé à conduire, quand et où il a passé le CACES, s'il est apte médicalement. En cas de contrôle sur un chantier par l'inspection du travail, elle sera demandée au grutier avec une pièce d'identité.

## ● Centres de formation (liste non exhaustive)

	R377M Grue à Tour	R383M Grue Mobile
Preventalis Dijon 21, rue de Montmuzard 21000 Dijon 0 826 81 81 21	Uniquement en entreprise, mais possibilité d'intégrer des demandeurs d'emploi. Tarif en fonction du nombre de stagiaires.	Non
Manitowoc 18, rue de Charbonnières B.P. 173 69132 ECULLY Cedex 04 72 18 20 20 www.manitowoccranes.com	Voir organisme	Voir organisme
PLATINIUM CQFT 7 rue Lamartine 71300 MONTCEAU LES MINES 03.85.67.10.06.	GMA Débutant : 3 à 4 jours (21 à 28h), 1 350 à 1 680€ HT en 2015 GME Débutant : 5 à 7 jours (35 à 49h), 2 250 à 2 940€ HT en 2015	8 à 11 jours (56 à 77h), 4 000 à 4 950€ HT en 2015
DEKRA INDUSTRIAL Stages sur Chalon-sur-Saône 06.29.53.14.45.	Non	Formation de débutants : 8 jours, 2 985€ HT en 2015 Formation pour expérimentés : 4 jours, 1 680€ HT en 2015
ERTF FORMATION ZA 38 rue des Mardors 21560 COUTERNON 03 80 60 86 44	Voir organisme	Voir organisme

Le client loue en quelque sorte la grue mais aussi le grutier, voire l'élingueur. C'est un peu le client qui commande. La location d'une grue coûte cher et le client est souvent pressé de finir le chantier. Si l'on ne veut pas perdre le client, il faut accepter de faire des heures supplémentaires, parfois en week-end », nous dit Pascal. Bien sûr, le salaire est en conséquence, surtout si on conduit une grue à gros tonnage et qu'on a de l'expérience. Un bon grutier est en général bien payé. Mais il faut accepter les contraintes de ce métier !

En ce qui nous concerne, nous acceptons de former les personnes motivées qui voudraient faire ce métier. Nous avons actuellement deux personnes en contrat de professionnalisation.

### Un travail d'équipe

Le métier de grutier mobile est un métier moins solitaire que le grutier mobile. Il est plus proche du sol et des équipes. Il n'est pas constamment dans sa grue, notamment quand il procède au calage. La communication peut se faire avec le talkie-walkie ou avec les gestes conventionnels appris pendant le CACES.

### Un métier possible jusqu'à la retraite

Quand les grutiers deviennent plus âgés, ils reviennent parfois aux grues de faible tonnage, car le travail est moins stressant. Ils peuvent aussi faire les visites de chantier pour vérifier le choix de la grue en adéquation avec le terrain ou assister les grutiers.

### Et les femmes dans ce métier ?

C'est plus contraignant que la grue à tour où les femmes ne sont pas rares. On est plus exposé aux intempéries et le calage peut être plus physique. On cale parfois avec des pièces de bois un peu lourdes. Et puis, l'ambiance masculine est parfois un peu rude. Ceci-dit, c'est possible. J'ai connu une femme dans cette profession qui a travaillé 15 ans comme grutière de grue mobile avant d'évoluer vers un autre projet. Elle était très compétente, et bien que ça fasse plusieurs années qu'elle n'exerce plus le métier, les clients m'en parlent encore !

### Se former aux grues auxiliaires R390 (liste non exhaustive) :

- AFTRAL Longvic (03.80.63.19.20.)
- AFTRAL Champfongueil (03.85.41.13.82.)
- AFTRAL Auxerre (03.80.63.19.20.)
- C2F Nevers (06.10.36.02.10.)
- C2F Appoigny et Sens (06.10.36.02.10.)
- CFCR Benoît Louhans (03.85.75.01.32.)
- ERTF Couternon (03 80 60 86 44)
- Forget Formation Auxerre (02.43.11.11.89.)
- Forget Formation Dijon (03.80.54.97.75.)
- Forget Formation Chalon (02.43.11.11.71.)
- Greta 21 de Fenay (03.80.36.66.98.)
- GTIF Montceau-les-Mines (03.85.58.59.28.)
- Platinum CQFT Montceau-les-Mines (03.85.67.10.06.)
- Norisko St Vallier (03.87.38.46.87.)
- Paradis Formation Nevers (03.86.23.02.22.)
- Preventalis Dijon (08.26.81.81.21.)