

NACELLES



Le rôle des nacelles élévatrices dans l'industrie

Que cela soit dans le BTP, l'aéronautique, la maintenance ou le nettoyage de vitre, louer une nacelle peut être indispensable à vos travaux. Mais encore faut-il savoir pourquoi et quel type de nacelle choisir !

A quoi servent les nacelles élévatrices ?

Les nacelles élévatrices, aussi appelées PEMP (pour Plateforme Élévatrice Mobile de Personnel), sont des engins de chantier permettant de faciliter l'accès à une zone de travail en hauteur.

Elles offrent ainsi des solutions d'interventions pour effectuer de nombreux types de travaux comme la maintenance, la réparation, l'entretien ou encore le nettoyage de matériel ou d'installations lorsqu'il n'existe pas de solution permanente pour les atteindre.

Les nacelles élévatrices sont de plusieurs types selon les chantiers et les besoins des professionnels, mais disposent toujours d'une rambarde de sécurité contre les risques de chutes et peuvent accueillir une à plusieurs personnes.

Selon les pays, le port d'un harnais de sécurité peut être obligatoire, même si la plateforme est équipée d'une rambarde. C'est par exemple le cas en Angleterre, au Canada et au Royaume-Uni mais pas en France et en Belgique, où le port du harnais est seulement conseillé.

Cependant, en France, le pilotage d'une nacelle élévatrice n'est possible qu'après détention d'un CACES spécifique aux différents types d'engin : CACES R386 pour les plateformes élévatrices, CACES catégorie 9 R372 Modifié pour les chariots télescopiques, par exemple.

Les différents types de nacelles et leurs spécificités

Le marché des nacelles élévatrices est vaste, et il existe ainsi six modèles différents en fonction des travaux à effectuer:

- La nacelle sur camion ;
- La nacelle à mât ;
- La nacelle à ciseaux ;
- La nacelle araignée ;
- La nacelle à bras ;
- La nacelle télescopique.

La nacelle sur camion est sans doute celle que vous connaissez le plus, il s'agit par exemple des nacelles élévatrices que l'on retrouve sur tous les camions de pompiers en France. Ces nacelles sont plutôt destinées à des usages de maintenance ou de secours des personnes.

La nacelle à mât est quant à elle plutôt utilisée pour les travaux de maintenance et pour les inventaires d'entrepôts, car elle est peu encombrante et vite installée. Grâce à son mât vertical, cette nacelle se place aux endroits où l'espace et la charge au sol sont limités.

La nacelle à ciseaux offre de son côté beaucoup moins de hauteur mais permet de soulever des charges bien plus lourdes. Vous avez sûrement déjà vu des nacelles à ciseaux pour le nettoyage de vitres, mais elle est aussi bien adaptée à l'événementiel et au secteur du BTP.

La nacelle araignée (ou sur chenilles) permet de travailler sur des terrains très accidentés grâce à son socle particulier. Ainsi, la nacelle araignée est indispensable pour atteindre des endroits très inaccessibles aussi bien dans des espaces intérieurs que dans des centres urbains.

La nacelle à bras permet également d'atteindre des zones difficilement accessibles, grâce à son bras articulé en plusieurs segments qui lui permettent d'être dans diverses positions. Ainsi, la location d'une nacelle à bras est très recommandée dans les secteurs industriels et le BTP.

Enfin, la nacelle télescopique est idéale pour atteindre des grandes hauteurs, là où la nacelle à ciseaux ne peut aller. La nacelle télescopique est donc parfaitement adaptée aux chantiers navals, aux opérations de démolition ou de construction, et pour les finitions d'ouvrages d'art.

Les 12 règles de sécurité à appliquer en utilisant une nacelle élévatrice

Le terme nacelle élévatrice, désigne une catégorie d'engins de chantier utilisés dans le cadre de travaux en hauteur. Ces machines facilitent l'accès à des endroits difficilement atteignables, et permettent aux ouvriers de travailler en toute sécurité. Connues également sous le nom de plateforme élévatrice mobile de personnel (PEMP), elles sont conçues pour accueillir une ou plusieurs personnes. Les nacelles élévatrices sont capables, lorsque la situation s'y prête, de remplacer un échafaudage.

Lors de l'utilisation d'une nacelle, il est primordial de respecter certaines règles de sécurité. En effet, même si elles disposent d'une rambarde qui protège en partie des risques de chutes, travailler à plusieurs mètres du sol reste particulièrement dangereux pour les travailleurs. Avec ce type de machines, le danger peut venir, aussi bien des airs, que du sol. Bien souvent, une négligence, un manque de vigilance ou un manque de formation peuvent être à l'origine d'accidents, souvent mortels.

Même si les chiffres montrent une baisse du nombre de décès dus aux PEMP, 66 personnes dans le monde ont trouvé la mort, en utilisant une nacelle élévatrice, en 2017. Les principales causes de décès sont les chutes de hauteur (38%), les électrocutions (23%) et les renversements (12%). Afin de faire avancer la prévention et de réduire davantage les risques d'accidents, voici 13 règles de sécurité à ajouter à votre to do list, avant d'utiliser une nacelle.

1. Vérifier que l'opérateur est titulaire du CACES

Bien que non obligatoire, il est fortement recommandé aux conducteurs de nacelles élévatrices de disposer d'un CV en logistique mais surtout posséder le CACES R486 (anciennement R386). C'est notamment une recommandation de la Caisse Nationale de l'Assurance Maladie des Travailleurs Salariés (CNAMTS) et de l'Institut National de Recherche et de Sécurité (INRS) afin d'éviter tout accident. Depuis la nouvelle réglementation instaurée le 1er janvier 2020, le CACES de la nacelle est divisé en trois catégories différentes :

- La catégorie A qui regroupe toutes les nacelles à élévation verticale (plateforme ciseaux, toucan...)
- La catégorie B qui englobe les PEMP à élévation multidirectionnelle (articulée, araignée...)
- La catégorie C qui comporte la conduite hors-production des appareils (chargement, déchargement...)

À noter que ce certificat est valable 5 ans.

En revanche, l'employeur a l'obligation de former et vérifier les compétences à la conduite de ses collaborateurs par le moyen qu'il souhaite. Le CACES est une des façons de remplir cette obligation avant la délivrance de l'autorisation de conduite.

À noter, une entreprise qui fait travailler ses employés sans autorisation de conduite s'expose à d'importantes sanctions en cas d'accident et cela peut parfois ne pas rentrer dans le cadre des conventions collectives.

2. Contrôler les papiers de la machine

En cas de location de nacelle, il faut vérifier que les papiers obligatoires sont présents sur la machine. Ainsi, vous devez avoir la notice d'utilisation de la nacelle, le carnet de maintenance et le rapport de vérification périodique à 6 mois. Enfin, vous devez vous assurer que toutes les réserves ont été levées.

3. Faire toutes les vérifications d'usage avant la mise en service de la machine

Quel que soit le type de nacelles élévatrices, il est primordial de faire le tour de la machine afin de déceler d'éventuels problèmes. La première chose à inspecter est le véhicule en lui-même. Il faut vérifier les niveaux de liquides (carburant, huile, liquide de refroidissement, etc.), ainsi que les pneus, les feux ou encore les alarmes de recul. Après les vérifications du véhicule, on peut passer à celles du bras articulé. Les systèmes hydrauliques et électriques doivent parfaitement fonctionner, de même que les commandes de fonctionnement et d'urgence.

4. Inspecter les alentours de la zone de travail

Il peut arriver que l'environnement de travail présente davantage de risques que la nacelle. Lorsque l'on se trouve en intérieur, il faut inspecter le plafond et surtout s'assurer qu'il est d'une hauteur adéquate. Le plancher peut aussi être une source de danger. Il ne doit pas y avoir de trous ou de bosses qui pourraient mettre en péril la stabilité de la machine.

En extérieur, le danger principal vient du ciel. En effet, il faut être extrêmement prudent lorsque l'on travaille à proximité de lignes électriques ou de communication. Même si les lignes paraissent hors tension, il est primordial de rester vigilant. Comme dans le cas d'une utilisation en intérieur, le sol ne doit pas être instable ou comporter des trous qui pourraient menacer l'équilibre de la machine.

5. Ne pas dépasser la limite de poids

Toutes les nacelles élévatrices, quel que soit leur type, possèdent une charge maximale à ne pas dépasser. Cette charge correspond au poids combiné de l'opérateur, des outils et des matériaux qui se trouvent dans le panier de la nacelle. Avant de commencer à travailler, il faut donc connaître la charge maximale que peut supporter la machine que l'on utilise, et calculer avec précision le poids de tous les éléments qui prendront place dans le panier.

Cette fameuse charge maximale varie selon le type de nacelle que vous louez : araignée, télescopique, ciseaux, toucan, etc. et selon la taille de l'engin.

C'est le fabricant de la nacelle qui est chargé de fixer la limite de poids. Il faut donc se référer au manuel d'utilisation de la machine pour éviter toute mauvaise surprise.

6. Ne pas sortir du panier durant l'utilisation

Cela peut paraître évident, mais il ne faut en aucun cas tenter de sortir de la nacelle ou de monter sur le garde-corps pendant que la machine est en fonctionnement. Le panier de la nacelle constitue un équipement de protection collectif en lui-même. Les nacelles élévatrices ne sont pas conçues pour que l'on puisse quitter le panier en cours d'utilisation.

Même si l'on veut atteindre un objet légèrement hors de portée, il est préférable de déplacer la nacelle de quelques mètres, plutôt que de risquer une chute.

Si un travailleur est amené à quitter la nacelle pour effectuer une tâche, c'est que celle-ci n'est pas adaptée à la situation.

7. Respecter le nombre d'opérateurs préconisé par le fabricant

Pour chaque type de nacelles, il y a un nombre limité d'opérateurs qui peuvent être présents dans le panier. C'est le constructeur de la nacelle qui est chargé d'indiquer le nombre d'opérateurs nécessaires.

- Les PEMP de type 1

On distingue deux catégories de nacelles de type 1 : celle dont l'élévation est uniquement verticale et celle dont l'élévation est multidirectionnelle. Les nacelles de type 1 nécessitent deux personnes. L'une manœuvrant la nacelle depuis le panier et l'autre, au sol, indispensable pour guider l'opérateur et prévenir les secours en cas de besoin. Le type 1 regroupe les élévateurs dont le déplacement n'est autorisé qu'avec la plateforme repliée en position de transport. On retrouve ainsi les nacelles araignées et les nacelles télescopiques.

- Les PEMP de type 2

La réglementation change concernant les nacelles de type 2. Ce Type regroupe les nacelles dont le déplacement avec la plateforme déployée ne peut être commandé que par un organe fixé sur un châssis. Dans le type 2, on retrouve principalement les camions nacelles PL et VL. Trois personnes sont nécessaires à l'utilisation de ce type de nacelle. Le conducteur de l'engin porteur, l'opérateur de la plateforme et une autre pour guider l'opérateur. Pour toute question sur l'engin, vous devez vous référer au constructeur du camion nacelle.

- Les PEMP de type 3

Cette catégorie comprend les nacelles ciseaux et les nacelles articulées. Pour ces nacelles, la translation avec la plateforme en position haute peut être directement commandée depuis le panier. Il faut deux personnes pour les manœuvrer, l'une dans le panier qui contrôle les commandes et une autre au sol pour guider et intervenir en cas d'urgence.

8. Porter un harnais de sécurité et un casque

Cette catégorie comprend les nacelles ciseaux et les nacelles articulées. Pour ces nacelles, la translation avec la plateforme en position haute peut être directement commandée depuis le panier. Il faut deux personnes pour les manœuvrer, l'une dans le panier qui contrôle les commandes et une autre au sol pour guider et intervenir en cas d'urgence.

Lors de l'utilisation d'une nacelle élévatrice, il n'y a pas que l'opérateur qui est soumis aux risques. Toute personne au sol se trouvant dans la zone de portée de la machine peut être en danger. C'est pourquoi il faut éloigner les travailleurs au sol et les piétons de la zone de portée. Les travaux réalisés à l'aide de la nacelle peuvent provoquer la chute d'éléments ou de matériaux et blesser ceux qui se trouvent en dessous.

Il est également important et obligatoire de signaler la présence de la machine en positionnant des panneaux de signalisation.

Le respect du balisage au sol par les piétons est à la charge de l'accompagnateur de l'opérateur. Il doit veiller au maintien en place de la signalisation et empêcher les passants d'entrer dans la zone de travaux. Signaler correctement la présence d'un chantier est primordial, surtout en cas d'accident avec un piéton. La responsabilité de l'accident sera à l'appréciation de la justice et l'entreprise devra alors démontrer que sa signalisation et son balisage étaient adéquats.

9. Prudence avec les nacelles !

Une nacelle et une machine de levage utilisée pour les travaux de second œuvre (peinture, électricité, isolation, chauffage, etc...) ou encore les inventaires d'entrepôt. Pour les travaux d'intérieur vous pouvez louer une nacelle électrique et diesel pour les travaux en extérieur. Il est important de prendre en compte les préconisations des constructeurs si vous louez une nacelle manitou, haulotte ou encore génie.

Il faut toujours faire attention dans le cadre de l'utilisation d'une nacelle élévatrice, que l'on se trouve au sol ou dans le panier. En effet, la capacité de ces engins à se déplacer et à s'élever verticalement, peut occasionner des accidents très graves, si la nacelle heurte un obstacle. La zone d'action de la nacelle doit donc toujours être dégagée afin d'éviter qu'elle ne se renverse.

Une chute de l'opérateur peut être provoquée parce que l'on appelle l'effet catapulte. Le choc d'une roue qui heurte un obstacle ou qui tombe dans un trou se répercute le long du mât et provoque un violent mouvement du panier. Si l'opérateur ne porte pas de harnais, il peut alors se faire éjecter.

Pour déplacer une nacelle, il est nécessaire de replier totalement le mât avant de bouger la machine. Un déplacement avec une machine non-repliée peut provoquer son basculement.

Enfin, vous devez également prendre en compte la protection de la machine. En effet, lorsque que le chantier n'est plus en activité, vous devez assurer les protections contre le vol de vos machines de chantier.

10. Ne pas utiliser de nacelle pour faire de la manutention

Les nacelles élévatrices sont des machines uniquement destinées aux travaux en hauteur et au levage de personnes et d'outils. Il ne s'agit en aucun cas d'engins de manutention. Elles ne doivent donc pas être utilisées pour déplacer des objets ou des matériaux. En utilisant une nacelle comme machine de manutention, vous risquez de dépasser la charge maximale, sans vous en rendre compte. Cela peut provoquer le renversement de la machine et mettre en danger les personnes aux alentours.

11. Ne pas utiliser la nacelle en cas de vents violents

Utiliser une nacelle élévatrice sous un mauvais temps ou des vents violents est une pure folie ! Les élévateurs répondant à la norme française EN280 sont conçus pour être stables face à des vents allant jusqu'à 12,5 mètres par seconde, soit 45 km/h. La vitesse maximale admissible doit obligatoirement être indiquée sur la plaque fixée sur la machine par le constructeur.

Pour certaines nacelles utilisables en intérieur comme lorsque vous louez des nacelles toucans électriques, la vitesse maximale peut être nulle.

Avant d'entamer ses travaux, il faut donc se renseigner sur les conditions climatiques. Certaines entreprises disposent même d'anémomètres pour vérifier la vitesse du vent directement sur site.

12. Ne négligez aucune des consignes de sécurité !!

Toutes les consignes de sécurité que nous venons de citer ne doivent pas être prises à la légère. Même si le temps presse, ou si votre chantier a pris du retard, aucune raison ne justifie la négligence de sa propre sécurité, et de celle de ses collègues ou employés. Du fait de la hauteur qu'elles peuvent atteindre, les accidents de nacelles élévatrices sont souvent mortels. Un accident est vite arrivé, et il peut entraîner la fermeture de l'entreprise et mettre en danger des dizaines, voire des centaines d'emplois.

L'utilisation d'une nacelle grande hauteur, comme pour toutes autres machines, comporte des risques. Mais en suivant ces quelques consignes et en restant vigilant durant votre chantier, vous pourrez travailler en toute tranquillité.

Location nacelle : 8 questions à se poser avant de louer

Les travaux en hauteur entraînent de nombreux risques et nécessitent un matériel adapté ! Les élévateurs verticaux et les échafaudages sont les plus utilisés lorsque les travaux sont en hauteur. Ils permettent de réduire le risque de chute (responsable de 25% des invalides du BTP) et apportent un confort de travail indispensable pour réaliser des travaux de qualité. En effet, les nacelles sont plus stables et vont plus haut que les échelles et les escabeaux. Différents types de nacelles existent, mais laquelle est adaptée à votre chantier ?

Question 1 : Où se situera votre chantier ?

La hauteur et le type de chantier vous aideront à choisir le modèle de nacelle. Si les travaux sont très au-dessus du sol, le choix se tournera vers les nacelles à bras télescopique, les nacelles articulées ou les camions nacelles PL ou VL. Définir au préalable la hauteur nécessaire pour votre chantier vous permettra de louer aux meilleurs prix. La nacelle est choisie en fonction de la hauteur de travail qui correspond à la hauteur de plancher (distance entre le sol et la surface de la plateforme) à laquelle on ajoute 2 mètres (hauteur atteignable par un compagnon).

Question 2 : Qui utilisera la nacelle ?

Pour utiliser une nacelle il y a des conditions à respecter : la sécurité du personnel doit être assurée et le personnel doit être formé à la conduite de l'engin. Passez le CACES de PEMP (Plateforme Élévatrice Mobiles de Personnes) pour conduire une nacelle même s'il n'est pas obligatoire. En effet, le CACES n'est pas obligatoire pour conduire un engin, seule l'autorisation de conduire délivrée par le chef d'entreprise suffit. Mais cette formation est une référence pour conduire un engin. Ce permis doit être renouvelé tous les 5 ans.

Question 3 : Les travaux se font-ils à l'intérieur ou à l'extérieur ?

Si les travaux se font à l'intérieur, les nacelles élévatrices électriques sont indispensables car elles sont plus silencieuses que les nacelles diesel et n'émanent pas de gaz (il existe des modèles qui vont jusqu'à 22m de hauteur de travail).

Pour les travaux à l'extérieur, vous allez généralement vouloir une source d'énergie diesel pour ne pas être dépendant d'une source d'électricité. Les nacelles ciseaux et articulées diesel sont utiles pour leur adaptabilité à tous les chantiers extérieurs. Les nacelles araignées sont aussi un bon choix car elles s'adaptent idéalement à tous types d'extérieur et pour tous types d'espaces. Elles sont disponibles avec un moteur diesel pour les travaux d'extérieurs. Il est donc primordial de connaître les caractéristiques de chaque moteur pour choisir la nacelle adéquate à son chantier.

Question 4 : Sur quel type de terrain allez-vous travailler ?

Il faut s'informer sur les caractéristiques du terrain : le terrain est-il stable ou non ? La nacelle araignée est la parfaite nacelle pour les sols fragiles grâce à sa légèreté. Pour les terrains en pente pensez cependant à louer une nacelle à chenille pour un bon déplacement et une bonne stabilité. Pour les conditions de boue, les meilleures nacelles sont celles à quatre roues motrices.

« Location nacelle » renvoie toujours à « charge » que portera la nacelle qui doit être prise en compte avant la location de la nacelle. Cette charge aura une influence sur la stabilité de la machine si les terrains sont fragiles et instables. Pour les sols délicats, certains élévateurs sont équipés de roues non marquantes.

Question 5 : Quels types de pneus doit avoir la nacelle ?

Les nacelles avec des pneus permettent un déplacement rapide et sur une longue distance. De plus, les nacelles pourront porter n'importe quelle charge grâce aux nombreuses tailles disponibles de pneus. Plusieurs types de pneus sont possibles : les pneus traditionnels, les pneus remplis de mousse, etc. Le choix du pneu se fait en fonction du terrain, de l'utilisation que vous allez faire de la nacelle et de la charge. C'est pourquoi, les pneus à air et à eau sont les meilleurs pneus s'il y a des obstacles dans le chantier grâce à leur souplesse.

Question 6 : Quelle autonomie doit avoir votre nacelle électrique ?

La question de la batterie des nacelles électriques est très importante. Vous devez, par conséquent choisir, une nacelle électrique qui possède une batterie suffisante pour votre durée de travail pour une journée (en général 7 ou 8 heures). Il faut savoir que pour charger les piles d'une nacelle ciseaux il faut 8 heures de chargement avec un appareil non utilisé.

Question 7 : Quels sont les accès au chantier ?

Il faut prendre en compte tous les détails du chantier : s'il y a une limite de hauteur (due à un plafond par exemple), si des tuyaux ou des fils électriques sont présents, ou tout autre obstacle. Les nacelles les plus étroites et les plus faciles à déplacer sont les meilleurs choix.

La location d'une nacelle articulée est donc la plus adaptée si vous avez besoin d'un déport important pour effectuer vos travaux (intérieurs ou extérieurs). Pour une facilité de manœuvre choisissez la nacelle à flèche télescopique, car sa tourelle peut faire un tour quasi complet. Pour des travaux à des hauteurs vertigineuses vous devez privilégier la location d'une nacelle grande hauteur.

Question 8 : Quelle charge doit supporter votre nacelle élévatrice ?

Comme expliqué auparavant, la charge portée par l'engin aura un impact sur sa stabilité. Plus une nacelle peut lever de poids, plus elle coûte cher. De fait, si vous voulez économiser de l'argent, mesurez bien la capacité dont vous avez besoin. Inversement, les entrepreneurs qui estiment le poids nécessaire à un chantier ont tendance à le minimiser. C'est pourquoi il est plus sécurisé de louer une nacelle qui peut lever plus que la charge indiquée. Cela permet d'assurer les meilleures conditions de travail pour les ouvriers et éviter les risques de renversement ou de chute.

Si vous réalisez ces 8 étapes vous choisirez votre nacelle beaucoup plus facilement et plus rapidement. Ensuite, il vous suffit de louer. Désormais il n'y a rien de plus facile à faire que de louer une nacelle.