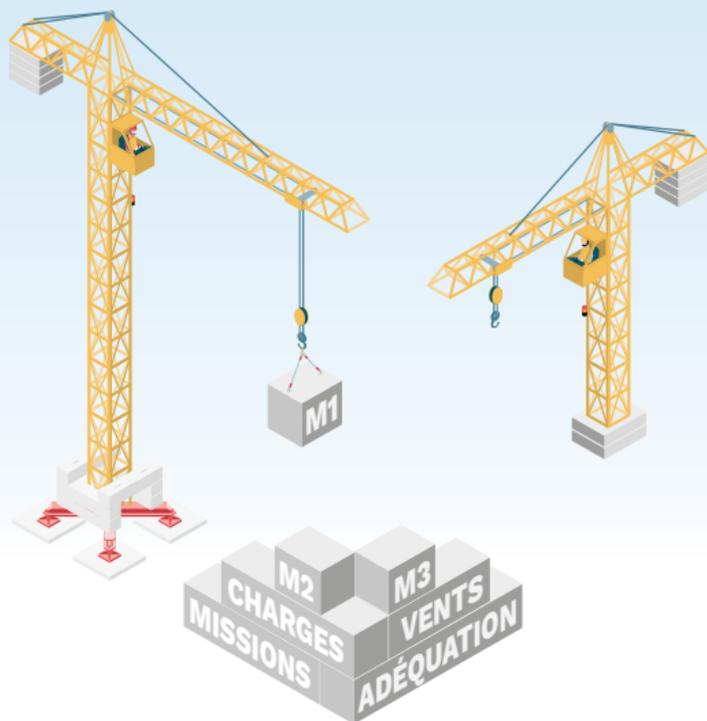


MONTAGE DE GRUE GMA-GME

GRANDES ÉTAPES ET MISSIONS TECHNIQUES



MONTAGE DE GRUE

LES GRANDES ÉTAPES À RESPECTER

1. ÉTUDES

Je réalise les études :

- de sol
- d'environnement (mission M1)
- des éléments de grue
- des charges

2. ADÉQUATION, COMMANDE DE LA GRUE

Je valide l'adéquation et je commande ma grue

3. STABILITÉ ET FONDATIONS DE LA GRUE (MISSION M2)

Je coule les fondations et je les fais vérifier

4. MONTAGE DE LA STRUCTURE À LA GRUE

Je monte la grue

5. VÉRIFICATIONS DE REMISE EN SERVICE (MISSION M3)

J'effectue les vérifications :

- conformité
- état de conservation

et je (re)mets en service ma grue :

- en levant les réserves éventuelles
- en le formalisant

Choisir une grue GMA-GME (grue à montage automatisé, grue à montage par éléments) nécessite un **rétroplanning** intégrant les différentes **étapes de vérification**.

Chaque matériel a ses caractéristiques et doit suivre des règles d'utilisation, qui conditionnent les opérations de levage à effectuer dans l'environnement particulier du chantier.

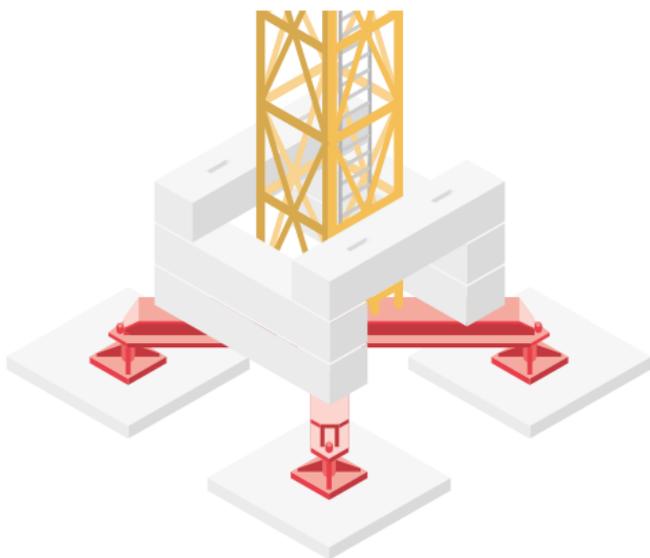
Dans sa démarche de **qualification du matériel de levage**, le responsable va être guidé par la prise en compte d'un ensemble de paramètres au cours des étapes et des missions décrites ci-après.

1. ÉTUDES

Étude de sol

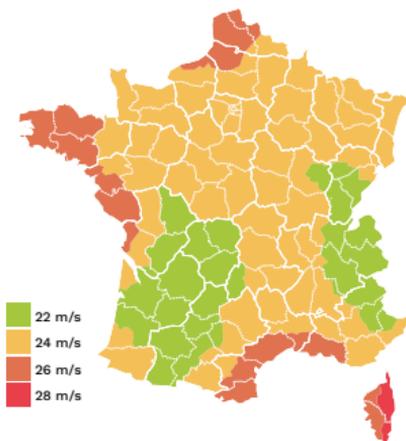
L'étude du sol permet de vérifier la capacité du sol et de dimensionner les fondations (radier, pieux, semelles...).

Une grue est autostable par géométrie. Dans la majorité des cas, elle sera posée. Certaines conditions de site et de sol imposent son scellement.



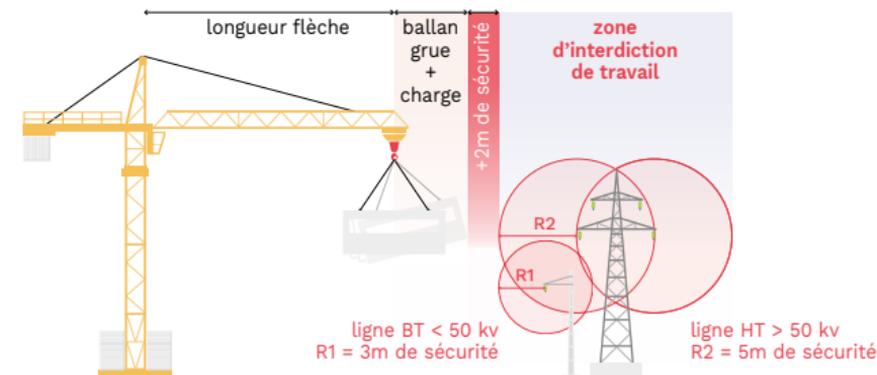
Étude environnementale (mission M1)

Le vent est un facteur qui exerce une influence déterminante sur la stabilité des grues à tour. La force des vents dimensionnants dépend de la région et doit être prise en compte, tout comme l'environnement immédiat qui peut générer de potentiels **effets de site** susceptibles de perturber et les opérations de montage et leur fonctionnement. C'est l'objet de la **mission M1**.



Pour effectuer la mission M1, il est vivement conseillé de vous rapprocher d'un bureau de contrôle spécialisé dans ces missions spécifiques.

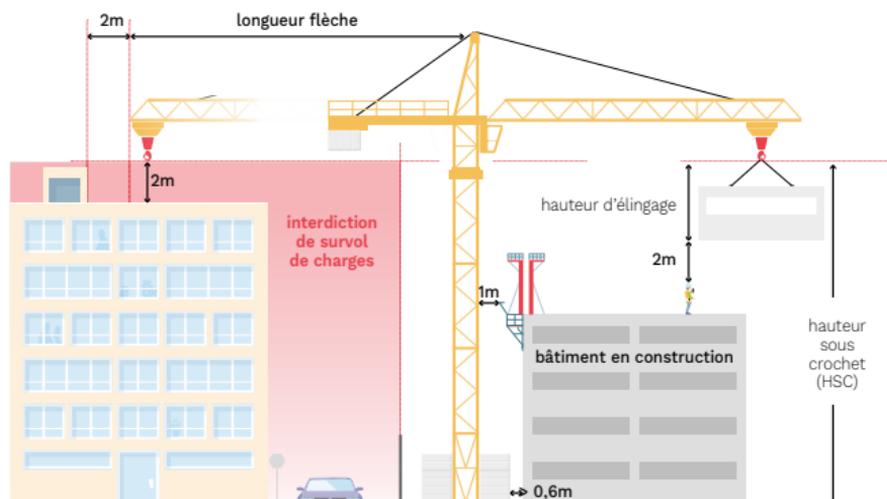
Au-delà des questions liées au vent, d'autres informations sont indispensables lors de cette étape majeure pour qualifier votre engin de levage dans son environnement proche. Après avoir obtenu les **autorisations** de la Direction Générale de l'Aviation Civile (DGAC) et des riverains pour le survol de leur propriété, vous devez positionner votre grue dans son **environnement de travail**, en tenant compte de la présence de lignes électriques, de voies d'accès, des zones de survol interdites et des autres considérations propres à chaque chantier.



Dimensionnement des éléments de grues

La hauteur d'élingage est à calculer en prenant en compte la longueur des élingues, les accessoires de levage, la hauteur du colis transporté, la hauteur de décoffrage...

La hauteur sous crochet (HSC) correspond à la somme de la hauteur d'élingage, des 2 mètres de sécurité et de la hauteur du bâtiment à construire (ou de l'embase de la grue).



Étude des charges

Il vous faut **anticiper** les poids maximaux à lever, et ce en fonction de leur position spatiale de déchargement, de pose mais aussi du stockage ou de leur assemblage.

Mais attention, une grue est aussi limitée en termes de **surface au vent des charges** qu'elle transporte, et ce en fonction de la **vitesse du vent**. De grands panneaux de banches, par exemple, ou de grands préfabriqués, sont dimensionnants vis-à-vis du vent et de la portée par rapport au fût.

Ces données sont propres à chaque grue.

Un outil d'examen d'adéquation d'une grue est disponible sur preventionbtp.fr.

2. ADÉQUATION, COMMANDE DE LA GRUE

L'examen réglementaire d'adéquation de la grue est formalisé et permet :

- de vérifier que la grue retenue correspond aux travaux à effectuer et aux éléments à manutentionner ;
- de garantir que les conditions de montage et d'assise sont conformes à la **notice du constructeur**.

Cet **examen obligatoire** doit être complété par l'**examen d'adéquation des appareils** en fonction des charges et des CMU souhaitées.

Une fois cet examen effectué, le responsable peut commander la grue en n'oubliant pas les options résultant des études :

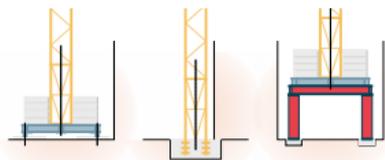


- Anémomètre
- Limiteur de zone
- Système de gestion interférences
- Liaison radio
- Système vidéo
- Drapeau
- Éclairage de fût et/ou chantier
- Dérive
- Ascenseur monte grutier

3. STABILITÉ ET FONDATIONS DE LA GRUE (MISSION M2)

Le responsable peut demander confirmation de la **stabilité de la grue** sur les fondations à un organisme de contrôle. Ce dernier est chargé d'émettre un avis technique sur la stabilité de l'ensemble, après

étude des plans d'exécution, du ferrailage, des rapports de missions géotechniques (études de sol) et des caractéristiques de la grue. La grue doit être posée sur un béton ayant a minima les caractéristiques calculées par le bureau d'études missionné par le responsable.

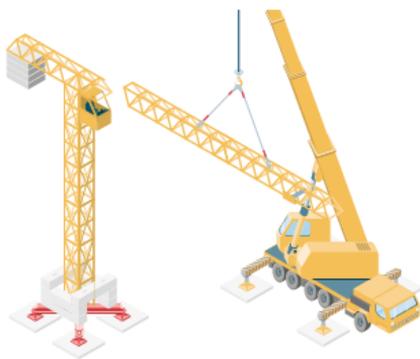


4. MONTAGE DE LA STRUCTURE À LA GRUE

Il faut préparer l'arrivée de la grue afin que le **montage** et la mise en service se fassent dans les meilleures conditions possibles.

Il faut penser :

- à vérifier l'implantation,
- aux installations électriques (armoires en pied de grue),
- aux dispositions pour l'engin de montage (chemin accès, place...),
- aux déclarations et documents administratifs (voirie, PPSPS, PIC, VIC...).



5. VÉRIFICATIONS DE (RE)MISE EN SERVICE (MISSION M3)

La grue est montée, elle est sous tension, les accessoires sont positionnés et fonctionnels, mais le droit d'utiliser n'est toujours pas acquis. En effet, il faut effectuer les **vérifications réglementaires obligatoires de (re)mise en service**, les consigner dans le **registre unique de sécurité** et lever les **réserves** éventuelles.

Le contrôleur vérifie notamment :

- la conformité du montage,
- les systèmes limiteurs de survol et d'interférences,
- le fonctionnement des accessoires,
- les armoires électriques.

Il supervise également les **essais statiques** et les **essais dynamiques**.

Le chef d'entreprise écrira dans le registre unique de sécurité :

« A la vue des documents en ma possession, en ma qualité de représentant de l'entreprise, j'autorise la mise en service de la grue référencée _____ à partir de la date du _____ sur le chantier dit _____ »

MONTAGE DE GRUE LES GRANDES ÉTAPES

Cette brochure résume les cinq grandes étapes nécessaires pour monter une grue, depuis les études permettant son choix jusqu'à son montage et les vérifications avant utilisation.

Les trois missions techniques M1, M2, M3 sont essentielles à la validation des étapes pour garantir à l'encadrement de chantier une réponse réglementaire mais, surtout, pour s'assurer d'utiliser le moyen de levage adapté dans des conditions optimales de sécurité.

Ce mémo concerne les chantiers à une seule grue et ne traite pas des interférences entre grues.

RÉGLEMENTATION

Par le décret du 2 décembre 1998 et l'arrêté du 1^{er} mars 2004, le responsable d'un chantier sur lequel sont installées une ou plusieurs grues doit prendre toute disposition afin de **s'assurer de leur stabilité** sur leur assise et **prendre en considération les conditions environnementales du chantier dans l'évaluation des risques**.

OPPBTP

Organisme Professionnel de Prévention
du Bâtiment et des Travaux Publics

Retrouvez toutes les publications sur
preventionbtp.fr

