

Insérer ici une
photo de
fondation

Sur quoi reposent les constructions pour rester stables?

Etude réalisée en partenariat avec :



Entreprise RATEAU
CONSTRUCTION & QUALITÉ

SOMMAIRE

- SITUATION DECLENCHANTE
- FONCTION D'USAGE
- MATERIAUX
- MISE EN RELATION CONTRAINTES ET SOLUTIONS TECHNIQUES
- MODELISATION DES DEUX FORMES DE FONDATION ADAPTEE POUR SOL DE BONNE PORTANCE
- LES ETAPES DE LA REALISATION
- LES METIERS ASSOCIES
- Quelle est l'influence des dimensions et de la forme des fondations et de la nature du sol sur la stabilité des constructions?
- A quels efforts sont soumises les fondations (mise en relation avec les armatures choisies)



Entreprise RATEAU
CONSTRUCTION & QUALITÉ



SITUATION DECLENCHANTE

Situation déclenchante



Comment s'appelle cette construction?
Qu'observez-vous?
A votre avis pourquoi?
Sur quoi repose une construction et qui a fait défaut ici?



Entreprise RATEAU
CONSTRUCTION & QUALITÉ



FONCTION D'USAGE

Les fondations

Insérer ici une photo de fondation

- Fonction d'usage :
Quelle est la fonction
d'usage des fondations?

Voir [ICI](#)



Entreprise RATEAU
CONSTRUCTION & QUALITÉ



RENCONTRE AVEC M. ALAIN RATEAU

RENCONTRE AVEC M. ALAIN RATEAU

Présentation de la société
et de l'intervention de
M. RATEAU.

Insérer ici une photo de la rencontre



Entreprise RATEAU
CONSTRUCTION & QUALITÉ



MATERIAUX

Matériaux

Insérer ici des photos des matières premières

De quelles matières premières sont composées les fondations?

Matériaux Béton

Insérer ici une photo

Associer le matériau à la matière première et identifier l'origine des matières premières et leur disponibilité.

Utiliser la recherche de l'information numérique si nécessaire. [ICI LA](#)

Matière(s) première(s) :

-Mat.1. :

-Origine :

-Disponibilité :

Matériaux Béton

Insérer ici une photo

Associer le matériaux à la matière première et identifier l'origine des matières premières et leur disponibilité.

Utiliser la recherche de l'information numérique si nécessaire. [ICI LA](#)

Matière(s) première(s) :

-Mat.2. :

-Origine :

-Disponibilité :

Matériaux Béton

Insérer ici une photo

Associer le matériaux à la matière première et identifier l'origine des matières premières et leur disponibilité.

Utiliser la recherche de l'information numérique si nécessaire. [ICI LA](#)

Matière(s) première(s) :

-Mat.3. :

-Origine :

-Disponibilité :

Matériaux Béton

Insérer ici une photo

M. RATEAU nous explique
que parfois on rajoute des
..... pour modifier
les propriétés du béton
comme :

Matériaux Acier

Insérer ici une photo

Associer le matériaux à la matière première et identifier l'origine des matières premières et leur disponibilité.

Utiliser la recherche de l'information numérique si nécessaire. [ICI](#)

Matière(s) première(s) :

-Mat.1. :

-Origine :

-Disponibilité :

Matériaux Acier

Insérer ici une photo

Associer le matériaux à la matière première et identifier l'origine des matières premières et leur disponibilité.

Utiliser la recherche de l'information numérique si nécessaire. [ICI](#)

Matière(s) première(s) :

-Mat.2. :

-Origine :

-Disponibilité :



Entreprise RATEAU
CONSTRUCTION & QUALITÉ



MISE EN RELATION CONTRAINTES ET SOLUTIONS TECHNIQUES

Mise en relation contraintes / solutions techniques

Insérer ici une photo

Indiquer quels sont les DEUX principaux types de sols et, pour chacun, indiquer les formes des fondations adaptées. [ICI](#)

Type de sol 1 :

Fondations adaptées :

Mise en relation contraintes / solutions techniques

Insérer ici une photo

Indiquer quels sont les DEUX principaux types de sols et, pour chacun, indiquer les formes des fondations adaptées. [ICI](#)

Type de sol 2 :

Fondation adaptée :

Mise en relation contraintes / solutions techniques

Insérer ici une photo

Indiquer une autre contrainte que le type de sol à prendre en compte [ICI](#) et la solution correspondante.



Entreprise RATEAU
CONSTRUCTION & QUALITÉ



MODELISATION DES DEUX FORMES DE FONDATION ADAPTEE POUR SOL DE BONNE PORTANCE

MODELISATION DES TROIS FORMES DE FONDATION ADAPTEE POUR SOL DE BONNE PORTANCE

FONDATION FILANTE ADAPTEE POUR...

Insérer ici un imprim écran de votre
modélisation.

MODELISATION DES TROIS FORMES DE FONDATION ADAPTEE POUR SOL DE BONNE PORTANCE

FONDATION ISOLEE ADAPTEE POUR...

Insérer ici un imprim écran de votre
modélisation.

MODELISATION DES TROIS FORMES DE FONDATION ADAPTEE POUR SOL DE BONNE PORTANCE

FONDATION EN RADIER ADAPTEE POUR...

Insérer ici un imprim écran de votre
modélisation.



Entreprise RATEAU
CONSTRUCTION & QUALITÉ



LES ETAPES DE LA REALISATION

Étapes de réalisation des fondations et métiers associés

Insérer ici une photo

Regarder [ICI](#) et lister les 6 étapes principales de réalisation des fondations:

-
-
-
-
-
-



Entreprise RATEAU
CONSTRUCTION & QUALITÉ



LES METIERS ASSOCIES

Etape 1 et métier(s) associé(s)

Etape 1 :

Métier associé : Réaliser une fiche métier en utilisant le site de l'[ONISEP](#) (À droite, RECHERCHE LIBRE).

Insérer ici une
photo

Etape 2 et métier(s) associé(s)

Etape 2 :

Métier associé : Réaliser une fiche métier en utilisant le site de l'[ONISEP](#) (À droite, RECHERCHE LIBRE).

Insérer ici une
photo

Etape 3 et métier(s) associé(s)

Etape 3 :

Métier associé : Réaliser une fiche métier en utilisant le site de l'[ONISEP](#) (À droite, RECHERCHE LIBRE).

Insérer ici une
photo

Etape 4 et métier(s) associé(s)

Etape 4 :

Métier associé : Réaliser une fiche métier en utilisant le site de l'[ONISEP](#) (À droite, RECHERCHE LIBRE).

Insérer ici une
photo

Etape 5 et métier(s) associé(s)

Etape 5 :

Métier associé : Réaliser une fiche métier en utilisant le site de l'[ONISEP](#) (À droite, RECHERCHE LIBRE).

Insérer ici une
photo

Etape 6 et métier(s) associé(s)

Etape 6 :

Métier associé : Réaliser une fiche métier en utilisant le site de l'[ONISEP](#) (À droite, RECHERCHE LIBRE).

Insérer ici une
photo



Entreprise RATEAU
CONSTRUCTION & QUALITÉ



Quelle est l'influence des dimensions et de la forme des fondations et de la nature du sol sur la stabilité des constructions?

Quelle est l'influence des dimensions et de la forme des fondations et de la nature du sol sur la stabilité des constructions?

Expliquer le protocole de test que nous avons déterminé en classe.

Insérer ici une photo de votre dessin que vous avez réalisé en classe

Réalisation de maquettes numériques et en PVC de différentes dimensions et formes en vue de réaliser le test.

Etape 1 :

Insérer ici un imprim écran d'un modèle numérique que vous avez modélisé.

Réalisation de maquettes numériques et en PVC de différentes dimensions et formes en vue de réaliser le test.

Etape 2 :

Insérer ici un imprim écran du passage dans GCAO3d et un imprim écran du passage dans
FAO

Réalisation de maquettes numériques et en PVC de différentes dimensions et formes en vue de réaliser le test.

Etape 3 :

Insérer ici une ou plusieurs photos de la découpe du brut (réglage butée, découpe, nettoyage...)

Réalisation de maquettes numériques et en PVC de différentes dimensions et formes en vue de réaliser le test.

Règles de sécurité

Insérer ici les règles de sécurité concernant l'utilisation de la scie circulaire
(T_Base_Tech/cinquième/fondations/Fiches sécurité/Fiche sécurité scie circulaire)

Réalisation de maquettes numériques et en PVC de différentes dimensions et formes en vue de réaliser le test.

Etape 4 :

Insérer ici une ou plusieurs photos de l'usinage (scotch double face, mise en position sur le plateau martyr, usinage, décollage, nettoyage)

Réalisation de maquettes numériques et en PVC de différentes dimensions et formes en vue de réaliser le test.



Règles de sécurité

Insérer ici les règles de sécurité concernant l'utilisation du charly robot
(T_Base_Tech/cinquième/fondations/Fiches sécurité/Fiche sécurité charly robot)

Réalisation de maquettes numériques et en PVC de différentes dimensions et formes en vue de réaliser le test.

Résultats obtenus

Insérer ici les photos des diverses maquettes de fondations.

TEST...Quelle pression faut-il appliquer pour enfoncer la fondation de 6mm?

Sable

Insérer ici une photo du test dans le sable

Dimensions	Masse appliquée	
Diam 10		
Diam 20		
Diam 30		
Diam 40		
Diam 50		
Diam 60		
Diam 70		
20x20		
30x30		
40x40		
50x50		
60x60		
70x70		

TEST...Quelle pression faut-il appliquer pour enfoncer la fondation de 6mm?

Terre

Insérer ici une photo du test dans la terre

Dimensions	Masse appliquée	
Diam 10		
Diam 20		
Diam 30		
Diam 40		
Diam 50		
Diam 60		
Diam 70		
20x20		
30x30		
40x40		
50x50		
60x60		
70x70		

TEST...Quelle pression faut-il appliquer pour enfoncer la fondation de 6mm?

Gravier

Insérer ici une photo du test dans le gravier

Dimensions	Masse appliquée	
Diam 10		
Diam 20		
Diam 30		
Diam 40		
Diam 50		
Diam 60		
Diam 70		
20x20		
30x30		
40x40		
50x50		
60x60		
70x70		

Test : Conclusion

Insérer ici une photo

Conclure quant à l'influence de la taille des fondations sur la masse à appliquer pour enfoncer la maquette .
Classer aussi le sable, le gravier et la terre du moins stable au plus stable.



Entreprise RATEAU
CONSTRUCTION & QUALITÉ



A quels efforts sont soumises les fondations (mise en relation avec les armatures choisies)

A quels efforts sont soumis les fondations?

Insérer ici une photo de fondation filante

Fondation filante :

Dire pour quel type de sol et quelle charge est adapté ce type de fondations. (voir dans le tuto sketchup)

Protocole de test : Expliquer le protocole de test que vous avez utiliser en classe.

A quels efforts sont soumis les fondations?

Insérer ici une photo de la fondation filante 1 avant déformation

Insérer ici une photo de la fondation filante 1 déformée et ajouter des flèches dans le sens des efforts de traction, compression et flexion

A quels efforts sont soumis les fondations?

Insérer ici une photo de la fondation filante 2 avant déformation

Insérer ici une photo de la fondation filante 2 déformée et ajouter des flèches dans le sens des efforts de traction, compression et flexion

A quels efforts sont soumis les fondations?

Insérer ici une photo de la fondation filante 3 avant déformation

Insérer ici une photo de la fondation filante 3 déformée et ajouter des flèches dans le sens des efforts de traction, compression et flexion

A quels efforts sont soumis les fondations?

Insérer ici une photo de la fondation filante 1 déformée

Conclure sur l'influence de la hauteur de la fondation sur la déformation de celle-ci.

A quels efforts sont soumis les fondations?

ARMATURE POUR FONDATION FILANTE

Insérer ici une photo d'armature pour fondation filante et indiquer quelles sont les deux parties différentes de cette armature.

A quels efforts sont soumis les fondations?

Insérer ici une photo de fondation filante

Fondation isolée :

Dire pour quel type de sol et quelle charge est adapté ce type de fondations. (voir dans le tuto sketchup)

Protocole de test : Expliquer le protocole de test que vous avez utiliser en classe.

A quels efforts sont soumis les fondations?

Insérer ici une photo de la fondation isolée
1 de face avant déformation

Insérer ici une photo de la fondation isolée
1 de face déformée et ajouter des flèches
dans le sens des efforts de traction,
compression et flexion

Insérer ici une photo de la fondation isolée
1 de côté avant déformation

Insérer ici une photo de la fondation isolée
1 de côté déformée et ajouter des flèches
dans le sens des efforts de traction,
compression et flexion

A quels efforts sont soumis les fondations?

Insérer ici une photo de la fondation isolée
2 de face avant déformation

Insérer ici une photo de la fondation isolée
2 de face déformée et ajouter des flèches
dans le sens des efforts de traction,
compression et flexion

Insérer ici une photo de la fondation isolée
2 de côté avant déformation

Insérer ici une photo de la fondation isolée
2 de côté déformée et ajouter des flèches
dans le sens des efforts de traction,
compression et flexion

A quels efforts sont soumis les fondations?

Insérer ici une photo de la fondation isolée
3 de face avant déformation

Insérer ici une photo de la fondation isolée
3 de face déformée et ajouter des flèches
dans le sens des efforts de traction,
compression et flexion

Insérer ici une photo de la fondation isolée
3 de côté avant déformation

Insérer ici une photo de la fondation isolée
3 de côté déformée et ajouter des flèches
dans le sens des efforts de traction,
compression et flexion

A quels efforts sont soumis les fondations?

Insérer ici une photo de la fondation filante 1 déformée

Conclure sur l'influence de la hauteur de la fondation sur la déformation de celle-ci.

A quels efforts sont soumis les fondations?

ARMATURE POUR FONDATION ISOLEE

Insérer ici une photo d'armature pour fondation isolée et indiquer quelles sont les deux parties différentes de cette armature.



Entreprise RATEAU
CONSTRUCTION & QUALITÉ



Réalisation d'une maquette de fondation

Réalisation d'une maquette présentant les étapes de réalisations d'une fondation filante

Etape 1 : étude de sol, métier associé :

Insérer ici une ou des photos de l'étape 1 réalisée par l'ilot 1

Réalisation d'une maquette présentant les étapes de réalisations d'une fondation filante

Etape 2 : Tracé de l'emplacement, métier associé :

Insérer ici une ou des photos de l'étape 2 réalisée par l'ilot 2

Réalisation d'une maquette présentant les étapes de réalisations d'une fondation filante

Etape 3 : Excavation du terrain, tranchée, métier associé :

Insérer ici une ou des photos de l'étape 3 réalisée par l'ilot 3

Réalisation d'une maquette présentant les étapes de réalisations d'une fondation filante

Etape 4 : Mise en place du ferrailage, métier associé :

Insérer ici une ou des photos de l'étape 4 réalisée par l'ilot 4

Réalisation d'une maquette présentant les étapes de réalisations d'une fondation filante

Etape 5 : Coulage du béton, métier associé :

Insérer ici une ou des photos de l'étape 6 réalisée par l'ilot 6