

BCG T1 T2 (stage de fin d'études) - Jenny Razafimandimby (mars 2025 pour septembre 2025)

T1 E1 - Amaury Boucquey, Partner

Partner, 10 ans au BCG, spécialisé dans l'énergie et les opérations. A commencé 3 ans à Bruxelles, puis a bougé à Paris. Formation ingénieur.

Fit :

- Présentez-vous en une minute montre en main.
- Une fois où vous avez connu une crise ?
- Quelles compétences/qualités souhaitez-vous développer au BCG ?
- Une fois où vous avez eu de l'impact ?

Étude de cas :

Cas tiré d'une mission réelle.

Dans le secteur de l'énergie, la transition énergétique représente un enjeu majeur, en particulier en matière de décarbonation. Différentes solutions existent, mais leur pertinence et leur viabilité varient selon les contextes. Parmi ces solutions, l'utilisation de la biomasse pour la décarbonation est une option envisagée. Cependant, cette approche comporte certains risques, notamment un conflit d'usage avec l'alimentation et des risques de déforestation.

Notre client, un acteur de l'aviation, envisage d'utiliser la biomasse pour réduire son empreinte carbone. Avant de prendre une décision, il souhaite s'assurer de la disponibilité de la biomasse. Ici, on va chercher à déterminer s'il y a assez de biomasse disponible pour tous ses usages, c'est-à-dire pour la décarbonation, mais pas que.

Questions de clarification :

- Qu'est-ce que la biomasse ?
 - À votre avis ?
 - Je réfléchis longtemps et je réponds : Une manière de compenser ses émissions carbone ?
 - On appelle biomasse toute production organique par photosynthèse. Elle peut être utilisée pour différents usages, l'un de ces usages est le biocarburant.
- On va regarder la disponibilité de la biomasse à l'échelle mondiale ?
 - Oui.
- Quelle unité va-t-on utiliser ?
 - On va s'intéresser à la masse de la biomasse, on va donc parler en tonnes.

Je lui demande s'il veut qu'on réfléchisse ensemble ou si je peux prendre 1 minute pour réfléchir à une approche. Il me laisse le temps de structurer.

1. Identification des acteurs et des usages de la biomasse

- a. Bio carburant
- b. Agriculture
- c. Déforestation

2. Quantification des besoins en biomasse pour chaque acteur/usage

- a. Besoins ajd
- b. Besoins pour le futur

3. As-t-on assez de ressources ?

- a. En termes de quantité pour ajd ?
- b. Par rapport aux besoins futurs ?
- c. Par rapport aux réglementations ?

A : Votre plan me convient.

J : D'accord, je vous propose de commencer par lister les différents usages de la biomasse. J'en vois 3 : 1. Pour le biocarburant, 2. Pour l'agriculture, 3. Les zones protégées.

A : Peut-être que vous pouvez réfléchir aux différents types de biomasse pour essayer de trouver les usages qui vous manquent.

Je réfléchis et hésite longuement mais je finis par trouver la réponse toute seule.

J : Je vois deux types de biomasse : les champs et les arbres.

A : Oui, on va en effet avoir les surfaces agricoles et les surfaces forestières. Côté agricole, vous avez raison, les usages sont principalement alimentaires. Il y a également l'utilisation pour le biocarburant mais c'est quelque chose de naissant. Côté surfaces forestières, quels sont les usages selon vous ?

J : Je vois 3 usages : l'utilisation du bois pour les constructions, l'utilisation du bois pour faire du papier, et enfin les forêts protégées.

A : Vous oubliez un usage énergétique évident.

J : Effectivement, on va aussi utiliser le bois pour se chauffer.

A : Oui. Pensez-vous que l'ensemble de la biomasse est exploité ? Pour une forêt ou un champ donné, va-t-on récolter toute la biomasse ?

J : Non, je pense qu'on doit faire attention à certaines réglementations.

A : Oui, mais encore ?

J : On ne pourra pas tout collecter car on doit garder une partie pour les récoltes futures.

A : Oui, vous avez raison. C'est pour ça qu'on va plutôt raisonner en termes de flux que de stocks. Vous voyez autre chose ?

J : Peut-être qu'on peut aussi avoir un manque de capacités ou alors qu'on risque d'abîmer les sols ?

A : Oui, vous touchez à la réponse. Certaines terres sont inaccessibles économiquement et on a également une partie qui n'est pas collectée pour protéger le potentiel productif du sol. Ces données là sont en réalité rendues disponibles par l'Agence Internationale de l'Énergie qui prévoit les besoins suivants pour 2050 :

- Usage classique (alimentaire, bois, etc...) : 40 Mds tonnes / an (on ne prévoit pas d'évolution)
- Biomasse inaccessible : 10 Mds tonnes / an
- Usage énergétique :
 - 200 M tonnes pour chauffer
 - 1,5 Md tonnes pour le biocarburant
 - 2 Mds tonnes pour le biogaz

J : Maintenant qu'on a les besoins, j'aimerais qu'on regarde les ressources disponibles. (J'ai pas calculé le total, ni fait de CCL intermédiaire : j'aurais dû.)

A : Comment détermineriez-vous les ressources disponibles en biomasse ?

J : On pourrait regarder les ressources disponibles pour une forêt ou un champ et multiplier ce résultat par le nombre de forêts dans le monde.

A : Quelle serait votre équation pour une forêt donnée ?

J : $\text{nb m}^2 \times \text{masse de biomasse disponible par m}^2$. Je prendrais même le nb d'hectares et la quantité de biomasse disponible par hectare si on parle de forêts.

A : D'accord. On sait qu'en moyenne, pour une forêt, on a 4 tonnes de biomasse par hectare par an. Pour un champ, on a 9 tonnes de biomasse par hectare par an.

J : D'accord, maintenant il faudrait déterminer le nombre de forêt qu'on a-

A : Vous avez les données par hectare là...

J : Ah oui, on va plutôt chercher le nombre total d'hectares exploités à l'échelle mondiale.

A : Comment pouvez-vous faire ça ?

J : On pourrait déterminer la surface totale de la Terre puis supposer qu'une portion de cette surface totale est destinée à la biomasse.

A : Oui mais vous connaissez la surface de la Terre ?

J : Non... On pourrait peut-être prendre la surface d'une région, comme l'Europe par exemple, et se dire que l'Europe représente 5% des terres émergées ?

A : Oui... Vous connaissez la taille de l'Europe ?

J : Non... On pourrait partir de la taille de la France et-

A : Oui, on va prendre la France et se dire qu'il y a 10 France en Europe, c'est une bonne idée.

J : Largeur de la France : 600 km, longueur : 1000 km donc on a une surface de $600 \times 1000 = 600\,000 \text{ km}^2$. Donc l'Europe fait $600\,000 \times 10 = 6\text{M km}^2$. Si l'Europe représente 5% de ce qu'on cherche, alors 10% = 12M km² et 100% = 120M km².

A : La part des terres exploitées est de 2/3 et il y a 100 hectares dans 1 km².

J : On a donc 80M km² de terres exploitées, soit 8 Mds d'hectares. Quel est le split entre surfaces agricoles et surfaces forestières ?

A : 50-50.

J : D'accord, alors on a 4 Mds ha * 4 t + 4 Mds ha * 9 t = 52 Mds tonnes de biomasse disponible à l'échelle mondiale.

A : Vous faites quoi de ce chiffre ?

J : J'aimerais le comparer avec nos besoins = 40 Mds + 10 Mds + 200 M + 1,5 Md + 2 Mds = 53,7 Mds tonnes de biomasse. On voit que les ressources ne sont pas suffisantes, je propose de regarder comment réduire nos besoins ou augmenter nos ressources.

Je prends une minute pour structurer mes idées.

1. Leviers pour augmenter les ressources

- a. Faire de la culture en serres
- b. Trouver de nouvelles terres à exploiter

→ Compliqué car on est déjà dans un modèle de surproduction et de surexploitation.

2. Leviers pour diminuer le besoin

- a. Réduire la demande → mais impossible pour les entreprises, se fait plutôt auprès des gouvernements et du grand public.
- b. Réduire les terres inaccessibles en augmentant la productivité de nos activités → mais marginal.
- c. Réduire le besoin en biomasse pour les questions énergétiques.

Seule solution possible selon moi : solution 2.c. On pourrait recommander à notre client d'investir dans des innovations et nouvelles technologies liées à l'augmentation de l'efficacité du biocarburant et du biogaz pour réduire son besoin.

A : Oui, c'est exactement ce qu'on avait conseillé à notre client, investir dans les innovations et s'intéresser à d'autres types de carburant comme les carburants synthétiques.

Fin du cas.

Q&A :

- Missions et responsabilités d'un junior au BCG.
- Explication sur les call experts : comment ça fonctionne ?
- Pourquoi est-il spécialisé dans l'énergie ? Appétence avant, ou spécialisation au sein du BCG ?
- Quels sont les grands enjeux actuels entourant le secteur de l'énergie ?
- Pourquoi être resté aussi longtemps au BCG ?

Feedback RH 2 jours après le test :

Test : j'ai répondu à toutes les questions avec 70% de réponses justes, notamment grâce aux questions calculatoires. J'ai une bonne capacité d'apprentissage (amélioration sur les questions de même type au fil du test). Elle m'a dit que j'avais un très bon score.

Elle m'a dit que j'avais été noté sur 3 points pendant l'entretien : le fit, le cas, la communication et la présence.

Fit : bonne motivation, présentation des expériences passées avec bcp d'impact, bon profil

Cas : bonne structure, bonne créativité dans les réponses, bonne rigueur, connaissances business bof sur la biomasse mais a posé les bonnes questions pour avancer.

Communication et présence : naturelle et à l'aise, capacité à créer une bonne relation avec l'interviewer

T2 E1 - Akram Lemseffer

Exactement le même cas et le même déroulé que dans le REX de Lison Menigoz. L'interviewer me dit tout de suite à la fin de l'entretien que ça passe de son côté.

T2 Cas écrit - Rodolphe Mouvet

Cas KleadingMan (menswear) déjà traité sur emlstrat.

Feedback RH : ça ne passe pas à cause du cas écrit → à l'oral, j'ai passé trop de temps sur l'executive summary et pas assez sur les slides de développement + sur certaines slides je n'ai pas été assez structurée et claire dans mes recommandations. Si je devais donner un conseil : il est évidemment nécessaire de s'entraîner à fond sur la partie brouillon et création des slides mais ne pas oublier que le but de l'exercice est de présenter ses résultats à qqn et que finalement, c'est surtout sur notre posture qu'on va être jugé.