



1. Contexte général de l'histoire
2. Les héros, leurs objectifs particuliers
3. La mission, la quête
4. Les prérequis de la recherche
5. Le démarrage des investigations
6. Première étape
7. Confirmation des éléments recueillis
8. Vers le tome 2 ?

1. **Quel est le thème général de cette série ?** .....

a) Ce thème est-il réaliste ?       OUI    NON

b) A la suite de quel événement cette série a-t-elle été écrite ? .....

c) Y a-t-il cependant un élément non réaliste dans cette série ? Lequel ? .....

Pourquoi, selon vous, l'auteur a-t-il utilisé cet élément non réaliste ? .....

2. **Quels sont les héros de cette série ? Quels sont leurs objectifs particuliers ?**

a) Remplissez le tableau ci-dessous :

<b>Identité héros</b>			
<b>Caractéristiques Personnalité</b>			

b) Pourquoi Nobuki et Miyuki sont-ils réunis dans cette équipe ? .....

Qu'apprend-on sur les entreprises au Japon ? .....

3. **La mission confiée aux héros** > Analyse planche page 22-23

a) Quelle est la spécificité du découpage de cette double-planche ? .....

**Case 1 :**

Quel est le plan utilisé ? .....

Particularité du phylactère ? .....

**Case 2 :**

Quel est le plan utilisé ? .....  
Posture des personnages ? .....  
.....

**Cases 3 à 5 :**

Leur position l'une par rapport aux deux autres ? .....  
.....  
Plans utilisés ? Pourquoi ? .....  
Utilisation de lignes directrices ? .....  
.....

**b) Les héros acceptent-ils tous la mission qui leur est confiée ?**       OUI  NON

Qui n'accepte pas ? Pour quelle raison ? .....  
.....  
Va-t-il changer d'avis ? Comment ? .....  
.....

**4. Les prérequis de la recherche**

a) A quoi sert la page 3 du chapitre 2, notamment les cases 2 à 7 ? .....  
.....

b) Vers quoi se dirigent les héros dans cette première partie de leur quête ? .....  
.....

c) Que cherche à faire Hiro, avant de démarrer cette quête, à la page 12 de ce chapitre 2 ? ....  
.....

Comment le dessinateur a-t-il appuyé les propos de Hiro, page 14 du chapitre 2 ? .....  
.....

Quels sont les arguments présentés par Hiro en faveur du pétrole ?

1. **Grande densité énergétique** : comment est-elle illustrée ? .....  
.....  
Ces représentations sont-elles efficaces selon vous ? .....
2. **Productivité** : quels sont les chiffres de comparaison fournis entre
  - Energie éolienne =
  - Energie solaire =
  - Pétrole =
3. **Propriétés physiques** : en quoi la caractéristique liquide du pétrole est-elle utile ? Citez les 3 exemples donnés :
  - .....
  - .....
  - .....
4. Prix de cette ressource ? .....

Quel est le contre-argument avancé par les autres membres de l'équipe ? .....  
.....

Comment Hiro balaie-t-il cet argument ? .....  
.....

**5. Le démarrage des investigations**

a) Quel est l'état d'esprit des 3 chasseurs d'énergie au début de ce chapitre ?.....

Pour quelle(s) raison(s) ?

<b>Identité héros</b>			
<b>Raison de son état d'esprit ?</b>			

b) Quel élément va les perturber dans leur mission ?.....

Quel est l'effet de l'annonce de ce nouvel élément sur les membres de l'équipe ? Analyser la case 2 page 99 (fond, cadrage, composition de l'image, etc...).....

c) Sur quel atout de Miyuki le directeur de l'équipe compte-t-il pour remobiliser l'équipe ?.....

d) Quel est le raisonnement en 3 étapes (syllogique) que Nobuki a utilisé pour convaincre Hiro de continuer la mission ? (pages 108-109) ?

1. ....
2. ....
3. ....

**6. Première étape**

a) Que vont visiter les héros (chapitre 4) ? .....

b) Combien de technologies d'exploitation des rayonnements du soleil existe-t-il ?.....

- c) Combien la terre reçoit-elle **chaque jour** comme énergie solaire ?
- Equivalent en tonnes d'essence ?.....
  - Equivalent en utilisation énergétique pour l'humanité ?.....

d) Quelle est le mode de production solaire le plus productif ? Panneaux solaires fixes ou orientables en fonction de la course du soleil ?.....

- e) Mais quels sont les avantages des panneaux solaires fixes ?
1. Installation : .....
  2. Entretien : .....
  3. Changement de pièces de rechange :.....
  4. Rentabilité : .....

f) A la page 138, quel est le problème soulevé par Hiro ?.....  
 Comment ce problème est-il soulevé (analyse planche) ? .....

g) Finalement, qu'apprend-on sur la part du solaire dans la production globale de cette entreprise ?.....

## 7. Confirmation des éléments recueillis

a) Si le Japon utilisait tous ses terrains en jachère pour la production d'énergie photovoltaïque, cela suffirait-il pour subvenir à la totalité des besoins du pays en électricité ? .....

b) Quel autre problème est soulevé par l'utilisation intensive des terres en jachère ? .....

## 8. Vers le tome 2 ?

Qu'apprend-on au cours des 3 dernières pages du livre ? .....

D'après vous, pourquoi l'auteur a-t-il utilisé cet élément à cet endroit de l'histoire ? .....



1. Contexte général de l'histoire
2. Les héros, leurs objectifs particuliers
3. La mission, la quête
4. Les prérequis de la recherche
5. Le démarrage des investigations
6. Première étape
7. Confirmation des éléments recueillis
8. Vers le tome 2 ?

1. Quel est le thème général de cette série ? La recherche de nouvelles sources d'énergie.

a) Ce thème est-il réaliste ?  OUI  NON

b) A la suite de quel événement cette série a-t-elle été écrite ? L'accident de la centrale nucléaire de Fukushima, le 11 mars 2011, suite à un tsunami (case 6 page 2).

c) Y a-t-il cependant un élément non réaliste dans cette série ? Lequel ? Le héros principal de l'histoire est capable de voir les flux d'énergie sur la Terre.

Pourquoi, selon vous, l'auteur a-t-il utilisé cet élément non réaliste ? Afin d'apporter un élément qui rendrait la recherche plus intéressante et le propos sérieux moins austère.

2. Quels sont les héros de cette série ? Quels sont leurs objectifs particuliers ?

a) Remplissez le tableau ci-dessous :

Identité héros	Hiro Narushima	Nobuki Sakuragi	Miyuki Hirosue
Caractéristiques Personnalité	28 ans, capable de voir les flux d'énergie sur la Terre donc particulièrement conscient de l'état de la Terre.	Surnom « brocoli » (coiffure) Employé tout en bas de l'échelle de la société JEC	Héroïne, particulièrement ambitieuse (trop ?)

b) Pourquoi Nobuki et Miyuki sont-ils réunis dans cette équipe ? Ils ont été considérés incapables par la direction de la société de s'intégrer dans la société.

Qu'apprend-on sur les entreprises au Japon ? Qu'on préfère « mettre au placard » ceux qui sont considérés incompetents, plutôt que de les licencier.

3. La mission confiée aux héros > Analyse planche page 22-23

a) Quelle est la spécificité du découpage de cette double-planche ? La planche tient sur 2 pages.

### Case 1 :

Quel est le plan utilisé ? Gros plan sur les yeux du futur directeur de l'équipe pour annoncer des paroles importantes.

Particularité du phylactère ? Il tient sur le côté gauche (page 2) ; il est seul sur cette partie de page, afin que les paroles soient particulièrement mises en valeur.

### Case 2 :

Quel est le plan utilisé ? Plan américain

Posture des personnages ? Ils ont les jambes écartés et semblent « prêts à tout ».

### Cases 3 à 5 :

Leur position l'une par rapport aux deux autres ? Elles sont groupées verticalement, la case 3 prend le double des deux autres cases, montrant que le personnage présenté dans cette case (Hiro) est plus important que les deux autres.

Plans utilisés ? Pourquoi ? Gros plans

Utilisation de lignes directrices ? Elles mettent en valeur les visages et l'intensité des sentiments exprimés + importance phylactères (case 3 et 4).

### **b) Les héros acceptent-ils tous la mission qui leur est confiée ?**    OUI NON

Qui n'accepte pas ? Pour quelle raison ? Hiro sait qu'il faut réfléchir à un niveau global et non pas à l'échelle d'un pays seulement ; pour lui, cette mission semble irréalisable, car il a vu l'évolution de ses propres yeux, grâce à ses dons, depuis vingt ans et sait que la situation est irréversible (p. 28 à 32).

Va-t-il changer d'avis ? Comment ? C'est Nobuki qui va l convaincre, avec des moyens physiques, de ne pas être fataliste, égoïste.

## **4. Les prérequis de la recherche**

a) A quoi sert la page 3 du chapitre 2, notamment les cases 2 à 7 ? A résumer le contexte général de l'histoire, puisqu'on débute un nouveau chapitre.

b) Vers quoi se dirigent les héros dans cette première partie de leur quête ? Vers une première énergie renouvelable : l'énergie solaire photovoltaïque.

c) Que cherche à faire Hiro, avant de démarrer cette quête, à la page 12 de ce chapitre 2 ? Il cherche à apporter des informations indispensables à ses coéquipiers, afin qu'ils prennent conscience de la puissance du pétrole.

Comment le dessinateur a-t-il appuyé les propos de Hiro, page 14 du chapitre 2 ? En représentant le pétrole sous forme d'un monstre imaginaire, ressemblant à un dragon, mais en plus effrayant.

Quels sont les arguments présentés par Hiro en faveur du pétrole ?

1. **Grande densité énergétique** : comment est-elle illustrée ? par des rapports de taille facilement compréhensibles : voiture/bus, jerrican essence/terrain de production énergie solaire)

Ces représentations sont-elles efficaces selon vous ? Oui, car elles permettent de se rendre compte de l'échelle des énergies les unes par rapport aux autres avec des éléments de la vie quotidienne.

## 2. **Productivité ou retour énergétique = quantité d'énergie obtenue / quantité d'énergie nécessaire à la production**

Quels sont les chiffres de comparaison fournis entre

- Energie éolienne = 8
- Energie solaire = 5
- Pétrole = 30

## 3. **Propriétés physiques** : en quoi la caractéristique liquide du pétrole est-elle utile ? Citez les 3 exemples donnés :

- Transport facile
- Stockage facile
- Grande maniabilité > multiplicité des usages

## 4. Prix de cette ressource ? **Energie la plus économique.**

Quel est le contre-argument avancé par les autres membres de l'équipe ? **Les réserves de pétrole seraient limitées à 46 ans.**

Comment Hiro balaie-t-il cet argument ? **Si l'on tient compte des réserves de pétrole on encore exploitées, car difficiles d'accès ou sous une forme non liquide, les réserves sont estimées à 500 ans.**

## 5. **Le démarrage des investigations**

a) Quel est l'état d'esprit des 3 chasseurs d'énergie au début de ce chapitre ? **Déprimés.**

Pour quelle(s) raison(s) ?

<b>Identité héros</b>	<b>Hiro Narushima</b>	<b>Nobuki Sakuragi</b>	<b>Miyuki Hirose</b>
<b>Raison de son état d'esprit ?</b>	Cf réponse b)	Pense que Miyuki est amoureuse de Hiro.	Ressasse son passé ; elle pense s'être trompée de voie professionnelle.

b) Quel élément va les perturber dans leur mission ? **L'annonce qu'une autre équipe, concurrente, a été montée, dont l'un des membres n'est autre que le fils du président de la compagnie, adversaire personnel de Hiro.**

Quel est l'effet de l'annonce de ce nouvel élément sur les membres de l'équipe ? Analyser la case 2 page 99 (fond, cadrage, composition de l'image, etc...) **Les membres de l'équipe semblent « écrasés » par cette nouvelle : fond noir de la case (qui fait écho à la noirceur de leur état d'esprit), position des personnages éclatée les uns par rapport aux autres, traits sur chacun des personnages.**

c) Sur quel atout de Miyuki le directeur de l'équipe compte-t-il pour remobiliser l'équipe ? **Sur ses capacités de séductrice pour manipuler Nobuki en l'amenant à provoquer Hiro pour le convaincre de reprendre la mission.**

d) Quel est le raisonnement en 3 étapes (syllogique) que Nobuki a utilisé pour convaincre Hiro de continuer la mission ? (pages 108-109) ?

1. Hiro a décidé de « se battre contre le pétrole », donc de prouver qu'il peut être plus fort que le pétrole.
2. Or, le pétrole est « plus fort » que le fils du président.
3. Donc, Hiro peut se battre contre le fils du président et être plus fort que lui.

## 6. Première étape

- a) Que vont visiter les héros (chapitre 4) ? Une centrale photovoltaïque.
- b) Combien de technologies d'exploitation des rayonnements du soleil existe-t-il ? 3
- c) Combien la terre reçoit-elle **chaque jour** comme énergie solaire ?
  - Equivalent en tonnes d'essence ? 200 milliards
  - Equivalent en utilisation énergétique pour l'humanité ? 10 ans
- d) Quelle est le mode de production solaire le plus productif ? Panneaux solaires fixes ou orientables en fonction de la course du soleil ? Panneaux orientables permettent de produire 15% de plus que les panneaux fixes.
- e) Mais quels sont les avantages des panneaux solaires fixes ?
  5. Installation : facile et rapide
  6. Entretien : facile et peu coûteux
  7. Changement de pièces de rechange : peu fréquent et peu coûteux
  8. Rentabilité : gratuité de l'énergie pour au moins 20 ans après installation
- f) A la page 138, quel est le problème soulevé par Hiro ? Celui de la fourniture d'énergie solaire pendant la nuit.

Comment ce problème est-il soulevé (analyse planche) ? Par une planche à une case unique, présentant un plan d'ensemble du terrain de production d'énergie photovoltaïque de nuit, avec la question posée en gros caractères au milieu de la page ?

- g) Finalement, qu'apprend-on sur la part du solaire dans la production globale de cette entreprise ? Qu'elle est **minoritaire**, raison pour laquelle l'approvisionnement en énergie n'est pas problématique pour cette société.

## 7. Confirmation des éléments recueillis

- a) Si le Japon utilisait tous ses terrains en jachère pour la production d'énergie photovoltaïque, cela suffirait-il pour subvenir à la totalité des besoins du pays en électricité ? Non, seulement 30% des besoins énergétiques du pays.
- b) Quel autre problème est soulevé par l'utilisation intensive des terres en jachère ? Celui de la production d'oxygène si les terrains en jachère sont utilisés pour produire de l'énergie photovoltaïque, au lieu d'être reboisés. Ce problème ne serait plus uniquement celui des humains (seuls à utiliser l'électricité), mais de toutes les espèces des êtres vivants.

## 8. Vers le tome 2 ?

Qu'apprend-on au cours des 3 dernières pages du livre ? Que leur chauffeur est un espion à la solde du fils du président, de l'équipe concurrente.

D'après vous, pourquoi l'auteur a-t-il utilisé cet élément à cet endroit de l'histoire ? Pour mettre du suspense et amener le lecteur à poursuivre la lecture de la série avec le tome 2...