

Prenons un exemple concret

On donne à l'élève simplement le symptôme :

Le véhicule a un bruit à l'arrière

Observations du professeur :



Nom : Durant

Prénom : Simon

Classe : 1 BAC MV

Date : 12.09.2014

J'écris le symptôme ou la demande du client :



Activité A : je me renseigne sur le système
(pour écrire des hypothèses)



Investigation

Formalisation

hypothèse

J'identifie et j'écris les risques professionnels
(sécurité des personnes, du matériel et du véhicule)

Je protège l'environnement

Activité B : je vérifie les éléments qui me
permettent de valider mon hypothèse.

J'écris les résultats des essais réalisés :

La cause est-elle identifiée par rapport au symptôme ?

NON OUI

J'écris la cause du symptôme

Activité C : je prépare l'intervention et je répare le système

Académie de Toulouse : section MV 3

Je rends compte oralement de mon intervention au professeur

Activité D : Je valide le fonctionnement du système

Je ne ferais plus les erreurs suivantes :

Activité E : Je justifie l'intervention sur le système

Si je n'avais pas réalisé l'intervention, quelles auraient été les conséquences ?

Académie de Toulouse : section MV 4

Observations du professeur :

Nom : Durant

Prénom : Simon

Classe : 1 BAC MV

Date : 12.09.2014

J'écris le symptôme ou la demande du client :

Le véhicule à un bruit à l'arrière

Activité A : je me renseigne sur le système
(pour écrire des hypothèses)

Investigation

Formalisation

hypothèse

J'identifie et j'écris les risques professionnels
(sécurité des personnes, du matériel et du véhicule)

Je protège l'environnement

Activité B : je vérifie les éléments qui me
permettent de valider mon hypothèse.

J'écris les résultats des essais réalisés :

La cause est-elle identifiée par rapport au symptôme ?

NON OUI

J'écris la cause du symptôme

Activité C : je prépare l'intervention et je répare le système

Académie de Toulouse : section MV 3

Je rends compte oralement de mon intervention au professeur

Activité D : Je valide le fonctionnement du système

Je ne ferais plus les erreurs suivantes :

Activité E : Je justifie l'intervention sur le système

Si je n'avais pas réalisé l'intervention, quelles auraient été les conséquences ?

Académie de Toulouse : section MV 4

Observations du professeur :



Nom : Durant

Prénom : Simon

Classe : 1 BAC MV

Date : 12.09.2014

J'écris le symptôme ou la demande du client :

Le véhicule à un bruit à l'arrière



Activité A : je me renseigne sur le système
(pour écrire des hypothèses)



Investigation

Formalisation

Exemple d'activité A

- Lire une carte grise
- Consulter un historique
- Poser des questions
- Observer
- Identifier un système
- Effectuer un essai

Vous faites faire à l'élève l'activité de votre choix en fonction : du niveau, du temps...



J'écris mes hypothèses :



J'ai choisi une hypothèse



J'identifie et j'écris les risques professionnels
(sécurité des personnes, du matériel et du véhicule)

Je protège l'environnement



Activité B : je vérifie les éléments qui me
permettent de valider mon hypothèse.



J'écris les résultats des essais réalisés :



La cause est-elle identifiée par rapport au symptôme ?

NON

OUI

Je choisis une autre hypothèse

J'écris la cause du symptôme

Activité C : je prépare l'intervention et je répare le système





J'écris mes hypothèses :

Un pneu dégonflé

Un roulement

Les freins

Les amortisseurs



J'ai choisi une hypothèse



J'identifie et j'écris les risques professionnels
(sécurité des personnes, du matériel et du véhicule)

Je protège l'environnement



Activité B : je vérifie les éléments qui me permettent de valider mon hypothèse.



J'écris les résultats des essais réalisés :



La cause est-elle identifiée par rapport au symptôme ?

NON

OUI

Je choisis une autre hypothèse

J'écris la cause du symptôme

Activité C : je prépare l'intervention et je répare le système





J'écris mes hypothèses :

Un pneu dégonflé

Un roulement

Les freins

Les amortisseurs



J'ai choisi une hypothèse



J'identifie et j'écris les risques professionnels
(sécurité des personnes, du matériel et du véhicule)

Je protège l'environnement



Activité B : je vérifie les éléments qui me permettent de valider mon hypothèse.



J'écris les résultats des essais réalisés :

La pression est correcte.



La cause est-elle identifiée par rapport au symptôme ?

NON

OUI

Je choisis une autre hypothèse

J'écris la cause du symptôme

Activité C : je prépare l'intervention et je répare le système





J'écris mes hypothèses :

Un pneu dégonflé

Un roulement

Les freins

Les amortisseurs



J'ai choisi une hypothèse



J'identifie et j'écris les risques professionnels
(sécurité des personnes, du matériel et du véhicule)

Je protège l'environnement



Activité B : je vérifie les éléments qui me permettent de valider mon hypothèse.



J'écris les résultats des essais réalisés :

La pression est correcte.



La cause est-elle identifiée par rapport au symptôme ?

NON

OUI

Je choisis une autre hypothèse

J'écris la cause du symptôme

Activité C : je prépare l'intervention et je répare le système





J'écris mes hypothèses :

Un pneu dégonflé

Un roulement

Les freins

Les amortisseurs



J'ai choisi une hypothèse



J'identifie et j'écris les risques professionnels
(sécurité des personnes, du matériel et du véhicule)

Je protège l'environnement



Activité B : je vérifie les éléments qui me permettent de valider mon hypothèse.



J'écris les résultats des essais réalisés :

La pression est correcte.



La cause est-elle identifiée par rapport au symptôme ?

NON

OUI

Je choisis une autre hypothèse

J'écris la cause du symptôme

Activité C : je prépare l'intervention et je répare le système





J'écris mes hypothèses :

Un pneu dégonflé

Un roulement

Les freins

Les amortisseurs



J'ai choisi une hypothèse



J'identifie et j'écris les risques professionnels
(sécurité des personnes, du matériel et du véhicule)

Je protège l'environnement



Activité B : je vérifie les éléments qui me
permettent de valider mon hypothèse.



J'écris les résultats des essais réalisés :

La pression est correcte.

Les roulements n'ont pas de jeu et ne font pas de bruit



La cause est-elle identifiée par rapport au symptôme ?

NON

OUI

Je choisis une autre hypothèse

J'écris la cause du symptôme

Activité C : je prépare l'intervention et je répare le système





J'écris mes hypothèses :

Un pneu dégonflé

Un roulement

Les freins

Les amortisseurs



J'ai choisi une hypothèse



J'identifie et j'écris les risques professionnels
(sécurité des personnes, du matériel et du véhicule)

Je protège l'environnement



Activité B : je vérifie les éléments qui me
permettent de valider mon hypothèse.



J'écris les résultats des essais réalisés :

La pression est correcte.

Les roulements n'ont pas de jeu et ne font pas de bruit



La cause est-elle identifiée par rapport au symptôme ?

NON

OUI

Je choisis une autre hypothèse

J'écris la cause du symptôme

Activité C : je prépare l'intervention et je répare le système





J'écris mes hypothèses :

Un pneu dégonflé

Un roulement

Les freins

Les amortisseurs



J'ai choisi une hypothèse



J'identifie et j'écris les risques professionnels
(sécurité des personnes, du matériel et du véhicule)

Je protège l'environnement



Activité B : je vérifie les éléments qui me
permettent de valider mon hypothèse.



J'écris les résultats des essais réalisés :

La pression est correcte.
Les roulements n'ont pas de jeu et ne font pas de bruit



La cause est-elle identifiée par rapport au symptôme ?

NON

OUI

Je choisis une autre hypothèse

J'écris la cause du symptôme

Activité C : je prépare l'intervention et je répare le système





J'écris mes hypothèses :

Un pneu dégonflé

Un roulement

Les freins

Les amortisseurs



J'ai choisi une hypothèse



J'identifie et j'écris les risques professionnels
(sécurité des personnes, du matériel et du véhicule)

Protection des yeux, des poumons,
des mains ...

Je protège l'environnement



Activité B : je vérifie les éléments qui me
permettent de valider mon hypothèse.



J'écris les résultats des essais réalisés :

La pression est correcte.
Les roulements n'ont pas de jeu et ne font pas de bruit



La cause est-elle identifiée par rapport au symptôme ?

NON

OUI

Je choisis une autre hypothèse

J'écris la cause du symptôme

Activité C : je prépare l'intervention et je répare le système





Remplacement des garnitures de friction, des disques et tambours

Remplacement des freins

Les poussières de frein sont très dangereuses quelle qu'en soit la composition (amiante sur les anciens modèles ou étrangers, fibres céramiques réfractaires...), les nettoyants freins sont dangereux.



Protections principales :

Contre les poussières : matériel de nettoyage par voie humide pour en éviter la dispersion / port de protections respiratoires adaptées et d'une tenue de travail propre.



1 Avant l'opération :

▼ S'équiper en conséquence gants nitrile jetables, masques FFP3, combinaison de travail.

Attention : le port de la barbe rend inefficace le port du masque.

2 Pendant l'opération :

- ▼ Se servir en priorité de matériel de nettoyage par voie humide (fontaine avec pinceau ou pulvérisation d'eau à basse pression pour humidifier les poussières).
- ▼ S'interdire l'usage de la soufflette à air comprimé pour le déboursoyage.
- ▼ Si aspiration : utilisation **exclusive** d'un aspirateur à filtre absolu.
- ▼ L'utilisation de bombes de nettoyant freins pour déboursoyer est à éviter. En cas d'utilisation porter un masque et effectuer une première pulvérisation en dehors de la zone de travail pour que le produit soit immédiatement projeté et pas seulement son gaz propulseur.
- ▼ Utiliser le nettoyant frein uniquement pour débarrasser les disques et tambours neufs de leur couche protectrice antioxydant.

3 Après l'opération :

- ▼ Prescrire le balayage à sec. Nettoyer le poste de travail (aspirateur à filtre absolu ou lingettes humides).
- ▼ Prendre une douche

J'ai choisi une hypothèse



J'identifie et j'écris les risques professionnels (sécurité des personnes, du matériel et du véhicule)

Protection des yeux, des poumons, des mains ...

Je protège l'environnement



Activité B : je vérifie les éléments qui me permettent de valider mon hypothèse.



J'écris les résultats des essais réalisés :

La pression est correcte.
Les roulements n'ont pas de jeu et ne font pas de bruit



La cause est-elle identifiée par rapport au symptôme ?

NON

OUI

J'ai une autre hypothèse

J'écris la cause du symptôme

Activité C : je prépare l'intervention et je répare le système



Académie de Toulouse : section MV

3



Remplacement des garnitures de friction, des disques et tambours

Remplacement des freins

Les poussières de frein sont très dangereuses quelle qu'en soit la composition (amiante sur les anciens modèles ou étrangers, fibres céramiques réfractaires...), les nettoyants freins sont dangereux.



Protections principales :

Contre les poussières : matériel de nettoyage par voie humide pour en éviter la dispersion / port de protections respiratoires adaptées et d'une tenue de travail propre.



1 Avant l'opération :

▼ S'équiper en conséquence gants nitrile jetables, masques FFP3, combinaison de travail.

Attention : le port de la barbe rend inefficace le port du masque.

2 Pendant l'opération :

- ▼ Se servir en priorité de matériel de nettoyage par voie humide (fontaine avec pinceau ou pulvérisation d'eau à basse pression pour humidifier les poussières).
- ▼ S'interdire l'usage de la soufflette à air comprimé pour le dépoussiérage.
- ▼ Si aspiration : utilisation **exclusive** d'un aspirateur à filtre absolu.
- ▼ L'utilisation de bombes de nettoyant freins pour dépoussiérer est à éviter. En cas d'utilisation porter un masque et effectuer une première pulvérisation en dehors de la zone de travail pour que le produit soit immédiatement projeté et pas seulement son gaz propulseur.
- ▼ Utiliser le nettoyant frein uniquement pour débarrasser les disques et tambours neufs de leur couche protectrice antioxydant.

3 Après l'opération :

- ▼ Prescrire le balayage à sec. Nettoyer le poste de travail (aspirateur à filtre absolu ou lingettes humides).
- ▼ Prendre une douche

J'ai choisi une hypothèse



J'identifie et j'écris les risques professionnels (sécurité des personnes, du matériel et du véhicule)

Protection des yeux, des poumons, des mains ...

Je protège l'environnement



Activité B : je vérifie les éléments qui me permettent de valider mon hypothèse.



J'écris les résultats des essais réalisés :

La pression est correcte.
Les roulements n'ont pas de jeu et ne font pas de bruit

| | plaquette | disque |
|------------------|-----------|--------|
| épaisseur mini | 3 mm | 22 mm |
| épaisseur mesuré | 0 mm | 21 mm |
| Voile maxi | | 0,05 |
| Voile mesuré | | 0,06 |

La cause est-elle identifiée par rapport au symptôme ?

NON

OUI

J'ai une autre hypothèse

J'écris la cause du symptôme

Activité C : je prépare l'intervention et je répare le système



Académie de Toulouse : section MV

3



Remplacement des garnitures de friction, des disques et tambours

Remplacement des freins

Les poussières de frein sont très dangereuses quelle qu'en soit la composition (amiante sur les anciens modèles ou étrangers, fibres céramiques réfractaires...), les nettoyants freins sont dangereux.



Protections principales :

Contre les poussières : matériel de nettoyage par voie humide pour en éviter la dispersion / port de protections respiratoires adaptées et d'une tenue de travail propre.



1 Avant l'opération :

▼ S'équiper en conséquence gants nitrile jetables, masques FFP3, combinaison de travail.

Attention : le port de la barbe rend inefficace le port du masque.

2 Pendant l'opération :

- ▼ Se servir en priorité de matériel de nettoyage par voie humide (fontaine avec pinceau ou pulvérisation d'eau à basse pression pour humidifier les poussières).
- ▼ S'interdire l'usage de la soufflette à air comprimé pour le dépoussiérage.
- ▼ Si aspiration : utilisation **exclusive** d'un aspirateur à filtre absolu.
- ▼ L'utilisation de bombes de nettoyant freins pour dépoussiérer est à éviter. En cas d'utilisation porter un masque et effectuer une première pulvérisation en dehors de la zone de travail pour que le produit soit immédiatement projeté et pas seulement son gaz propulseur.
- ▼ Utiliser le nettoyant frein uniquement pour débarrasser les disques et tambours neufs de leur couche protectrice antioxydant.

3 Après l'opération :

- ▼ Prescrire le balayage à sec. Nettoyer le poste de travail (aspirateur à filtre absolu ou lingettes humides).
- ▼ Prendre une douche

J'ai choisi une hypothèse



J'identifie et j'écris les risques professionnels (sécurité des personnes, du matériel et du véhicule)

Protection des yeux, des poumons, des mains ...

Je protège l'environnement



Activité B : je vérifie les éléments qui me permettent de valider mon hypothèse.

J'écris les résultats des essais réalisés :

La pression est correcte.
Les roulements n'ont pas de jeu et ne font pas de bruit

| | plaquette | disque |
|------------------|-----------|--------|
| épaisseur mini | 3 mm | 22 mm |
| épaisseur mesuré | 0 mm | 21 mm |
| Voile maxi | | 0,05 |
| Voile mesuré | | 0,06 |

La cause est-elle identifiée par rapport au symptôme ?

NON

OUI

J'ai une autre hypothèse

J'écris la cause du symptôme

Activité C : je prépare l'intervention et je répare le système

Académie de Toulouse : section MV

3



Remplacement des garnitures de friction, des disques et tambours

Remplacement des freins

Les poussières de frein sont très dangereuses quelle qu'en soit la composition (amiante sur les anciens modèles ou étrangers, fibres céramiques réfractaires...), les nettoyants freins sont dangereux.



Protections principales :

Contre les poussières : matériel de nettoyage par voie humide pour en éviter la dispersion / port de protections respiratoires adaptées et d'une tenue de travail propre.



1 Avant l'opération :

▼ S'équiper en conséquence gants nitrile jetables, masques FFP3, combinaison de travail.

Attention : le port de la barbe rend inefficace le port du masque.

2 Pendant l'opération :

- ▼ Se servir en priorité de matériel de nettoyage par voie humide (fontaine avec pinceau ou pulvérisation d'eau à basse pression pour humidifier les poussières).
- ▼ S'interdire l'usage de la soufflette à air comprimé pour le dépoussiérage.
- ▼ Si aspiration : utilisation **exclusive** d'un aspirateur à filtre absolu.
- ▼ L'utilisation de bombes de nettoyant freins pour dépoussiérer est à éviter. En cas d'utilisation porter un masque et effectuer une première pulvérisation en dehors de la zone de travail pour que le produit soit immédiatement projeté et pas seulement son gaz propulseur.
- ▼ Utiliser le nettoyant frein uniquement pour débarrasser les disques et tambours neufs de leur couche protectrice antioxydant.

3 Après l'opération :

- ▼ Prescrire le balayage à sec. Nettoyer le poste de travail (aspirateur à filtre absolu ou lingettes humides).
- ▼ Prendre une douche

J'ai choisi une hypothèse



J'identifie et j'écris les risques professionnels (sécurité des personnes, du matériel et du véhicule)

Protection des yeux, des poumons, des mains ...

Je protège l'environnement



Activité B : je vérifie les éléments qui me permettent de valider mon hypothèse.



J'écris les résultats des essais réalisés :

la pression est correcte.
les roulements n'ont pas de jeu et ne font pas de bruit

| | plaquette | disque |
|------------------|-----------|--------|
| épaisseur mini | 3 mm | 22 mm |
| épaisseur mesuré | 0 mm | 21 mm |
| Voile maxi | | 0,05 |
| Voile mesuré | | 0,06 |

La cause est-elle identifiée par rapport au symptôme ?

NON

OUI

J'ai une autre hypothèse

J'écris la cause du symptôme

Disques et plaquettes AR usés

Activité C : je prépare l'intervention et je répare le système



Académie de Toulouse : section MV

3

Exemple d'activité C

- ❑ Identifier les étapes de l'intervention
- ❑ Choisir un poste de travail, un matériel
- ❑ Collecter les pièces
- ❑ Rechercher le temps barème
- ❑ Identifier les risques professionnels
- ❑ Suivre la procédure de référence
- ❑ Gérer le recyclage

C'est le TP que vous faites normalement.

J'ai choisi une hypothèse



J'identifie et j'écris les risques professionnels
(sécurité des personnes, du matériel et du véhicule)

Protection des yeux, des mains

Je protège l'environnement



Activité B : je vérifie les éléments qui me permettent de valider mon hypothèse.



J'écris les résultats des essais réalisés :

La pression est correcte.
Les roulements n'ont pas de jeu et ne font pas de bruit

| | plaquette | disque |
|------------------|-----------|--------|
| épaisseur mini | 3 mm | 22 mm |
| épaisseur mesuré | 0 mm | 21 mm |
| Voile maxi | | 0,05 |
| Voile mesuré | | 0,06 |

La cause est-elle identifiée par rapport au symptôme ?

NON

OUI

Je choisis une autre hypothèse

J'écris la cause du symptôme

Disques et plaquettes AR usés

Activité C : je prépare l'intervention et je répare le système



Exemple d'activité C

- ❑ Identifier les étapes de l'intervention
- ❑ Choisir un poste de travail, un matériel
- ❑ Collecter les pièces
- ❑ Rechercher le temps barème
- ❑ Identifier les risques professionnels
- ❑ Suivre la procédure de référence
- ❑ Gérer le recyclage

C'est le TP que vous faites normalement.

| | | |
|---|--------------------------------|---|
|  | Objectif de l'activité de TP 3 |  |
| Centre d'intérêt : freinage | | |



Remise en état des freins à disques

J'écris la cause du symptôme

Disques et plaquettes AR usées

Activité C : je prépare l'intervention et je répare le système

| | | |
|---|-------------------------------|--|
| | Déroulement de l'intervention | |
| <small>MINISTÈRE DE L'ÉDUCATION NATIONALE, DE L'ENSEIGNEMENT SUPÉRIEUR ET DE LA RECHERCHE</small> | Maintenance des Véhicules | <small>Liberté • Égalité • Fraternité REPUBLIQUE FRANÇAISE</small> |
| Observations du professeur : | | |
| <p>Nom : _____ Prénom : _____</p> <p>Classe : _____ Date : _____</p> | | |
| <p>J'écris le symptôme ou la demande du client :</p> | | |
| <p>Activité A : je me renseigne sur le système (pour écrire des hypothèses)</p> | | |
| Académie de Toulouse : section MV | | |
| 1 | | |

| | |
|--|--|
| J'écris mes hypothèses : | |
| <p>_____</p> <p>_____</p> <p>_____</p> <p>_____</p> <p>_____</p> | |
| Académie de Toulouse : section MV | |
| 2 | |

Je rends compte oralement de mon intervention au professeur



Activité D : Je valide le fonctionnement du système



Je ne ferais plus les erreurs suivantes :



Activité E : Je justifie l'intervention sur le système

Si je n'avais pas réalisé l'intervention, quelles auraient été les conséquences ?



| | | |
|---|-------------------------------|--|
| académie Toulouse | Déroulement de l'intervention | LIBERTÉ • ÉGALITÉ • FRATERNITÉ REPUBLIQUE FRANÇAISE |
| MINISTÈRE DE L'ÉDUCATION NATIONALE, DE L'ENSEIGNEMENT SUPÉRIEUR ET DE LA RECHERCHE | | |
| Maintenance des Véhicules | | |
| Observations du professeur : | | |
| Nom : Prénom : | | |
| Classe : Date : | | |
| J'écris le symptôme ou la demande du client : | | |
| Activité A : je me renseigne sur le système (pour écrire des hypothèses) | | |
| Académie de Toulouse : section MV | | |
| 1 | | |

| | |
|-----------------------------------|--|
| J'écris mes hypothèses : | |
| Académie de Toulouse : section MV | |
| 2 | |

Je rends compte oralement de mon intervention au professeur

Activité D : Je valide le fonctionnement du système

Je ne ferais plus les erreurs suivantes :

Je ne mettrai plus mes doigts sales sur la carrosserie

Je dégraisserais les disques avant de poser les
plaquettes

Je regarderais le couple de serrage

Activité E : Je justifie l'intervention sur le système

Si je n'avais pas réalisé l'intervention, quelles auraient été les conséquences ?

| | | |
|---|-------------------------------|--|
| | Déroulement de l'intervention | |
| Maintenance des Véhicules | | |
| Observations du professeur : | | |
| Nom : Prénom : | | |
| Classe : Date : | | |
| J'écris le symptôme ou la demande du client : | | |
| Activité A : je me renseigne sur le système (pour écrire des hypothèses) | | |
| Académie de Toulouse : section MV 1 | | |

| | |
|-------------------------------------|--|
| J'écris mes hypothèses : | |
| Académie de Toulouse : section MV 2 | |



Je rends compte oralement de mon intervention au professeur

Activité D : Je valide le fonctionnement du système



Je ne ferais plus les erreurs suivantes :

Je ne mettrai plus mes doigts sales sur la carrosserie

Je dégraisserais les disques avant de poser les plaquettes

Je regarderais le couple de serrage

Activité E : Je justifie l'intervention sur le système

Si je n'avais pas réalisé l'intervention, quelles auraient été les conséquences ?

Risque d'accident

Refus au contrôle technique

Qu'est-ce qui change pour vous ?

Vous pouvez faire 250 photocopies du document précédent.

Vous donnez systématiquement un symptôme.

Vous mettez en place des activités A et B.

Vous ne donnez votre TP habituel que pour l'activité C.