**Numéro 1.**

*MainWindow:*

Tout d’abord, il nous est possible de remarquer qu’en fait, les devises à utiliser pour la méthode ne sont pas celles mentionnées dans l’énoncé, mais bien leurs noms complets. Donc, avec les noms de devises abrégées, on ne trouvera jamais les devises dans le ArrayList, et ce dernier retournera toujours une valeur de 0.0. En ce qui concerne les montants négatifs, cela est similaire, le test ne sera pas concluant, car à la base, nos « bonnes » devises nous retourneront toujours 0.0, car ce sont elles le problème et non pas le montant. Il serait donc pratique d’utiliser une vérification afin d’indiquer qu’elle est le problème avec les devises afin que l’utilisateur ne refasse pas la même erreur.

D’un autre côté, même si nous avions des devises qui sont dans l’énoncé, lorsque l’on teste avec une variable mauvaise, selon nous (p. ex. valeur de -1) on se retrouve quand même avec un problème. Ce dernier étant que nous aurions une valeur de retour alors qu’on ne devrait pas, à aucun moment dans le code, il y a une vérification afin de s’assurer que les valeurs sont supérieures ou égales à 0.

*Currency:*

Pour Currency.convert, on a qu’une seule restriction, le montant négatif. Donc, on a :

Domaine double = [0, infini[   
1er classe : dans domaine   
2eme classe : plus petit que domaine   
Jeu de test : [300, -300]   
Valeurs frontières : -1, 0

On a les jeux de tests suivants : {0, 0} {-1,0} {0,-1}

**Numéro 2.***MainWindow:*

En ce qui concerne la couverture des instructions, pour MainWindow, nous avons 2 instructions spécifiques à exécuter : le 1er (if (currencies.get (i). getName() == currency2)) et le 3e(currencies.get (i). getName () == currency1) if. Le 2e (if (shortNameCurrency2 != null)) n’a pas d’importance puisque ce dernier est inclus dans le premier. En d’autres mots, si on va dans le 1er, on ira toujours dans le 2e. Avec ses observations, on peut conclure qu’on a besoin que d’un seul jeu de test qui contient une seule classe, c’est-à-dire la classe avec le domaine suivant :

D1= {(devise1, devise2, ArrayList<Currency>devises, montant) | devises.contains(devise1), devises.contains(devise2)}

Donc, en analysant le domaine, on arrive à la conclusion qu’un jeu de test valide serait : {("Japanese Yen", "Chinese Yuan Renminbi", Currency.init(), 100.0)

*Currency:*

Pour Currency, on va toujours exécuter toutes les conditions, donc on peut mettre n’importe quel domaine de valeurs continues. D’ailleurs, on remarque que le montant peut être négatif, contrairement à la spécification de la boite noire.

Pour la couverture des arcs de flots, on retrouve le domaine précédent, en plus de devoir tester 2 autres domaines : une devise1 qui ne se retrouve pas dans devises, et une devise2 qui ne se retrouve également pas dans devises.

Pour Currency, on n’a pas d’if, donc on n’a pas besoin de tester les arcs de flots, car le domaine serait pareil.

Pour la couverture des arcs de flots indépendants, il ne fait pas de sens de tester, car nous aurions à tester les mêmes domaines que pour les arcs de flots. En effet, si on passe par des chemins indépendants on aura les domaines : 1er if faux, 1er if vrai, 3e if faux, 1er if vrai, 3e if vrai. Donc, on ne fera pas de tests séparés pour la couverture des arcs de flots indépendants.  
Pour la couverture des conditions, c’est un peu comme pour la couverture des arcs de flots indépendants (vu plus haut). Tous les cas ont déjà été testés, cela serait superflu de retester pour arriver aux mêmes résultats qu’obtenu précédemment.

Pour la couverture des i-chemins, on a un seul cas qui n’a pas encore été test; le cas où les 2 devises sont mauvaises, car on ne considérait pas la 1ere devise si la 2e était mauvaise. On le rajoute donc à nos autres tests de boites blanches­­­.

*Currency convert:*

Pour Currency.convert, on remarque en regardant la méthode qu'il n'y a aucune contrainte en termes de parcours des instructions : peu importe les nombres passées en paramètre (du bon type double), on exécutera toujours toutes les instruction. Donc, un seul test suffit, avec 2 bonnes valeurs double. On remarque que les valeurs négatives peuvent être passées en paramètre. Pour les 5 types de couvertures, on peut utiliser le même test. Donc, il ne sert à rien de tester les autres types de couverture pour cette méthode.

En conclusion, on voit qu'une mauvaise spécification peut entrainer des résultats désastreux sur nos tests et leurs résultats. Par exemple, comme on a vu pour notre test de boite noire, ou, non seulement il y avait des erreurs au niveau du domaine (des noms raccourcis plutôt que des longs noms de devises) mais également des erreurs sur les données (CAD au lieu de JPY). Cela entraine un gaspillage d'effort et de temps puisque les tests préparés ne servent pas à grand-chose s'ils sont mal faits. On peut aussi conclure qu'un test de boite blanche ne requiert pas nécessairement tous les types de couverture si leurs tests se couvrent mutuellement ou, dans le cas de Currency.convert, si la méthode et son parcours est si simple qu'un test banal suffit pour tester tous les cas.