

Exercice sur l'exécution et le traitement d'un levé de détail

- | Question | Proposition | Réponse |
|--|---|------------------------|
| 1. Peut-on utiliser un GPS, en mode DGPS, (précision a priori de +/- 50 cm) pour déterminer des points limites en NT2 ? | _____ | _____ <i>non</i> _____ |
| <i>En NT2, l'erreur moyenne à atteindre pour des points limites est de 3.5 cm</i> | | |
| 2. Ce matériel pourrait-il être utilisé en mensuration pour déterminer des points limites ? | _____ | _____ <i>oui</i> _____ |
| <i>En NT4 et en NT5 pour des points non définis exactement où les erreurs moyennes sont de 75 et 150 cm</i> | | |
| 3. Un photogrammètre vous propose de restituer, pour un bon prix, tous les objets de la couverture du sol avec une précision de +/- 10 cm pour une mensuration en NT3. Acceptez-vous sa proposition ? | _____ | _____ <i>non</i> _____ |
| <i>Ou seulement pour certains objets. Les angles de bâtiment doivent être déterminés avec la même précision que les points limites, soit 7 cm</i> | | |
| 4. Vous êtes en NT4. Vous avez levé, par GPS (mode RTK AGNES), 10 points limites. Le soir tombe. Vous n'avez plus le temps de les prendre une deuxième fois. Devrez-vous revenir pour vous assurer de la fiabilité de vos déterminations ? | _____ | _____ <i>oui</i> _____ |
| <i>A moins que vous disposiez d'une autre source de données remplissant les conditions de précision (numérisation de plans au 1:1000...)</i> | | |
| 5. Vous disposez d'un levé "local" effectué avec un vieux théodolite et des mesures de distances à la chevillère, en NT3 (précision des coordonnées locales +/- 5 cm). Pourrez-vous utiliser ce levé ? | _____ | _____ <i>oui</i> _____ |
| 6. Comment allez-vous faire ? | <u><i>Intégration par transformation de Helmert</i></u> | |
| <i>Examen de l'erreur moyenne de la transformation</i> | | |

7. Pourriez-vous moyenner ce levé avec un levé récent ? Oui. On pourrait cependant lui donner un poids moindre
8. Vous avez placé une station de référence locale permanente GPS sur le toit de votre bureau et devez effectuer une mensuration située à 15 km. Pouvez-vous utiliser les coordonnées obtenues par ce moyen ? _____ oui
9. Quelle précaution allez-vous prendre ? Contrôle sur des points de base proches et encadrant la zone de travail
10. Vous constatez un écart systématique de 4 cm sur les points de rattachement (PFP3) du secteur (NT2). Que faites-vous ? _____ Intégration locale (Helmert)
11. Que devez-vous fournir au SIT ? _____ Le résultat de l'intégration (résidus et erreur moyenne)
12. Pouvez-vous ou devez-vous moyenner ces coordonnées avec celles obtenues par un levé effectué au théodolite ? _____ On "peut". On privilégiera les déterminations "locales"
13. Vous décidez d'effectuer le levé des points limites bien dégagés de votre mensuration à l'aide de GPS en recourant au service d'un fournisseur de stations permanentes (Swipos ou Swiss@at...). Est-ce admissible ? _____ oui
14. Quelle intégration faites-vous ? Intégration locale (Helmert sur des points de base)
15. Vous décidez de lever les angles de bâtiment au théodolite. Pouvez-vous calculer ces points indépendamment des points limites ? _____ oui
16. Comment allez-vous apporter la preuve que la précision souhaitée a été atteinte ? _____ Double levé d'un certain nombre de points
17. Pour fiabiliser un point limite qui a été pris qu'une fois par GPS, vous effectuez une mesure de contrôle à la chevillère par rapport à un angle de bâtiment proche qui, lui, a été levé au théodolite. Est-ce admissible ? _____ oui
18. Est-ce suffisant ? _____ non

Les mesures de contrôle doivent permettre de contrôler, dans le cas de GPS, deux coordonnées (indépendamment du système de coordonnées). Il faut donc deux mesures de contrôle "efficaces" entre elles (selon le schéma habituel)

19. En NT3, vous effectuez un levé des points limites au GPS, erreur moyenne 5 cm, et utilisez la digitalisation des plans originaux comme deuxième levé. Quel(s) paramètre(s) examinez-vous pour valider cette méthode ? Dans un premier temps, la précision a priori des coordonnées digitalisées (en fonction de l'échelle du plan...); dans un deuxième temps, l'erreur moyenne de la transformation destinée à intégrer ces coordonnées.
20. Comment allez-vous combiner ces déterminations ? Vous gardez les coordonnées GPS, les autres ne servant que de contrôle, ou vous calculez une moyenne pondérée en privilégiant le levé GPS
21. Sur un point limite, entre une détermination GPS et celle issue de la numérisation du plan original, vous obtenez un écart de 22 cm. Que faites-vous ? La tolérance étant dépassée, il faut procéder à un revoir
22. Pouvez-vous mélanger, dans le même calcul, des déterminations destinées aux points limites et celles destinées aux objets de la CS et des OD ? oui
23. Quel(s) "risque(s)" prenez-vous ? En appliquant la tolérance la plus serrée, des points peuvent être signalés (abusivement) hors tolérance et le mélange de points avec des précisions différentes pèjore le résultat final du thème BF. Le risque est faible. On pourrait également imaginer créer des groupes dans le même calcul...