

Compte-rendu de l'observation du groupe 3

Après présentation de la séance, du travail attendu et distribution des feuilles d'énoncé, les deux élèves du groupe C et Y lisent silencieusement le texte.

Après quelques minutes, C commence à dessiner sur sa feuille une forme représentant un lac et l'efface aussitôt. Elle fait ensuite un schéma du lac sous la forme d'un demi-disque.

Après un temps de régulation et d'explicitation de l'enseignante expérimentatrice, les élèves repartent en phase de recherche en groupe et C repart sur l'aire d'un disque en notant x pour le diamètre. Elle demande confirmation à Y de la formule de l'aire d'un disque et écrit l'expression de l'aire du demi-disque en fonction de x .

Après incitation par l'enseignante-expérimentatrice à utiliser les tableaux, C présente ses recherches à Y et rajoute la contrainte $120x(2/3)=80 \text{ m}^2$ (aire minimale à obtenir pour respecter la législation, cette contrainte ayant manifestement été obtenue par observation du groupe voisin...)

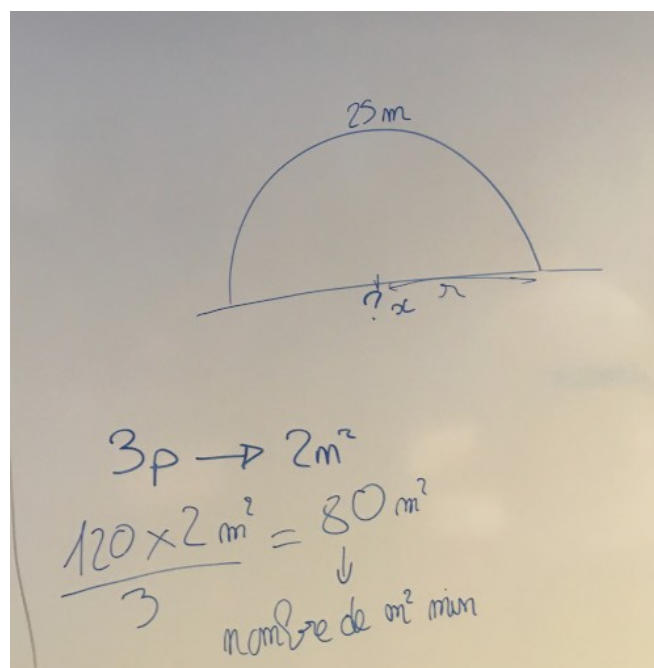


Figure 1: Représentation de la situation et recherche d'une condition

Ce changement d'approche mène à une équation d'inconnue le rayon du disque :

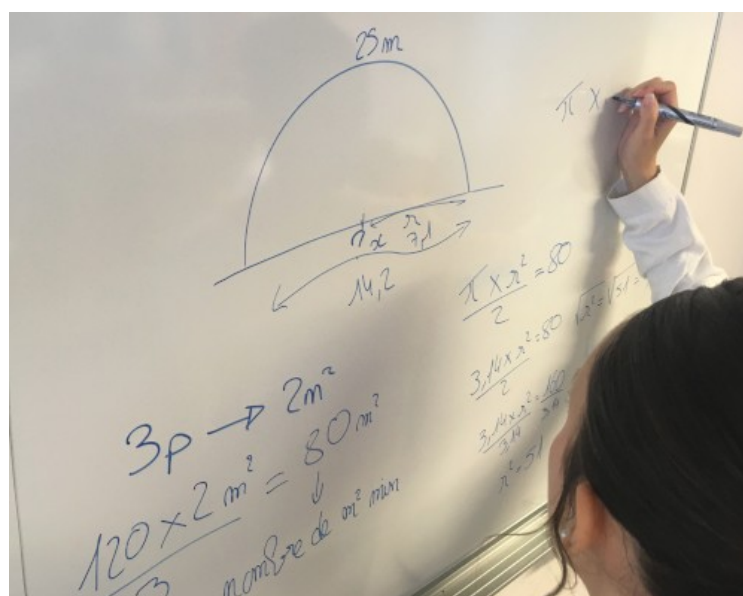


Figure 2: Résolution de l'équation

Cette équation est résolue mais la valeur du rayon obtenue n'est pas correctement réutilisée car la formule du périmètre du demi-disque est erronée : C et Y réutilisent la formule de l'aire mais en faisant une erreur de calcul, ce qui les met dans le doute. Après de nombreux essais et tâtonnements, elles ne parviennent pas à conclure faute de penser à réinjecter la valeur du diamètre dans la formule du demi-périmètre.

Finalement, une valeur de 39,2 m est affichée, correspondant à la somme des 25 mètres de lignes et du diamètre calculé de 14,2 m.

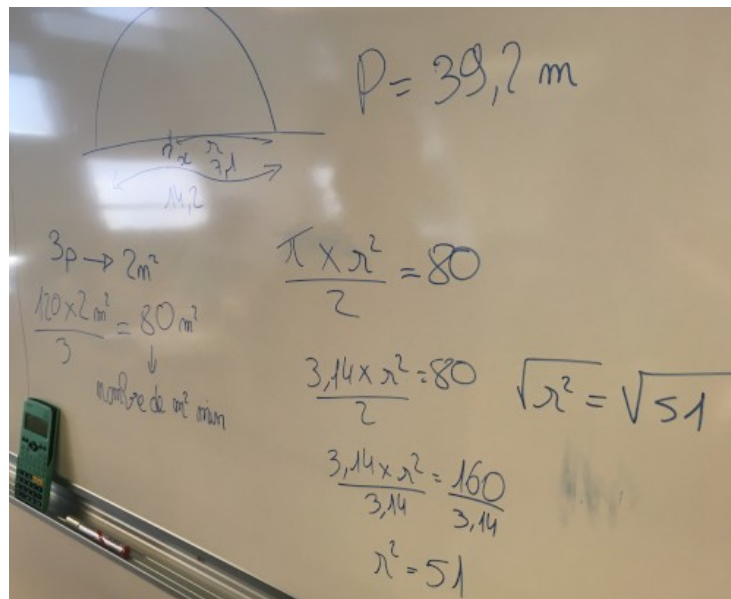


Figure 3: Confusion formules périmètre/aire et obtention d'une valeur de périmètre

En fin de séance, le bon calcul ($14,2 \times \pi / 2$) apparaît mais n'est pas effectué et est ensuite effacé pour réécrire une condition sur l'aire :

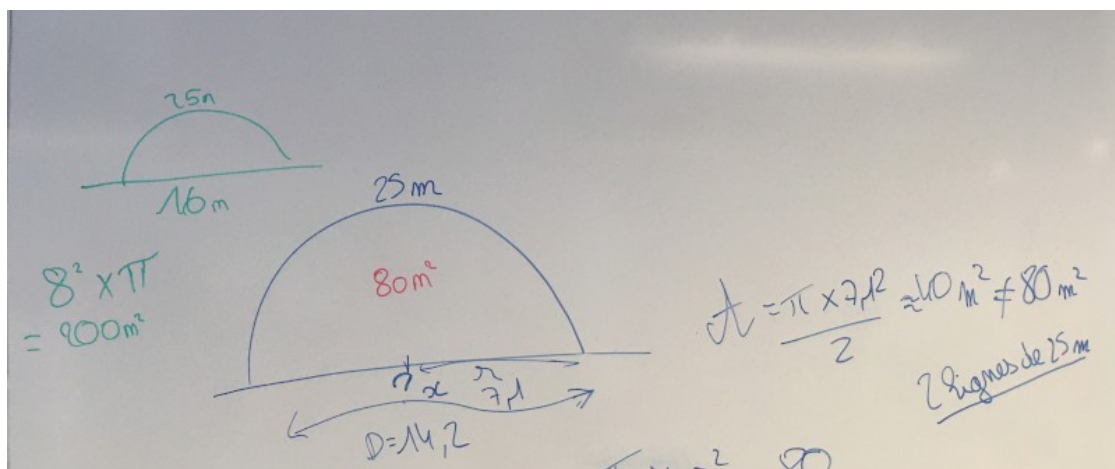


Figure 4: Nouvelle condition sur l'aire et conclusion

et conclusion par un principe de proportionnalité : deux lignes de 25 mètres seraient nécessaires car une ligne de 25 mètres délimiterait une aire de 40 mètres carrés.