

## Problème 162 – Le lieu secret des cèpes

Niveau : Cinquième

Chapitres : Triangles et cercles

Première distribution (en devoir maison) le 18/12/2020



Pour la petite Eva, une Landaise vivant à Mont-de-Marsan, chercher des cèpes chaque automne est un véritable rituel. Depuis qu'elle est toute petite, on l'amène chercher ces délicieux champignons dans les forêts autour de chez elle. Mais elle sait aussi que les lieux où trouver des cèpes sont des trésors jalousement gardés, et qu'on ne les dit jamais sauf à ceux avec qui on est très proche. Justement, alors qu'elle a 12 ans, Eva se met en tête de déterminer où se trouve le lieu secret des cèpes que seuls quelques membres de sa famille connaissent – mais pas ses parents, hélas ! Aucun des membres de sa famille ne lui a révélé l'endroit, mais en discutant avec certains d'entre eux, elle a pu récolter les indices suivants.

**Indice 1 :** Quand elle était plus petite, alors que Eva allait chez son arrière-grand-père dans la ville d'Aire-sur-l'Adour, celui-ci lui avait glissé à l'oreille: « Il faut certainement faire plus de 12 km (à vol d'oiseau) à partir d'ici pour atteindre le lieu secret »

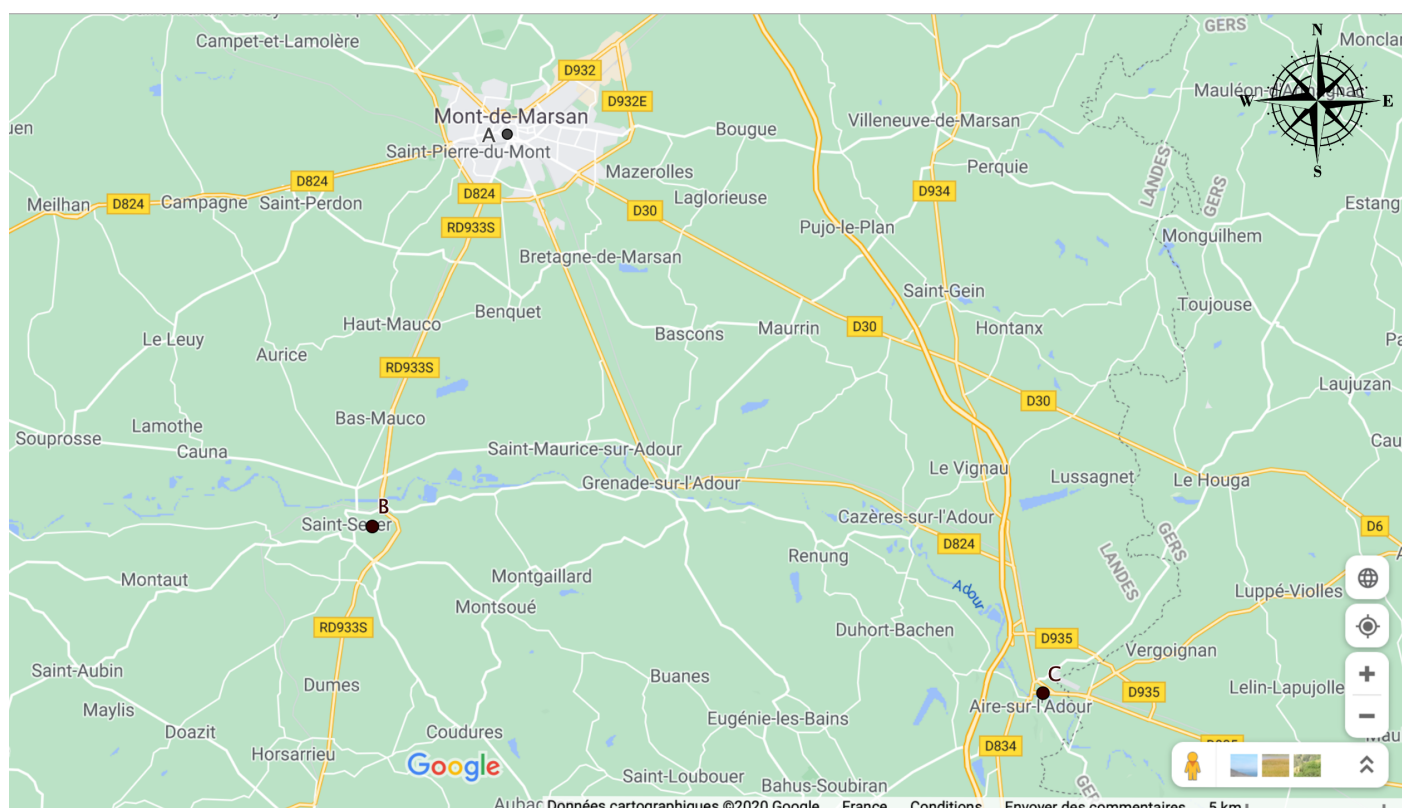
**Indice 2 :** Un autre jour, le grand-père d'Eva, dont la cabane est située à 20 km à la fois des villes de Saint-Sever et de Mont-de-Marsan et à l'est de ces deux villes, a dit à Eva: « Le lieu secret se trouve à moins de 5 km à pied de ma cabane ».

**Indice 3 :** Le père d'Eva, qui lui-même dans sa jeunesse a cherché à connaître le lieu secret, ne sait qu'une chose : il se situe à moins de 3 km à pied d'un point situé à égale distance des 3 villes de Saint-Sever, Mont-de-Marsan et Aire-sur-l'Adour.

**Indice 4** : La tante Dominique a un jour mentionné que le lieu secret se trouve quelque part à droite de la route quand on fait le chemin en voiture sur la route départementale D824 depuis Mont-de-Marsan jusqu'à Aire-sur-l'Adour (en passant par Grenade-sur-l'Adour).

**Indice 5** : L'oncle Jim, qui est un fan de vol en paramoteur, a récemment avoué ceci : « Un jour, j'ai fait un trajet en ULM, en ligne droite, entre Saint-Sever et Aire-sur-l'Adour. En faisant ce chemin, je sais qu'à un moment, le lieu secret se situait pile à 5 km sur ma gauche »

L'objectif du problème est d'aider Eva à retrouver le lieu secret des cèpes en utilisant la carte ci-dessous. Pour répondre, on **expliquera précisément la signification mathématique de chaque indice**, on laissera sur la carte **les traits de construction** et on indiquera le lieu trouvé avec **une croix rouge**. On utilisera précisément les trois points A, B, C en lieux de référence respectifs des villes de Mont-de-Marsan, Saint-Sever et Aire-sur-l'Adour.



(\*) Note : le lieu en question créé pour ce problème est purement fictif. De ce fait, nous déconseillons aux lecteurs d'essayer de trouver des cèpes là-bas...