

I. Questions préliminaires

1. Que signifie l'expression « impact potentiel » ?
2. Les hydrocarbures ont-ils une influence sur l'impact potentiel « réchauffement climatique » ?
3. Les petites particules et l'ammoniac ont-elles une influence sur l'impact potentiel « oxydation photochimique » ?
4. Pour chaque indicateur : « réchauffement climatique » et « oxydation photochimique », quelle est la substance ayant la plus grande influence ?

II. Impact de chaque société de transport

On suppose que chaque véhicule mis à disposition par GERBEX et TRANSIT parcourt l'entièreté du cycle de vie des produits de l'entreprise Coca-Cola.

5. A partir de ce constat, complétez le tableau suivant afin de déterminer l'énergie totale consommée (kWh).

	Flotte proposée par GERBEX		Flotte proposée par TRANSIT	
	3 véhicules de 32T	2 véhicules de 32T	2 véhicules de 32T	3 véhicules de 32T
Année de mise en service				
Distance (km) parcourue pour le cycle de vie par un véhicule				
Distance (km) parcourue pour le cycle de vie par la flotte				
Vitesse (km/h)				
Temps de parcours (h)				
Puissance du véhicule (kW)				
Energie consommée (kWh)				
Energie totale consommée (kWh)				

6. A partir des **énergies consommées** et des **normes d'émissions** pour chaque **groupe de véhicules**, compléter le tableau ci-dessous afin de déterminer l'impact maximal des véhicules.

	Flotte proposée par GERBEX				Flotte proposée par GERBEX			
	3 véhicules de l'année		2 véhicules de l'année		2 véhicules de l'année		3 véhicules de l'année	
Norme d'émissions								
Oxydes d'azote (NOX)								
Monoxyde de carbone (CO)								
Hydrocarbures (HC)								
Particules (PM)								
Ammoniac (NH3)								
	g/kWh	g	g/kWh	g	g/kWh	g	g/kWh	g

7. A partir du **tableau précédent**, et de la **distance parcourue pour le cycle de vie** pour chaque **groupe de véhicules**, compléter le tableau ci-dessous afin de déterminer l'impact sur le réchauffement climatique.

Impact réchauffement climatique								
Gaz à effet de serre	Formule	GWP 100 ans	GERBEX			TRANSIT		
			3 véhicules de 2005	2 véhicules de 2000	Total kg eq CO2	3 véhicules de 2005	2 véhicules de 2000	Total kg eq CO2
CO2 sur le cycle de vie (g)								
CO2 par km (g/km)								
Dioxyde de carbone (kg)	CO2	1						
Monoxyde de carbone (kg)	CO	1,53						
Hydrocarbure	CxHx	-						
Méthane	CH4	23						
Protoxyde d'azote	N2O	296						
Hexafluorure de soufre	SF6	22 200						
			Total sur le cycle de vie			Total sur le cycle de vie		

8. Complétez également le tableau ébauché ci-dessous de la même manière que le précédent afin de déterminer la quantité de C₂H₄ relâché.

Impact oxydation photochimique								
Gaz à effet photochimique	Formule	POCP	GERBEX			TRANSIT		
			3 véhicules de 2005	2 véhicules de 2000	Total kg eq C ₂ H ₄	3 véhicules de 2005	2 véhicules de 2000	Total kg eq C ₂ H ₄
Oxydes d'azote	CO ₂	0,028						
Monoxyde de carbone	CO	0,027						
Hydrocarbures	C _x H _x	0,96						
Dioxyde de soufre	SO ₂	0,48						
Ammoniac	NH ₃	-	-	-	-	-	-	-
			Total				Total	

III. Conclusions

9. Comparer vos résultats avec ceux de la société concurrente, puis faite un choix de société par rapport à l'impact « réchauffement climatique ».
10. Comparer vos résultats avec ceux de la société concurrente, puis faite un choix de société par rapport à l'impact « oxydation photochimique ».