

NOM Prénom :

SVT	Thème 1 – Sciences, climat et société	Term Ens Scient
Corrigé	Chapitre 2 – La complexité du système climatique	ESTHER & PIOCHE

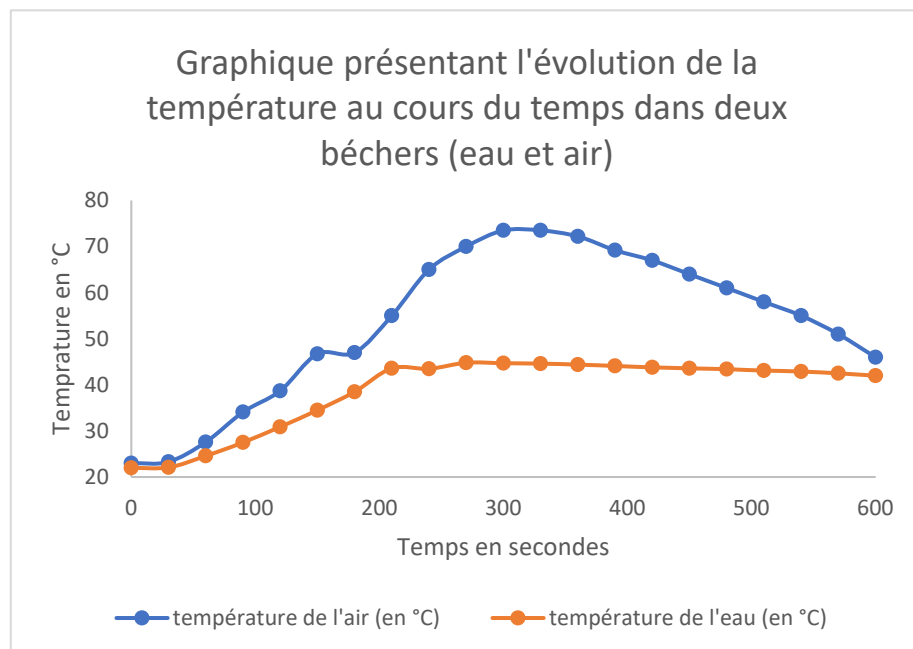
TP : La compensation du réchauffement climatique par les océans

On cherche à comparer l'évolution de la température lors d'un réchauffement induit dans l'atmosphère et l'hydrosphère.

Hypothèse des scientifiques : « les temps de réaction des océans sont plus lents : ils sont plus lents à se réchauffer et à se refroidir quand les conditions environnementales changent. »

Tableau et graphique présentant les résultats expérimentaux obtenus lors de la mesure de l'évolution de la température dans deux béchers (air et eau) suite à 3 minutes de chauffage

Temps (sec)	Température air (en °C)	Température eau (en °C)
0	23	22
30	23,3	22,1
60	27,6	24,6
90	34,1	27,5
120	38,7	30,9
150	46,7	34,5
180	47	38,5
210	55	43,6
240	65	43,5
270	70	44,8
300	73,5	44,7
330	73,5	44,6
360	72,2	44,4
390	69,2	44,1
420	67	43,8
450	64	43,6
480	61	43,4
510	58	43,1
540	55	42,9
570	51	42,5
600	46	42



On voit que la température du bécher contenant de l'eau augmente pendant le temps de chauffage passant de 20 à 38,5°C en 3 minutes puis continue d'augmenter jusqu'à 45°C à la 5^{ème} minute d'enregistrement puis la température diminue progressivement pour atteindre 42 °C à la 10^{ème} minute.

On voit que la température du bécher contenant de l'air augmente pendant le temps de chauffage passant de 23°C à 47°C en 3 minutes puis continue d'augmenter jusqu'à 73,5°C à la 5^{ème} minute d'enregistrement puis la température diminue progressivement pour atteindre 46 °C à la 10^{ème} minute.

On en déduit que les variations de température (augmentation comme diminution) sont plus rapides dans un milieu gazeux (comme l'atmosphère) que dans un milieu liquide.

Les océans jouent un rôle « tampon » en limitant sa hausse de température pendant le réchauffement actuel mais leur baisse de température est très lente ce qui inquiète les scientifiques car les perturbations thermiques de ce milieu pourront avoir des conséquences sur plusieurs centaines d'années.