

Différents impacts météoritiques en relation avec une « crise biologique » ont été identifiés. Les marqueurs de ces impacts sur le terrain peuvent être morphologiques (une forme circulaire et une partie centrale surélevée) mais l'érosion ou une sédimentation ultérieure peuvent les gommer. En revanche il existe d'autres marqueurs : ainsi, on peut trouver, aux alentours des sites, des roches de type brèche (fragments de roches de taille et d'origine différentes assemblés dans un « ciment ») dans lesquelles on observe des quartz « choqués ». Ces quartz présentent une déformation de leur réseau cristallin (« clivages » apparaissant comme des rayures à l'observation, alors que le quartz non choqué apparaît limpide).

En comparant des indices identifiés à différentes échelles, montrez l'existence d'un impact météoritique à Manicouagan (Québec), et discutez de la présence d'un impact sur le site de Rochechouart (France).

Matériel : - ordinateur, logiciel GOOGLE EARTH, version française, accessible sur le bureau et fiche technique associée - fichiers de données « manitouagan.kmz » et « rochechouart.kmz » accessibles dans le répertoire de travail - microscope polarisant et lame mince de brèche météoritique (roche générée lors d'un impact)		
Activités et déroulement des activités	Capacités	Barème
1 - Justifier l'utilisation de vues satellitaires et d'observations microscopiques pour identifier des sites d'impact.	Comprendre la manipulation	2
2 - Lancer le logiciel GOOGLE EARTH et ouvrir le fichier « manitouagan.kmz » disponible dans le répertoire de travail. Repérer Manicouagan et orienter la vue de manière à faire apparaître à l'écran les éventuelles caractéristiques morphologiques du site (il est conseillé de choisir un facteur d'élévation = 3) <i>Le secteur à étudier est entouré en rouge. Vous pouvez faire disparaître le cercle en décochant la case « secteur étudié ». N'oubliez pas de la cocher à nouveau.</i> Appeler l'examineur pour vérification Recommencer la procédure avec le site de Rochechouart et le fichier « rochechouart.kmz ». Appeler l'examineur pour vérification	Utiliser un logiciel de visualisation	3
3- Comparer les reliefs observés sur les deux sites. Remettre à l'affichage le site de Manicouagan. Comparer les photographies de quartz choqué et de quartz non choqué pour en déduire les caractéristiques des premiers en cliquant sur les liens « quartz choqué » et « quartz non choqué pour comparaison » présents sur le site. Conserver celle du quartz choqué à l'écran.	Appliquer une démarche explicative	2
4 - Rechercher un quartz choqué dans la lame mince fournie (Rochechouart). Centrer l'observation sur ce cristal. Appeler l'examineur pour vérification	Utiliser un logiciel de visualisation	1
5 - Présenter le résultat de cette observation sous forme d'un dessin d'observation simplifié (représenter quelques détails significatifs sans les figurer tous) sur la fiche réponse-candidat. Appeler l'examineur pour vérification	Utiliser le microscope polarisant	4
6 - Résumer sous forme d'un tableau à double entrée la comparaison effectuée entre les deux sites (Manicouagan et Rochechouart) à toutes les échelles. A l'aide de ces informations, montrer l'existence d'un impact météoritique à Manicouagan et discuter de la présence d'un impact à Rochechouart.	Représenter une observation par un dessin	4
7 - En fin d'épreuve, NE PAS ENREGISTRER. Fermer le logiciel. Ranger le matériel.	Présenter et traiter des données sous forme d'un tableau	3
	Gérer le poste de travail, le ranger en fin d'épreuve	1