

**Poliquin, Renée (BAPE)**

---

Projet d'ouverture et d'exploitation d'une  
mine d'apatite à Sept-Îles

6211-08-009

**De:** Caroline Hardy [chardy@minearnaud.com]  
**Envoyé:** 5 novembre 2013 13:39  
**À:** Poliquin, Renée (BAPE)  
**Cc:** François Biron  
**Objet:** Demande DQ47  
**Pièces jointes:** DQ47\_Reponse et carte.pdf

Bonjour Mme Poliquin,

ci-joint les réponses à la demande DQ47.

Salutations,

**Caroline Hardy, ing.**

Directrice Environnement/Environmental Director



**Mine Arnaud**

555 Boul René Lévesque O,  
Suite 500  
Montréal, Québec H2Z-1B1  
Montréal Office : (514) 397-9191 ext : 1207  
[chardy@minearnaud.com](mailto:chardy@minearnaud.com)

**Objet :** Question de la commission du BAPE du 29 octobre concernant le projet Mine Arnaud – Courriel du BAPE daté du 29 octobre 2013 (DQ47)

1) Dans le document (DA54) que vous avez déposé, vous précisez des sources de référence CRU et FMB qui font des projections de prix pour la roche phosphatée. Pourriez-vous 1) fournir les références complètes 2) définir "nominal" et "real" 3) fournir un paragraphe explicatif de la figure du document DA54.

**Réponse :**

1) **FMB : Fertilizer Market Bulletin.** L'information contenue dans ce bulletin est fournie par Argus, une firme de média privée basée à Londres. Les activités principales de cette firme consistent en la publication d'analyses de rapports de marché et d'évaluation des tendances dans l'industrie, principalement pétrochimique, hydrocarbures, bioénergie, charbon, gaz naturel, fertilisant, métaux et transports.

**CRU : Commodities Research Unit.** Firme privée basée à Londres spécialisée dans l'analyse du marché de la potasse et du phosphore, entre-autres.

2) Les notions de valeur nominale et de valeur réelle sont utilisées pour étudier des variations temporelles de quantités. On parle également de mesure à prix courants et de mesure à prix constants.

Lorsqu'on étudie les variations d'une quantité entre deux dates, cette quantité étant mesurée au moyen de sa valeur monétaire, ces variations sont perturbées par l'inflation qui a eu lieu entre ces deux dates, c'est-à-dire la diminution de la valeur de la monnaie. Si on ne corrige pas l'impact de l'inflation, on mesure en valeur nominale (ou à prix courants). Si on corrige l'impact de l'inflation, on mesure l'évolution de cette quantité en valeur réelle (ou à prix constants).

Définition de l'Institut nationale de la statistique et des études économiques :

- Les prix courants sont les prix tels qu'ils sont indiqués à une période donnée, ils sont dits en **valeur nominale**.

- Les prix constants sont les prix en **valeur réelle** c'est-à-dire corrigés de la hausse des prix par rapport à une donnée de base ou de référence.

3) Le graphique a été réinséré à la page suivante avec les ajouts récemment demandés par la commission.

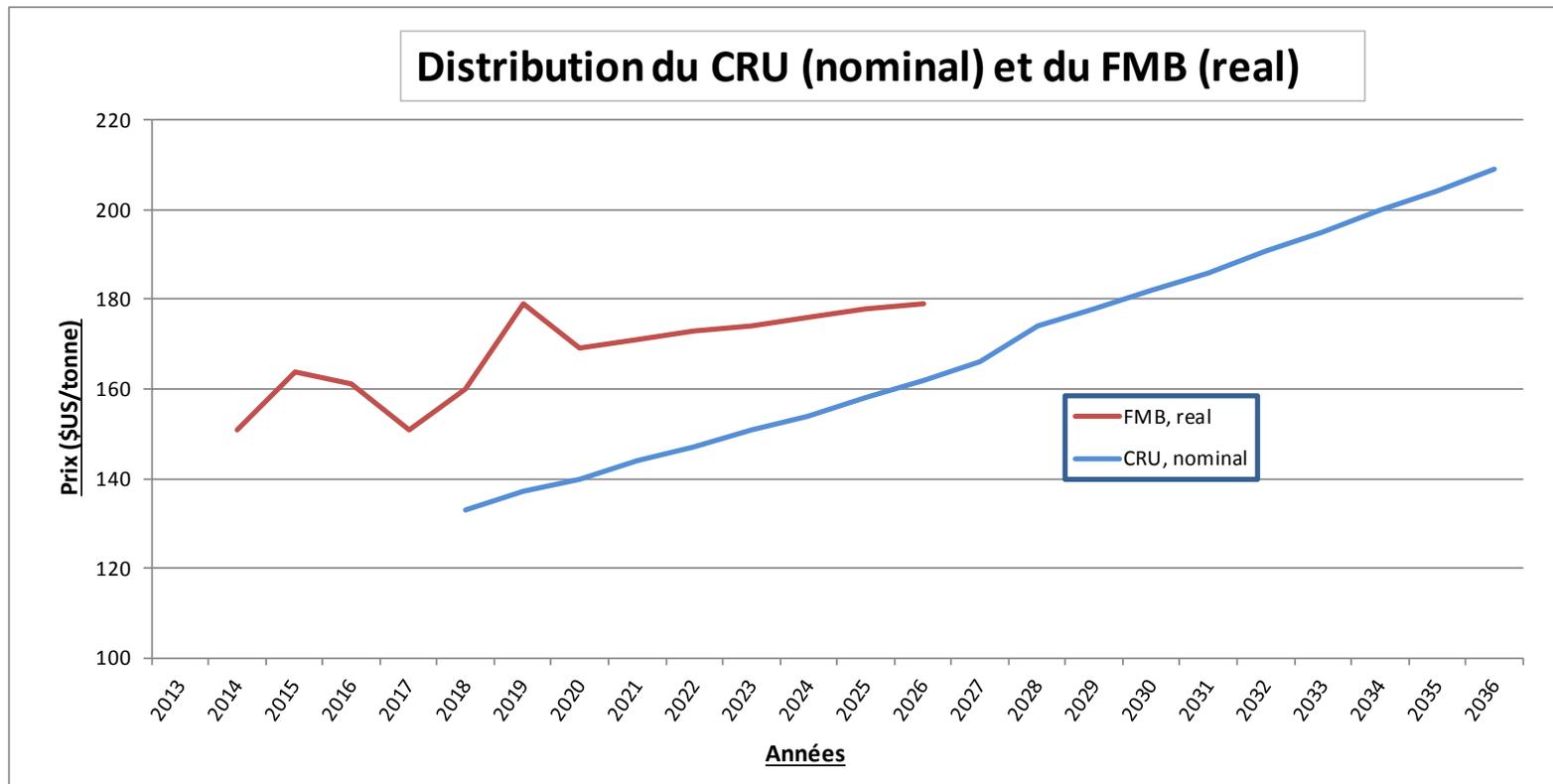
La projection des prix de l'apatite a été faite sur une base de référence de 32% P<sub>2</sub>O<sub>5</sub>, référence applicable aux gisements de type igné (par opposition au type sédimentaire qui font référence au *BPL-bone phosphate lime*). Le graphique montre deux courbes, soit une courbe de valeur réelle, valeur qui est ajustée en

fonction de l'inflation, et une courbe de valeur nominale qui représente le prix courant. Dans les deux cas, la tendance des prix est projetée à la hausse.

Concernant Mine Arnaud, il est important de réitérer que YARA achète toute la production annuelle de concentré d'apatite selon les prix du marché, bonifiés pour le contenu  $P_2O_5$  par rapport à la valeur de 39% et plus, qui représente le contenu réel de  $P_2O_5$  dans le concentré de Mine Arnaud.

## Projection des prix de l'apatite

	2%	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	2034	2035	2036	
Factor		1,00	1,02	1,04	1,06	1,08	1,10	1,13	1,15	1,17	1,20	1,22	1,24	1,27	1,29	1,32	1,35	1,37	1,40	1,43	1,46	1,49	1,52	1,55	1,58	
CRU, nominal							133	137	140	144	147	151	154	158	162	166	174	178	182	186	191	195	200	204	209	
FMB, real		151	164	161	151	160	179	169	171	173	174	176	178	179												
CRU, real							120	122	122	123	123	124	124	125	125	126	129	130	130	130	131	131	132	132	133	



2) En complément au document DA56.1, veuillez produire une figure qui présente l'aménagement général des principales infrastructures prévues, en corrigeant notamment la dimension de la fosse. Veuillez par la même occasion confirmer les dimensions et l'emplacement de la butte-écran, puisque selon la réponse qui a été fournie dans le document 42.1, p. 2, elle serait moins étendue vers l'est que ce qui a été représenté sur les différentes figures jusqu'à maintenant.

**Réponse :**

Voir figure à la fin de ce document.

3) Dans le document DQ19.1, p. 3, un tableau présente les concentrations maximales modélisées pour les années 6 et 10, aux récepteurs sensibles RES1 et RES2. Veuillez produire le même type de données pour les six autres récepteurs sensibles (RES3 à RES8) qui ont été retenus pour la modélisation et indiquer la distance qui séparerait ces huit récepteurs de la fosse.

**Réponse :**

Substance	Période	Statistique	Concentrations maximales modélisées aux résidences pour toutes les années modélisées ( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ) - Scénario 1 Année 6															
			Scénario conservateur réaliste								Scénario sans stériles							
			RES1	RES2	RES3	RES4	RES5	RES6	RES7	RES8	RES1	RES2	RES3	RES4	RES5	RES6	RES7	RES8
PM <sub>tot</sub>	24 heures	Maximum	26.5	32.7	41.0	61.9	82.9	69.8	51.7	41.8	16.7	20.5	25.8	42.2	55.2	45.8	34.2	28.0
	Annuelle	Moyenne	2.6	3.5	5.2	9.8	13.2	12.6	10.2	7.0	1.7	2.3	3.4	6.4	8.7	8.3	6.8	4.8
PM <sub>2.5</sub>	24 heures	Maximum	2.7	3.2	3.9	6.3	7.8	7.0	5.8	4.4	2.2	2.6	3.2	5.1	6.4	5.8	4.9	3.8

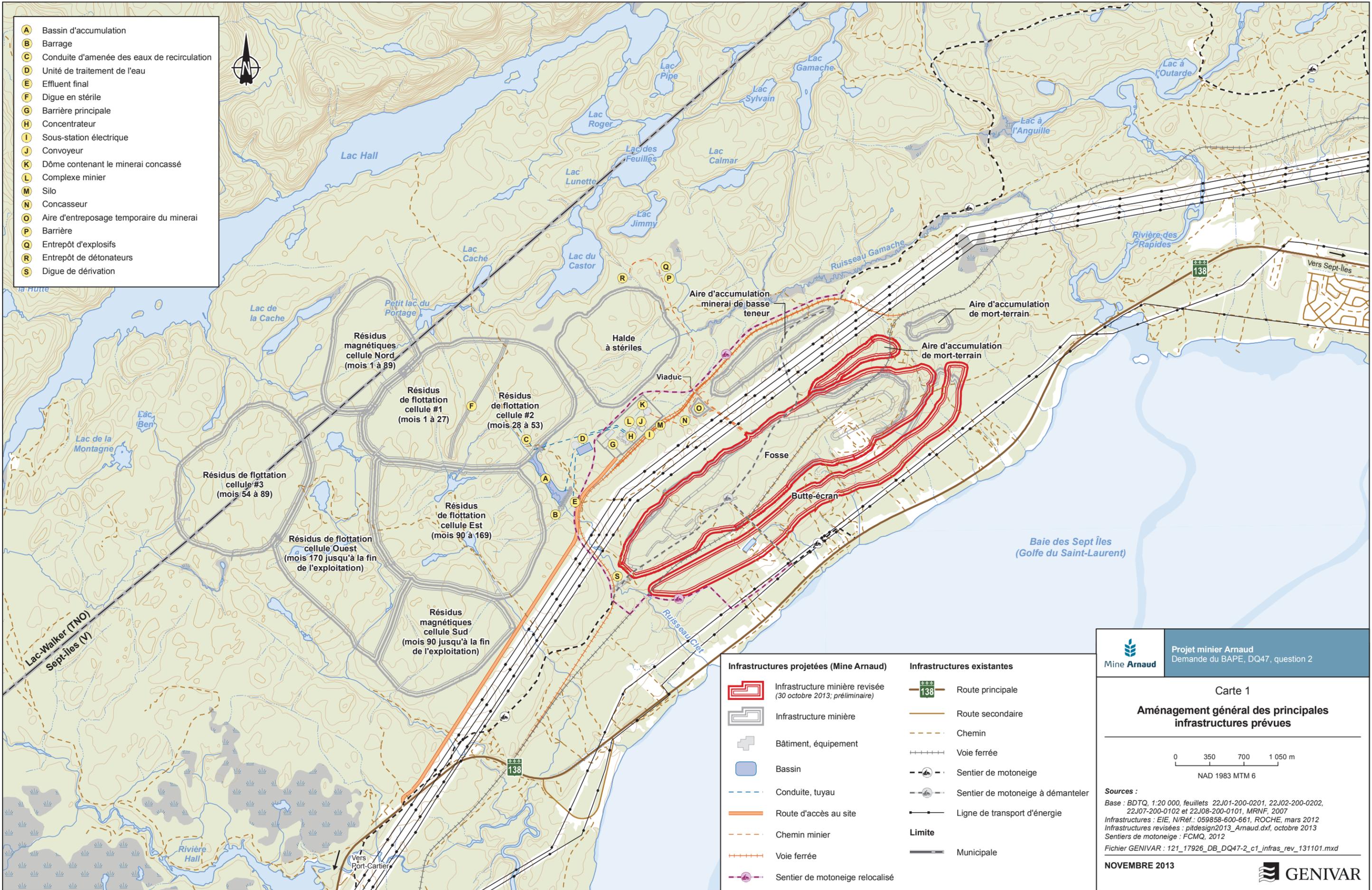
Substance	Période	Statistique	Concentrations maximales modélisées aux résidences pour toutes les années modélisées ( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ) - Scénario 2 Année 10															
			Scénario conservateur réaliste								Scénario sans stériles							
			RES1	RES2	RES3	RES4	RES5	RES6	RES7	RES8	RES1	RES2	RES3	RES4	RES5	RES6	RES7	RES8
PM <sub>tot</sub>	24 heures	Maximum	36.7	42.7	50.6	52.6	68.5	95.8	120.7	78.1	16.4	18.9	24.0	24.5	28.1	41.0	51.2	33.6
	Annuelle	Moyenne	3.7	5.0	7.4	11.2	14.0	17.1	16.2	10.5	1.9	2.4	3.5	5.2	6.3	7.6	7.2	4.7
PM <sub>2.5</sub>	24 heures	Maximum	3.4	3.8	4.4	4.4	6.3	8.6	11.4	7.2	2.4	2.7	3.1	3.2	4.2	5.9	7.7	4.8

4) Veuillez produire un tableau qui dénombre les résidences dans un rayon de 2 km de la limite extérieure de la fosse (ventilé par tranche de 250 m).

**Réponse :**

<b>Distance (m)</b>	<b>Nombre de résidences</b>
0 à 250	0
250 à 500	0
500 à 750	8
750 à 1000	17
1000 à 1250	10
1250 à 1500	4
1500 à 1750	3
1750 à 2000	4

- A** Bassin d'accumulation
- B** Barrage
- C** Conduite d'aménée des eaux de recirculation
- D** Unité de traitement de l'eau
- E** Effluent final
- F** Digue en stérile
- G** Barrière principale
- H** Concentrateur
- I** Sous-station électrique
- J** Convoyeur
- K** Dôme contenant le minerai concassé
- L** Complexe minier
- M** Silo
- N** Concasseur
- O** Aire d'entreposage temporaire du minerai
- P** Barrière
- Q** Entrepôt d'explosifs
- R** Entrepôt de détonateurs
- S** Digue de dérivation



**Infrastructures projetées (Mine Arnaud)**

- Infrastructure minière révisée (30 octobre 2013; préliminaire)
- Infrastructure minière
- Bâtiment, équipement
- Bassin
- Conduite, tuyau
- Route d'accès au site
- Chemin minier
- Voie ferrée
- Sentier de motoneige relocalisé

**Infrastructures existantes**

- Route principale
- Route secondaire
- Chemin
- Voie ferrée
- Sentier de motoneige
- Sentier de motoneige à démanteler
- Ligne de transport d'énergie
- Limite**
- Municipale

**Projet minier Arnaud**  
Demande du BAPE, DQ47, question 2

**Carte 1**  
**Aménagement général des principales infrastructures prévues**

0 350 700 1 050 m  
NAD 1983 MTM 6

**Sources :**  
 Base : BDTQ, 1:20 000, feuillets 22J01-200-0201, 22J02-200-0202, 22J07-200-0102 et 22J08-200-0101, MRNF, 2007  
 Infrastructures : EIE, N/Réf.: 059858-600-661, ROCHE, mars 2012  
 Infrastructures révisées : pitdesign2013\_Arnaud.dxf, octobre 2013  
 Sentiers de motoneige : FCMQ, 2012  
 Fichier GENIVAR : 121\_17926\_DB\_DQ47-2\_c1\_infras\_rev\_131101.mxd

**NOVEMBRE 2013**

**GENIVAR**