



Offrir le meilleur de la terre

LES RESSOURCES D'ARIANNE INC.

RAPPORT DE COMPTABILISATION DES GAZ à EFFET de SERRE

Année 2011

Comptabilisation terminée le 20 janvier 2012

Par Guylaine Blackburn

Rapport : Nadège Tollari

Ce rapport a pour but de résumer les travaux de comptabilisation des émissions de gaz à effet de serre lors des activités d'exploration de la compagnie au cours de l'année 2011 et de faire le bilan des mesures de compensations mises en place jusqu'à maintenant.

○ **Comptabilisation**

La compagnie possède de nombreux projets au Québec et au Mexique mais se focalise actuellement sur le développement des dépôts de phosphore-titane du Lac à Paul, localisé au nord du Saguenay-Lac-St-Jean, Québec, Canada. L'ensemble des propriétés appartenant à Ressources d'Arianne est listé dans le **Tableau 1**.

Tableau 1 : Liste des propriétés des Ressources d'Arianne Inc. en date du 1^{er} janvier 2012

Canada	Secteur	Province	Substance	Nb de claims	Intérêt
PROPRIÉTÉS					
Opinaca	Baie James	Québec	Au	165	Mis ss opt par Mine Virginia
Black Dog	Baie James	Québec	Au	23	100% Ressources d'Arianne
Penaroya	Nord de l'Abitibi	Québec	Au-Cu-Zn- Ni	6	100% Ressources d'Arianne
Brouillan-Ouest	Nord de l'Abitibi	Québec	Au-Cu-Zn- Ni	15	Mis ss opt par NQ Exploration
R-14	Chibougamau	Québec	Au	78	100% Ressources d'Arianne
Chico	Chibougamau	Québec	Au	6	100% Ressources d'Arianne
Héva Ouest	Abitibi	Québec	Au	4	100% Ressources d'Arianne
Héva Est	Abitibi	Québec	Au	25	100% Ressources d'Arianne
Mirepoix	Saguenay-lac-St-Jean	Québec	Phos.-Tit.	30	100% Ressources d'Arianne
Lac de la Roche	Saguenay-lac-St-Jean	Québec	Phos.-Tit.	95	100% Ressources d'Arianne
Zone 4	Saguenay-lac-St-Jean	Québec	Phos.-Tit.	3	100% Ressources d'Arianne
Duhamel	Saguenay-lac-St-Jean	Québec	Phos.-Tit.	95	100% Ressources d'Arianne
Lac aux Canots	Saguenay-lac-St-Jean	Québec	Phos.-Tit.	27	100% Ressources d'Arianne
Laliberté	Saguenay-lac-St-Jean	Québec	Phos.-Tit.	68	100% Ressources d'Arianne
Perceneige	Saguenay-lac-St-Jean	Québec	Phos.-Tit.	44	100% Ressources d'Arianne
Étienniche	Saguenay-lac-St-Jean	Québec	Phos.-Tit.	67	100% Ressources d'Arianne
Taillon	Saguenay-lac-St-Jean	Québec	Phos.-Tit.	10	100% Ressources d'Arianne
Île Blanche	Saguenay-lac-St-Jean	Québec	Phos.-Tit.	288	100% Ressources d'Arianne
Pipmuacan	Saguenay-lac-St-Jean	Québec	Phos.-Tit.	40	100% Ressources d'Arianne
Lac des Joncs	Saguenay-lac-St-Jean	Québec	ETR/REE	23	100% Ressources d'Arianne
Lac Tremblant	Saguenay-lac-St-Jean	Québec	ETR/REE	12	100% Ressources d'Arianne
Catherine	Saguenay-lac-St-Jean	Québec	ETR/REE	9	100% Ressources d'Arianne
Lac de la Cache	Saguenay-lac-St-Jean	Québec	ETR/REE	12	100% Ressources d'Arianne
Lac Gracien	Saguenay-lac-St-Jean	Québec	ETR/REE	14	100% Ressources d'Arianne
DÉPÔTS					
Lac à Paul	Saguenay-lac-St-Jean	Québec	Phos.-Tit.	471	100 % Ressources d'Arianne
Capellière/Dulain	Saguenay-lac-St-Jean	Québec	Marbre blanc	31	100 % Ressources d'Arianne
Boileau	Saguenay-lac-St-Jean	Québec	Quartzite	4	100 % Ressources d'Arianne
Moly Hill	Abitibi	Québec	Molybdène	2	100 % Ressources d'Arianne
Mexique					
	État		Substance		Intérêt
	El Rey	Sinaloa	Au, Ag		Option pour acquérir 100%

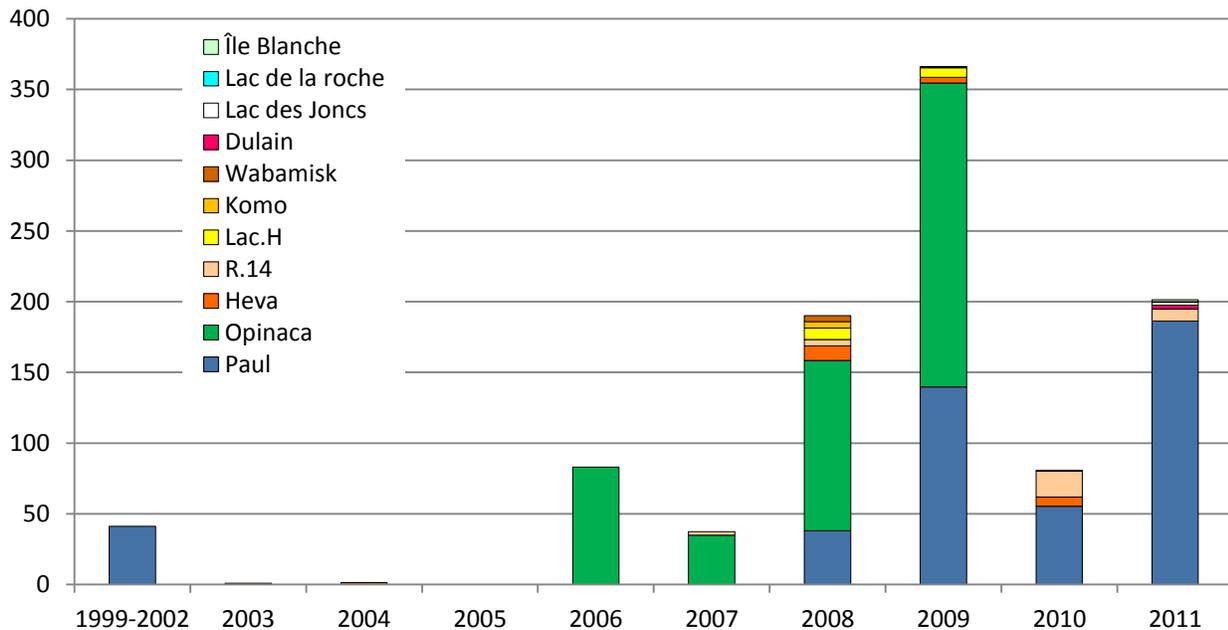
Les émissions de GES ont été comptabilisées par un membre de l'équipe (Guylaine Blackburn avec la collaboration de Daniel Boulianne) et non par un intervenant externe. La comptabilisation n'a pu se faire que pour les factures disponibles et pour les informations dont la fiabilité a pu être vérifiée (estimation de consommation de certains véhicules par exemple). Les résultats de la comptabilisation des GES émis au cours de l'année 2011 sont résumés dans le **Tableau 2**.

Tableau 2 : Gaz à effet de serre par propriété ainsi que par la représentation de la compagnie en tonnes métriques émis en 2011

Gaz à effet de serre par propriété en tonne métrique						
	total	Arianne	Coupe d'arbre	Foreuse	excavation	autre
Lac à Paul	186,40	54,25		79,36	32,43	20,36
R-14	8,40	0,53			7,67	0,2
Dulain	2,76	2,76				
Lac des Joncs	2,12	2,12				
Lac de la roche	0,36	0,36				
Île Blanche	1,25	1,25				
Représentation	21,00					21
total	222,29	61,27	0,00	79,36	40,10	41,56
pourcentage (%)	100%	27,56%	0,00%	35,70%	18,04%	18,70%

Les activités des Ressources d'Arianne sont donc responsables de l'émission de **222,29 tonnes d'équivalent CO₂ pour l'année 2011**. Le projet le plus émetteur est le projet du Lac à Paul qui a fait l'objet de forages et de décapages, soit deux activités qui sont très émettrices (**Figure 1**).

Figure 1 : Émissions annuelles de GES en équivalent CO₂ pour l'ensemble des projets de la compagnie de 1999 à 2011



- **Compensation**

- *Montants à compenser*

Pour le calcul financier, les tarifs utilisés proviennent du site <http://carboneboreal.uqac.ca/> proposé par Pierre-Luc Dessureault de la Chaire en éco-conseil. Tous les montants sont en dollars canadiens sauf précision. L'organisme Carbone Boréal propose des tarifs dans la moyenne (28\$/tonne GES pour compenser et 56\$/tonne GES préventif pour le climat).

Les activités des Ressources d'Arianne sont responsables de l'émission de **867,21 tonnes d'équivalent CO₂ depuis 1999 auxquelles s'ajoutent 222,29 tonnes d'équivalent CO₂ émises en 2011**. Ceci indique qu'il faudrait **7 782 arbres ou 30 506 \$** pour compenser la totalité de nos émissions de CO₂. En prenant le cas de compensation du **programme « préventif pour le climat » cela coûterait 61 012 \$**. Cette solution est la plus courante et la plus simple afin de compenser nos émissions et de devenir carbo-neutre.

- *Mesures de compensation proposées*

Parmi les trois possibilités de compensation proposées dans le rapport précédent, soit l'achat de crédit carbone, la plantation d'arbre ou l'investissement dans un programme de recherche et d'innovation, Ressources d'Arianne a décidé de prioriser la troisième solution. En effet, la compagnie collabore à deux projet de recherche qui visent de **limiter l'impact de notre produit (concentré de phosphore) au cours de son cycle de vie** : le projet Global Traps et un projet de recherche de l'Université Laval.

- *Mesures de compensation mise en place au cours de l'année 2011*

- *Projet de recherche sur les mycorhizes*

Ressources d'Arianne collabore avec l'équipe du docteur André Fortin et du docteur Hani Antoun dans une moindre mesure puisque la société a fourni des échantillons de roche. **Des tests en laboratoire ont été effectué en fin d'année 2011 et semble être positif**. Le champignon a pu utiliser notre concentré afin de fournir des nutriments à la plante étudiée (carotte) sans aucun traitement chimique. **L'équipe de recherche voudrait une plus grande quantité de concentré pour pouvoir continuer les travaux en serre ainsi qu'une aide financière. Une participation plus importante à ce projet (participation financière, matérielle et temporelle) pourrait avoir des retombées très positives pour notre projet. De plus, cet investissement amène la notion de « cycle de vie » de notre produit**. Ressources d'Arianne n'a pas investit d'argent à ce jour dans ce projet.

- *Projet Global Traps*

Ressources d'Arianne collabore à ce projet depuis août 2011. Cette collaboration consiste en la participation de certains membres de l'équipe aux rencontres et discussions des secteurs exploration et mine du projet Global Traps. Des documents relatifs au projet de phosphore du Lac à Paul ont aussi été fournis afin d'en faire un cas d'étude. La société y a investit jusqu'à maintenant **5180,83\$**.

- *Chaire en Éco-conseil de l'Université du Québec à Chicoutimi*

Depuis 2009, la compagnie a mis en place plusieurs outils afin de rendre ses activités plus responsables d'un point de vue social et environnemental. Pour se faire, Ressources d'Arianne a collaboré avec la Chaire d'Éco-Conseil de l'Université du Québec à Chicoutimi (<http://ecoconseil.uqac.ca/>). Lors de

cette démarche, la Chaire en Éco-Conseil de l'UQAC s'est inspiré de la trousse « e3 Plus » afin de mieux cerner les enjeux liés au milieu minier. L'ensemble des efforts d'Arianne pour rendre ses activités plus responsables se sont articulés autour de trois volets :

- Volet 1 : politique de développement durable (mise en place en 2011)
- Volet 2 : comptabilisation des gaz à effet de serre (activités de la compagnie de 2003 à juin 2011 comptabilisées, et activité de juin 2011 à aujourd'hui en cours de comptabilisation)
- Volet 3 : rencontres de concertation avec les populations impliquées dans le développement du projet de phosphore et titane du Lac à Paul; première phase les 8 et 9 juin 2011 et la seconde les 6 et 7 décembre 2011.

Les dépenses liées au volet 1 et 2 peuvent être considérées comme un investissement visant à rendre nos émissions moins importantes ou à les compenser. Ces dépenses peuvent donc s'apparenter à un investissement dans le cadre de notre programme de compensation. La société y a investi **4240,00\$**.

- *Bilan des compensations et des émissions*

Les **émissions de GES en tonne d'équivalent CO₂ de la compagnie depuis 1999 se chiffrent au total à 1089,50 tonnes**. Ceci équivaut à **30 505,98\$** à investir en compensation afin de devenir carboneutre. Ressources d'Arianne a investi au total **9420,83 \$** dans des projets de recherche. Le **tableau 3** dresse un bilan de ces investissements et des montants qu'il reste à investir:

Tableau 3 : Bilan des compensations de Ressources d'Arianne au 31 décembre 2011

Émissions	
1999-2010	867,21
2011	222,29
total	1089,50
Équivalent financier	
prix tonne CO ₂ (\$/tonne)	28
montant à compenser (\$)	30505,98
Montants compensés (\$)	
Global Traps 2011	5180,83
UQAC - Chaire éco-conseil	4240,00
reste à investir (\$)	21085,15

Références:

- <http://carboneboreal.uqac.ca/>
- <http://www.arianne-inc.com/>
- <http://www.carbonpositive.net/>