



Offrir le meilleur de la terre

***LES RESSOURCES D'ARIANNE INC.***

***RAPPORT DE COMPTABILISATION DES GAZ à EFFET de SERRE***

***Année 2012***

**Comptabilisation terminée le 31 Décembre 2012**

Par Guylaine Blackburn

Rapport : Élise Girard-Gagnon et Nadège Tollari

Ce rapport a pour but de résumer les travaux de comptabilisation des émissions de gaz (GES) à effet de serre lors des activités d'exploration de la compagnie au cours **de l'année 2012** et de faire le bilan des mesures de compensations mises en place jusqu'à maintenant.

○ **Comptabilisation**

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 activités des Ressources d'Arianne sont responsables de l'émission de **962 tonnes d'équivalent CO<sub>2</sub> pour l'année 2012 (Tableau 1)**. Le projet le plus émetteur est le projet du Lac à Paul qui a fait l'objet de coupe d'arbre, l'activité la plus émettrice.

*Tableau 1 : GES émis par champ d'activité de la Société au cours de l'année 2012 (en tonnes métriques).*

	Total	Administration et transport terrain	Coupe d'arbre	Forage	Excavation et machinerie lourde	Autre
<b>Lac à Paul</b>	<b>920,75</b>	<b>146,52</b>	<b>659,64</b>	<b>57,34</b>	<b>51,37</b>	<b>5,88</b>
<i>1er trimestre</i>	<b>39,91</b>	10,72		2,55	26,64	
<i>2e trimestre</i>	<b>701,14</b>	30,86	659,64	0,33	9,63	0,68
<i>3e trimestre</i>	<b>78,58</b>	48,06		21,82	7,93	0,77
<i>4e trimestre</i>	<b>101,12</b>	56,88		32,64	7,17	4,43
<b>Mirepoix</b>	<b>2,81</b>	-	-	-	-	<b>2,81</b>
<i>1er trimestre</i>	<b>2,81</b>	-	-	-	-	2,81
<b>R-14</b>	<b>0,91</b>	<b>0,91</b>	-	-	-	-
<i>2e trimestre</i>	<b>0,91</b>	0,91	-	-	-	-
<b>Représentation</b>	<b>37,96</b>	<b>0,48</b>	-	-	-	<b>37,48</b>
<i>1er trimestre</i>	<b>15,82</b>	0,48	-	-	-	15,34
<i>2e trimestre</i>	<b>3,51</b>	-	-	-	-	3,51
<i>3e trimestre</i>	<b>9,35</b>	-	-	-	-	9,35
<i>4e trimestre</i>	<b>9,28</b>	-	-	-	-	9,28
<b>Total (tonnes)</b>	<b>962,43</b>	<b>147,91</b>	<b>659,64</b>	<b>57,34</b>	<b>51,37</b>	<b>46,17</b>
<b>Pourcentage (%)</b>	<b>100%</b>	<b>15%</b>	<b>69%</b>	<b>6%</b>	<b>5%</b>	<b>5%</b>

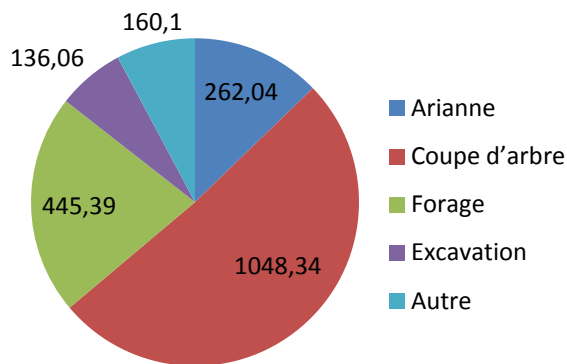
Les activités des Ressources d'Arianne, depuis sa création, sont responsables de l'émission de **2 052 tonnes d'équivalent CO<sub>2</sub> (Tableau 2)**. L'activité la plus émettrice, la coupe d'arbre, est responsable **de plus de la moitié des émissions de GES de la Société (Figure 1)**.

**Tableau 2 : GES émis par champ d'activité de la Société depuis 1999 (en tonnes d'équivalent CO<sub>2</sub>).**

	Total	Arianne	Coupe d'arbre	Forage	Excavation	Autre
1999-2010	867,21	52,86	388,70	308,69	44,59	72,37
2011	222,29	61,27	0,00	79,36	40,10	41,56
2012	962,43	147,91	659,64	57,34	51,37	46,17
<b>Total</b>	<b>2051,93</b>	262,04	1048,34	445,39	136,06	160,10
<b>Pourcentages</b>	100 %	<b>13 %</b>	<b>51 %</b>	<b>22 %</b>	<b>7 %</b>	<b>8 %</b>

**Figure 1 : GES émis par champ d'activité de la Société depuis 1999 (en tonnes d'équivalent CO<sub>2</sub>).**

### GES émis



#### o Compensation

##### - Montants à compenser

Pour le calcul financier, Ressources d'Arianne utilise les tarifs du site <http://carboneboreal.ugac.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.

Les activités des Ressources d'Arianne sont responsables de l'émission de **962 tonnes d'équivalent CO<sub>2</sub> au cours de l'année 2012**. Ceci indique qu'il faudrait **6 875 arbres ou 26 948,04 \$** pour compenser la totalité de ces émissions de CO<sub>2</sub>. 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, 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 depuis le début de son programme de compensation. 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 2012*

o *Projet Global Traps*

**Au premier trimestre**, dans le cadre du projet Global TraPs Nadège Tollari et Bernard Lapointe ont assisté à une conférence au Maroc (15 au 19 mars 2012). Lors de cette conférence il a été décidé que Ressources d'Arianne ainsi que le projet du Lac à Paul devienne une étude de cas. Les pratiques environnementales et sociales de la Société vont être documentées et mises en lignes sur la plateforme de Global TraPs. L'ensemble des documents nécessaires à la documentation de ce cas seront fournis par Ressources d'Arianne. Lors de cette conférence **3490,00\$** ont été investis.

o *Projet de recherche sur les mycorhizes*

Ressources d'Arianne collabore depuis plus d'un an à un projet de recherche mené par une équipe de l'Université Laval. Ce projet vise à développer des méthodes de fertilisations "vertes" dont les coûts d'utilisation sont plus faibles (1/3) et les traces écologiques du procédé de fabrication fortement allégées. Une des applications est la foresterie en milieu nordique et la restauration de site minier et ouvrages hydroélectriques. En 2011, la compagnie a fourni des échantillons de roche qui ont permis d'effectuer des tests en laboratoire dont les résultats ont été positifs. Le champignon a pu utiliser le concentré d'apatite du Lac à Paul afin de fournir des nutriments à la plante étudiée (carotte) sans aucun traitement chimique. Suite à ces premiers résultats très encourageants Ressources d'Arianne a reçu, de la part de l'équipe de recherche du Professeur André Fortin, une proposition pour financer un doctorat. Ce projet prévoit un financement triple: Privé, CRSNG, FQRNT. Étant donné les retombées possible d'un tel projet de recherche la compagnie a pris la décision **au deuxième trimestre** de financer une bourse de recherche qui permettra la valorisation du concentré phosphaté (apatite) de la compagnie.

L'association des racines des plantes avec des champignons, vieille de 400 millions d'années, développe dans le sol un fin filament (mycélium) multipliant X10 la surface d'absorption permettant d'aller chercher les minéraux du sol, notamment le phosphore. Ceci s'applique aux plantes sauvages, agricoles et forestières. Jusqu'à ce jour, les principes et les techniques utilisées en agriculture et foresterie n'ont pas vraiment tenu compte de cette réalité. L'objectif de ce travail de recherche est l'utilisation du concentré d'apatite et des mycorhizes dans le cadre de la restauration de la végétation sur les sites perturbés par les grands travaux, notamment l'activité minière. Les résultats permettront potentiellement à Ressource d'Arianne d'offrir un fertilisant « biologique », soit un concentré non acidifié pour l'agriculture, la foresterie et l'environnement.

Ressources d'Arianne va investir **9 000 \$** par année pendant 3 ans dans ce projet.

o *Carbone Boréal*

**Au troisième trimestre**, parmi les déplacements attribuables aux représentations de Ressources d'Arianne, un déplacement par avion remboursé à une personne externe à la compagnie comprenait une compensation carbone. Ce déplacement entre Vancouver et Saguenay a généré 1,33 tonnes d'équivalent CO<sub>2</sub>. Il a été compensé auprès de l'organisme Carbone Boréal pour un montant de 37 \$.

- *Bilan des compensations et des émissions*

Les émissions de GES en tonne d'équivalent CO<sub>2</sub> de la compagnie depuis 1999 se chiffrent au total à 2 051 tonnes. Ceci équivaut à 57 428 \$ à investir en compensation afin de devenir carbo-neutre. Depuis le début de notre programme de compensation nous avons investi 21 948 \$ dans des projets de recherche. Le tableau 2 dresse un bilan de ces investissements et des montants qu'il nous reste à investir.

*Tableau 2: Bilan des compensations de Ressources d'Arianne au 31 décembre 2012*

<b>Émissions</b>	
1999-2010	867
2011	222
2012	962
<b>Total (tonnes CO<sub>2</sub> eq.)</b>	<b>2051</b>
<b>Équivalent financier</b>	
Prix / tonne CO <sub>2</sub> (\$/tonne)	28
<b>Total montant à compenser (\$)</b>	<b>57 428 \$</b>
<b>Montants compensés</b>	
Global TraPs 2011	5181
UQAC - Chaire éco-conseil	4240
Global TraPs 2012	3490
Bourse de Recherche 2012	9000
Carbone Boréal 2012	37
<b>Total montants compensés (\$)</b>	<b>21 948 \$</b>
<b>Reste à compenser (\$)</b>	<b>35 480 \$</b>

**Références:**

<http://carboneboreal.uqac.ca/>

<http://www.arianne-inc.com/>

<http://www.carbonpositive.net/>