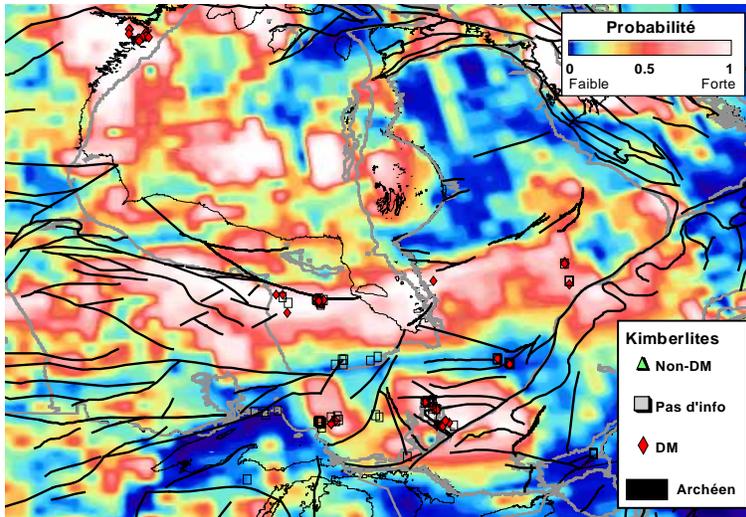


Projet 2004-4 : Structure des cratons et champs de kimberlites – phase II

Le **projet 2004-4** sur la structure des cratons et des champs de kimberlites en est à sa deuxième phase. Ce projet a permis de redéfinir et de préciser la géométrie des cratons archéens en profondeur. De plus, des structures profondes dans le manteau ayant des expressions de surface ont été reconnues à partir du gradient de variation de la vitesse sismique. La correspondance entre les discontinuités du manteau définies par les gradients de vitesse à 170 km de profondeur et les magmas kimberlitiques peut être utilisée comme un outil pour l'exploration à l'échelle régionale.



Carte de probabilité pour les kimberlites diamantifères dans le secteur du Québec et de l'Ontario. Cette carte a été produite par la méthode des réseaux neuronaux.

Une application de la méthode des réseaux neuronaux a été exécutée à partir de ces nouvelles informations. Cette application a donné des résultats positifs et a permis de proposer des secteurs de plus haute favorabilité pour retrouver des champs de kimberlites. Entre autres, la structure Attawapiskat - Wemindji - Otish est confirmée par cette approche. De plus, une zone située sous la Province de Grenville devient un secteur favorable et un grand arc favorable peut être tracé entre le secteur de Lac de Gras (Territoire du NW) vers les Monts Otish.

| Fiche sommaire : Projet 2004-4 | |
|--------------------------------|---|
| Objectifs | <ul style="list-style-type: none"> • Procurer des outils et des méthodologies qui permettront de cibler les structures régionales propices à la mise en place de kimberlites. |
| Résultats | <ul style="list-style-type: none"> • Raffinement de la représentation 3D des cratons archéens • Reconnaissance de structures profondes dans le manteau ayant des expressions de surface à partir du gradient de variation de la vitesse sismique • Établissement d'une correspondance entre les discontinuités du manteau définies par les gradients de vitesse à 170 km de profondeur et les magmas kimberlitiques • Application positive des réseaux neuronaux pour la prospectivité minérale des champs de kimberlite : • Reconnaissance de la structure Attawapiskat – Wemindji – Otish • Reconnaissance du potentiel de zones situées sous la Province de Grenville • Reconnaissance d'un grand arc de favorabilité entre le secteur de Lac de Gras (Territoire du NW) vers les Monts Otish |
| Outils et Innovations | <ul style="list-style-type: none"> • Outil pour l'exploration à l'échelle régionale par l'utilisation de la tomographie sismique 3D • Outil pour l'exploration à l'échelle régionale appliqué à l'identification de secteurs favorables aux kimberlites diamantifères par l'approche des réseaux neuronaux appliqués à la tomographie sismique, la gravimétrie et le magnétisme |
| Collaboration spéciale | <ul style="list-style-type: none"> • Francine Fallara, URSTM/UQAC |