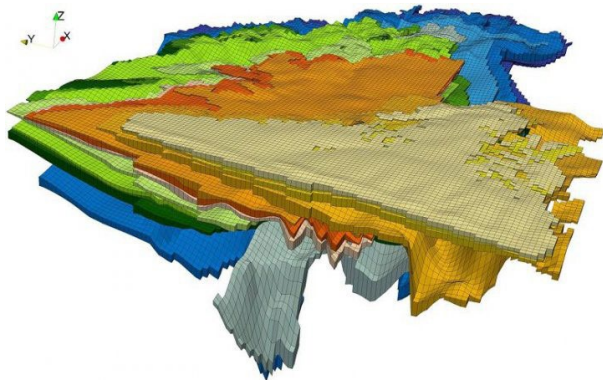


Séminaire BRGM 2024

« Modélisation maillée 3D Hydrogéologique Outils, Usages, Perspectives »

11 Juin 2024

CCI Chambre de Commerce et d'Industrie,
43 Rue Danton, 45400 Fleury-les-Aubrais



Représentation 3-D des 15 aquifères du modèle Nord Aquitain

Les développements en modélisation numérique dédiés aux hydro-systèmes (aspects quantitatifs et qualitatifs) font l'objet de nombreux travaux au Brgm via notamment les développements des codes MARTHE (en modèles maillés), COMPASS (volumes finis) et GARDENIA, EROS (pour les modèles globaux), mais d'autres outils similaires sont également développés par différents instituts de recherches français et étrangers parmi lesquels on retrouve notamment le code de calcul CaWaq3 de l'École des Mines, le modèle hydrométéorologique SIM (Safran-ISBA-MODCOU), le logiciel MODFLOW développé par l'US Geological Survey et interfacé par plusieurs entreprises (GMS MODFLOW, Visual MODFLOW, ...), le logiciel FEFLOW (en éléments finis) vendu en produit commercial et MIKE SHE développé par MIKE-powered-by-DHI, la plate-forme HYDROGEOSPHERE par Aquantys et beaucoup d'autres produits. L'utilisation de ces outils numériques apportent des éléments de réponses à des questions d'enjeux environnementaux et économiques parfois cruciaux selon les contextes (rareté de la ressource, compétition d'usage, évolution face au changement climatique, ...) et pour des utilisations et finalités qui impliquent aussi bien les autorités nationales que les industriels du secteur publics et privés à des échelles locales et régionales.

L'objectif de ce séminaire est :

- i) d'échanger sur les expériences de partenaires et collaborateurs extérieurs au Brgm sur des travaux de simulations liées à la gestion de la ressource en eau dans des contextes variés ;
- ii) d'identifier des besoins émergents en développements futurs (logiciels existants, couplage d'approche, prise en compte des incertitudes, optimisation, calibration automatique, utilisation de l'Intelligence Artificielle, ...)
- iii) de discuter de possibles opportunités de partenariats

Vous trouverez ci-dessous l'agenda. Un temps de discussion sera organisé autour d'une table ronde.

En espérant vous y voir nombreux,

Cordialement,

Pascal Audigane

Agenda

Horaires	Présentations	Intervenants
08h30-09h00	Café de bienvenue	
09h00-12h30	<i>Outils de modélisations hydrogéologiques : Contexte, Enjeux, Besoins, Développements</i>	P. Audigane, A Dupuy, N Pedron
09h00-09h10 (10 mn)	Introduction générale	Pascal Audigane, Alain Dupuy, Nicolas Pedron (BRGM)
09h10-09h30 (20 mn)	Approche multi-modèle en hydrogéologie : SIM - Aquif-Fr, CTRIP	Florence Habets (ENS)
09h30-09h50 (20 mn)	Modélisation MODFLOW-USG de l'aquifère karstique du site expérimental hydrogéologique de Poitiers : approches continue, continue-discontinue, et stratégies de calibration	Jacques Bodin (Université Poitiers)
09h50-10h10 (20 mn)	Modélisation des aquifères libres de proche subsurface, application au massif Armoricaïn	Jean-Raynald de Dreuzy Nicolas Cornette et Jean Marçais (Geosciences Rennes)
(20 mn)	Pause-café	
10h30-10h50 (20 mn)	Modélisation de la ressource dans le Grand-Est : développements méthodologiques et applications	Sylvain Weill, Philippe Ackerer (Université Strasbourg)
10h50-11h10 (20 mn)	Modèles MONA Bassin Aquitain, Poitou Charente	Marc Saltel, Olivier Douez (BRGM Bordeaux)
11h10-11h30 (20 mn)	Modélisation des ressources en eau souterraine dans un contexte d'exploitations en mines ou carrières.	Pascal Goderniaux (Université de Mons), G. Picot-Colbeaux, G. Vandelois, L. Christiaens, Y. N'Depo, O. Kaufmann
11h30-12h00 (30mn)	Table Ronde : Enjeux et Besoins des territoires <ul style="list-style-type: none"> - Volumes prélevables - Changement climatique - Débit d'étiage... 	
12h00-13h30	Déjeuner	
13h30-13h50 (20 mn)	Intégration de la géologie dans les modèles numériques via la plateforme Arcane	Elisabeth Bemer, Arnaud Pujol (IFPEN)
13h50-14h10 (20 mn)	La modélisation des hydrosystèmes au BRGM	Jean-Pierre Vergnes (BRGM)
14h10-14h30 (20 mn)	Modélisation hydrodynamiques des milieux fracturé : Le code Compass	Simon Lopez (BRGM)
(20 mn)	Pause-café	
14h50-15h10 (20 mn)	Modèles hydrologiques intégrés 3D pour le couplage des écoulements de surface et de subsurface	Emmanuel Mouche, Claude Mugler (CEA-LSCE)
15h10-15h30 (20 mn)	Modélisation hydro-géophysique des aquifères	Agnès Rivière, (Ecole des Mines)
15h30-15h50 (20 mn)	REX d'un industriel: approche multi-codes et gestion des incertitudes.	Cécile Coulon, Benoit Paris (INTERA)
15h50-16h20 (30mn)	Table Ronde : Vers quels outils de modélisations ? <ul style="list-style-type: none"> - Les besoins en matière de développement (puissance de calculs, gestion des incertitudes, maillages, couplages... - Les opportunités collaboratives ... 	
16h20-16h30	- Conclusions	P. Audigane, A Dupuy, N Pedron