

MINISTÈRE DE L'ENVIRONNEMENT, DE L'ÉNERGIE ET DE LA MER

CONCOURS DE DATA-VISUALISATION DES DONNEES « PESTICIDES DANS LES EAUX SOUTERRAINES »

REGLEMENT



En partenariat avec

le BRGM



et

l'Onema



Le Ministère de l'environnement, de l'énergie et de la mer organise un concours de data-visualisation sur les pesticides dans les eaux souterraines. Ce concours est régi par le présent règlement.

Il s'inscrit dans le cadre de l'initiative Green Tech verte initiée en février 2016 par Madame Ségolène Royal, ministre de l'environnement, de l'énergie et de la mer, en charge des relations internationales sur le climat, pour accompagner la transition écologique et énergétique d'une part, et stimuler l'innovation dans ce domaine au service de l'ensemble des acteurs du territoire d'autre part. De nombreux événements sont organisés pour animer la démarche Green Tech verte : appels à projets, hackathons, ouverture et valorisation de données.

En complément, un réseau d'incubateurs Green Tech verte se développe sur le territoire national : ces structures ont pour ambition d'accompagner les start-up impliquées dans le développement de nouveaux services en lien avec la transition écologique et énergétique. L'offre de service proposée par ces incubateurs comprend notamment des formations à l'entrepreneuriat, la diffusion d'informations et de clés de lecture sur les thématiques et enjeux environnementaux, des séances de coaching, la tenue d'ateliers, des mises en relation (experts scientifiques du ministère, investisseurs, grands comptes, etc.). Le premier incubateur a été installé en septembre 2016 dans les locaux de l'École nationale des ponts et chaussées à Champs sur Marne. Un deuxième incubateur (DataCentre Green Tech verte), spécifiquement dédié aux datasciences, est également opérationnel depuis novembre 2016 à Orléans.

Pour en savoir plus : <http://www.developpement-durable.gouv.fr/Greentech-verte.html>

Par convention, dans ce qui suit, le terme « **Organisateur** » désigne le ministère de l'environnement, de l'énergie et de la mer et le terme « **Participant** » désigne tout candidat dûment inscrit au concours. Un Participant peut être une personne physique ou une équipe constituée de plusieurs personnes physiques.

Le présent Règlement du concours est applicable entre l'Organisateur et chaque Participant.

ARTICLE 1 – CONTEXTE DU CONCOURS

En réponse aux engagements pris lors du Sommet de la Terre de Rio de 1992, la France a fait de l'information environnementale un axe prioritaire de sa politique environnementale pour mobiliser l'ensemble des acteurs du territoire face aux défis écologiques auxquels est confrontée l'humanité (changement climatique, dégradation et contamination des milieux, érosion de la biodiversité, épuisement des ressources naturelles, exposition aux risques). Cet engagement s'est notamment traduit par la ratification en 2002 de la convention Aarhus, puis par l'adoption en 2004 de la Charte de l'environnement. Cette dernière est adossée à la Constitution française depuis 2005, et dispose notamment que « *toute personne a le droit, dans les conditions et les limites définies par la loi, d'accéder aux informations relatives à l'environnement détenues par les autorités publiques et de participer à l'élaboration des décisions publiques ayant une incidence sur l'environnement* ».

Pour répondre à cette obligation, la France diffuse régulièrement des informations sur l'ensemble des champs de l'environnement, de l'état des milieux et de la biodiversité à l'économie verte en passant par les prélèvements de ressources naturelles et l'exposition des personnes aux risques et nuisances. Les informations mises à disposition et les clés de lecture qui les accompagnent s'appuient sur des données pertinentes et fiables issues de nombreux systèmes d'informations et d'observations thématiques. Toutes ces informations sont accessibles sur le site internet du service statistique du ministère de l'environnement, de l'énergie et de la mer (<http://www.statistiques.developpement-durable.gouv.fr/accueil.html>).

Ainsi, des informations sur la contamination des eaux souterraines par les pesticides sont régulièrement diffusées. Elles s'appuient sur l'exploitation des données provenant du réseau de surveillance des nappes souterraines qui comprend près de 2 200 stations de mesures réparties sur le territoire français (métropole et outre-mer).

Le terme « **pesticides** » (dénommés également « produits phytosanitaires » ou « produits phytopharmaceutiques ») est un terme générique qui rassemble notamment les insecticides, les fongicides et les herbicides. Ils sont majoritairement utilisés en agriculture pour la protection des récoltes mais également pour l'entretien des jardins (collectivités locales, particuliers) ou des infrastructures de transports. Les pesticides peuvent avoir des

effets toxiques aigus et/ou chroniques tant sur les écosystèmes, notamment aquatiques, que sur l'homme. Près de 600 pesticides différents sont recherchés dans les différents échantillons d'eau prélevés dans le cadre du suivi de la qualité des eaux souterraines. Il en résulte un volume très important de données. Les substances suivies dans les eaux souterraines sont les substances actives des produits commercialisés, ou leurs résidus de dégradation (métabolites).

Une des spécificités du suivi des pesticides dans les eaux souterraines réside dans le fait que le sous-sol est très souvent constitué d'une superposition de nappes d'eau souterraine plus ou moins indépendantes les unes des autres. Un des enjeux consiste à avoir un aperçu de l'état qualitatif de l'ensemble de ces masses d'eau dont certaines sont mobilisées pour la production d'eau potable.

Le présent concours vise à concevoir des outils innovants et pédagogiques pour data-visualiser les informations portant sur la présence de pesticides dans les eaux souterraines aux fins d'une meilleure compréhension des enjeux : pollution des différentes nappes souterraines, évolution et tendance de la contamination, alerte en cas d'apparition de nouvelles familles de pesticides, suivi de l'impact de l'interdiction d'usage d'une molécule, effet cocktail (nombre de pesticides rencontrés par nappes), ...

ARTICLE 2 – DESCRIPTION DES DONNÉES MISES À DISPOSITION POUR LE CONCOURS

Les données suivantes sont mises à disposition des Participants :

- Caractéristiques des stations de mesures (fichiers stations.csv et description_stations.xls) ;
- Caractéristiques des différents pesticides recherchés : herbicides, insecticides, fongicides, molécules mère, métabolites, date éventuelle d'interdiction d'usage... (fichiers pesticides.csv et description_pesticides.xls) ;
- Caractéristiques des différentes masses d'eau souterraines suivies (Polygone MasseDEauSouterraine_VEDL2013_FXX-shp) ;
- Résultats des exploitations des mesures effectuées pour chaque station pour les millésimes 2007 à 2012 : nombre de mesures par an, pesticides recherchés, concentrations moyenne annuelle, positionnement par rapport aux normes en vigueur, ... (fichiers Descriptif fichiers ma_qp_fm_ttres_pesteso_XX.xlsx, ma_qp_fm_ttres_pesteso_2007.csv à ma_qp_fm_ttres_pesteso_2012.csv) ;
- Résultats des exploitations des mesures effectuées pour chaque station pour les millésimes 2007 à 2012 : concentrations totales en pesticides et nombre de pesticides par stations (fichiers description_moy_tot_quantif_2007-2014.xlsx, moy_tot_quantif_2007.csv à moy_tot_quantif_2012.csv).

Ces données peuvent être téléchargées à partir du lien suivant :

http://www.donnees.statistiques.developpement-durable.gouv.fr/dataviz_pesticides/

L'annexe au présent règlement apporte des éléments de compréhension sur le format et le contenu de ces données.

Les candidats pourront également mobiliser la base de données AGRITOX accessible via le lien ci-après : <http://www.agritox.anses.fr/>. AGRITOX est une base de données créée en 1986 par l'INRA sur les propriétés physiques et chimiques, la toxicité, l'écotoxicité, le devenir dans l'environnement et les données réglementaires des substances actives phytopharmaceutiques.

Pour ce concours, en complément des données mises à disposition, les Participants sont libres de puiser dans toutes les données publiées en open data pour élaborer leur projet de datavisualisation. Ils pourront notamment se référer au site data.gouv.fr, dans la mesure où ces données sont disponibles pour l'ensemble des territoires de France métropolitaine.

Par ailleurs, pour ne pas proposer des solutions déjà réalisées, les Participants doivent veiller à faire quelques recherches sur les outils existants. Ils pourront notamment consulter :

- les rubriques « Essentiel sur » l'environnement du site internet du service statistique (<http://www.statistiques.developpement-durable.gouv.fr/lessentiel/t/environnement.html>) ;
- les rapports sur l'environnement (<http://www.statistiques.developpement-durable.gouv.fr/donnees-densemble/2158/1098/rapports-letat-lenvironnement-france-ree.html>) ;
- les cartes interactives publiées par le service « statistique » (http://geoidd.developpement-durable.gouv.fr/geoclip_stats_o3/index.php?profil=FR#s=2014;i=eau_qual_sout_pest.sout_pest;v=map1;l=fr) ;
- et toute autre publication du service « statistique ».

Autres documents de synthèse sur les pesticides dans les eaux souterraines en France :

- Pesticides dans les eaux souterraines : comprendre pour mieux prévenir (septembre 2004): (http://www.brgm.fr/sites/default/files/enjeux_geosciences_08.pdf)
- Surveillance des micropolluants dans les milieux aquatiques : des avancées récentes (mars 2016) (http://www.eaufrance.fr/IMG/pdf/campex_201603.pdf)
- État chimique des eaux souterraines (http://www.eaufrance.fr/observer-et-evaluer/etat-des-milieux/eaux-souterraines-79/etat-chimique-49#ancr_doc)
- HYPE : un outil de caractérisation et d'évaluation des tendances d'évolution temporelle de la qualité des eaux souterraines (octobre 2016) (<http://www.brgm.fr/content/hype-outil-caracterisation-evaluation-tendances-evolution-temporelle-qualite-eaux>)

Les données concernant les pesticides dans les eaux souterraines mises à disposition dans le cadre du présent concours sont issues du traitement statistique des données brutes figurant dans le portail ADES (Accès aux Données sur les Eaux Souterraines – <http://www.ades.eaufrance.fr/>), portail national du Système d'Information sur l'Eau en France (<http://www.eaufrance.fr/index.php>).

ARTICLE 3 – DÉROULEMENT DU CONCOURS

Le concours se déroule du 15 décembre 2016 au 16 février 2017.

Les Participants s'organisent en équipes ou en individuel selon les modalités définies à l'article 4.

Le concours est organisé en deux phases, chacune comprenant 2 séquences :

Phase 1 : Présélection des candidats proposant les meilleurs projets de datavisualisation (du 15 décembre 2016 au 8 février 2017)

Séquence 1 (du 15 décembre 2016 au 31 janvier 2017) : les Participants élaborent leur projet et transmettent les livrables au plus tard le 31 janvier 2017 minuit. Chaque Participant propose un unique projet. Chaque projet peut toutefois comprendre un panel de datavisualisation.

Séquence 2 (du 1^{er} février 2017 au 8 février 2017) : le jury analyse les livrables transmis durant la séquence 1, classe les projets selon les critères de classement définis dans l'article 5 du présent règlement, et annonce la liste des Participants retenus (maximum 8) pour concourir en phase 2

Phase 2 : Classement final (9 au 16 février 2017)

Séquence 1 (du 9 au 15 février 2017) : les candidats présélectionnés à l'issue de la phase 1 intègrent dans leur modèle de nouveaux jeux de données ; ces jeux de données correspondent aux millésimes 2013 et 2014 des résultats des exploitations des mesures effectuées pour chaque station. Cette intégration vise à permettre au jury d'évaluer la capacité des modèles à fonctionner sur de nouvelles données.

Séquence 2 (16 février 2017) : le jury auditionne chaque candidat durant 10 minutes dans les locaux de l'incubateur d'Orléans (5 route d'Olivet – 45 Orléans). A cette occasion, chaque candidat sélectionné pour la phase 2 remet les livrables demandés pour cette phase. Le jury évalue les projets des candidats présélectionnés en fin de phase 1 selon les critères de classement définis dans l'article 5 du présent règlement. Pour ce faire, il s'appuie sur les livrables remis en phase 2 et sur la présentation effectuée durant la séquence 2 de la phase 1. Après avoir délibéré, le jury annonce le classement final du concours et remet les prix aux lauréats.

ARTICLE 4 – CONDITIONS DE PARTICIPATION

ART 4.1 – DISPOSITIONS GÉNÉRALES

Les modalités du concours (règlement et inscription) sont disponibles en ligne à l'adresse suivante :

<http://enqueteur.cgdd.developpement-durable.gouv.fr/index.php?sid=47362&lang=fr>

La participation au concours implique l'acceptation expresse et sans réserve par le Participant du règlement du concours, en toutes ses stipulations, ainsi que des lois et règlements applicables au concours en vigueur en France. Aussi, pour participer au concours, le Participant doit accepter et valider le présent règlement. Le Participant reconnaît du même fait avoir pris pleinement connaissance du règlement et l'accepter sans restriction. Le fait de cocher la case susvisée sera réputé avoir la même valeur qu'une signature manuscrite.

L'inscription et la participation au concours sont gratuites.

Il est possible de s'inscrire individuellement ou en équipe. Un Participant ne peut pas concourir à la fois en tant que Participant individuel et Participant au sein d'une équipe.

L'Organisateur se réserve le droit de disqualifier toute personne qui ne respecte pas le règlement.

L'Organisateur met à disposition des Participants un espace d'échange afin de leur permettre de poser des questions sur les données, les projets ou faire des propositions pour intégrer une équipe ou fusionner des équipes entre elles. Ce forum est accessible à l'adresse suivante :

<https://forum.etalab.gouv.fr/t/concours-dataviz-meem-pesticides-dans-les-eaux-souterraines/3340>

ART 4.2 – QUALITÉ DES PARTICIPANTS

La participation au concours est ouverte à tous : entrepreneurs, étudiants, chercheurs, associations, entreprises, usagers, demandeurs d'emploi, etc.

Les Participants sont des personnes physiques majeures (dix-huit ans minimum) civilement responsables.

Les agents du ministère de l'environnement, de l'énergie et de la mer ou des établissements publics placés sous la tutelle du ministère et ayant connaissance des données propres à ce concours ne peuvent pas participer au concours.

Le Participant doit avoir enregistré sa participation auprès de l'Organisateur au plus tard le 16 janvier 2017 à minuit.

Plusieurs Participants peuvent collaborer au sein d'une équipe. Un Participant ne peut être membre que d'une seule équipe. Il n'est pas fixé de limite au nombre de personnes physiques par équipe. Les Participants déclarent leur équipe au moment de l'inscription.

Le regroupement de candidats (individuel ou équipes) est autorisé jusqu'à la remise des livrables de la première phase.

L'Organisateur se réserve le droit de demander à tout moment les justificatifs qu'il estime nécessaires à la validation des candidatures (nom, prénom, adresse etc.), notamment lors de l'attribution des prix. Tout Participant ne remplissant pas ces conditions ou refusant de les justifier dans un délai d'une semaine à compter de la demande sera exclu du concours et ne pourra, en cas de gain, bénéficier du lot correspondant.

L'Organisateur se réserve également le droit de refuser la participation de toute personne et/ou équipe pour des raisons de sécurité ou de non-respect du présent règlement. Pour tous les événements organisés par l'Organisateur, ce dernier se réserve le droit de refuser l'accès aux bâtiments aux personnes non inscrites ou si les règles de sécurité des lieux l'y obligent.

Les Participants s'engagent à satisfaire aux conditions décrites dans le règlement. Ils sont seuls responsables des informations fournies. Les Participants s'engagent à répondre à toute demande d'information de la part de l'Organisateur.

ART 4.3 – INSCRIPTION

Les Participants s'enregistrent, en individuel ou en équipe, au concours depuis le formulaire d'inscription disponible sur le site de l'Organisateur :

<http://enqueteur.cgdd.developpement-durable.gouv.fr/index.php?sid=47362&lang=fr>

Lors de son inscription, le Participant valide son acceptation du présent règlement.

Après inscription, l'Organisateur communique un numéro d'enregistrement à chaque Participant. Ce numéro est à utiliser lors de la transmission des livrables.

ART 4.4 – QUALITÉ DES CONTRIBUTIONS

Il est attendu du concours que les Participants proposent des outils de datavisualisation innovants. A ce titre, les candidats devront veiller à ne pas proposer des solutions déjà réalisées ; dans ce contexte, ils doivent veiller à faire quelques recherches sur les outils existants, notamment ceux mis à disposition sur le site.

Sans être limitatif, les contributions pourront répondre à l'un ou à l'ensemble des défis suivants :

- Défi n°1 : visualiser les niveaux de contamination des différentes masses d'eau souterraine (concentration des pesticides, nombre de pesticides détectés, famille de pesticides présentes, positionnement par rapport aux normes, approches 3D, ...) ;
- Défi n°2 : visualiser le suivi de l'évolution de la contamination des masses d'eau souterraine, et notamment mettre en évidence l'apparition de nouvelles familles de pesticides ;
- Défi n° 3 : visualiser de manière interactive la présence des différentes catégories de pesticides : herbicides, insecticides, fongicides, etc. ;
- Défi n° 4 : visualiser les pesticides les plus fréquemment rencontrés ;
- Défi n°5 : fournir des informations interactives sur les caractéristiques des pesticides.

Le Participant garantit l'Organisateur qu'il est bien titulaire de l'ensemble des droits nécessaires à l'utilisation des outils mis en œuvre au titre de la production de ses résultats. Dans l'hypothèse où le Participant aurait eu recours à des outils soumis à des conditions de licence libre, le Participant garantit l'Organisateur qu'il est bien en droit de soumettre de tels résultats dans le cadre du concours, eu égard au déroulement du concours tel que présenté dans le présent règlement et aux potentielles restrictions ou limitations applicables au(x) régime(s) de licence libre applicable(s) à l'outil concerné.

ART 4.5 – RÉCOMPENSES DES LAUREATS

Il est proposé à l'ensemble des Participants sélectionnés pour la phase 2 du concours de bénéficier d'un accompagnement spécifique « datascientist » pour développer un projet professionnel au service d'une des politiques dont le ministère a la charge.

Cet accompagnement pourra prendre la forme d'un hébergement dans le DataCentre Green Tech verte d'Orléans de 6 à 12 mois, d'un accompagnement business, de cours de développements informatiques et de statistiques, d'un accès à une expertise sur les données environnementales exploitées par le ministère, et notamment son service statistique, et une valorisation des équipes lauréates dans la communication du Ministère sous forme de portrait.

Par ailleurs, le concours est assorti des dotations suivantes pour les Participants situés aux 3 premières places à l'issue de la phase 2 (dénommés par la suite Lauréats) :

- Première place : 6 000 euros
- Deuxième place : 3 000 euros
- Troisième place : 1 000 euros

ART 4.6 – LIVRABLES

Les Participants transmettent, dans le respect du calendrier communiqué par l'Organisateur, les livrables demandés. Les Participants transmettent leur contribution à l'adresse numérique suivante :

gtv-concours-datavisualisation@developpement-durable.gouv.fr.

Les Participants doivent transmettre, au titre de la phase 1, les livrables suivants :

- un rapport de quatre pages maximum comprenant la démarche utilisée, les principes de la solution de data-visualisation proposée, les traitements de données réalisés, quatre captures d'écran de la solution proposée ;
- une vidéo ou tout support animé de trois minutes maximum permettant d'évaluer la solution proposée.

Les Participants présélectionnés, à l'issue de la phase 1, présentent leur projet devant le jury le 16 février 2017 durant un exposé de 10 minutes maximum. Le format du pitch est libre. La salle est équipée d'un vidéo-projecteur et d'un accès à internet. Le jury pose au besoin des questions à chaque Participant pendant 5 minutes maximum.

Les lauréats doivent transmettre en complément les livrables suivants :

- un rapport explicitant la démarche utilisée, les principes de la solution de data-visualisation proposée, les choix d'implémentation identifiés et retenus, les traitements des données réalisés et algorithmes utilisés, les prérequis techniques, la capacité à prendre en compte un nouveau jeu de données ;
- l'ensemble des codes développés (sous licence open source) permettant de reproduire le traitement complet de visualisation, une documentation d'installation.

Pour chaque lauréat, la fourniture des livrables conditionne le versement de leur prix.

Les livrables de type documentaire sont mis à disposition sous des formats bureautiques standards, en privilégiant autant que possible les formats ouverts (cf. formats compatibles avec le Référentiel Général d'Interopérabilité de l'État, RGI v2, approuvé par arrêté du 20 avril 2016).

ARTICLE 5 – EXIGENCES ET CRITÈRES DE CLASSEMENT

ART 5.1 – EXIGENCES FONCTIONNELLES ET TECHNIQUES

L'Organisateur attend des équipes que leur solution de data-visualisation réponde à différentes exigences fonctionnelles et techniques :

- elle doit être simple d'utilisation, intuitive, ergonomique et logique : elle doit s'adresser à tous les internautes du site du ministère de l'environnement ;
- elle doit être développée en R, python ou dans toutes autres technologies sous logiciel libre ;
- elle doit être développée dans un objectif de respect des règles de l'art en la matière et elle doit veiller à être maintenable ;
- elle doit être visualisable sur les principaux navigateurs dans leur dernière version ;
- elle doit être réactive pour permettre une utilisation rapide en ligne sur internet.

Une soumission sera considérée inéligible pour gagner un prix ou un prix décerné pourra être retiré s'il s'avère que la solution a été développée à partir d'un code intégrant ou dépendant de licences logicielles autres que

celles respectant les conditions de l'Open Source Initiative (voir <http://opensource.org/osd>) ou de logiciels qui ne sont pas sous licence libre.

ART 5.2 – CRITÈRES DE CLASSEMENT

Pour évaluer les solutions de data-visualisation, le jury se base sur une grille d'évaluation constituée des critères suivants :

Originalité / Pertinence des propositions et des résultats de la solution <i>Ce critère juge de l'originalité du projet proposé, de la méthodologie utilisée, des algorithmes mis en œuvre, de la pertinence des résultats sous un angle scientifique et pédagogique. Il sera examiné également l'adaptabilité du projet à la visualisation d'autres polluants dans les eaux souterraines comme les nitrates, les métaux, les médicaments ou d'autres micropolluants.</i>	40 points
Ergonomie / Accessibilité / Graphisme <i>Ce critère évalue la qualité de la visualisation des données : couleurs, graphisme, structure de la visualisation, mais également le caractère intuitif de la solution (simplicité d'utilisation).</i>	30 points
Exigences techniques <i>Ce critère vise à mesurer l'utilisation de technologies en open source, à évaluer la maintenabilité des codes implémentés, l'accessibilité de la solution sur les principaux navigateurs, la quantité de codes au regard du nombre de fonctionnalités et la fluidité de la solution (en particulier les temps de traitement et d'affichage).</i>	20 points
Présentation du projet <i>Ce critère permet d'évaluer la qualité des livrables proposés par l'équipe.</i>	10 points

En cas d'ex-æquo, les lauréats de même rang se partagent les prix qui leur reviennent.

ARTICLE 6 – JURY

Un jury composé de scientifiques, de représentants du ministère, d'experts du réseau scientifique et technique du ministère, de représentants associatifs, de collectivités territoriales, de partenaires du ministère sur cet événement, de journalistes et de « business angels » procède à une évaluation qualitative des différentes contributions. Il détermine dans la première phase du concours la liste des équipes présélectionnées qui présenteront leur projet en soutenance. Il sélectionne dans une seconde phase les lauréats du concours.

Les membres du jury qui ont des relations particulières avec les membres d'une équipe, qui seraient directement ou indirectement liés à un projet ou qui ont apporté une contribution aux travaux d'une équipe, doivent en informer l'Organisateur avant le début des travaux du jury.

Ces informations sont communiquées aux autres membres du jury avant qu'ils n'auditionnent les candidats et ne délibèrent. Les membres du jury s'abstiennent de prendre part aux délibérations concernant des équipes dont ils connaîtraient certains membres. Ils s'abstiennent également de prendre position sur les projets qui pourraient être concurrents de ceux de la ou des équipes concernées.

Le jury est souverain et ne motive pas ses décisions. De ce fait, aucune réclamation ne pourra être acceptée suite à la désignation des lauréats. Le Jury pourra, s'il le juge pertinent et de manière discrétionnaire, créer des mentions spéciales afin de permettre la distinction de projets en raison, par exemple, de l'originalité de la démarche proposée ou des innovations qu'ils présentent.

ARTICLE 7 – PUBLICITE ET PROMOTION DES PARTICIPANTS

Les Participants autorisent par avance l'Organisateur :

- à publier et diffuser leur nom et leur photographie sur tous supports média et hors média, dans le monde entier, à des fins promotionnelles sans que cette utilisation puisse ouvrir droit à une rémunération, une indemnité, un droit ou un avantage quelconque ou donner lieu à une quelconque contrepartie et cela pour une durée de six mois à compter de la notification de la récompense ;
- les photographier et/ou les filmer et/ou divulguer au public des images et/ou vidéos pouvant inclure leur personne pendant la période débutant le jour du lancement du concours, jusqu'à six mois après la fin du concours. Pour les Participants intégrant un des incubateurs du ministère, cette période est prolongée de la durée d'occupation des dits incubateurs.

L'Organisateur est autorisé à diffuser le nom des lauréats, le nom éventuel des livrables, les livrables, leur finalité et leur descriptif ainsi que des captures d'écran sur tout support (site internet du ministère de l'environnement, de l'énergie et de la mer ; toute publication relative aux résultats du concours).

ARTICLE 8 – PROPRIETE INTELLECTUELLE

ART 8.1 – PROPRIÉTÉ INTELLECTUELLE SUR LES DONNÉES D'ETUDES

L'Organisateur demeure titulaire de tous les droits sur les données d'études soumises aux Participants dans le cadre du concours.

ART 8.2 – PROPRIÉTÉ INTELLECTUELLE SUR LES MODÈLES DES PARTICIPANTS NON LAUREAT

Le Participant non lauréat demeure titulaire de tous ses droits sur le modèle soumis à l'Organisateur dans le cadre du concours.

ART 8.3 – PROPRIÉTÉ INTELLECTUELLE SUR LES MODÈLES DES PARTICIPANTS LAUREAT

Cession des droits

Chaque lauréat autorise l'Organisateur à reproduire, représenter et adapter le modèle qu'il aura développé ainsi que de toute note méthodologique remise dans le cadre du concours, sans autre contrepartie que :

- la récompense qu'il aura reçue en sa qualité de Lauréat ;
- que l'apposition de la mention créditant le Lauréat sous toute représentation de ce modèle, y compris ses éventuelles adaptations.

Par reproduction, il est entendu :

- le droit de reproduire le modèle par tous procédés électroniques connus ou inconnus à ce jour, notamment optique, magnétique et numérique, en vue de sa communication en ligne au public ;
- le droit de moduler, compresser ou décompresser le modèle pour son stockage, son transfert, sa diffusion ou toute autre utilisation ;
- le droit d'inclure le modèle dans une base de données ou dans un site internet ;
- le droit de reproduire des extraits du modèle.

Par représentation, il est entendu :

- le droit de communication au public du modèle, en tout ou partie, dans le monde entier, en toutes versions françaises, étrangères, en toutes langues, par tout réseau permettant la transmission de données, notamment par réseaux et services numériques interactifs ou non, internet, sites web, réseaux de télécommunication, réseau satellite et réseau de téléphone portable ;
- le droit d'exploiter le modèle, en tout ou partie, par tout réseau, notamment de télécommunication ou câblé, par tous procédés interactifs inhérents à ce mode d'exploitation ;
- le droit de publier des extraits du modèle.

Par adaptation, il est entendu :

- le droit de corriger, d'améliorer et de modifier le modèle en tout ou partie ;
- le droit d'effectuer toutes modifications nécessaires à l'exercice des droits cédés ;
- le droit de traduire le modèle en toute langue en vue de sa reproduction et de sa représentation ;
- le droit de dissocier le modèle ou un de ses éléments de son ensemble, afin d'exploiter le modèle ;
- le droit de convertir le modèle dans un autre langage informatique.

L'Organisateur n'est pas autorisé à commercialiser le modèle remis dans le cadre du concours, ni les éventuelles adaptations pourrait être amené à réaliser.

Droits réservés

Le lauréat conserve :

- les droits de reproduction, de représentation et d'adaptation du modèle qu'il aura développé ainsi que de toute note méthodologique remise dans le cadre du concours,
- le droit de commercialisation de son modèle ;
- le droit de publication scientifique lui permettant de publier et de commenter son modèle dans le cadre d'une publication scientifique.

ARTICLE 9 – INFORMATIQUE ET LIBERTE

Les données personnelles recueillies via les inscriptions sont obligatoires pour permettre la participation au concours.

L'Organisateur s'engage à utiliser ces données à la seule fin de la participation au concours, de la sélection des Lauréats, de l'attribution des récompenses et pour satisfaire aux obligations légales et réglementaires.

Conformément à la Loi informatique et Liberté du 6 janvier 1978 modifiée, les Participants disposent d'un droit d'accès, de rectification et de suppression des données les concernant auprès de l'Organisateur sur simple demande écrite.

ARTICLE 10 – CIRCONSTANCES EXCEPTIONNELLES

L'Organisateur ne saurait être tenu pour responsable si le concours venait à être arrêté en cas de force majeure, et ne peut être tenu responsable des éventuels problèmes liés à l'acheminement du courrier.

Sera considéré comme un cas de force majeure opposable au Participant tout événement remplissant les conditions de la force majeure telles que définies par la loi et la jurisprudence en vigueur.

Seront également qualifiés de force majeure, tout empêchement, limitation ou dérangement de la Plateforme, d'épidémie, d'explosion, de tremblement de terre, de fluctuations de la bande passante, de manquement imputable au fournisseur d'accès, de défaillance des réseaux de transmission, d'effondrement des installations, de piratage informatique, d'inondation, de panne d'électricité, de guerre, d'embargo, d'injonction, de demande ou d'exigence de tout gouvernement, de réquisition, de grève ou de boycott.

L'Organisateur se réserve le droit d'annuler le concours à tout moment, et ce, sans qu'aucune réclamation puisse être présentée au titre du dommage moral ou financier par les Participants au concours.

ARTICLE 11 – RESPONSABILITE DE L'ORGANISATEUR

L'Organisateur ne garantit pas aux Participants que :

- le concours correspondra aux exigences de tous les Participants ;
- les services et les fonctions liés au concours seront ininterrompus, opportuns, sécurisés ou sans erreurs ;
- les résultats et / ou des données qui peuvent être obtenus à partir du concours seront exacts et fiables ;
- les défauts seront corrigés ;
- les serveurs qui rendent les données disponibles seront exempts de virus ou d'autres éléments nuisibles.

ARTICLE 12 – MODIFICATIONS DU CONCOURS

L'Organisateur se réserve le droit d'annuler, de reporter, de prolonger, d'écourter ou de modifier partiellement ou en totalité le concours si les circonstances l'y obligent sans avoir à justifier de cette décision et sans que sa responsabilité ne puisse être engagée en aucune manière.

ARTICLE 13 – FRAIS

Les frais induits par la participation au concours, et notamment les frais occasionnés par l'audition prévue en phase 2 (hébergement, restauration hormis des collations et repas prévus et cités dans le programme définitif) restent à la charge exclusive des Participants.

Pour les participants sélectionnés pour la phase 2, les frais de voyage pour se rendre à la phase d'audition devant le jury sont pris en charge par l'Organisateur sur la base d'un aller-retour par train en seconde classe. Pour les équipes, les frais de voyage d'un seul membre seront pris en charge par l'Organisateur.

ARTICLE 14 – DROIT APPLICABLE ET JURIDICTION COMPETENTE

Le droit applicable au concours est le droit français. En cas de différend, concernant notamment l'interprétation et l'exécution du règlement, le litige sera porté devant le tribunal de grande instance de Paris.

Annexe

Descriptif général des données mises à disposition

Caractéristiques des stations de mesures

Le fichier **stations.csv** a pour ambition de décrire le réseau de surveillance des eaux souterraines, réseau constitué de nombreuses stations de mesure réparties sur le territoire métropolitain (réseau de contrôle de surveillance - RCS et réseau de contrôle opérationnel - RCO). L'article suivant explicite l'organisation de la surveillance de la qualité des eaux souterraines.

<http://www.statistiques.developpement-durable.gouv.fr/lessentiel/ar/240/0/dce-reseaux-surveillance.html>

Nota : à partir de 2010, les échantillons d'eau analysés sont issus de prélèvements réalisés dans les stations de mesure appartenant au réseau de surveillance RCS/RCO. Avant 2010 (campagnes 2007-2009), les échantillons d'eau analysés sont issus de prélèvements réalisés dans un réseau de stations plus important en nombre, ces stations ne faisant pas forcément du réseau du RCO/RCS.

Le fichier **description_stations.xls** décrit les intitulés des différents champs du fichier stations.csv

Ce fichier fournit, pour chaque station :

- Son rattachement à une commune, à un département et à l'agence de l'eau territorialement compétente ;
- son rattachement à une masse d'eau souterraine ;
- son rattachement à la première masse d'eau souterraine qu'elle rencontre depuis la surface ;
- sa localisation (pour des raisons de sécurité, les coordonnées fournies sont fictives : ce point se situe aléatoire sur la surface constitué de l'intersection de la surface de la commune de rattachement avec la surface de la masse d'eau souterraine à laquelle la station est rattachée) ;
- sa profondeur.

D'autres informations (champ réseauXXX) concernent le type de réseau auquel appartient la station de mesure (RCS, RCO ou aucun des deux).

Enfin, pour chaque année, il est précisé (champ fi_ma_XXX) si la station a fait l'objet d'un prélèvement d'eau dont l'analyse a révélé la présence d'un pesticide recherché pour cette station (analyse quantifiée).

Nota : pour certaines stations, certains champs ne sont pas renseignés du fait de l'absence d'informations sur le sujet.

Caractéristiques des différents pesticides recherchés

Le fichier pesticides.csv fournit les principales caractéristiques des pesticides recherchés lors des analyses des échantillons d'eau sur les différentes stations de mesure.

Nota : Tous les pesticides ne sont pas recherchés pour toutes les stations de mesure. La liste des pesticides recherchés par station dépend des activités passées et actuelles concernant le territoire concernant la station.

Le fichier description_pesticides.xls décrit les intitulés des différents champs du fichier pesticides.csv.

Parmi les pesticides recherchés figurent des molécules-mères ainsi que des produits de dégradation des molécules-mères (métabolites).

Chaque pesticide remplit une fonction précise : fongicide, insecticide, herbicide...

Certains pesticides recherchés concernent des pesticides qui ne sont actuellement plus autorisés. Pour les pesticides non autorisés et lorsque la date de retrait d'usage est connue, celle-ci est mentionnée dans le fichier.

La directive européenne cadre sur l'eau (DCE) fixe pour la plupart des pesticides des normes de concentration à ne pas dépasser dans les eaux souterraines.

Résultats des exploitations des mesures effectuées pour chaque station pour les millésimes 2007 à 2012 :

Les fichiers ma_qp_fm_ttres_pesteso_2007.csv à ma_qp_fm_ttres_pesteso_2012.csv comprennent la synthèse des analyses effectuées par station de mesure pour chaque année considérée.

Le fichier Descriptif fichiers ma_qp_fm_ttres_pesteso_XX.xlsx décrit les intitulés des différents champs des fichiers ma_qp_fm_ttres_pesteso_2007.csv à ma_qp_fm_ttres_pesteso_2012.csv.

Pour chaque station de mesure, plusieurs prélèvements d'eau peuvent être effectués durant une année. Ces prélèvements d'eau sont analysés par un laboratoire agréé.

A chaque station est associée une liste de pesticides à surveiller (cette liste est différente d'une station à une autre, les pratiques agricoles, ... actuelles ou passées n'étant pas homogènes sur le territoire métropolitain). Le laboratoire chargé des analyses des échantillons d'eau prélevés a pour mission de mesurer la concentration de chaque pesticide associé à une station de mesure. Pour chaque pesticide recherché, deux cas peuvent alors se produire :

- l'appareil de mesure détecte la présence du pesticide (l'appareil de mesure fournit une concentration du pesticide dans l'échantillon d'eau prélevé) (on parle alors d'**analyse quantifiée**) ;
- l'appareil de mesures ne détecte pas le pesticide (on parle alors d'**analyse non quantifiée**), ce qui signifie que soit que le pesticide n'est effectivement pas présent dans l'échantillon, soit l'appareil de mesure du laboratoire n'est pas suffisamment performant pour détecter le pesticide compte tenu de sa concentration dans l'échantillon (limite de quantification du pesticides de l'appareil de mesure utilisé par le laboratoire supérieure à la concentration du pesticide dans l'échantillon) : dans ce cas, la concentration du pesticide dans l'échantillon est fixée par convention à la moitié de la limite de quantification de l'appareil de mesure du laboratoire.

Le fichier fournit pour chaque station et chaque pesticide recherché la concentration moyenne dudit pesticide (à savoir la moyenne des concentrations mesurées et/ou estimées sur l'ensemble des prélèvements d'eau effectués sur l'année en question). Elle peut être comparée à la norme DCE.

Résultats des exploitations des mesures des concentrations totales de pesticides effectuées pour chaque station pour les millésimes 2007 à 2012 :

Les fichiers moy_tot_quantif_2007.csv à moy_tot_quantif_2012.csv comprennent les concentrations moyennes totales en pesticides par station de mesure pour chaque année considérée.

Le fichier description_moy_tot_quantif_2007-2014.xlsx décrit les intitulés des différents champs des fichiers moy_tot_quantif_2007.csv à moy_tot_quantif_2012.csv.

Pour chaque année, il est précisé pour chaque station de mesure :

- le nombre de prélèvements d'eau effectués ;
- la moyenne des concentrations totales en pesticides résultant de l'ensemble des prélèvements d'une année (pour chaque prélèvement, une concentration totale en pesticides est calculée = somme des concentrations de l'ensemble des pesticides détectés lors des analyses parmi les pesticides recherchés) ;
- la concentration maximale totale en pesticides observée ;
- le nombre maximal et minimal de pesticides (molécules) recherchés pour l'ensemble des prélèvements (ce nombre peut varier d'un prélèvement à l'autre pour une station donnée) ;
- le nombre maximal et minimal de pesticides (molécules) quantifiés (ou détectés) au sein de l'ensemble des prélèvements, ce nombre pouvant varier au cours de l'année.

Caractéristiques des différentes masses d'eau souterraines suivies

Les fichiers Polygone MasseDEauSouterraine_VEDL2013_FXX-shp permettent de représenter les différentes masses d'eau suivies dans le cadre de la surveillance des eaux souterraines. Chaque station de mesure est associée à une masse d'eau.

Quelques éléments complémentaires de méthodologie

Les données utilisées sont issues des réseaux de surveillance de la DCE : réseau de contrôle de surveillance (RCS) et réseau de contrôle opérationnel (RCO).

Le RCS a pour vocation de donner une image patrimoniale de la contamination des eaux souterraines.

Le RCO a pour objectif le suivi de points d'eau dans des secteurs particulièrement contaminés.

Pour chaque pesticide, il existe une limite de quantification, seuil en dessous duquel le laboratoire d'analyse ne peut chiffrer (quantifier) sa concentration dans l'eau. Cette limite peut varier pour une même molécule selon la méthode d'analyse utilisée.

La **concentration totale en pesticides** correspond à la somme des concentrations des pesticides quantifiés d'un même prélèvement. Les analyses non quantifiées sont considérées comme nulles. Le résultat présenté est la moyenne des concentrations totales en pesticides des prélèvements de l'année, par point de mesure.

Le nombre de pesticides détectés par point d'eau ne permet pas de statuer sur la gravité de la contamination. En revanche, la concentration de chacune de ces substances, et qui plus est, la somme de leur concentration permet de pointer les secteurs les plus dégradés.

La moyenne annuelle est comparée aux deux normes de qualité DCE pour les eaux souterraines et à un troisième seuil :

- la moyenne annuelle de la concentration totale en pesticides doit être inférieure à 0,5 µg/l ;
- la concentration moyenne annuelle de chaque substance pesticide analysée doit être inférieure à 0,1 µg/l, sauf pour 4 substances, aldrine, dieldrine, heptachlore et heptachlore époxyde, pour lesquelles elle doit être inférieure à 0,03 µg/l.

Le non-respect de l'une ou de l'autre de ces conditions, et qui plus est, le non-respect concurremment de ces 2 conditions, entraînent une non-conformité du point d'eau au titre de la DCE. Ces deux seuils correspondent aussi aux concentrations maximales admissibles pour une eau potable ;

- 5 µg/l est la valeur maximale admissible pour la concentration totale en pesticides au-dessus de laquelle les traitements pour rendre l'eau potable ne sont plus possibles.

Chaque point de suivi peut faire l'objet de plusieurs prélèvements dans l'année selon sa nature. Dans les eaux souterraines, toutes les mesures sont jugées significatives et sont prises en compte quel que soit leur nombre dans l'année. Les résultats dépendent à la fois, de la stratégie de surveillance des bassins, certains bassins recherchant plus de substances que d'autres, et des performances analytiques des laboratoires. Certaines méthodes d'analyses permettent de disposer de résultats sur une large gamme de pesticides, qui va au-delà des substances demandées par les programmes de surveillance.