

# Optimisation numérique

## Artelys

**Artelys** est une entreprise en forte croissance spécialisée en **optimisation, aide à la décision et modélisation**. Grâce à une expertise de haut niveau dans les techniques quantitatives, ses consultant(e)s conçoivent et mettent en œuvre des solutions dans des secteurs d'activité diversifiés : **énergie, logistique & transport**, télécommunications, finance et défense.

En particulier, Artelys développe la suite logicielle **Artelys Crystal** dont l'ambition est de se positionner comme le leader mondial des solutions de modélisation et d'optimisation des systèmes énergétiques. Dans ce cadre, l'amélioration continue et la mise au point de nouvelles techniques d'optimisation numérique sont un enjeu central pour Artelys.

Nous développons actuellement des algorithmes pour le dimensionnement de grands systèmes électriques, s'appuyant sur des techniques de décomposition.

## Mission du stagiaire

Au sein d'une équipe **R&D** jeune et dynamique de haut niveau, vous participerez au développement du moteur de calcul de la suite logicielle Artelys Crystal. Durant ce stage, votre mission consistera à :

- Participer au choix des méthodes mathématiques et à la définition des algorithmes d'optimisation permettant de couvrir les besoins fonctionnels émanant de nos consultants et de nos clients.
- Concevoir et implémenter ces solutions, avec une forte exigence d'efficacité numérique.
- Tester et valider les implémentations. A cette fin, l'équipe dispose d'un accès exclusif à des machines dédiées au calcul parallèle.

## Profil recherché

En cursus ingénieur ou master en informatique, recherchant un stage de fin d'études, vous êtes curieux(se) et désireux d'approfondir vos compétences en optimisation et en informatique. Rigoureux(se) et passionné(e), vous faites preuve d'initiative et d'imagination et possédez déjà une aisance en programmation.

Spécialisation :

- Mathématiques / Informatique

Compétences requises :

- C++, méthodes numériques d'optimisation

Artelys USA  
150 N. Michigan Avenue, suite 800  
Chicago, IL 60601 USA  
+1 312 588 3376

Artelys FRANCE  
81 rue Saint-Lazare  
75009 Paris FRANCE  
+33 1 44 77 89 00

Artelys CANADA  
3 Place Ville-Marie, Suite 400  
H3B 2E3 – Montréal, QC, CANADA  
+1 438 239 7736

Artelys UK  
Aldgate tower, 6th floor, 2 Leman Street  
E1 8FA – London, UK  
++44 7867 212684

Compétences appréciées :

- Python
- Programmation concurrente (parallélisme via MPI)

Vous serez amené(e) à collaborer avec les équipes techniques comme fonctionnelles, dans un environnement international, de bonnes qualités de communication et une maîtrise de l'Anglais seront donc aussi utiles.

## Conditions

La durée du stage est de 6 mois et le stage s'effectuera dans nos bureaux à **Paris**. Le stage pourra donner lieu à une offre d'embauche.

## Candidature

Envoyez-nous votre lettre de motivation et curriculum vitae via le site web d'Artelys : [www.artelys.com/fr/artelys/candidature](http://www.artelys.com/fr/artelys/candidature)

Artelys USA  
150 N. Michigan Avenue, suite 800  
Chicago, IL 60601 USA  
+1 312 588 3376

Artelys FRANCE  
81 rue Saint-Lazare  
75009 Paris FRANCE  
+33 1 44 77 89 00

Artelys CANADA  
3 Place Ville-Marie, Suite 400  
H3B 2E3 – Montréal, QC, CANADA  
+1 438 239 7736

Artelys UK  
Aldgate tower, 6th floor, 2 Leman Street  
E1 8FA – London, UK  
++44 7867 212684

# Consultant optimisation des stratégies énergétiques urbaines

## Artelys

**Artelys** est une entreprise en forte croissance spécialisée en **optimisation, aide à la décision et modélisation**. Grâce à une expertise de haut niveau dans les techniques quantitatives, ses consultant(e)s conçoivent et mettent en œuvre des solutions dans des secteurs d'activité diversifiés : **énergie, logistique & transport**, télécommunications, finance et défense.

En particulier, Artelys développe le logiciel **Artelys Crystal City** permettant d'optimiser les stratégies énergétiques des territoires, et travaille actuellement avec Lyon, Grenoble, Rennes, Poitiers et Gex.

## Mission du stagiaire

Au sein d'une équipe **R&D** jeune et dynamique de haut niveau, vous participerez à la modélisation et l'optimisation des systèmes énergétiques territoriaux multi-énergie (consommation, production, réseaux) et/ou des stratégies énergétiques territoriales, en vous appuyant sur le logiciel Artelys Crystal City. Vous contribuerez à l'analyse, à la mise en forme et à la présentation des résultats aux villes avec lesquelles Artelys travaille. Vous serez impliqué(e) dans les projets de recherche d'Artelys en contribuant à l'amélioration de ses méthodes et en participant à la spécification de l'outil logiciel.

## Profil recherché

En cursus ingénieur, recherchant un stage de fin d'études, vous possédez de bonnes connaissances dans le domaine de l'énergie, ainsi que dans les datasciences. Curieux(se), rigoureux(se) et passionné(e), vous faites preuve d'initiative et d'imagination.

## Conditions

La durée du stage est de 6 mois et le stage s'effectuera dans nos bureaux à **Paris**. Le stage pourra donner lieu à une offre d'embauche.

## Candidature

Envoyez-nous votre lettre de motivation et curriculum vitae via le site web d'Artelys : [www.artelys.com/fr/artelys/candidature](http://www.artelys.com/fr/artelys/candidature)

Artelys USA  
150 N. Michigan Avenue, suite 800  
Chicago, IL 60601 USA  
+1 312 588 3376

Artelys FRANCE  
81 rue Saint-Lazare  
75009 Paris FRANCE  
+33 1 44 77 89 00

Artelys CANADA  
3 Place Ville-Marie, Suite 400  
H3B 2E3 – Montréal, QC, CANADA  
+1 438 239 7736

Artelys UK  
Aldgate tower, 6th floor, 2 Leman Street  
E1 8FA – London, UK  
++44 7867 212684

# Librairie Web pour Artelys Crystal

## Artelys

**Artelys** est une entreprise en forte croissance spécialisée en **optimisation, aide à la décision et modélisation**. Grâce à une expertise de haut niveau dans les techniques quantitatives, ses ingénieurs et consultant(e)s conçoivent et mettent en œuvre des solutions dans des secteurs d'activité diversifiés : **énergie**, logistique & **transport**, télécommunications, finance et défense.

En particulier, Artelys développe la suite logicielle **Artelys Crystal** dont l'ambition est de se positionner comme le leader mondial des solutions de modélisation et d'optimisation des systèmes énergétiques. Artelys Crystal dispose aujourd'hui d'une librairie de composants Java qui alimente les logiciels de la suite.

## Mission du stagiaire

Au sein d'une équipe informatique **R&D** jeune et dynamique de haut niveau, vous participerez au développement de la plateforme Web de la suite logicielle Artelys Crystal. Ce stage couvrira l'intégralité de la chaîne de développement logiciel :

- Participer à la conception de nouveaux composants Web pour Artelys Crystal, en lien avec les équipes fonctionnelles et techniques ;
- Implémenter ces nouveaux composants ;
- Tester et valider les implémentations ;
- Participer à l'intégration des composants dans les applications Artelys Crystal.

Quelques exemples de composants qui pourront être développés :

- Tableaux de bord ;
- Visualisation de séries temporelles ;
- Diagrammes de Gantt ;
- Diagrammes de flux ;
- Systèmes de gestion des droits et de sécurité.

## Profil recherché

En cursus ingénieur ou master en informatique, recherchant un stage de fin d'études, vous êtes curieux(se) et désireux d'approfondir vos compétences en développement Web et en informatique. Rigoureux(se) et passionné(e), vous faites preuve d'initiative et d'imagination et possédez déjà une aisance en programmation.

Artelys USA  
150 N. Michigan Avenue, suite 800  
Chicago, IL 60601 USA  
+1 312 588 3376

Artelys FRANCE  
81 rue Saint-Lazare  
75009 Paris FRANCE  
+33 1 44 77 89 00

Artelys CANADA  
3 Place Ville-Marie, Suite 400  
H3B 2E3 – Montréal, QC, CANADA  
+1 438 239 7736

Artelys UK  
Aldgate tower, 6th floor, 2 Leman Street  
E1 8FA – London, UK  
++44 7867 212684

Lors de ce stage, vous serez amené(e) à développer vos compétences en :

- Java, JavaScript, HTML5
- Frameworks et technologies web (React, Plotly...)
- Versionnement, Intégration (Git, Jenkins)
- Protocoles web
- Architecture, analyse et conception

De bonnes qualités de communication et une maîtrise de l'anglais seront également appréciées.

## Conditions

La durée du stage est de 3 à 6 mois et le stage s'effectuera dans nos bureaux à **Paris**. Le stage pourra donner lieu à une offre d'embauche.

## Candidature

Envoyez-nous votre lettre de motivation et curriculum vitae via le site web d'Artelys : [www.artelys.com/fr/artelys/candidature](http://www.artelys.com/fr/artelys/candidature)

Artelys USA  
150 N. Michigan Avenue, suite 800  
Chicago, IL 60601 USA  
+1 312 588 3376

Artelys FRANCE  
81 rue Saint-Lazare  
75009 Paris FRANCE  
+33 1 44 77 89 00

Artelys CANADA  
3 Place Ville-Marie, Suite 400  
H3B 2E3 – Montréal, QC, CANADA  
+1 438 239 7736

Artelys UK  
Aldgate tower, 6th floor, 2 Leman Street  
E1 8FA – London, UK  
++44 7867 212684

# Modélisation et prévision de la consommation énergétique

## Artelys

**Artelys** est une entreprise en forte croissance spécialisée en **optimisation**, **aide à la décision** et **modélisation**. Grâce à une expertise de haut niveau dans les techniques quantitatives, ses consultant(e)s conçoivent et mettent en œuvre des solutions dans des secteurs d'activité diversifiés : **énergie**, logistique & **transport**, télécommunications, finance et défense.

En particulier, Artelys développe la suite logicielle **Artelys Crystal** dont l'ambition est de se positionner comme le leader mondial des solutions de modélisation et d'optimisation des systèmes énergétiques. Dans ce cadre, la capacité à prévoir la consommation énergétique est un enjeu crucial pour Artelys.

## Sujet de stage

La modélisation puis la prévision de la consommation énergétique est un des enjeux majeurs de la Transition Energétique. La demande est incertaine à chacun des horizons. Une mauvaise anticipation des variations de cette dernière peut avoir des conséquences importantes tant en termes financiers que de sécurité.

Artelys a créé le logiciel Artelys Crystal Forecast qui met en œuvre des méthodes innovantes et efficaces pour la prévision à court, moyen et long terme.

Le stagiaire participera aux travaux de R&D d'Artelys dans ce domaine de la prévision. Il sera notamment amené à réaliser :

- Des Revues méthodologiques de nouvelles méthodes statistiques pertinentes sur la problématique
- L'implémentation des nouveaux modèles dans le logiciel
- Des expérimentations numériques sur des jeux de données réelles ou simulées
- L'identification des différents cas d'usages et les modélisations associées (Pays en voie de développement, données polluées par des éléments de Demand Response).

De plus, le stagiaire participera à des missions d'analyses de données ou de modélisation statistique auprès de nos clients, les tâches qu'il pourra réaliser seront les suivantes :

- Exploration, confrontation et traitement des données des clients ou issues de l'Open Data.
- Réalisation d'études statistiques, élaboration de modèles statistiques et conception d'algorithmes de calcul.
- Développement de codes spécifiques (R, python, ...) ou configurations d'outils logiciels existants pour les besoins d'un client.

## Profil recherché

Avec une spécialisation dans le domaine des datasciences et des statistiques, avec une double compétence en mathématiques et informatique notamment scientifique (R, Matlab, Python).

Vous savez et aimez fouiller dans de grands volumes de données et de sources disparates pour identifier les facteurs influençant la grandeur à prévoir. Vous êtes familier avec la théorie des séries temporelles et les modèles de régression au sens large.

La connaissance des principaux outils de Big Data (Hadoop, Hive, Spark, MapReduce, Bigtable, NoSQL) est un plus. L'expérience dans le secteur de l'énergie sera fortement valorisée.

Informatique : Maitrise de R et/ou Python indispensable, Matlab

La durée du stage est de 6 mois et le stage s'effectuera dans nos bureaux à **Paris**. Le stage pourra donner lieu à une offre d'embauche.

## Candidature

Envoyez-nous votre lettre de motivation et curriculum vitae via le site web d'Artelys : [www.artelys.com/fr/artelys/candidature](http://www.artelys.com/fr/artelys/candidature)

Artelys USA  
150 N. Michigan Avenue, suite 800  
Chicago, IL 60601 USA  
+1 312 588 3376

Artelys FRANCE  
81 rue Saint-Lazare  
75009 Paris FRANCE  
+33 1 44 77 89 00

Artelys CANADA  
3 Place Ville-Marie, Suite 400  
H3B 2E3 – Montréal, QC, CANADA  
+1 438 239 7736

Artelys UK  
Aldgate tower, 6th floor, 2 Lemn Street  
E1 8FA – London, UK  
++44 7867 212684