

## **Météo-France se dote d'un nouveau supercalculateur pour affiner les prévisions météorologiques et l'analyse du climat**

**Météo-France engage le renouvellement de son système de calcul intensif qui sera opérationnel en octobre 2020. La solution retenue à l'issue d'un dialogue compétitif de 18 mois repose sur la plateforme Sequana XH2000, développée par Bull (filiale du groupe ATOS) et fabriquée à Angers. Le facteur de gain de puissance de calcul sera de plus de 5, permettant des prévisions météorologiques plus précises géographiquement et dans le temps.**

Météo-France dispose de deux supercalculateurs qui permettent de réaliser la prévision météorologique et de reconstituer les conditions climatiques passées à partir d'archives d'observations ou d'en simuler les évolutions futures. Ils sont également utilisés dans la recherche sur les phénomènes atmosphériques et océaniques.

Les progrès en matière d'anticipation des phénomènes extrêmes et de projections climatiques dépendent largement de la puissance de calcul dont dispose l'établissement. Celle-ci conditionne le passage en opérationnel des innovations issues de la recherche en modélisation numérique du temps et du climat.

À l'issue d'un dialogue compétitif de 18 mois sur lequel les principaux industriels du calcul intensif s'étaient positionnés, Météo-France a sélectionné la proposition de la société Bull/ATOS. Le facteur de gain pour les applications de prévision numérique du temps sur lequel s'est engagé Bull est de plus de 5.

Pour ce niveau de gain, une étude externe a confirmé que les bénéfices d'un tel investissement pour la collectivité nationale sont très largement supérieurs à son coût.

L'investissement total du projet est de 144 millions d'euros, incluant la location des supercalculateurs, les travaux d'infrastructures électriques et de refroidissement, la consommation électrique, la rénovation des systèmes de stockages, les pré/post traitements de données et la dissémination de ces données en interne et sur internet.

Compte tenu de l'importance des enjeux liés à la météorologie et au climat, cet investissement fait l'objet d'une subvention spécifique additionnelle du Ministère de la transition écologique et solidaire à Météo-France d'un montant total de 27,1 millions d'euros sur les années 2019-2022.

La mise en œuvre de ce nouveau supercalculateur est un enjeu majeur pour Météo-France en tant que centre météorologique national et international de référence. Cette acquisition va notamment permettre progressivement :

- d'améliorer la prévision des phénomènes dangereux avec un gain de 1 à 2 heures d'échéance sur les prévisions ;
- d'améliorer la précision géographique et donc mieux déterminer les risques, en descendant à une échelle infra-départementale ;
- de prendre en compte plus d'observations et de nouveaux types d'observations tels que les objets connectés.

Cette nouvelle puissance de calcul permettra en outre à la France de renforcer sa capacité à contribuer aux simulations et à la prévision des conséquences du dérèglement climatique au niveau européen et mondial.

### **Planning du renouvellement**

- **Septembre-octobre 2019** : Travaux d'infrastructures
- **Mi-novembre et décembre 2019** : Installation du premier nouveau calculateur sur le site toulousain de Météo-France, dans le Centre national de calcul (CNC)
- **Janvier à mars 2020** : phases de vérification des aptitudes et de service régulier du supercalculateur du CNC. En parallèle, travaux d'infrastructures à l'Espace Clément Ader (ECA).
- **Entre mars et avril 2020** : Déploiement de la chaîne miroir sur le supercalculateur du CNC
- **Mi-mai et juin 2020** : Installation du second calculateur à l'ECA.
- **Entre juillet et septembre 2020** : Bascule opérationnelle de la production des prévisions numériques sur le premier supercalculateur du CNC
- **Juillet à septembre 2020** : Phases de vérification des aptitudes et de service régulier du supercalculateur de l'ECA
- **Octobre/novembre 2020** : bascule opérationnelle de la production des prévisions numériques sur le second supercalculateur de l'ECA