

**ASNR-2026-030-ICP-AES | Accord-cadre relatif à l'achat de systèmes de spectrométrie ICP-AES sur les sites de l'ASNR suivants : Orsay (91), Cadarache (13) et Fontenay-aux-Roses (92)**

## **QUESTIONS – REPONSES**

**Q1/ Dans le cadre de l'analyse du besoin décrit dans le CCTP (Lot 2 – ICP-AES), et plus particulièrement la liste des 27 éléments d'intérêt mentionnés, pourriez-vous indiquer, en conditions d'analyse habituelles, le nombre d'éléments généralement mesurés**

Réponse ASNR : Généralement, nos méthodes dosent entre 2 à 6 éléments. Des besoins de méthodes d'analyse multi-élémentaires sont croissants notamment pour des études multi paramètres et matricielles vis-à-vis de nos éléments d'intérêts. Des méthodes mono-élémentaires développées sont de plus en plus souvent associées pour des études chimiques de 2-3 composés en même temps que l'évolution de leur matrice. On se retrouve ainsi avec des besoins de dosage en gamme d'étalonnage dynamique : de faibles concentrations pour les éléments d'intérêts (assimilable à une cinétique cumulée) et des fortes concentrations correspondantes aux matrices.

**Q2/ Est-il envisageable de repousser la date limite de remise des plis au 07/08 ou 14/08 ?**

Réponse ASNR : Nous vous remercions pour votre question.

La date du 17/07 pour la remise des offres ne peut être modifiée, car elle s'inscrit dans un calendrier projet établi en amont.

Nous avons conscience que ce délai est serré. C'est pourquoi, nous sommes contraints à cette date du 17/07 pour la remise des offres. Nous vous invitons à

solliciter néanmoins à demander les échantillons sans attendre, afin de mener vos essais dans les meilleures conditions.

**Q3/ Lot 1 : Dans le CCTP, Annexe 1 : "Essais", paragraphe A1 vous écrivez "Solution acide dilué, servant de blanc", pouvez-vous spécifier : Quel acide, quelle concentration ?**

Réponse ASNR : HNO<sub>3</sub> 0.3M pour le lot 1

**Q4/ Lot 1 : Dans le CCTP, Annexe 1 : "Essais", paragraphe A1 et B1 vous écrivez "3 x écart-type sur le blanc converti en concentration", pouvez-vous spécifier : Comment est calculé l'écart-type du blanc ? Une mesure du blanc de plusieurs répliques ? Plusieurs mesures du blanc ? Combien de mesures ? Combien de répliques par mesure ? Ce sont des paramètres d'inter-comparaison importants.**

Réponse ASNR : Pour rappel, le CCTP reprend les informations du règlement de consultation. C'est donc bien l'annexe 5 A (pour le Lot 1) qui fait foi. « Les conditions opératoires (réplicas, temps d'intégration, débit des gaz etc) seront précisées dans le mémoire technique. »

Pour le blanc (solutions A1 et B1), vous pouvez réaliser une mesure avec 3 réplicas. L'écart-type sera celui des 3 réplicas. Vous êtes libre de réaliser plus de mesures dès lors que les conditions de calculs sont précisées.

Les critères de notations sont précisés dans le paragraphe critères d'évaluation de l'annexe 5A pour le lot 1. Les éléments d'intérêts majeurs sont précisés dans l'annexe.

**Q5/ Lot 1 : Dans le CCTP, Annexe 1 : "Essais", paragraphe A2 vous écrivez "Servant à vérifier la répétabilité et la justesse (5 mesures avec 3 réplicas). Les résultats des 5 mesures seront fournies avec leur coefficient de variation ou RSD (écart/moyenne x100) sur un maximum d'éléments en précisant les raies et visées.", pouvez-vous spécifier : Est-ce une solution inconnue à quantifier ? Dans ce cas les étalons sont-ils fournis ? Autrement, si c'est une solution à 1mg/L pour l'ensemble des éléments, comment évaluer la justesse ?**

Réponse ASNR : Pour l'échantillon (A2 ou B2), il s'agit en effet d'une solution inconnue à quantifier (nous avons les valeurs de référence en interne). La teneur de l'ordre de 1mg/L est indicative afin de vous aider pour la quantification et souligner qu'aucune préparation additionnelle n'est nécessaire.

Les étalons ne sont pas fournis. Vous pouvez utiliser la solution de blanc (A1 et B1) comme matrice.

**Q6/ Lot 1 : Dans le CCTP, Annexe 1 : "Essais", paragraphe A2 et B2 vous écrivez "Servant à vérifier la stabilité sur 8h. Le résultat (par raie : cps en fonction du temps) sera fourni à minima pour les raies du Fe 259,940 nm, Ni 221,648 nm, Al 167,019 nm, Sr 407,771 nm, K 766,491 nm et Na 589,592 nm.", pouvez-vous spécifier : Quelle fréquence de mesure ? Combien de répliques ? La sonde doit-elle rester dans la solution ? Si oui, est-ce qu'il y a suffisamment de solution prévue pour 8h d'analyse ?**

Réponse ASNR : « Les tests seront réalisés sous forme d'une séquence d'analyse d'un large nombre d'échantillons durant 8h. Ainsi, il y aura des rinçages entre chaque échantillon. ». Les solutions A2 et B2 pour le lot feront environ 1L.

**Q7/ Lot 1 : Dans le CCTP, Annexe 1 : "Essais", paragraphe B1 vous écrivez "Solution chargée, servant de blanc", pouvez-vous spécifier : Quelle charge, quel acide et quelle teneur ?**

Réponse ASNR : Il s'agit d'une solution acide issue d'une fusion boratée déjà diluée pour une acidité finale de HNO<sub>3</sub> 0.3M.

**Q8/ Lot 1 : Dans le CCTP, Annexe 1 : "Essais", paragraphe B2 vous écrivez "Servant à vérifier la répétabilité", pouvez-vous spécifier : Ici la justesse n'est plus mentionnée. Est-ce une erreur dans le paragraphe A2 ?**

Réponse ASNR : En effet. La version dans le règlement de consultation précise bien « Test de justesse et répétabilité » pour B2 et A2.

**Q9/ Lot 2 : Dans le CCTP, Annexe 1 : "Essais", vous mentionnez les solutions A et B. Est-ce que ce sont les mêmes que pour le lot 1 ? Il est important de noter que l'iode est instable en milieux acide et les résultats sur l'iode risquent d'être variables sur les solutions A.**

Réponse ASNR : Après réflexion concernant une possible mutualisation, ces solutions sont différentes entre les lots. L'analyse de l'iode serait un plus. Faites au mieux en fonction des capacités de votre équipement : les éléments à développer ne font pas partie de l'analyse de base, mais seulement de points supplémentaires.

**Q10/ Lot 2 : Dans le RC, Annexe 5B, paragraphe 5, solutions A, B, C et D vous écrivez "3 x écart-type sur le blanc pour l'ensemble des éléments de la solution", pouvez-vous spécifier : Comment est calculé l'écart-type du blanc ? Une mesure du blanc de plusieurs répliques ? Plusieurs mesures du blanc ? Combien de**

**mesures ? Combien de répliques par mesure ? Ce sont des paramètres d'inter-comparaison importants.**

Réponse ASNR : vous pouvez suivre la même méthodologie que le lot 1 (question 4)

**Q11/ Lot 2 : Dans le RC, Annexe 5B, paragraphe 5, solutions A, B, C et D vous écrivez "Test de justesse et répétabilité (en coups) : 5 mesures avec 3 réplicas minimum", pouvez-vous spécifier : Est-ce une solution inconnue à quantifier ? Dans ce cas les étalons sont-ils fournis ? Autrement, si c'est une solution à 1mg/L pour l'ensemble des éléments, comment évaluer la justesse ?**

Réponse ASNR : vous pouvez suivre la même méthodologie que le lot 1 (question 5)

**Q12/ Lot 2 : Dans le RC, Annexe 5B, paragraphe 5, solutions A, B, C et D vous écrivez "La solution sera analysée pendant 8h.", pouvez-vous spécifier : Quelle fréquence de mesure ? Combien de répliques ?**

Réponse ASNR : vous pouvez suivre la même méthodologie que le lot 1 (question 6)

**Q13/ Pourriez-vous préciser selon quelles modalités pourrait se dérouler l'audition mentionnée dans le RC. Aurait-elle lieu avant la date de remise des offres ? S'agirait-il d'une démonstration technique ou d'un échange commercial ?**

Réponse ASNR : Dans le cadre de la réalisation des essais, il est prévu une démonstration opérationnelle de l'équipement (cf. Annexe n°5 C – Démonstration opérationnelle de l'équipement). Une audition ne sera donc pas envisagée.

**Q14/ Vous indiquez souhaiter des tests de stabilité de 8h pour chaque matrice (2 pour le lot 1, 3 pour le lot 2 avec une 4e matrice en option). Cela implique de monopoliser la machine pendant un temps non négligeable, dans une période très chargée. Accepteriez-vous de réduire le nombre de matrices (par ex 1 par lot) pour effectuer ces tests de stabilité ? Si c'est le cas, pourriez-vous préciser sur quelle(s) matrice(s) le test doit être réalisé ?**

Réponse ASNR : Nous comprenons la contrainte de planning que représente la mobilisation de la machine sur cette période. Cependant, les essais de stabilité visent à valider la robustesse de la méthode sur un échantillon représentatif de la diversité des matrices rencontrées en laboratoire ; réduire ce nombre fragiliserait la portée de la validation et ne nous permettrait pas d'évaluer la méthode dans des conditions représentatives de son usage réel.

Nous maintenons donc le nombre de matrices à tester tel que défini dans le cahier des charges. Si la contrainte de disponibilité machine constitue un point bloquant, nous restons ouverts à discuter d'un ajustement du calendrier de réalisation des essais, dans la limite du délai global de l'évaluation.

**Q15/ Pourriez-vous clarifier l'article 3 ci-dessous du règlement de consultation de cet appel d'offre ?**

### **3. ALLOTISSEMENT**

**La consultation fait l'objet d'un lot unique car la dévolution en lots séparés rend techniquement difficile l'exécution des prestations. Le choix d'un lot unique est justifié par :**

- **L'indivisibilité fonctionnelle des prestations ;**
- **La nécessité de garantir la cohérence technique et opérationnelle de l'ensemble.**

Réponse ASNR : Une erreur matérielle s'est glissée à l'article 3 du règlement de consultation. La présente consultation fait l'objet d'un allotissement en 2 lots, définis comme suit :

- LOT 1 : Acquisition de deux systèmes de spectrométrie ICP-AES et réalisation de prestations de services connexes pour le compte du SAME sur le site d'Orsay (91) et du SPDR sur le site de Fontenay-aux-Roses (92)
- LOT 2 : Acquisition d'un système de spectrométrie ICP-AES et réalisation de prestations de services connexes pour le compte du SEREX sur le site de Cadarache (13)

Les candidats peuvent répondre à tous les lots.

Une nouvelle version du règlement de la consultation est déposée ce jour sur la plateforme PLACE.