	Etude relative à la suppression du dosage post-extraction	Version 1.0
GDB_ENR_57	Extraction	11/01/2023
Rédaction : L. LIETAR	Vérification : K. LE ROUX	Approbation : C. AUDEBERT

1) Contexte

La crise sanitaire liée à la Covid-19 rencontrée à partir du premier trimestre 2020 a fortement impacté la production et l'acheminement de consommables nécessaires à la production de génotypages, et de fait nous a contraint à trouver des solutions afin de faire perdurer l'activité (l'activité était considérée comme activité essentielle et donnait lieu à une dérogation ministérielle). Dans ce contexte, nous avons décidé de suspendre le dosage des ADN à l'issue de l'extraction, car l'un des consommables les plus critiques et consommé en quantité importante est les pointes à filtres de 10 µL, notamment utilisées lors du dosage des ADN.

En effet, d'une part le taux d'échecs d'extraction (concentration en ADN < 15 ng/µL) est relativement bas (voir données ci-après).

D'autre part, l'étape de génotypage permet finalement de mettre en évidence les éventuels échecs d'extraction grâce au CallRate (taux de marqueurs (issus de typages SNPs) renvoyant une information de génotype non manquante), ainsi, une concentration en ADN insuffisante renvoie un CallRate non satisfaisant < 0,95 avec des intensités de signal faibles. Cette période critique n'étant à ce jour plus d'actualité, mais dans une optique d'économies en termes de temps et d'achat de consommables, il convient d'étudier l'intérêt de la suppression définitive de cette étape de dosage des ADN.

2) Analyse de données


Données tirées des reporting statistiques envoyés par mail pour 2019, tirés du GDBoard pour 2021.

Taux d'échecs (%)	Extraction 2019 (avant la crise sanitaire)	Génotypage 2019 (avant la crise sanitaire)	Génotypage 2021 (durant la crise sanitaire)
Échantillons traités	24987	40816	51158
Échecs	424 ¹	552 ¹	734
Taux d'échecs (%)	1,70	1,35 ¹	1,43

Échec extraction : dosage ADN < 15 ng/µL

Échec génotypage : CallRate < 0,95

¹ : un incident technique survenu en fin d'année 2019 a fait grimper le nombre d'échecs, celui-ci n'a pas été évalué sur la partie extraction, difficile, mais a pu être évalué sur la partie génotypage, on peut donc déduire 268 échecs, ce qui donne un taux d'échecs de génotypage de 0,73 % en 2019.

	Etude relative à la suppression du dosage post-extraction	Version 1.0
GDB_ENR_57	Extraction	11/01/2023
Rédaction : L. LIETAR	Vérification : K. LE ROUX	Approbation : C. AUDEBERT

3) Conclusion

L'analyse de ces données démontre une certaine cohérence dans les taux d'échecs entre 2019 et 2021, avec ou sans dosage des ADN après l'extraction.

Nous pouvons donc conclure du fait que cette étape peut être shuntée sans impact sur le taux d'échecs global.

Cependant il est à noter que l'économie de temps et de consommables réalisée par l'arrêt du dosage, est contrebalancée par un taux d'échecs plus important en génotypage et donc un coût plus élevé.

Si on se réfère au taux d'échec de génotypages sur 2019 de 0,73 %, l'absence de dosage a engendré en 2021 une augmentation de ce taux de 0,7 %. En se basant sur un volume annuel de génotypages de 60 000 échantillons, cela représente 420 échecs de plus. En considérant le coût d'un génotypage à 9,50€ (réactif + consommables + environnement, hors main d'oeuvre), cela représente donc un coût supplémentaire de 3 990 €.

L'économie réalisée avec l'arrêt du dosage des échantillons a elle été calculée à 15 500 € pour 60 000 échantillons.

L'arrêt du dosage des ADN après extraction permet donc de réaliser une économie de plus de 10 000 €.

Ainsi, il a été convenu en octobre 2022, que l'étape de dosage des ADN post-extraction pouvait être définitivement supprimée.