

Essais interlaboratoires

Mesures de l' a_w et pH sur des gelées, pâté de viande, saucissons et jus de viande

Circuit mars – mai 2010

Martine CARLIER , Pauline BERAHA

L'IFIP, Institut du porc a organisé en mars – mai 2010 un circuit interlaboratoires de mesures d' a_w , et pH sur des gelées, pâté de viande, saucissons et jus de viande. 26 laboratoires ont participé à ce circuit et tous les laboratoires ont fourni des résultats.

1. Échantillons soumis à analyses

8 séries d'échantillons ont été fabriquées à l'IFIP. Chaque laboratoire a reçu 7 ou 8 échantillons codés, d'environ 100g chacun, selon les analyses réalisées (a_w et ou pH).

L'analyse de l' a_w était proposée sur tous les échantillons, celle de pH sur tous les échantillons à l'exception du jus de viande, soit les séries 1, 3, 4, 5, 6, 7 et 8. Les saucissons et le pâté sont des denrées alimentaires telles que mises sur le marché, les gelées ont été fabriquées pour présenter des a_w comprises entre 0,920 et 0,980.

Tableau 1 : codes des échantillons

N° laboratoire	N° échantillon							
	Série 1 Pâté de viande	Série 2 Jus de viande	Série 3 Gelée 1	Série 4 Gelée 2	Série 5 Gelée 3	Série 6 Gelée 4	Série 7 Saucisson 1	Série 8 Saucisson 2
1	250	780	657	656	321	344	323	784
2	250	780	705	303	741	841	155	425
3	250	780	704	116	159	004	678	730
4	250	780	178	360	654	224	754	776
5	250	780	875	422	058	423	909	646
6	250	780	021	760	995	366	996	228
7	250	780	412	671	102	388	454	499
8	250	780	207	888	258	117	141	994
9	250	780	286	114	014	992	800	266
10	250	780	305	914	610	399	579	920
11	250	780	068	670	852	488	912	223
12	250	780	948	206	922	208	204	673
13	250	780	494	473	926	118	555	762
14	250	780	703	915	856	516	946	518
15	250	780	061	008	734	211	990	288
16	250		706	675	456	229	676	210
17	250		181	222	123	905	911	006
18	250	780	695	003	069	199	845	679
19	250	780	144	680	789	244	989	520
20	250	780	991	600	987	277	750	515
21	250	780	160	840	794	674	400	355
22	250	780	906	427	369	477	545	449
23	250		185	307	963	111	993	121
24	250	780	878	421	200	112	686	997
25	250	780	471	522	025	999	512	233
26	250		448	389	047	595	924	714

Homogénéité

L'homogénéité a été testée pour les huit séries d'échantillons à partir de 10 échantillons prélevés au hasard dans chaque série de pots ou sachets prêts à être envoyés, en suivant les procédures décrites dans la norme NF ISO 13528 (1) et le rapport technique de l'IUPAC (2). Ces tests comparent l'hétérogénéité entre échantillons avec l'écart-type robuste de la campagne. L'ensemble des résultats figurent en annexe 1. Pour le pH, les séries 1, 4, 5, 6, 7, 8 sont homogènes, les 2 tests fournissent le même résultat pour les séries 1 et 4 à 8. Pour la série 3, pour les 2 tests, l'hypothèse d'homogénéité de fabrication est rejetée. Pour l' a_w , toutes les séries sont homogènes. Cependant, pour les séries 2 et 3, seul le test lupac est positif.

Stabilité

La stabilité a été étudiée pour le pH et l' a_w pendant la période où les laboratoires pouvaient réaliser les analyses entre le 18 et le 26 mars suivant la procédure décrite dans la norme NF ISO 13528 et le rapport technique de l'IUPAC. Les résultats figurent en annexe 1 pour l' a_w et le pH. Pour l' a_w , les séries 1, 3, 4, 5, 6, 7 et 8 sont stables sur la période testée, la série 2 n'est pas stable. Pour le pH, les séries 1, 3, 4, et 8 sont stables sur la période testée, les séries 5, 6 et 7 ne sont pas stables.

2. Calendrier

- préparation des échantillons	mars 2010
- contrôles des échantillons - homogénéité	22 au 26 mars 2010
- contrôles des échantillons - stabilité	26 au 29 mars 2010
- distribution des échantillons*	16 mars 2010
- délai pour les analyses	26 mars 2010
- délai pour les réponses	31 mars 2010

* distribution par colissimo (48 h maximum) en colis isothermes garantissant 0°C – 8°C pendant 48 h.

3. Analyses

Les participants ont mesuré l' a_w et le pH en appliquant la procédure habituelle du laboratoire. Afin d'avoir des résultats comparables, un questionnaire a été envoyé avec les échantillons. Les principales caractéristiques des modes opératoires utilisés figurent en annexe.

4. Traitement et présentation des résultats

4.1. Saisies des résultats

Un code numérique est attribué à chacun des laboratoires. Leurs résultats sont ensuite saisis.

4.2. Statistiques

Les statistiques sont celles prévues dans

- la norme NF ISO 13528 : méthodes statistiques utilisées dans les essais d'aptitude par comparaison interlaboratoire,
- le protocole IUPAC 2006 : the international harmonized protocol for proficiency testing of analytical chemistry laboratories.

Les valeurs assignées pour la moyenne et l'écart-type sont les "statistiques robustes" décrites dans l'annexe C d de la norme ISO 13528.

4.2.1. Moyenne robuste x^* , et écart-type robuste s^*

Ils sont estimés par l'algorithme A qui fournit des valeurs robustes de la moyenne et de l'écart-type des données auxquelles il s'applique.

Remarque : L'adjectif "robuste" qualifie l'algorithme d'estimation et non pas l'estimation qu'il produit. Ainsi les termes "moyenne robuste" et "écart-type robuste" sont les estimations moyennes de la moyenne de la population ou de l'écart-type de la population, calculés par un algorithme robuste.

4.2.2. Détermination de la valeur assignée et de son incertitude-type

Pour déterminer la valeur assignée de la moyenne, nous avons retenu la valeur consensuelle des laboratoires participants, c'est à dire la moyenne robuste x^* comme définie au § 4.2.1.

C'est cette valeur qui est prise pour caractériser les différentes séries d'échantillons.

L'incertitude-type u_x de la valeur assignée est estimée par la formule :

$$s_s = 1,25 \times s^* / \sqrt{p}$$

où

s^* l'écart-type robuste défini au § 4.2.1

p le nombre de laboratoires participants.

Pour le présent circuit les valeurs assignées et leur incertitude-type sont :

Série	aw moyenne	aw incertitude type	pH moyenne	pH incertitude type
1 - Pâté de viande	0,980	0,009	6,15	0,08
2 - Jus de viande	0,941	0,008	/	/
3 - Gelée 1	0,976	0,006	3,62	0,07
4 - Gelée 2	0,938	0,009	4,12	0,07
5 - Gelée 3	0,928	0,008	5,48	0,07
6 - Gelée 4	0,929	0,010	5,49	0,08
7 - Saucisson 1	0,804	0,014	5,20	0,09
8 - Saucisson 2	0,923	0,007	5,11	0,10

4.2.3. Détermination de l'écart-type pour l'évaluation de l'aptitude

Pour estimer cet écart-type, nous avons retenu la détermination à partir des données obtenues dans le présent circuit des laboratoires participant, c'est-à-dire l'écart-type robuste s^* comme défini au § 4.2.1.

4.2.4. Statistiques de performance : z-score

Le z-score est un indicateur de performance des laboratoires. Il fournit au laboratoire un bon indicateur de sa compétence analytique.

Le score z est calculé ainsi : $z = (x - x^*) / s^*$

où

s^* est l'écart-type pour l'évaluation de l'aptitude.

L'interprétation usuelle des z-scores est la suivante :

$|z| < 1$	bon
$1 < |z| < 2$	satisfaisant
$2 < |z| < 3$	à surveiller
$3 < |z|$	non-satisfaisant

Les résultats des z-scores sont présentés sous forme de graphique en vis à vis des résultats numériques en annexe 3.

5. Commentaires après analyse des résultats

L'étude d'impact sur les z-scores de la non homogénéité de la série 3 pour le pH et la non stabilité des séries 5, 6 et 7 pour le pH et 2 pour l' a_w , ne met pas en évidence de modification sur l'interprétation des z-score.

Les laboratoires identifiés n°10 – 11 ont identifié que l'échantillon 5 n'était plus fermé hermétiquement ainsi que le laboratoire n°24 pour l'échantillon 8. Cet aspect ne semble pas avoir eu d'incidences sur leur performance.

L'ensemble des z-scores pour chaque laboratoire est présenté en annexe 2.

Bibliographie

1 norme NF ISO 13528 Méthodes statistiques utilisées dans les essais d'aptitude par comparaisons interlaboratoires 66 p (2005)

2 IUPAC . technical report : the international harmonized protocol for the proficiency testing of analytical chemistry laboratories. Pure Appl. Chem, Vol.78, N°1, pp 145-196 (2006)

Annexe 1 tests d'homogénéité et de stabilité

Homogénéité aw	Série 1		Série 2		Série 3		Série 4	
	r1	r2	r1	r2	r1	r2	r1	r2
	0,976	0,977	0,951	0,95	0,981	0,984	0,943	0,943
	0,975	0,976	0,951	0,952	0,990	0,996	0,942	0,942
	0,976	0,973	0,959	0,961	0,981	0,991	0,943	0,942
	0,977	0,975	0,946	0,946	0,991	0,989	0,940	0,942
	0,976	0,975	0,949	0,953	0,980	0,992	0,940	0,941
	0,976	0,975	0,959	0,959	0,994	0,990	0,943	0,942
	0,975	0,971	0,955	0,955	0,981	0,981	0,942	0,942
	0,976	0,977	0,955	0,958	0,981	0,981	0,943	0,943
	0,975	0,976	0,955	0,952	0,981	0,981	0,942	0,940
	0,976	0,976	0,955	0,957	0,980	0,980	0,942	0,941

iupac 2006				
s ² an	0,000	0,000	0,000	0,00000
s ² am	0,000	0,000	0,000	0,00000
s ² all	0,000	0,000	0,000	0,00001
valeur critique	0,000	0,000	0,000	0,00001
s ² am ≤ valeur critique	0,000	0,000	0,000	0,00001
résultat du test	réussi	réussi	réussi	réussi

13528 - 2005				
0.3 s*	0,003	0,003	0,002	0,003
s(x)	0,001	0,004	0,005	0,001
s(w)	0,001	0,001	0,004	0,001
s(s)	0,000	0,004	0,004	0,001
s(s) ≤ 0.3 s*	0,003	-0,001	-0,002	0,002
résultat du test	réussi	échec	échec	réussi

Stabilité aw	r1	r2	r1	r2	r1	r2	r1	r2
début	0,976	0,977	0,951	0,95	0,981	0,984	0,943	0,943
	0,975	0,976	0,951	0,952	0,990	0,996	0,942	0,942
	0,976	0,973	0,959	0,961	0,981	0,991	0,943	0,942
	0,977	0,975	0,946	0,946	0,991	0,989	0,940	0,942
	0,976	0,975	0,949	0,953	0,980	0,992	0,940	0,941
	0,976	0,975	0,959	0,959	0,994	0,990	0,943	0,942
	0,975	0,971	0,955	0,955	0,981	0,981	0,942	0,942
	0,976	0,977	0,955	0,958	0,981	0,981	0,943	0,943
	0,975	0,976	0,955	0,952	0,981	0,981	0,942	0,940
	0,976	0,976	0,955	0,957	0,980	0,980	0,942	0,941
fin	0,976	0,976	0,948	0,946	0,981	0,979	0,941	0,941
	0,975	0,976	0,945	0,946	0,980	0,981	0,944	0,944
	0,976	0,975	0,945	0,946	0,983	0,987	0,943	0,945

iupac 2006				
Variance commune	8,66E-07	1,50E-05	2,13E-05	1,17E-06
t de Student	0,378	3,095	1,126	1,543
résultat du test	réussi	échec	réussi	réussi

13528 - 2005				
0.3 s*	0,003	0,003	0,002	0,003
Différence valeur absolue	0,000	0,008	0,003	0,001
résultat du test	réussi	échec	échec	réussi

Homogénéité aw

Série 5		Série 6		Série 7		Série 8	
r1	r2	r1	r2	r1	r2	r1	r2
0,933	0,932	0,933	0,932	0,848	0,856	0,927	0,927
0,931	0,932	0,931	0,932	0,856	0,855	0,927	0,926
0,933	0,931	0,933	0,931	0,861	0,844	0,923	0,924
0,932	0,932	0,932	0,932	0,860	0,846	0,925	0,926
0,931	0,933	0,931	0,933	0,858	0,856	0,925	0,924
0,932	0,932	0,932	0,932	0,864	0,863	0,920	0,925
0,934	0,933	0,934	0,933	0,868	0,845	0,932	0,931
0,936	0,935	0,936	0,935	0,861	0,852	0,928	0,932
0,933	0,933	0,933	0,933	0,855	0,862	0,929	0,926
0,930	0,931	0,93	0,931	0,859	0,847	0,927	0,927

iupac 2006

s ² an	0,00000	0,000	0,000	0,00000
s ² am	0,00001	0,000	0,000	0,00003
s ² all	0,00001	0,000	0,000	0,00000
valeur critique	0,00001	0,000	0,000	0,00001
s ² am ≤ valeur critique	0,00001	0,000	0,000	-0,00002
résultat du test	réussi	réussi	réussi	réussi

13528 - 2005

0.3 s*	0,003	0,003	0,005	0,002
s(x)	0,001	0,001	0,004	0,003
s(w)	0,001	0,001	0,008	0,002
s(s)	0,001	0,001	0,005	0,003
s(s) ≤ 0.3 s*	0,002	0,002	0,000	0,000
résultat du test	réussi	réussi	réussi	réussi

Stabilité aw	r1	r2	r1	r2	r1	r2	r1	r2
début	0,933	0,932	0,933	0,932	0,848	0,856	0,927	0,927
	0,931	0,932	0,931	0,932	0,856	0,855	0,927	0,926
	0,933	0,931	0,933	0,931	0,861	0,844	0,923	0,924
	0,932	0,932	0,932	0,932	0,860	0,846	0,925	0,926
	0,931	0,933	0,931	0,933	0,858	0,856	0,925	0,924
	0,932	0,932	0,932	0,932	0,864	0,863	0,920	0,925
	0,934	0,933	0,934	0,933	0,868	0,845	0,932	0,931
	0,936	0,935	0,936	0,935	0,861	0,852	0,928	0,932
	0,933	0,933	0,933	0,933	0,855	0,862	0,929	0,926
	0,930	0,931	0,93	0,931	0,859	0,847	0,927	0,927
fin	0,931	0,932	0,931	0,932	0,850	0,849	0,925	0,926
	0,932	0,933	0,932	0,933	0,846	0,849	0,926	0,926
	0,932	0,933	0,932	0,933	0,855	0,857	0,924	0,925

iupac 2006

Variance commune	1,54E-06	1,54E-06	1,38E-05	6,72E-06
t de Student	0,347	0,347	1,957	0,725
résultat du test	réussi	réussi	réussi	réussi

13528 - 2005

0.3 s*	0,003	0,003	0,005	0,002
Différence valeur absolue	0,000	0,000	0,005	0,001
résultat du test	réussi	réussi	réussi	réussi

Annexe 1 tests d'homogénéité et de stabilité (suite)

Homogénéité pH	Série 1		Série 3		Série 4	
	r1	r2	r1	r2	r1	r2
	6,19	6,19	3,67	3,69	4,22	4,20
	6,16	6,17	3,68	3,67	4,18	4,17
	6,23	6,23	3,77	3,75	4,21	4,20
	6,17	6,17	3,73	3,70	4,21	4,21
	6,20	6,19	3,73	3,71	4,20	4,19
	6,18	6,18	3,72	3,72	4,23	4,22
	6,18	6,19	3,73	3,72	4,19	4,18
	6,13	6,14	3,77	3,75	4,23	4,22
	6,17	6,17	3,73	3,71	4,20	4,20
	6,16	6,16	3,62	3,62	4,20	4,20

iupac 2006

s ² an	0,000	0,000	0,00004
s ² am	0,002	0,007	0,00102
s ² all	0,001	0,000	0,00044
valeur critique	0,001	0,001	0,00087
s ² am ≤ valeur critique	-0,001	-0,006	-0,00015
résultat du test	échec	échec	réussi

13528 - 2005

0.3 s*	0,024	0,025	0,024
s(x)	0,024	0,042	0,016
s(w)	0,004	0,012	0,006
s(s)	0,024	0,041	0,015
s(s) ≤ 0.3 s*	0,000	-0,015	0,008
résultat du test	réussi	échec	réussi

Stabilité pH	r1	r2	r1	r2	r1	r2
début	6,19	6,19	3,67	3,69	4,22	4,20
	6,16	6,17	3,68	3,67	4,18	4,17
	6,23	6,23	3,77	3,75	4,21	4,20
	6,17	6,17	3,73	3,70	4,21	4,21
	6,20	6,19	3,73	3,71	4,20	4,19
	6,18	6,18	3,72	3,72	4,23	4,22
	6,18	6,19	3,73	3,72	4,19	4,18
	6,13	6,14	3,77	3,75	4,23	4,22
	6,17	6,17	3,73	3,71	4,20	4,20
	6,16	6,16	3,62	3,62	4,20	4,20
fin	6,19	6,20	3,70	3,68	4,16	4,14
	6,17	6,18	3,68	3,66	4,15	4,13
	6,21	6,21	3,63	3,62	4,10	4,11

iupac 2006

Variance commune	5,47E-04	1,61E-03	3,05E-04
t de Student	0,98	1,72	6,33
résultat du test	réussi	réussi	échec

13528 - 2005

0.3 s*	0,02	0,03	0,02
Différence valeur absolue	0,02	0,05	0,07
résultat du test	réussi	échec	réussi

Homogénéité pH

Série 5		Série 6		Série 7		Série 8	
r1	r2	r1	r2	r1	r2	r1	r2
5,54	5,55	5,54	5,55	5,27	5,27	5,18	5,18
5,56	5,57	5,56	5,57	5,28	5,26	5,23	5,22
5,53	5,54	5,53	5,54	5,24	5,26	5,18	5,17
5,55	5,54	5,55	5,54	5,27	5,28	5,20	5,16
5,55	5,54	5,55	5,54	5,28	5,29	5,22	5,21
5,54	5,53	5,54	5,53	5,30	5,35	5,14	5,13
5,55	5,55	5,55	5,55	5,30	5,31	5,17	5,15
5,55	5,55	5,55	5,55	5,26	5,29	5,21	5,21
5,55	5,56	5,55	5,56	5,30	5,28	5,19	5,22
5,56	5,55	5,56	5,55	5,28	5,33	5,18	5,19

iupac 2006

s ² an	0,000	0,000	0,000	0,000
s ² am	0,000	0,000	0,002	0,003
s ² all	0,000	0,001	0,001	0,001
valeur critique	0,001	0,001	0,002	0,002
s ² am ≤ valeur critique	0,001	0,001	0,000	-0,001
résultat du test	réussi	réussi	réussi	échec

13528 - 2005

0.3 s*	0,023	0,025	0,030	0,035
s(x)	0,010	0,010	0,021	0,028
s(w)	0,005	0,005	0,019	0,011
s(s)	0,009	0,009	0,017	0,026
s(s) ≤ 0.3 s*	0,013	0,015	0,013	0,008
résultat du test	réussi	réussi	réussi	réussi

Stabilité pH	r1	r2	r1	r2	r1	r2	r1	r2
début	5,54	5,55	5,54	5,55	5,27	5,27	5,18	5,18
	5,56	5,57	5,56	5,57	5,28	5,26	5,23	5,22
	5,53	5,54	5,53	5,54	5,24	5,26	5,18	5,17
	5,55	5,54	5,55	5,54	5,27	5,28	5,20	5,16
	5,55	5,54	5,55	5,54	5,28	5,29	5,22	5,21
	5,54	5,53	5,54	5,53	5,30	5,35	5,14	5,13
	5,55	5,55	5,55	5,55	5,30	5,31	5,17	5,15
	5,55	5,55	5,55	5,55	5,26	5,29	5,21	5,21
	5,55	5,56	5,55	5,56	5,30	5,28	5,19	5,22
	5,56	5,55	5,56	5,55	5,28	5,33	5,18	5,19
fin	5,48	5,47	5,48	5,47	5,30	5,32	5,11	5,11
	5,47	5,46	5,47	5,46	5,36	5,34	5,19	5,18
	5,48	5,47	5,48	5,47	5,32	5,36	5,20	5,20

iupac 2006

Variance commune	8,61E-05	8,61E-05	4,35E-04	1,01E-03
t de Student	12,38	12,38	3,31	1,07
résultat du test	échec	échec	échec	réussi

13528 - 2005

0.3 s*	0,02	0,02	0,03	0,03
Différence valeur absolue	0,08	0,08	0,05	0,02
résultat du test	échec	échec	échec	réussi

Annexe 2 Z-scores de chaque laboratoire

Laboratoire	Z-scores sur mesure de l'aw							
	Série 1	Série 2	Série 3	Série 4	Série 5	Série 6	Série 7	Série 8
1	-0,3	0,2	-0,4	-0,3	0	0	3,7	-1,8
2	-0,2	0,1	0,3	0	0,3	0,1	-0,9	0,2
3	-4,6	-4,1	-5,3	-2,1	-1,3	-1,7	3,7	-2,6
4	0,7	0,9	0,8	0,5	0,5	1,2	0,1	0,7
5	2,1	2,9	3,4	2,9	2,7	2,6	0,5	2,8
6	0,2	0,5	0,4	0,6	0,6	0,5	0,6	0,6
7	-0,2	.	-0,1	-0,9	-1,2	-1,1	-0,8	-1
8	-3,6	-1	-3,8	-2	-2,2	-1,3	0,3	-1,6
9	-1	-0,2	-0,7	-0,3	-0,2	0	-0,2	0
10	0,1	-1,4	-0,2	-0,8	-0,2	-0,5	-1,4	-1,9
11	-0,2	-0,9	-0,2	0	0,3	0	1,2	-0,6
12	0	0,3	-9,2	-6,5	-4,3	-4,4	0,6	0,6
13	1,5	2,5	3,2	2,9	3,3	2	-2,6	0,7
14	1	0,3	0,2	0,1	-0,2	0,3	0,5	0,8
15	-0,6	-0,2	0,1	0	0	0	-0,6	-0,1
16	.	.	.	.	.	.	.	.
17	.	.	.	.	.	.	.	.
18	-0,2	-0,3	-0,2	0,5	0,1	0,3	-1,5	0,2
19	-1,4	-0,5	-0,9	-0,6	-0,2	-0,8	-0,1	0,1
20	0,4	0,5	0,4	0,9	0,4	0,4	0,1	0,8
21	1,3	0,9	2,2	1	1,1	0,9	-0,5	0,2
22	0,6	0,8	0	0,6	0,3	0,1	0	0,8
23	.	.	.	.	.	.	.	.
24	-0,2	-1,3	0	-0,1	-1,2	-0,6	0,6	0,2
25	-0,1	-0,1	0,5	0,5	0,8	0,5	-0,2	0,5
26	.	.	.	.	.	.	.	.

Laboratoire	Z-scores sur mesure du pH						
	Série 1	Série 3	Série 4	Série 5	Série 6	Série 7	Série 8
1	-1,7	-2,4	-2	-1,9	-1,8	-0,5	-1,3
2	0,6	-1,1	-0,9	-0,1	0,1	-2,8	-1,4
3	0	0	0	0,4	0,3	0,4	0
4	-0,1	-0,2	0,5	0,4	0,3	0,9	0,2
5	0,1	-0,2	-0,6	0	-0,4	0,6	0,2
6	-1,5	-2,4	-2,7	-2,4	-2	-2,2	-1,4
7	-0,2	-0,5	-0,7	-0,6	-0,6	0,1	-0,7
8	-0,1	0,3	0,4	0,1	0,2	0,3	0
9	2,9	2,7	3,2	5,3	5,4	1,2	0,4
10	0	0,3	0,2	0,1	0	-0,7	0,1
11	-0,1	0,4	0,1	0	0,3	-0,4	0,1
12	-1,4	-1,7	-1,8	-1,6	-2	-0,9	-1
13	1	0,1	0,6	0,6	-0,1	-0,8	0,7
14	0,3	1	0,9	0,9	0,6	0,8	0,9
15	0,2	0,1	0	0,3	0,5	0,4	0,2
16	1,1	0,3	0,8	-0,3	1,2	-1,3	-1
17	1,7	1,2	1	1,7	1,4	1	1,2
18	-0,3	-0,2	-0,1	-0,1	-0,1	-0,1	-0,1
19	-0,3	0,4	0,3	0,1	0,1	0,4	0,2
20	-0,7	-2	-2	-1,7	-2,1	0,3	-1,5
21	1,8	2,5	2,7	2,2	2	1,9	1,5
22	-1,4	0,4	-0,2	-1,1	-0,8	-2,5	1,1
23	-0,7	-0,2	0	-0,2	-0,2	-0,4	-0,1
24	0	-0,3	-0,3	0,1	-0,3	0,8	0,1
25	0	0,4	0,2	0,3	0,1	-0,1	0,4
26	0,5	1	0,9	0,6	0,6	0,6	2

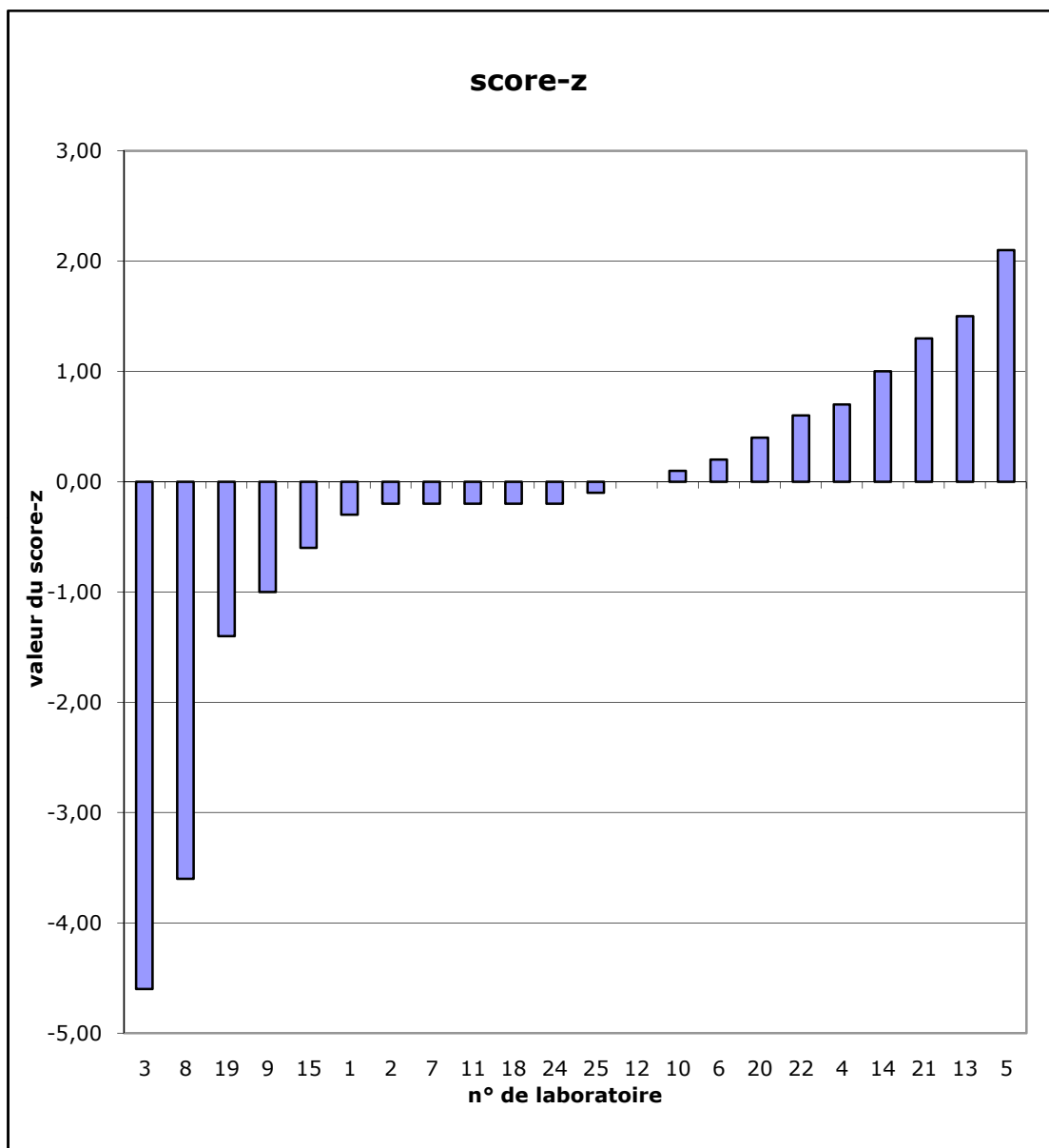
Aw- échantillon 1- pâté de viande

moyenne robuste 0,980
écart type robuste 0,009
nombre labo 22

Laboratoire	n° de l'échantillon reçu au laboratoire	aw moyenne	score z
1	250	0,980	-0,30
2	250	0,980	-0,20
3	250	0,940	-4,60
4	250	0,990	0,70
5	250	1,000	2,10
6	250	0,980	0,20
7	250	0,980	-0,20
8	250	0,950	-3,60
9	250	0,970	-1,00
10	250	0,980	0,10
11	250	0,980	-0,20
12	250	0,980	0,00
13	250	0,990	1,50
14	250	0,990	1,00
15	250	0,970	-0,60
16	250	.	.
17	250	.	.
18	250	0,980	-0,20
19	250	0,970	-1,40
20	250	0,980	0,40
21	250	0,990	1,30
22	250	0,990	0,60
23	250	.	.
24	250	0,980	-0,20
25	250	0,980	-0,10
26	250	.	.

Score z supérieur à 3,0 ou inférieur à -3,0 : le résultats doit être considéré comme donnant un "signal d'action". Score z supérieur à 2,0 ou inférieur à -2,0, doit être considéré comme donnant un "signal d'avertissement" (norme NF ISO 13528)

Aw- échantillon 1- pâté de viande



22 laboratoires ont fourni des résultats pour cet échantillon

Score z supérieur à 3,0 ou inférieur à -3,0 : le résultats doit être considéré comme donnant un "signal d'action". Score z supérieur à 2,0 ou inférieur à -2,0, doit être considéré comme donnant un "signal d'avertissement" (norme NF ISO 13528)

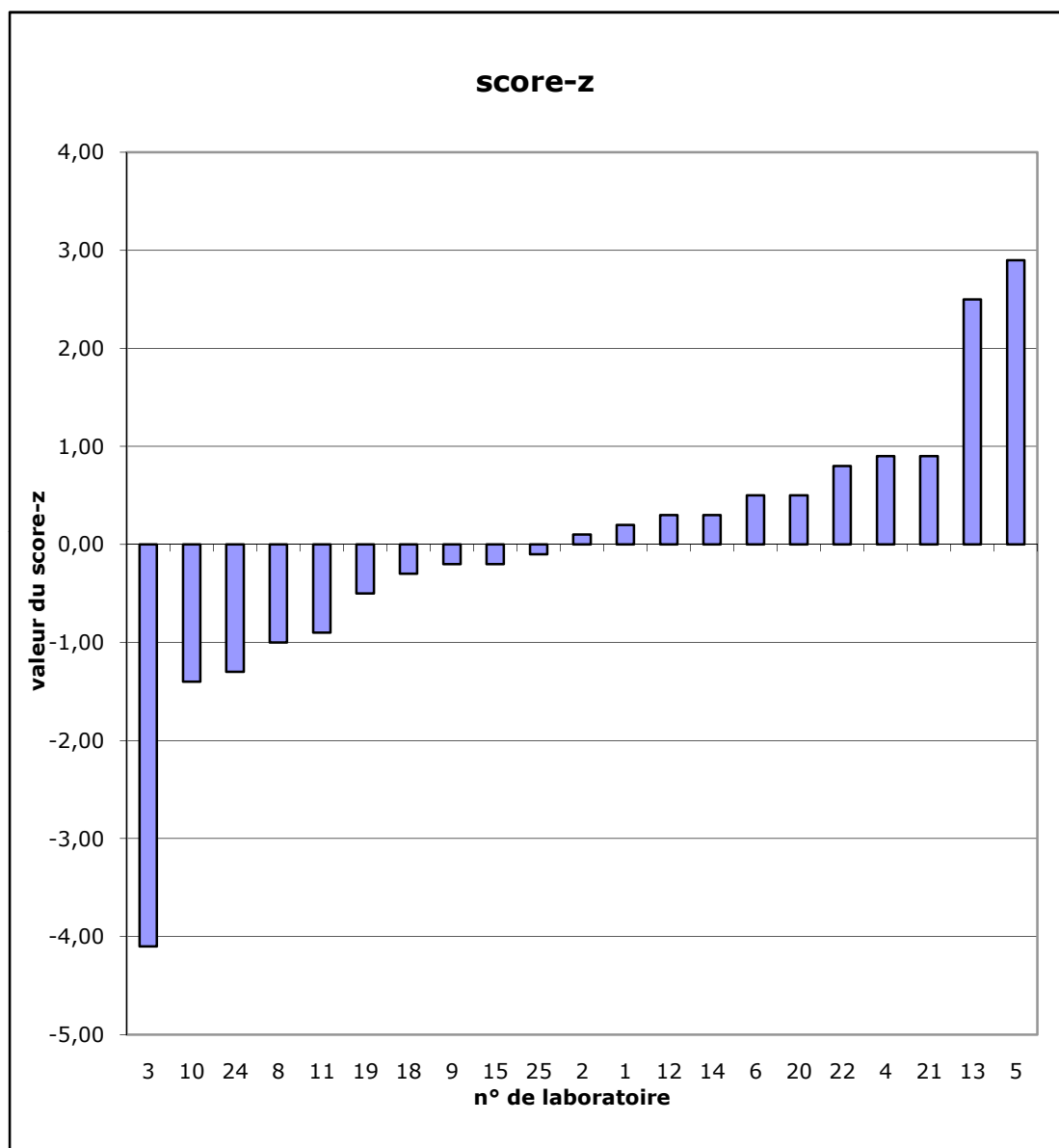
Aw- échantillon 2 - préparation à base de jus de viande

moyenne robuste **0,941**
écart type robuste **0,008**
nombre labo **21**

Laboratoire	n° de l'échantillon reçu au laboratoire	aw moyenne	score z
1	780	0,940	0,20
2	780	0,940	0,10
3	780	0,900	-4,10
4	780	0,950	0,90
5	780	0,970	2,90
6	780	0,950	0,50
7	780	.	.
8	780	0,930	-1,00
9	780	0,940	-0,20
10	780	0,930	-1,40
11	780	0,930	-0,90
12	780	0,940	0,30
13	780	0,960	2,50
14	780	0,940	0,30
15	780	0,940	-0,20
16	.	.	.
17	.	.	.
18	780	0,940	-0,30
19	780	0,940	-0,50
20	780	0,950	0,50
21	780	0,950	0,90
22	780	0,950	0,80
23	.	.	.
24	780	0,930	-1,30
25	780	0,940	-0,10
26	.	.	.

Score z supérieur à 3,0 ou inférieur à -3,0 : le résultats doit être considéré comme donnant un "signal d'action". Score z supérieur à 2,0 ou inférieur à -2,0, doit être considéré comme donnant un "signal d'avertissement" (norme NF ISO 13528)

Aw- échantillon 2 - préparation à base de jus de viande



21 laboratoires ont fourni des résultats pour cet échantillon

Score z supérieur à 3,0 ou inférieur à -3,0 : le résultats doit être considéré comme donnant un "signal d'action". Score z supérieur à 2,0 ou inférieur à -2,0, doit être considéré comme donnant un "signal d'avertissement" (norme NF ISO 13528)

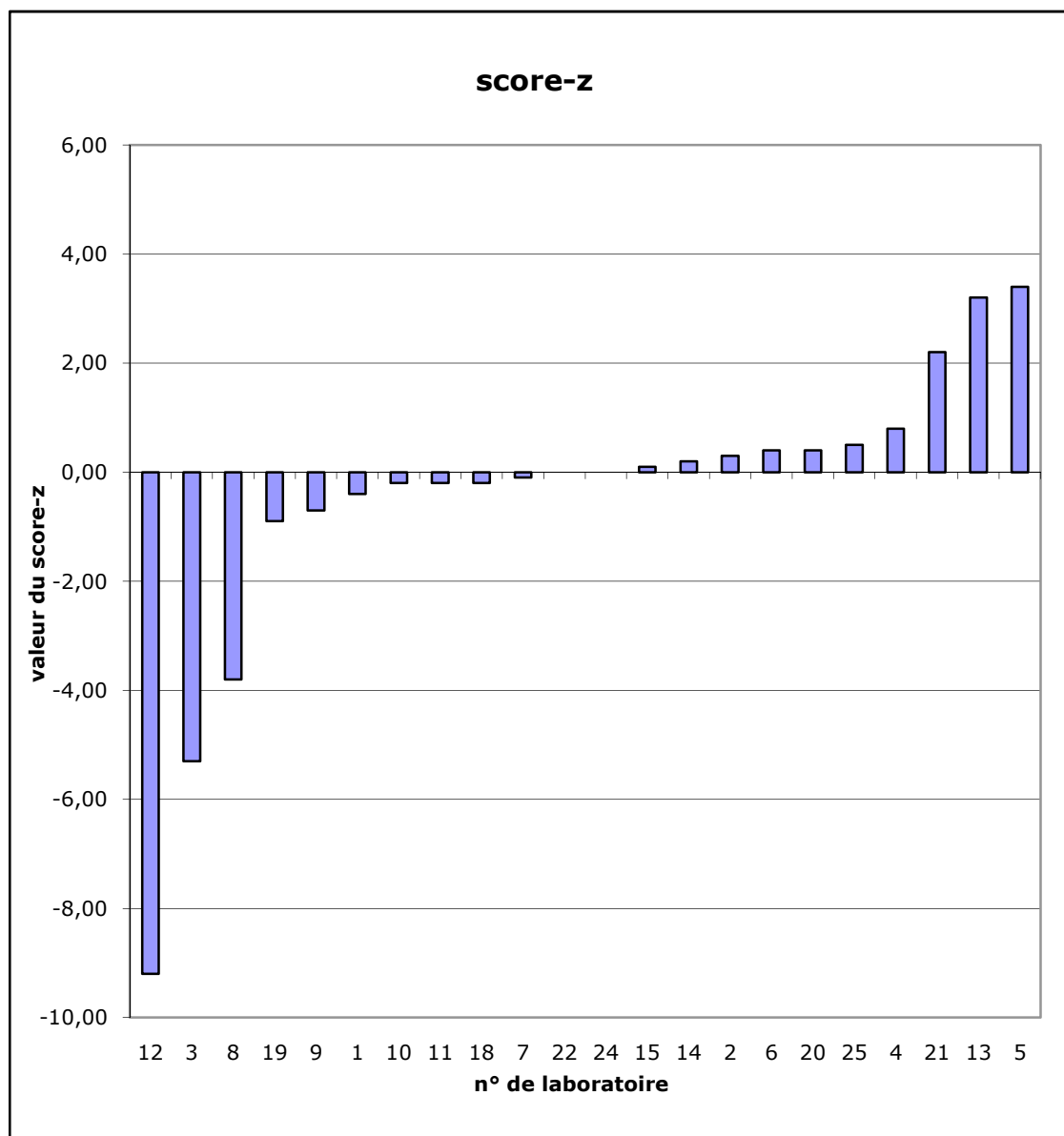
Aw- échantillon 3 - gelée

moyenne robuste **0,976**
écart type robuste **0,006**
nombre labo **22**

Laboratoire	n° de l'échantillon reçu au laboratoire	aw moyenne	score z
1	657	0,970	-0,40
2	705	0,980	0,30
3	704	0,940	-5,30
4	178	0,980	0,80
5	875	1,000	3,40
6	021	0,980	0,40
7	412	0,980	-0,10
8	207	0,950	-3,80
9	286	0,970	-0,70
10	305	0,970	-0,20
11	068	0,980	-0,20
12	948	0,910	-9,20
13	494	1,000	3,20
14	703	0,980	0,20
15	061	0,980	0,10
16	706	.	.
17	181	.	.
18	695	0,970	-0,20
19	144	0,970	-0,90
20	991	0,980	0,40
21	160	0,990	2,20
22	906	0,980	0,00
23	185	.	.
24	878	0,980	0,00
25	471	0,980	0,50
26	448	.	.

Score z supérieur à 3,0 ou inférieur à -3,0 : le résultats doit être considéré comme donnant un "signal d'action". Score z supérieur à 2,0 ou inférieur à -2,0, doit être considéré comme donnant un "signal d'avertissement" (norme NF ISO 13528)

Aw- échantillon 3 - gelée



22 laboratoires ont fourni des résultats pour cet échantillon

Score z supérieur à 3,0 ou inférieur à -3,0 : le résultats doit être considéré comme donnant un "signal d'action". Score z supérieur à 2,0 ou inférieur à -2,0, doit être considéré comme donnant un "signal d'avertissement" (norme NF ISO 13528)

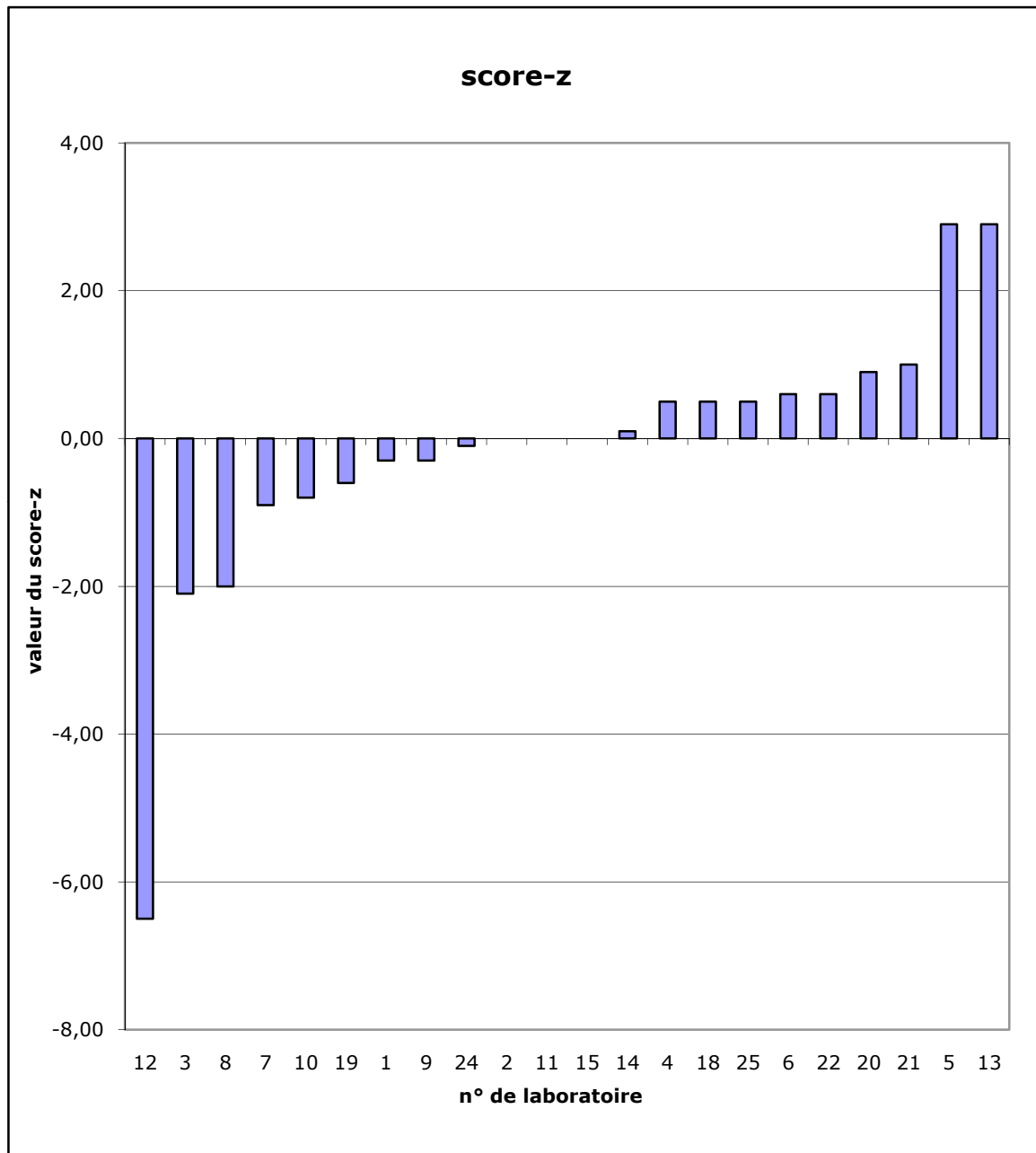
Aw- échantillon 4 - gelée

moyenne robuste **0,938**
écart type robuste **0,009**
nombre labo **22**

Laboratoire	n°de l'échantillon reçu au laboratoire	aw moyenne	score z
1	656	0,940	-0,30
2	303	0,940	0,00
3	116	0,920	-2,10
4	360	0,940	0,50
5	422	0,970	2,90
6	760	0,940	0,60
7	671	0,930	-0,90
8	888	0,920	-2,00
9	114	0,930	-0,30
10	914	0,930	-0,80
11	670	0,940	0,00
12	206	0,870	-6,50
13	473	0,970	2,90
14	915	0,940	0,10
15	008	0,940	0,00
16	675	.	.
17	222	.	.
18	003	0,940	0,50
19	680	0,930	-0,60
20	600	0,950	0,90
21	840	0,950	1,00
22	427	0,940	0,60
23	307	.	.
24	421	0,940	-0,10
25	522	0,940	0,50
26	389	.	.

Score z supérieur à 3,0 ou inférieur à -3,0 : le résultats doit être considéré comme donnant un "signal d'action". Score z supérieur à 2,0 ou inférieur à -2,0, doit être considéré comme donnant un "signal d'avertissement" (norme NF ISO 13528)

Aw- échantillon 4 - gelée



22 laboratoires ont fourni des résultats pour cet échantillon

Score z supérieur à 3,0 ou inférieur à -3,0 : le résultats doit être considéré comme donnant un "signal d'action". Score z supérieur à 2,0 ou inférieur à -2,0, doit être considéré comme donnant un "signal d'avertissement" (norme NF ISO 13528)

Aw- échantillon 5/6- gelées identiques

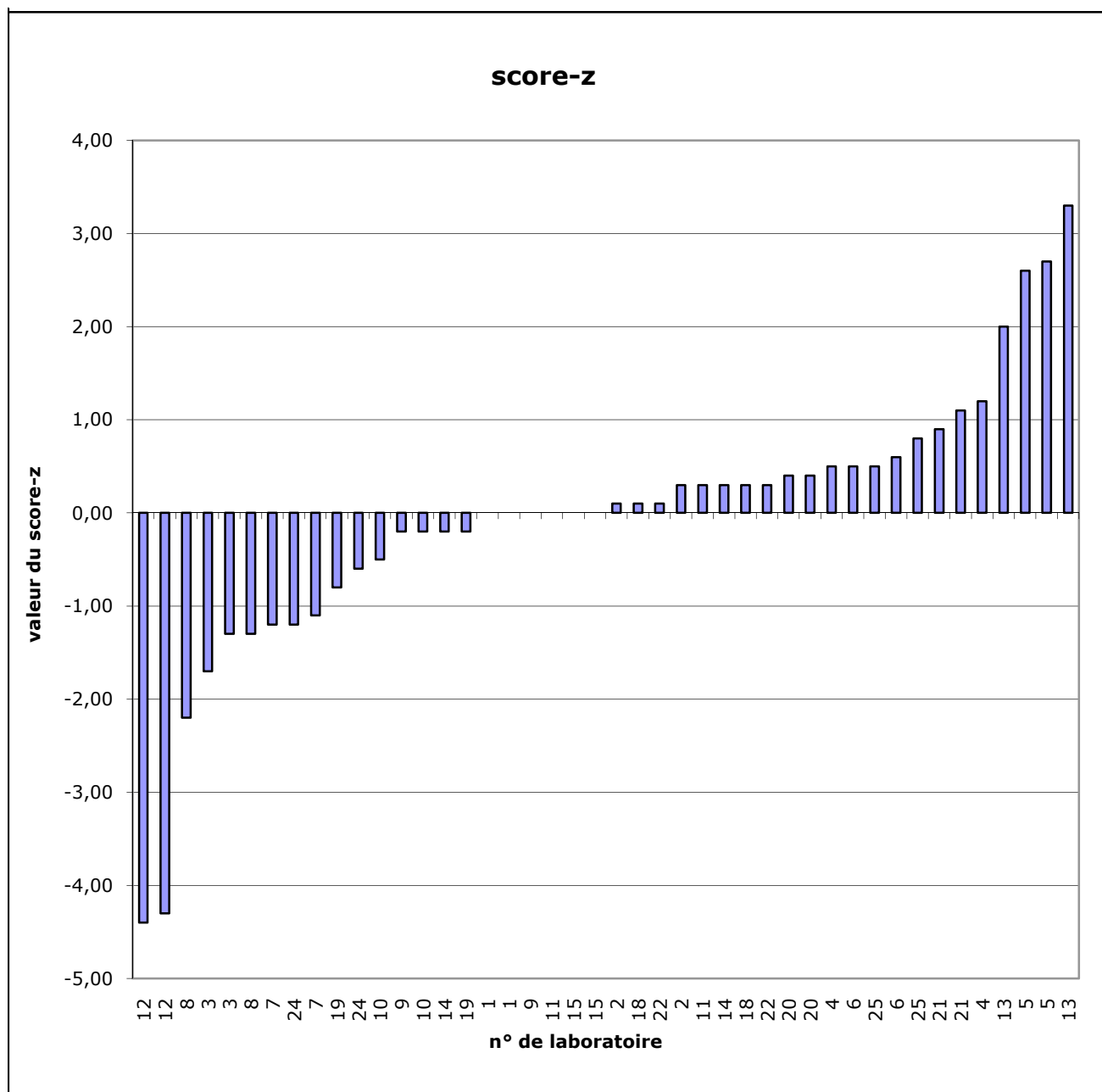
moyenne robuste **0,928**
écart type robuste **0,008**
nombre labo **22**

moyenne robuste **0,929**
écart type robuste **0,010**
nombre labo **22**

Laboratoire	n° de l'échantillon reçu au laboratoire	aw moyenne	score z	Laboratoire	n° de l'échantillon reçu au laboratoire	aw moyenne	score z
1	321	0,930	0,00	14	856	0,930	-0,20
1	344	0,930	0,00	14	516	0,930	0,30
2	741	0,930	0,30	15	734	0,930	0,00
2	841	0,930	0,10	15	211	0,930	0,00
3	159	0,920	-1,30	16	456	.	.
3	004	0,910	-1,70	16	229	.	.
4	654	0,930	0,50	17	123	.	.
4	224	0,940	1,20	17	905	.	.
5	058	0,950	2,70	18	069	0,930	0,10
5	423	0,960	2,60	18	199	0,930	0,30
6	995	0,930	0,60	19	789	0,930	-0,20
6	366	0,930	0,50	19	244	0,920	-0,80
7	102	0,920	-1,20	20	987	0,930	0,40
7	388	0,920	-1,10	20	277	0,930	0,40
8	258	0,910	-2,20	21	794	0,940	1,10
8	117	0,910	-1,30	21	674	0,940	0,90
9	014	0,930	-0,20	22	369	0,930	0,30
9	992	0,930	0,00	22	477	0,930	0,10
10	610	0,930	-0,20	23	963	.	.
10	399	0,920	-0,50	23	111	.	.
11	852	0,930	0,30	24	200	0,920	-1,20
11	488	0,930	0,00	24	112	0,920	-0,60
12	922	0,890	-4,30	25	025	0,940	0,80
12	208	0,880	-4,40	25	999	0,930	0,50
13	926	0,960	3,30	26	047	.	.
13	118	0,950	2,00	26	595	.	.

Score z supérieur à 3,0 ou inférieur à -3,0 : le résultats doit être considéré comme donnant un "signal d'action". Score z supérieur à 2,0 ou inférieur à -2,0, doit être considéré comme donnant un "signal d'avertissement" (norme NF ISO 13528)

Aw- échantillon 5/6- gelées identiques



22 laboratoires ont fourni des résultats pour ces échantillons

Score z supérieur à 3,0 ou inférieur à -3,0 : le résultats doit être considéré comme donnant un "signal d'action". Score z supérieur à 2,0 ou inférieur à -2,0, doit être considéré comme donnant un "signal d'avertissement" (norme NF ISO 13528)

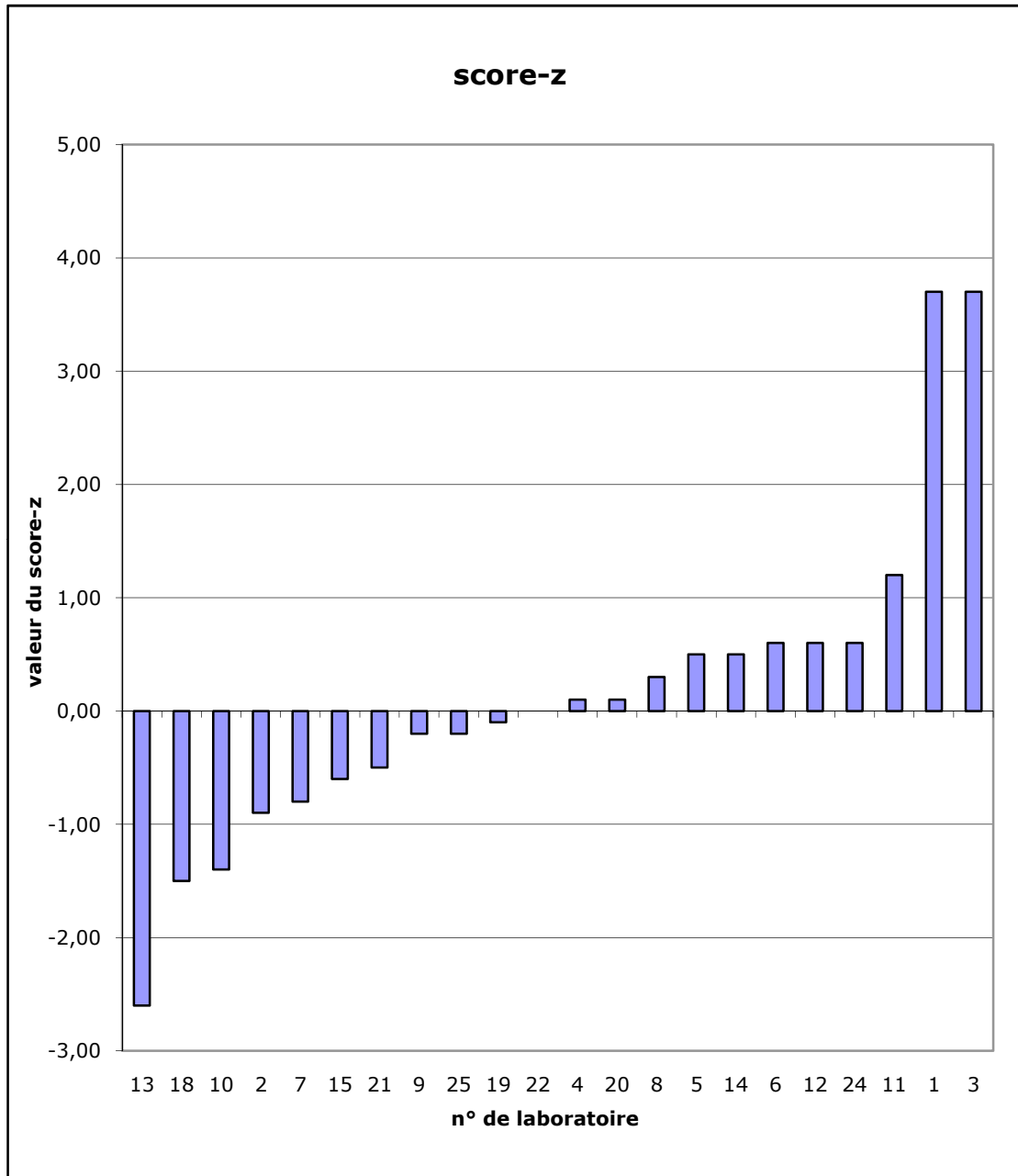
Aw- échantillon 7 - saucisson

moyenne robuste 0,804
écart type robuste 0,014
nombre labo 22

Laboratoire	n° de l'échantillon reçu au laboratoire	aw moyenne	score z
1	323	0,860	3,70
2	155	0,790	-0,90
3	678	0,860	3,70
4	754	0,810	0,10
5	909	0,810	0,50
6	996	0,810	0,60
7	454	0,790	-0,80
8	141	0,810	0,30
9	800	0,800	-0,20
10	579	0,780	-1,40
11	912	0,820	1,20
12	204	0,810	0,60
13	555	0,760	-2,60
14	946	0,810	0,50
15	990	0,800	-0,60
16	676	.	.
17	911	.	.
18	845	0,780	-1,50
19	989	0,800	-0,10
20	750	0,810	0,10
21	400	0,800	-0,50
22	545	0,800	0,00
23	993	.	.
24	686	0,810	0,60
25	512	0,800	-0,20
26	924	.	.

Score z supérieur à 3,0 ou inférieur à -3,0 : le résultats doit être considéré comme donnant un "signal d'action". Score z supérieur à 2,0 ou inférieur à -2,0, doit être considéré comme donnant un "signal d'avertissement" (norme NF ISO 13528)

Aw- échantillon 7 - saucisson



22 laboratoires ont fourni des résultats pour cet échantillon

Score z supérieur à 3,0 ou inférieur à -3,0 : le résultats doit être considéré comme donnant un "signal d'action". Score z supérieur à 2,0 ou inférieur à -2,0, doit être considéré comme donnant un "signal d'avertissement" (norme NF ISO 13528)

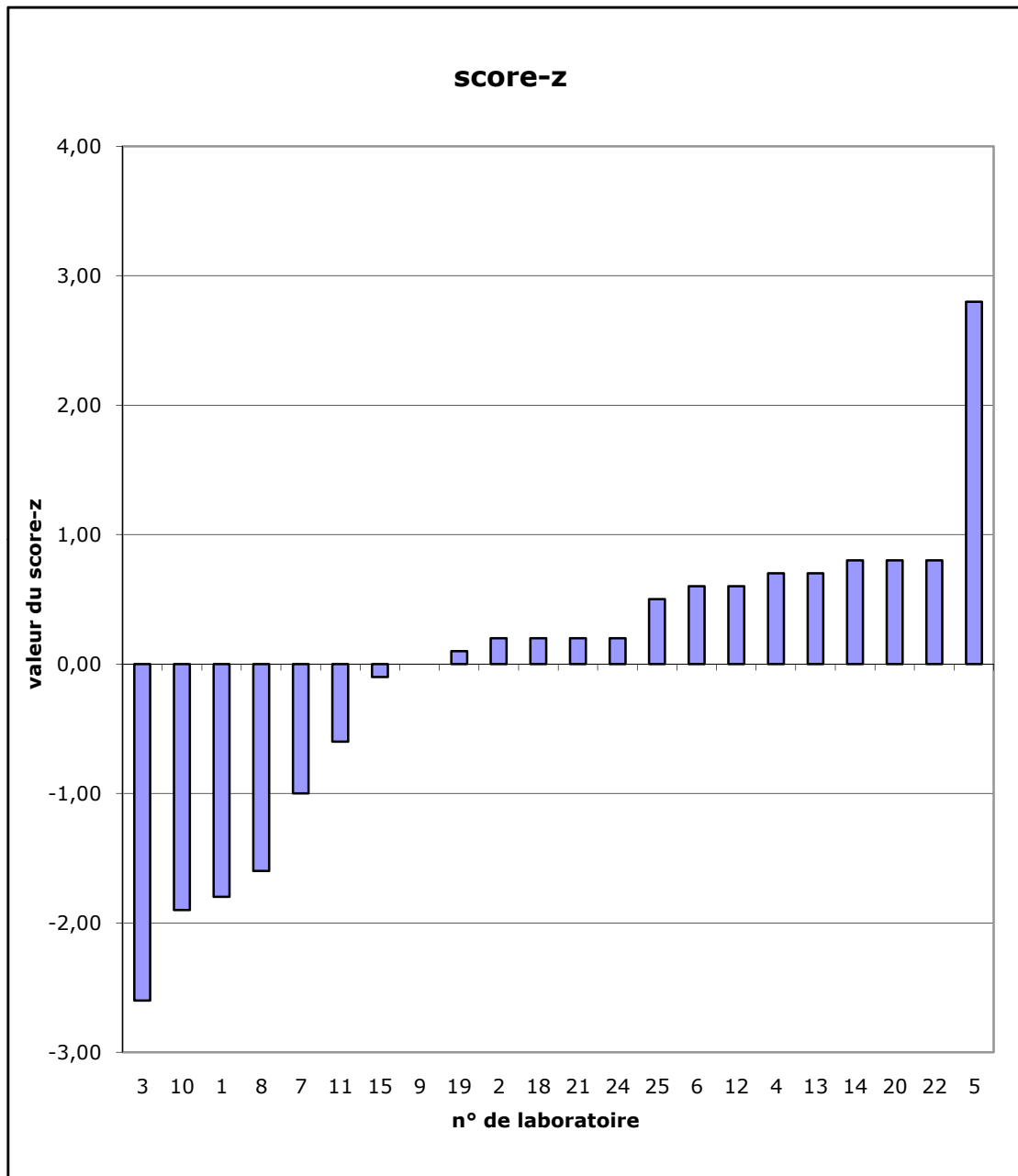
Aw- échantillon 8 - saucisson

moyenne robuste **0,923**
écart type robuste **0,007**
nombre labo **22**

Laboratoire	n° de l'échantillon reçu au laboratoire	aw moyenne	score z
1	784	0,910	-1,80
2	425	0,920	0,20
3	730	0,900	-2,60
4	776	0,930	0,70
5	646	0,950	2,80
6	228	0,930	0,60
7	499	0,920	-1,00
8	994	0,910	-1,60
9	266	0,920	0,00
10	920	0,910	-1,90
11	223	0,920	-0,60
12	673	0,930	0,60
13	762	0,930	0,70
14	518	0,930	0,80
15	288	0,920	-0,10
16	210	.	.
17	006	.	.
18	679	0,920	0,20
19	520	0,920	0,10
20	515	0,930	0,80
21	355	0,920	0,20
22	449	0,930	0,80
23	121	.	.
24	997	0,920	0,20
25	233	0,930	0,50
26	714	.	.

Score z supérieur à 3,0 ou inférieur à -3,0 : le résultats doit être considéré comme donnant un "signal d'action". Score z supérieur à 2,0 ou inférieur à -2,0, doit être considéré comme donnant un "signal d'avertissement" (norme NF ISO 13528)

Aw- échantillon 8 - saucisson



22 laboratoires ont fourni des résultats pour cet échantillon

Score z supérieur à 3,0 ou inférieur à -3,0 : le résultats doit être considéré comme donnant un "signal d'action". Score z supérieur à 2,0 ou inférieur à -2,0, doit être considéré comme donnant un "signal d'avertissement" (norme NF ISO 13528)

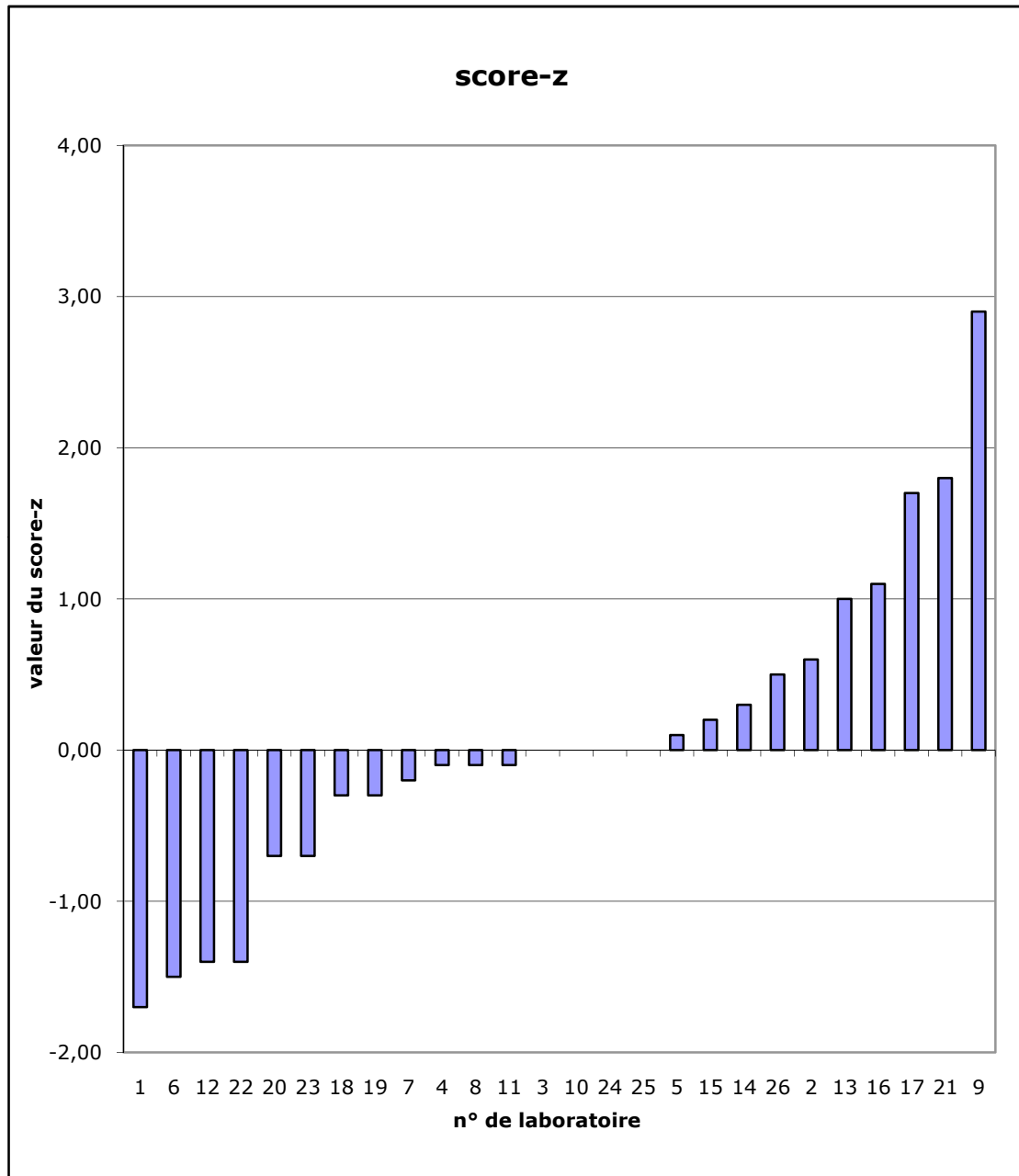
pH- échantillon 1 - pâté de viande

moyenne robuste **6,145**
écart type robuste **0,077**
nombre labo **26**

Laboratoire	n° de l'échantillon reçu au laboratoire	pH moyen	score z
1	250	6,000	-1,70
2	250	6,200	0,60
3	250	6,150	0,00
4	250	6,140	-0,10
5	250	6,160	0,10
6	250	6,020	-1,50
7	250	6,130	-0,20
8	250	6,140	-0,10
9	250	6,400	2,90
10	250	6,150	0,00
11	250	6,140	-0,10
12	250	6,020	-1,40
13	250	6,230	1,00
14	250	6,180	0,30
15	250	6,160	0,20
16	250	6,240	1,10
17	250	6,290	1,70
18	250	6,120	-0,30
19	250	6,120	-0,30
20	250	6,090	-0,70
21	250	6,310	1,80
22	250	6,030	-1,40
23	250	6,080	-0,70
24	250	6,150	0,00
25	250	6,150	0,00
26	250	6,190	0,50

Score z supérieur à 3,0 ou inférieur à -3,0 : le résultats doit être considéré comme donnant un "signal d'action". Score z supérieur à 2,0 ou inférieur à -2,0, doit être considéré comme donnant un "signal d'avertissement" (norme NF ISO 13528)

pH- échantillon 1 - pâté de viande



26 laboratoires ont fourni des résultats pour cet échantillon

Score z supérieur à 3,0 ou inférieur à -3,0 : le résultats doit être considéré comme donnant un "signal d'action". Score z supérieur à 2,0 ou inférieur à -2,0, doit être considéré comme donnant un "signal d'avertissement" (norme NF ISO 13528)

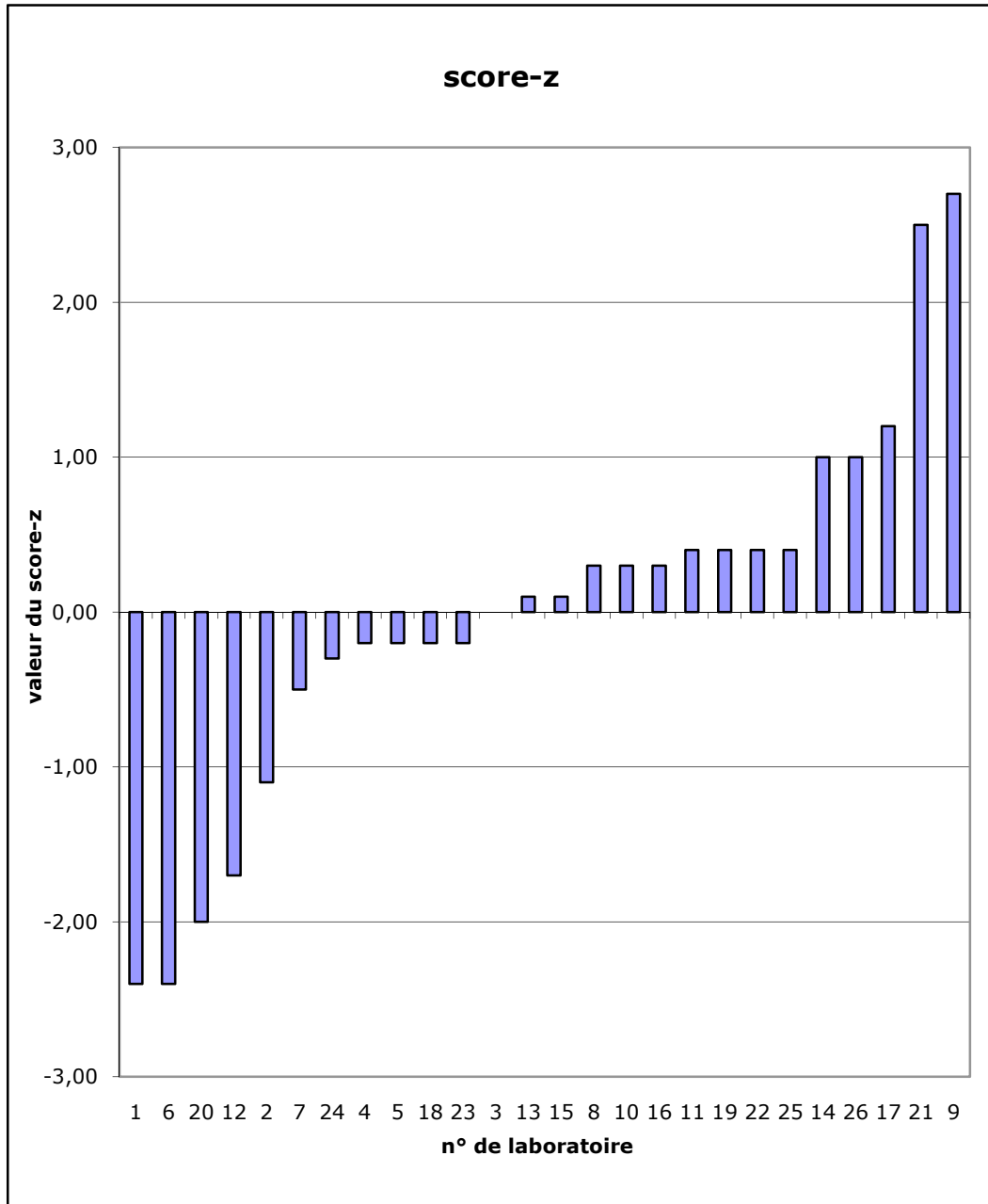
pH- échantillon 3 - gelée

moyenne robuste **3,624**
écart type robuste **0,074**
nombre labo **26**

Laboratoire	n°de l'échantillon reçu au laboratoire	pH moyen	score z
1	657	3,430	-2,40
2	705	3,530	-1,10
3	704	3,630	0,00
4	178	3,610	-0,20
5	875	3,610	-0,20
6	021	3,430	-2,40
7	412	3,590	-0,50
8	207	3,650	0,30
9	286	3,850	2,70
10	305	3,650	0,30
11	068	3,660	0,40
12	948	3,490	-1,70
13	494	3,640	0,10
14	703	3,710	1,00
15	061	3,630	0,10
16	706	3,650	0,30
17	181	3,730	1,20
18	695	3,610	-0,20
19	144	3,660	0,40
20	991	3,460	-2,00
21	160	3,840	2,50
22	906	3,660	0,40
23	185	3,610	-0,20
24	878	3,600	-0,30
25	471	3,660	0,40
26	448	3,710	1,00

Score z supérieur à 3,0 ou inférieur à -3,0 : le résultats doit être considéré comme donnant un "signal d'action". Score z supérieur à 2,0 ou inférieur à -2,0, doit être considéré comme donnant un "signal d'avertissement" (norme NF ISO 13528)

pH- échantillon 3 - gelée



26 laboratoires ont fourni des résultats pour cet échantillon

Score z supérieur à 3,0 ou inférieur à -3,0 : le résultats doit être considéré comme donnant un "signal d'action". Score z supérieur à 2,0 ou inférieur à -2,0, doit être considéré comme donnant un "signal d'avertissement" (norme NF ISO 13528)

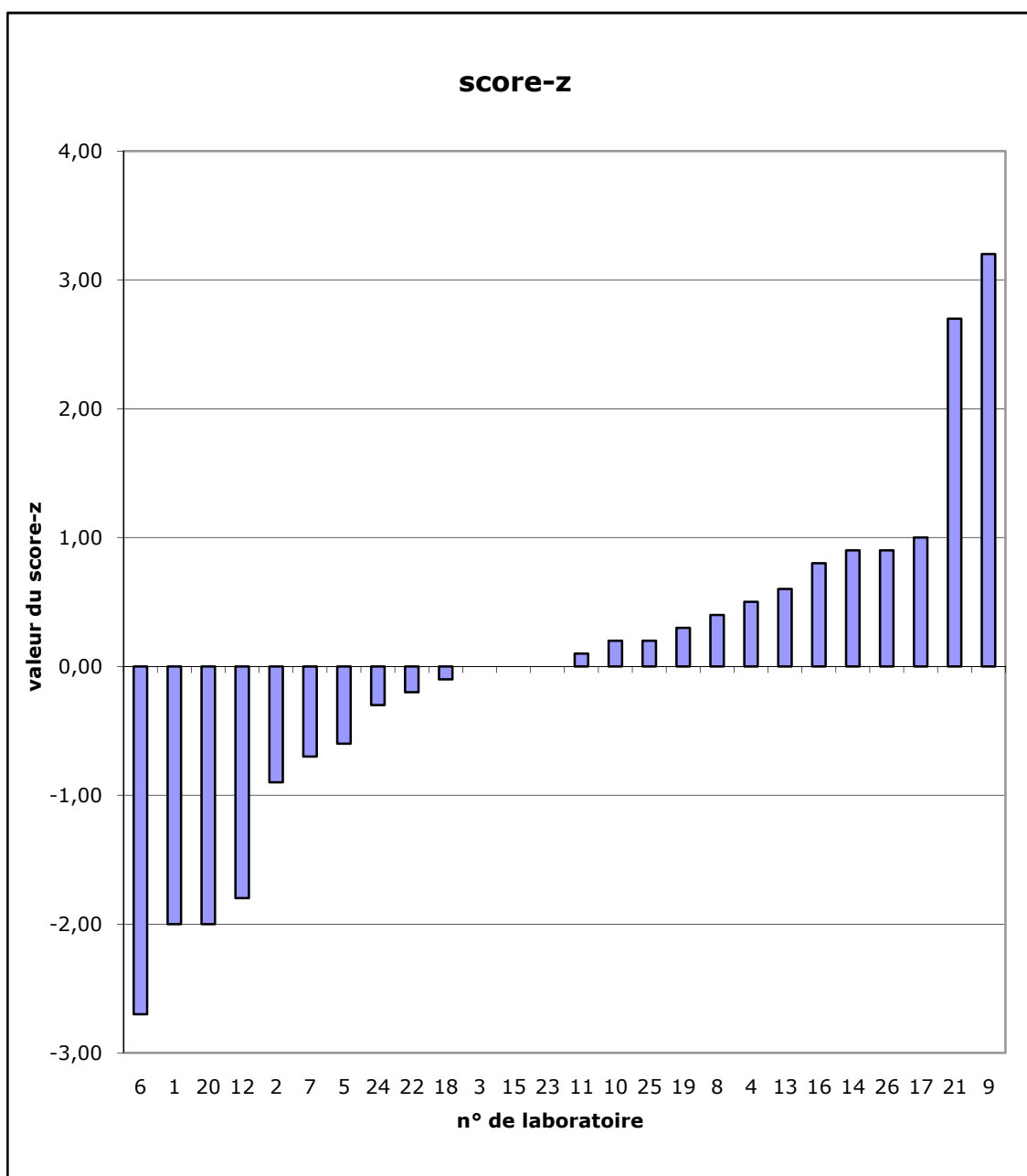
pH- échantillon 4 - gelée

moyenne robuste **4,118**
écart type robuste **0,070**
nombre labo **26**

Laboratoire	n° de l'échantillon reçu au laboratoire	pH moyen	score z
1	656	3,960	-2,00
2	303	4,050	-0,90
3	116	4,120	0,00
4	360	4,160	0,50
5	422	4,070	-0,60
6	760	3,900	-2,70
7	671	4,060	-0,70
8	888	4,150	0,40
9	114	4,380	3,20
10	914	4,130	0,20
11	670	4,130	0,10
12	206	3,980	-1,80
13	473	4,170	0,60
14	915	4,190	0,90
15	008	4,120	0,00
16	675	4,180	0,80
17	222	4,200	1,00
18	003	4,110	-0,10
19	680	4,140	0,30
20	600	3,960	-2,00
21	840	4,340	2,70
22	427	4,100	-0,20
23	307	4,120	0,00
24	421	4,100	-0,30
25	522	4,130	0,20
26	389	4,190	0,90

Score z supérieur à 3,0 ou inférieur à -3,0 : le résultats doit être considéré comme donnant un "signal d'action". Score z supérieur à 2,0 ou inférieur à -2,0, doit être considéré comme donnant un "signal d'avertissement" (norme NF ISO 13528)

pH- échantillon 4 - gelée



26 laboratoires ont fourni des résultats pour ces échantillons

Score z supérieur à 3,0 ou inférieur à -3,0 : le résultats doit être considéré comme donnant un "signal d'action". Score z supérieur à 2,0 ou inférieur à -2,0, doit être considéré comme donnant un "signal d'avertissement" (norme NF ISO 13528)

pH- échantillon 5/6 - gelées identiques

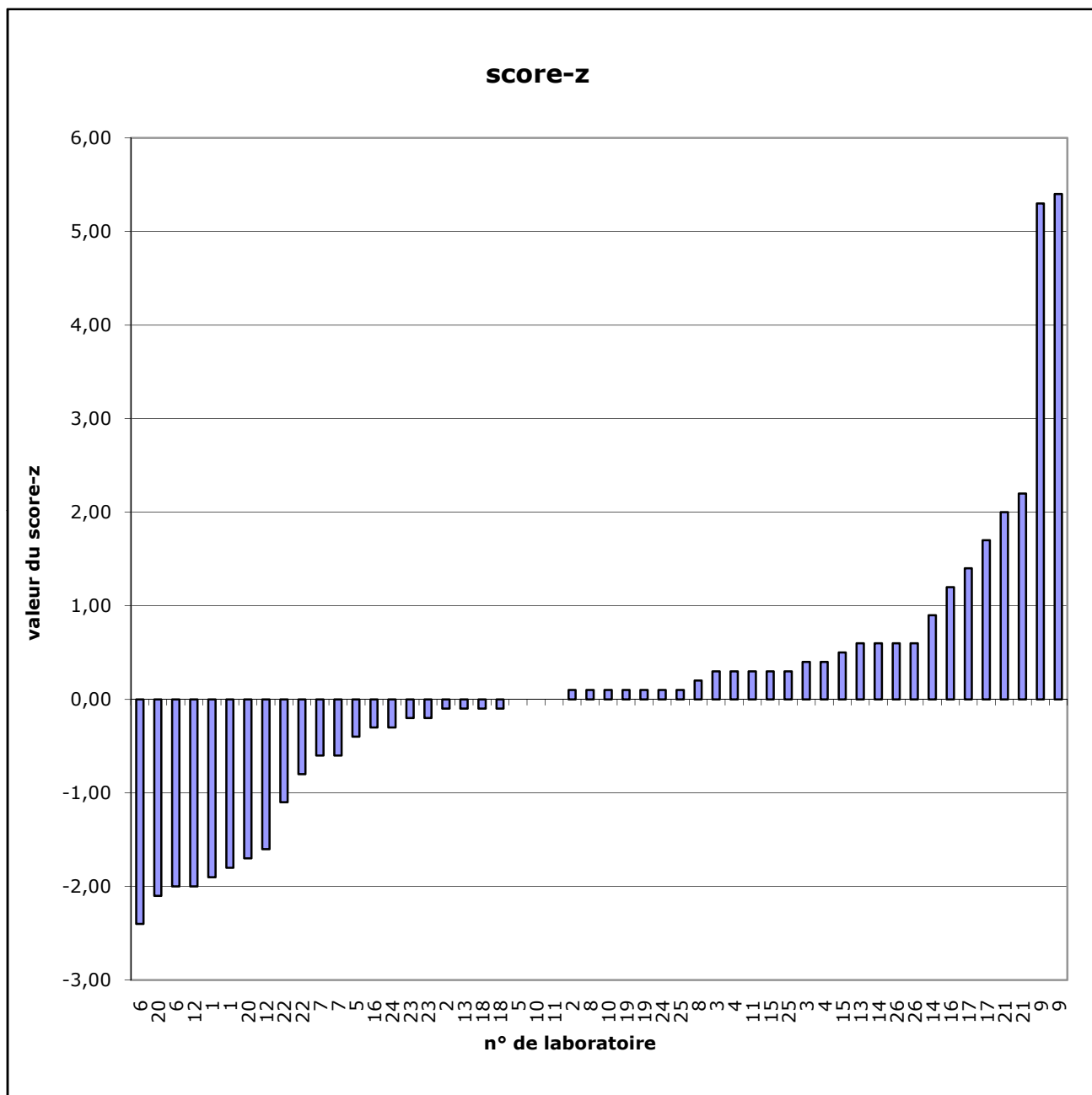
moyenne robuste 5,479
écart type robuste 0,074
nombre labo 26

moyenne robuste 5,488
écart type robuste 0,075
nombre labo 26

Laboratoire	n° de l'échantillon reçu au laboratoire	pH moyen	score z	Laboratoire	n° de l'échantillon reçu au laboratoire	pH moyen	score z
1	321	5,320	-1,90	14	856	5,550	0,90
1	344	5,340	-1,80	14	516	5,540	0,60
2	741	5,470	-0,10	15	734	5,510	0,30
2	841	5,500	0,10	15	211	5,530	0,50
3	159	5,520	0,40	16	456	5,460	-0,30
3	004	5,510	0,30	16	229	5,590	1,20
4	654	5,520	0,40	17	123	5,620	1,70
4	224	5,520	0,30	17	905	5,610	1,40
5	058	5,480	0,00	18	069	5,470	-0,10
5	423	5,450	-0,40	18	199	5,480	-0,10
6	995	5,280	-2,40	19	789	5,490	0,10
6	366	5,320	-2,00	19	244	5,500	0,10
7	102	5,430	-0,60	20	987	5,340	-1,70
7	388	5,440	-0,60	20	277	5,310	-2,10
8	258	5,490	0,10	21	794	5,660	2,20
8	117	5,510	0,20	21	674	5,660	2,00
9	014	5,930	5,30	22	369	5,390	-1,10
9	992	5,950	5,40	22	477	5,420	-0,80
10	610	5,490	0,10	23	963	5,460	-0,20
10	399	5,490	0,00	23	111	5,470	-0,20
11	852	5,480	0,00	24	200	5,480	0,10
11	488	5,510	0,30	24	112	5,460	-0,30
12	922	5,350	-1,60	25	025	5,500	0,30
12	208	5,320	-2,00	25	999	5,500	0,10
13	926	5,530	0,60	26	047	5,530	0,60
13	118	5,480	-0,10	26	595	5,540	0,60

! Score z supérieur à 3,0 ou inférieur à -3,0 : le résultats doit être considéré comme donnant un "signal d'action".
 Score z supérieur à 2,0 ou inférieur à -2,0, doit être considéré comme donnant un "signal d'avertissement"
 (norme NF ISO 13528)

pH- échantillon 5/6 - gelées identiques



26 laboratoires ont fourni des résultats pour ces échantillons

! Score z supérieur à 3,0 ou inférieur à -3,0 : le résultats doit être considéré comme donnant un "signal d'action".
 Score z supérieur à 2,0 ou inférieur à -2,0, doit être considéré comme donnant un "signal d'avertissement"
 (norme NF ISO 13528)

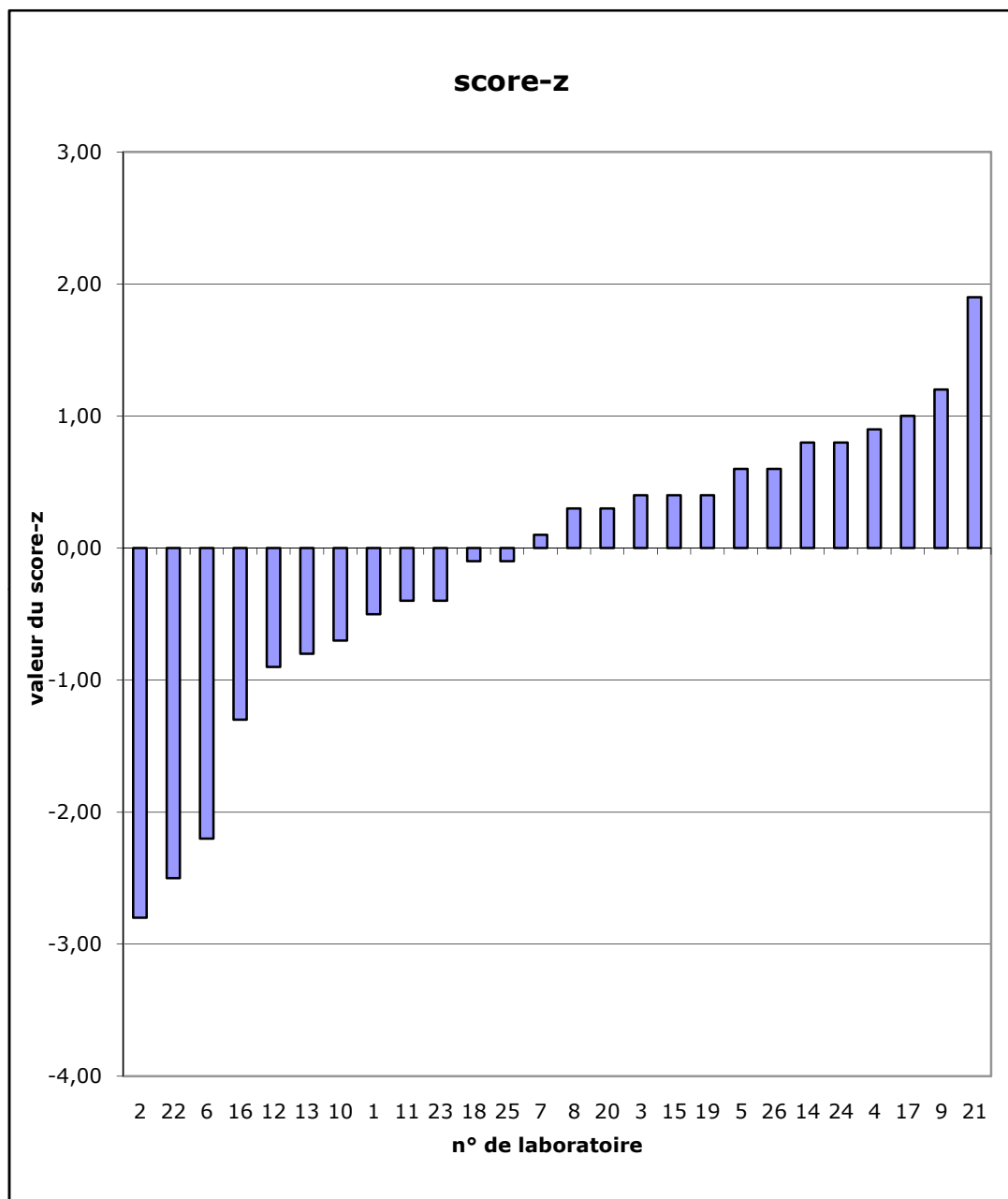
pH- échantillon 7 - saucisson

moyenne robuste **5,201**
écart type robuste **0,088**
nombre labo **26**

Laboratoire	n°de l'échantillon reçu au laboratoire	pH moyen	score z
1	323	5,160	-0,50
2	155	4,930	-2,80
3	678	5,250	0,40
4	754	5,290	0,90
5	909	5,270	0,60
6	996	4,980	-2,20
7	454	5,220	0,10
8	141	5,240	0,30
9	800	5,330	1,20
10	579	5,140	-0,70
11	912	5,160	-0,40
12	204	5,120	-0,90
13	555	5,120	-0,80
14	946	5,280	0,80
15	990	5,250	0,40
16	676	5,070	-1,30
17	911	5,310	1,00
18	845	5,190	-0,10
19	989	5,250	0,40
20	750	5,230	0,30
21	400	5,400	1,90
22	545	4,950	-2,50
23	993	5,160	-0,40
24	686	5,280	0,80
25	512	5,200	-0,10
26	924	5,270	0,60

Score z supérieur à 3,0 ou inférieur à -3,0 : le résultats doit être considéré comme donnant un "signal d'action". Score z supérieur à 2,0 ou inférieur à -2,0, doit être considéré comme donnant un "signal d'avertissement" (norme NF ISO 13528)

pH- échantillon 7 - saucisson



26 laboratoires ont fourni des résultats pour cet échantillon

Score z supérieur à 3,0 ou inférieur à -3,0 : le résultats doit être considéré comme donnant un "signal d'action". Score z supérieur à 2,0 ou inférieur à -2,0, doit être considéré comme donnant un "signal d'avertissement" (norme NF ISO 13528)

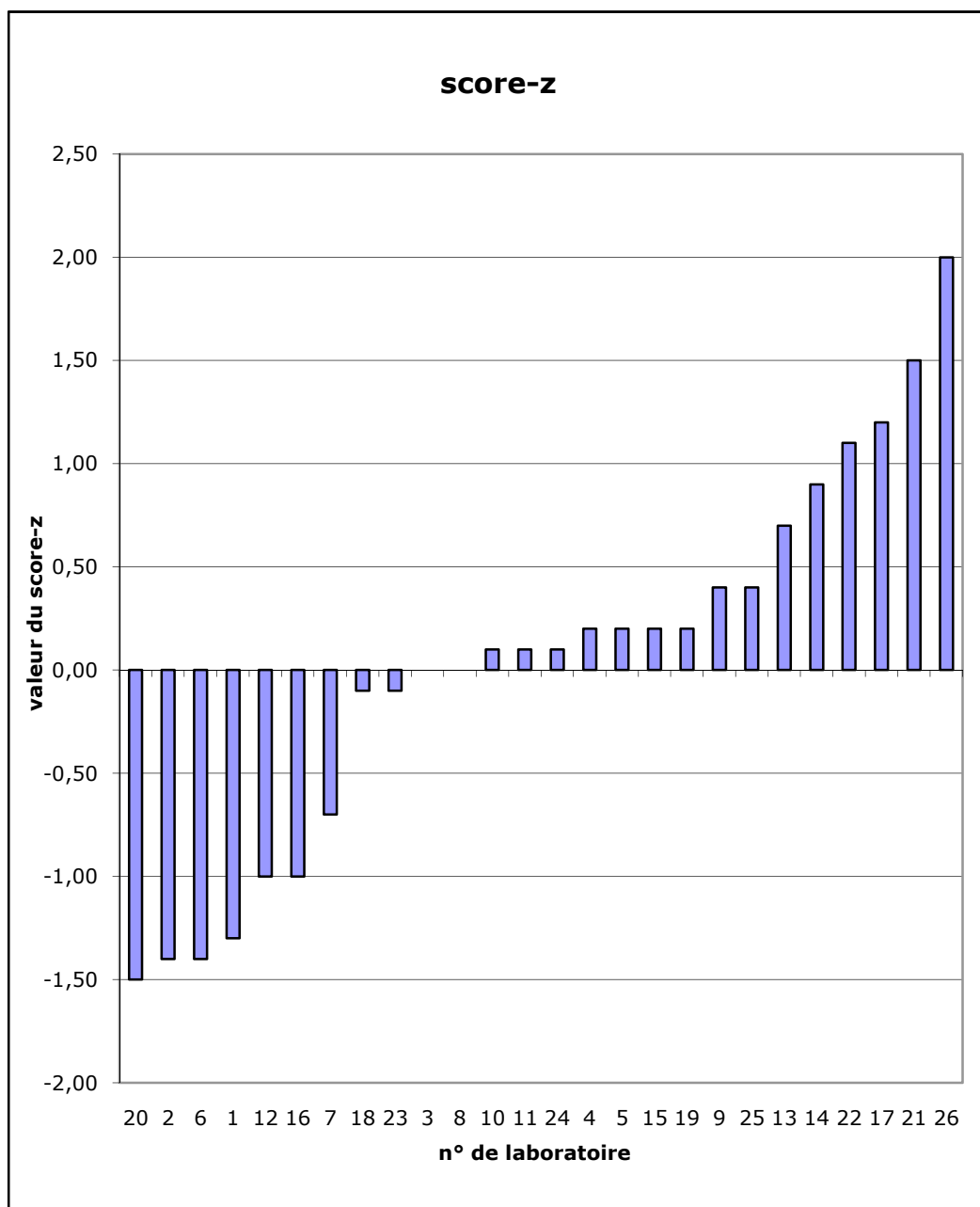
pH- échantillon 8 - saucisson

moyenne robuste **5,107**
écart type robuste **0,102**
nombre labo **26**

Laboratoire	n° de l'échantillon reçu au laboratoire	pH moyen	score z
1	784	4,950	-1,30
2	425	4,950	-1,40
3	730	5,110	0,00
4	776	5,130	0,20
5	646	5,130	0,20
6	228	4,940	-1,40
7	499	5,030	-0,70
8	994	5,110	0,00
9	266	5,150	0,40
10	920	5,120	0,10
11	223	5,120	0,10
12	673	4,990	-1,00
13	762	5,190	0,70
14	518	5,210	0,90
15	288	5,140	0,20
16	210	4,990	-1,00
17	006	5,250	1,20
18	679	5,100	-0,10
19	520	5,130	0,20
20	515	4,940	-1,50
21	355	5,280	1,50
22	449	5,230	1,10
23	121	5,090	-0,10
24	997	5,120	0,10
25	233	5,160	0,40
26	714	5,340	2,00

Score z supérieur à 3,0 ou inférieur à -3,0 : le résultats doit être considéré comme donnant un signal d'action". Score z supérieur à 2,0 ou inférieur à -2,0, doit être considéré comme donnant un "signal d'avertissement" (norme NF ISO 13528)

pH- échantillon 8 - saucisson



26 laboratoires ont fourni des résultats pour cet échantillon

Score z supérieur à 3,0 ou inférieur à -3,0 : le résultats doit être considéré comme donnant un "signal d'action". Score z supérieur à 2,0 ou inférieur à -2,0, doit être considéré comme donnant un "signal d'avertissement" (norme NF ISO 13528)

Determination Aw

Methode

N° labo	Fréquence d'analyse		Principe			Appareil de mesure			
	Fréquence mesure	T° labo	Principe utilisé	Méthode de référence	accréditation	Appareil utilisé	Année achat	Thermostaté	Préchauffage
1	tous les jours - plusieurs/sema	20°C	point de rosée	sans	non	Fast lab GBX	2007	non	oui de 1 à 30 min
2	tous les jours - plusieurs/sema	22°C	point de rosée	ISO 21807:2004	non	Fast lab GBX	2001	oui	oui + de 30 min
3	tous les jours - plusieurs/semaines	20°C	variation de capacité d'un condensateur	ISO 21807:2004	non	Thermohygromètre évolutif TESTO	2004	non	non
4	tous les jours - plusieurs/semaines		point de rosée	ISO 21807:2004	non	Aqualab CX3TE	2003		oui de 1 à 30 min
5	tous les jours - plusieurs/semaines	18°	point de rosée	sans	non	Fast lab GBX	juil-00	non	oui de 1 à 30 min
6	1/semaine - 1/2semaines	20°	point de rosée	ISO 21807:2004	non	Aqualab CX3TE	2005		oui de 1 à 30 min
7	tous les jours - plusieurs/semaines	22°	variation de conductivité d'un électrolyte	sans	non	Novasina TH500			non
8	tous les jours - plusieurs/semaines	22°	point de rosée	sans	non	Hygromètre à miroir TESTO	2010	non	non
9	1/semaine - 1/2semaines	20°	sonde spécifique	ISO 21807:2004	non	Labmaster Novasina	2009	oui	oui + de 30 min
10	tous les jours - plusieurs/semaines	20°	point de rosée		oui				oui de 1 à 30 min

Détermination Aw									
Méthode									
N° labo	Fréquence d'analyse		Principe			Appareil de mesure			
	Fréquence mesure	T° labo	Principe utilisé	Méthode de référence	accréditation	Appareil utilisé	Année achat	Thermostaté	Préchauffage
11	tous les jours - plusieurs/semaines	21°	point de rosée	ISO 21807:2004	oui	aqualab CX2		non	oui de 1 à 30 min
12	tous les jours - plusieurs/semaines	23°	point de rosée	sans	non	aqualab	2006	oui	oui de 1 à 30 min
13	tous les jours - plusieurs/semaines	22°	point de rosée	ISO 21807:2004	non	Fast lab GBX	2004	non	oui de 1 à 30 min
14	tous les jours - plusieurs/semaines	20 - 23°	point de rosée	sans	non	Aqualab CX3TE		oui	oui + de 30 min
15	tous les jours - plusieurs/semaines	24°	point de rosée	sans	non	Aqualab CX3TE	2006	oui	oui + de 30 min
18	tous les jours - plusieurs/semaines	20°	point de rosée	sans	non	aqualab	2008	oui	oui + de 30 min
19	1/semaine - 1/2semaines	15 - 30°	point de rosée	sans	non	hygrolab rotronic	2002	non	oui de 1 à 30 min
20	tous les jours - plusieurs/semaines	20°	point de rosée	sans	non	Aqualab CX3TE	2008	oui	oui + de 30 min
21	tous les jours - plusieurs/semaines	20°	point de rosée	sans	non	Aqualab CX3TE	2007	oui	oui + de 30 min
22	tous les jours - plusieurs/semaines	23°	sonde électronique d'humidité	sans	non	Labmaster	2006	oui	oui de 1 à 30 min
24	tous les jours - plusieurs/semaines	20°	point de rosée		non	Aqualab CX3TE	2007	oui	oui de 1 à 30 min
25	tous les jours - plusieurs/semaines		point de rosée	ISO 21807:2004	non	Aqualab CX3TE	2002	oui	oui de 1 à 30 min

Determination Aw									
Methode									
N° labo	Vérification de l'appareil		Etalonnage de l'appareil			Nettoyage de l'appareil			
	Vérification avant utilisation	Produit	Fréquence	Etalons utilisés	Provenance	Fréquence	Quelles parties	Quel produit	Fréquence maintenance appareil
1	oui	Sel de référence : K2SO4	1/jour		fabrication propre	quand l'appareil est sale	miroir et cellule		1/an
2	oui	Sel de référence : K2SO4	a chaque utilisation	3 étalons: 0,974, 0,754, 0,329	fabrication propre	quand l'appareil est sale	cavité + miroir	éthanol	quand nécessaire
3	non					a chaque utilisation	cellule de mesure	papier usage unique	1/an
4	oui	eau distillée, sel de référence : 0,760 et 0,984	2/jour si utilisation tte la journée	3 étalons: 0,760, 0,980, 1,000	achat de solution	1/mois	chambre de mesure	éthanol	1/an
5	oui	Sel de référence : 0,755	a chaque utilisation	1 étalon: 0,755	fabrication propre	quand l'appareil est sale	miroir	éthanol	1/an
6	oui	eau distillée	1/mois	2 étalons: 0,892 - 0,986	fabrication propre	1/mois	chambre + miroir	isopropanol	
7	non		1/semaine	6 étalons: 0,113 , 0,0328 , 0,529 , 0,753 , 0,901 , 0,980	achat de solution	a chaque utilisation	chambre des mesures	lingettes	1/an
8	non					a chaque utilisation	chambre de mesure	eau + éthanol si nécessaire	1/an
9	oui	sels de référence: 0,11 , 0,33 , 0,75 , 0,90 , 0,97	a chaque utilisation	5 étalons: 0,11 , 0,33 , 0,75 , 0,90 , 0,97	achat de solution	quand l'appareil est sale	chambre	eau	Si dérive trop grande
10	oui	sels de référence: 0,780 , 0,984	1/semaine	2 étalons: 0,760 et 0,984	achat de solution	a chaque utilisation	creuset + optique	papier Joseph + acétone	1/an

Determination Aw									
Methode									
N° labo	Vérification de l'appareil		Etalonnage de l'appareil			Nettoyage de l'appareil			
	Vérification avant utilisation	Produit	Fréquence	Étalons utilisés	Provenance	Fréquence	Quelles parties	Quel produit	Fréquence maintenance appareil
11	oui	sel de référence: Nacl	a chaque utilisation	2 étalons: Nacl 2M, Nacl 0,5M	fabrication propre	1/an, quand l'appareil est sale			1/an
12	oui	sels de référence: Kcl 0,5M, Nacl 6M	1/mois	2 étalons: 0,984 , 0,760	achat de solution	1/mois	détecteur, bloc	isopropanol	1/2ans
13	oui	sels de référence: Nacl	a chaque utilisation	2 étalons: Nacl, MgCl	fabrication propre	a chaque utilisation	miroir	eau	1/2ans
14	oui	eau distillée	1/mois	2 étalons: 0,760 et 0,984	achat de solution	1/mois, quand l'appareil est sale	chambre	cleaning solution	1/an
15	oui	sel de référence: 0,760	a chaque utilisation	1 étalon: 0,760	achat de solution	quand l'appareil est sale	chambre de mesure	kit de nettoyage	1/an
18	oui	sels de référence: solution étalon	1/jour	2 étalons: 0,760 et 0,984	achat de solution	1/semaine	chambre de mesure	solution préconisée par fournisseur	1/an
19	non		1/mois	3 étalons: 10%, 39%, 80%	achat de solution	a chaque utilisation	sonde	eau demi, éthanol	jamais fait
20	oui	sels de référence: 0,984 , 0,760 et eau demi	1/jour	2 étalons: 0,984 , 0,760	achat de solution	1/jour	niveau de la coupelle (1/mois miroir)	kit de nettoyage	Si dérive
21	oui	sels de référence: 0,760 , 0,984	en cas de dérive	2 étalons: 0,760 et 0,984	achat de solution	quand l'appareil est sale (signal de l'appareil)	miroir/ chambre de mesure	alcool	Si dérive
22	oui	sels de référence: 0,753 , 0,90 , 0,98	si vérification mauvaise	3 étalons: 0,753 , 0,901 , 0,980	achat de solution	quand l'appareil est sale	emplacement des capsules	solution de nettoyage au pin des landes	non
24	oui	sels de référence	1/jour	2 étalons: 0,760 et 0,984	achat de solution	1/mois		kit de nettoyage	1/an
25	oui	sels de référence: 0,843 + solution 0.935 + eau distillée	en cas de dérive	3 étalons: 0,984 , 0,760 , 0,500	fabrication labo, achat de solution	1/mois	miroir + chambre	solution alcool + eau	1/2ans

Determination Aw									
Préparation des échantillons de ce circuit									
N° labo	Homogénéisation		Broyage		Autre		Quantité préparée	Conservation échantillon entre	
	Type de produit	Materiel	Type de produit	Materiel	Type de produit	Materiel		mesure faite...	T° stockage
1	gelée	manuel	charcuterie	broyeur robot coupe			échantillon entier	dans la journée	0 - 4°
2					aucune		quantité à analyser, en différents points	dans la demi-journée	T° du labo
3	saucisson chorizo liquide	baguette verre	pâté	robot coupe			échantillon entier	dans la journée (mesure 1), le lendemain (mesure 2)	T° labo (mesure 1), 0 - 4° (mesure 2)
4	tous	spatule	produits hétérogènes	broyeur électrique			échantillon entier	dans la demi-journée	0 - 4°
5								dans la demi-journée	T° du labo
6	saucissons, gelées, liquide	spatule	pâté, gelées	mixer ou presse ail			échantillon entier	dans la demi-journée	T° du labo
7	gelée	spatule	produit carné	broyeur				dans la journée	T° du labo
8	saucisson	spatule	pâté	broyeur Restch			échantillon entier	dans la demi-journée	20°
9	viande						échantillon entier	dans la demi-journée	T° du labo
10			pâté, salami	mixer	gelée		200g	dans la foulée	

Determination Aw									
Préparation des échantillons de ce circuit									
N° labo	Homogénéisation		Broyage		Autre		Conservation échantillon entre		
	Type de produit	Materiel	Type de produit	Materiel	Type de produit	Materiel	Quantité préparée	mesure faite...	T° stockage
11									0 - 4°
12			pâté, saucissons	broyeur ménagé	liquide	agitation manuelle	échantillon entier	dans la demi-journée	0 - 4°
13	paté, saucisson	spatule					échantillon entier	dans la foulée	
14	pâté, saucisson, chorizo	fourchette			gelée	couper une tranche au centre avec	échantillon entier	dans la demi-journée	T° du labo
15			mélée et pâté	stomacher	gelée et liquide	agitation manuelle	échantillon entier	dans la foulée	
18	pâté	spatule et brassage manuel			gelée et saucisson	tranche à l'emporte pièce	échantillon entier	dans la foulée	
19	liquide, viande, gelée	spatule	pâté	grindomiw retsch			échantillon entier, quantité à analyser seulement	dans la foulée	T° du labo
20	pâté	manuel							
21	gelée	spatule	saucissons, pâté	broyeur robot coupe				dans la journée	T° du labo
22	liquide	manuel	pâté	broyeur ménager			échantillon entier	dans la foulée	
24	tous	stomacher					échantillon entier	dans la foulée	
25	gelées	spatule	pâté, chorizo, saucisson	robot coupe			échantillon entier	dans la journée	T° du labo

Determination Aw												
Prélèvement de la prise d'essai pour les mesures						Réalisation des mesures						
N° labo	Prélèvement de la prise d'essai pour les mesures			Conservation prise d'essai			Entre les mesures pour 2					
	Homogénéisation	Quantité analysée	Partie(s) prélevées (s)	mesure faite...	T° stockage	T° échantillon	nb mesures/résultat	nb mesures/prise d'essai	mesures pour 1 résultat	mesures faites...	T° stockage	mesure terminée
1	non	moins de 5g	dans la masse	dans la foulée		20°	1					mesure stable indiquée par l'appareil
2	non	moins de 5g	centre	dans la demi-journée	T° du labo	22°C	2	2 min	sont faites dans la demi-journée	dans la demi-journée	T° labo	signal de l'appareil
3	oui	env 20g	dans la masse	dans la foulée		20°C	1			dans la journée (mesure 1), le lendemain (mesure 2)	0 - 4°	signal de l'appareil
4	oui	entre 5 et 10g	aléatoire	dans la demi-journée	0 - 4°	25°	2	2	dans la foulée	dans la foulée		
5	non	moins de 5g	dans la masse	dans la demi-journée	T°	20°	3	1	dans la foulée	dans la foulée		mesure stable indiquée par l'appareil
6	oui	moins de 5g	dans la masse	dans la demi-journée	T° du labo		1			dans la foulée		signal de l'appareil
7	oui	entre 5 et 10g	dans la masse	dans la journée	T° du labo	25°	2	1	dans la demi-journée	dans la demi-journée	T° labo	
8	oui	10 à 15g	dans la masse	dans la foulée		20°	1					signal de l'appareil
9	oui	moins de 5g	dans la masse	dans la demi-journée	T° du labo	25°	1			dans la demi-journée	T° labo	Valeur affichée après stabilité pdt 5minutes
10	oui	entre 5 et 10g	dans la masse	dans la foulée	T° du labo	15 à 20°	3	3	dans la foulée	dans la foulée		signal de l'appareil

Determination Aw												
Prélèvement de la prise d'essai pour les mesures						Réalisation des mesures						
N° labo	Prélèvement de la prise d'essai pour les mesures			Conservation prise d'essai		Entre les mesures pour 2						
	Homogénéisation	Quantité analysée	Partie(s) prélevées (s)	mesure faite...	T° stockage	T° échantillon	nb mesures/résultat	nb mesures/prise d'essai	mesures pour 1 résultat	mesures faites...	T° stockage	mesure terminée
11	non	moins de 5g	dans la masse	dans la foulée		21,5°	2	1	dans la demi-journée	dans la demi-journée	T° labo	signal de l'appareil
12	oui	entre 5 et 10g	dans la masse	dans la foulée	0 -4°	6 -8°	2	1	dans la foulée	dans la foulée		signal de l'appareil
13	oui	moins de 5g	aléatoire	dans la foulée		24°	2	2	dans la foulée	dans la foulée		arrête de l'appareil si valeur stable
14	oui	moins de 5g	dans la masse	dans la demi-journée	T° du labo	10°	1			dans la foulée	T° labo	signal de l'appareil
15		qté suffisante pour coupelle aw	dans la masse	dans la foulée		24,5°	1			dans la foulée	T° labo	
18	oui (pâté)	paté entier		dans la foulée		20 - 22°	2	1	dans la foulée	dans la foulée	T° labo	signal de l'appareil
19	oui	moins de 5g	dans la masse	dans la foulée		21 - 23°	2	1	dans la foulée	dans la foulée		
20	non	entre 5 et 10g	dans la masse	dans la foulée		20°	2	2	dans la foulée	dans la foulée	T° du labo	signal de l'appareil
21	oui	moins de 5g	à cœur	dans la demi-journée		ambiante	1	1		dans la foulée		signal de l'appareil
22	oui (liquide)	entre 5 et 10g	dans la masse	dans la foulée		25°	1			dans la foulée	0 - 4°	
24	oui	entre 5 et 10g	dans la masse	dans la foulée		25°	2	2	dans la foulée	dans la foulée		signal de l'appareil
25		entre 5 et 10g	différents points	dans la foulée		25°	03-avr	03-avr	dans la journée	dans la journée	T° du labo	résultats (aw et T°) constant

Mesure du pH												
Methode												
N° labo	Fréquence d'analyse		Principe		Appareil de mesure				Entretien/nettoyage/décontamination électrode		Etalonnage de l'appareil	
	Fréquence mesure	T° labo	Méthode de référence	accréditation	Correction T°	Année achat	type d'électrode	Année achat électrode	Fréquence	Produit	Fréquence	Etalons utilisés
1	tous les jours - plusieurs/semaines		NF V04-408	non	oui		sonde de pénétration	2010	quand l'appareil est sale	éthanol	a chaque utilisation	étalons pH7 et pH4, en flacon à aliquoter, renouvellement hebdomadaire, conservés à T° ambiante
2	tous les jours - plusieurs/semaines	22°C	ISO 2917	non	oui	2009		2009	a chaque utilisation	solution savonneuse, pepsine	a chaque utilisation	étalons pH7 et pH4, en flacon à aliquoter, renouvellement tous les 2 mois, conservés à 4°C
3	tous les jours - plusieurs/semaines	20°C	NF V04-408	oui	non	2005	sonde de pénétration	2009	a chaque utilisation	eau démi, éthanol	1/mois	étalons pH7 et pH4, en flacon à aliquoter, renouvellement suivant date indiquée, conservés à T° du labo
4	tous les jours - plusieurs/semaines	20°	NF V04-408 NF ISO 1842	non	oui		sonde de pénétration	2009	a chaque utilisation	eau démi, éthanol	2/jour si utilisation toute la journée	étalons pH7 et pH4, en flacon à aliquoter, renouvellement mensuel, conservés à T° ambiante
5	tous les jours - plusieurs/semaines	18 - 20°		non	non	2006	sonde de pénétration	2009	a chaque utilisation	solution savonneuse	a chaque utilisation	étalons pH7 et pH4, en flacon à aliquoter, renouvellement mensuel, conservés à T° ambiante
6	1/semaine - 1/2semaines	20°	NF V04-408	non	oui	2006	sonde de pénétration	2008	1/mois	pepsine	a chaque utilisation	étalons pH7 et pH4 en conditionnement individuel
7	tous les jours - plusieurs/semaines	22°	NF V04-408	oui	oui		sonde de pénétration		a chaque utilisation	eau démi	1/jour	étalons pH7 et pH4, en flacon à aliquoter, renouvellement hebdomadaire, conservés à T° ambiante
8	tous les jours - plusieurs/semaines	22°	NF V04-408	oui	oui	2006	sonde de pénétration	2006	a chaque utilisation	eau démi, éthanol	a chaque utilisation	étalons pH7 et pH4, en flacon à aliquoter, renouvellement hebdomadaire, conservés à T° ambiante
9	1/semaine - 1/2semaines	20°	ISO 2917	oui	oui	1993	sonde plate	2010	a chaque utilisation	eau démi	a chaque utilisation	étalons pH7 et pH4, en flacon à aliquoter, renouvellement toutes les 2 semaines, conservés au froid positif
10	tous les jours - plusieurs/semaines	20°		oui	oui	2009	sonde de pénétration	2009	a chaque utilisation	éthanol	a chaque utilisation	étalons pH7 et pH4, en flacon à aliquoter, renouvellement hebdomadaire, conservés à T° ambiante
11	tous les jours - plusieurs/semaines	21°	ISO 2917	oui	non		sonde de pénétration	2009	a chaque utilisation	acétone	a chaque utilisation	étalons pH7 et pH4, en flacon à aliquoter, renouvellement quotidien
12	tous les jours - plusieurs/semaines	20°	méthode interne	non	oui	1987	sonde de pénétration	2009	a chaque utilisation	eau démi, éthanol	1/jour	étalons pH7 et pH4, en flacon à aliquoter, renouvellement hebdomadaire, conservés à T° ambiante

Mesure du pH												
Methode												
N° labo	Fréquence d'analyse		Principe		Appareil de mesure				Entretien/nettoyage/décontamination électrode		Etalonnage de l'appareil	
	Fréquence mesure	T° labo	Méthode de référence	accréditation	Correction T°	Année achat	type d'électrode	Année achat électrode	Fréquence	Produit	Fréquence	Étalons utilisés
13	tous les jours - plusieurs/semaines	23°	NF V04-408	non	oui	2007	sonde de pénétration	2009	a chaque utilisation	pepsine, eau démi	a chaque utilisation	étalons ph7 et ph4, conditionnement individuel
14	tous les jours - plusieurs/semaines	20 - 23°		non	oui	2005	sonde de pénétration	2010	a chaque utilisation	solution savonneuse, eau démi, pepsine	1/jour	étalons ph7 et ph4, en flacon à aliquoter, renouvellement hebdomadaire, conservés à T° ambiante
15	tous les jours - plusieurs/semaines	24°	autre	non	non		sonde de pénétration	2009	a chaque utilisation	eau démi	a chaque utilisation	étalons ph7 et ph4, conditionnement individuel
16	tous les jours - plusieurs/semaines	20°	ISO 2917	en cours	non	2006	sonde de pénétration	2010	a chaque utilisation	eau démi, éthanol	1/jour	étalons ph7, ph4 et ph9
17	tous les jours - plusieurs/semaines	20,5°	NF V04-408	oui	non	1997	sonde de pénétration	2010	a chaque utilisation	eau démi, éthanol, éther diéthylique si nécessaire	1/jour	étalons ph7 et ph4, conditionnement individuel
18	tous les jours - plusieurs/semaines	20 - 22°	EN 61010-1	non	non		sonde de pénétration	2009	a chaque utilisation	eau démi, pepsine	a chaque utilisation	étalons ph7 et ph4, en flacon à aliquoter, renouvellement hebdomadaire, conservés à T° ambiante
19	tous les jours - plusieurs/semaines	15 - 30°	NF V04-408 NF ISO 1842	non	oui	2002	sonde de pénétration	2009	a chaque utilisation	eau démi, éthanol	1/semaine	étalons ph7 et ph4, en flacon à aliquoter, renouvelés tous les jours et ph9 en conditionnement individuel
20	tous les jours - plusieurs/semaines	20°		non	oui		sonde de pénétration	2010	a chaque utilisation	eau démi	1/jour	étalons ph7 et ph4, en flacon à aliquoter, renouvellement hebdomadaire, conservés à T° ambiante
21	tous les jours - plusieurs/semaines	20°	NF V04-408 NF ISO 1842	oui	oui	2006	sonde de pénétration	2010	quand l'appareil est sale	éthanol, KCl 3M	1/jour	étalons ph7 et ph4, en flacon à aliquoter, renouvellement hebdomadaire, conservés à T° ambiante
22	tous les jours - plusieurs/semaines	23°		non	oui	> 5ans	sonde de pénétration	2010	quand l'appareil est sale	pepsine	1/semaine	étalons ph7 et ph4, en flacon à aliquoter, renouveler à chaque fois, conservés à T° ambiante
23	tous les jours - plusieurs/semaines	21°	pénétrométrie	non	oui	1997	sonde de pénétration	2007	a chaque utilisation	eau démi	1/jour	étalons ph7 et ph4, en flacon à aliquoter, conservés à T° ambiante
24	tous les jours - plusieurs/semaines	20°		non	oui	2002	sonde de pénétration	2010	a chaque utilisation	solution savonneuse, eau démi	a chaque utilisation	étalons ph7 et ph4, conditionnement individuel
25	1/semaine - 1/2semaines	18 - 22°	NF V04-408	non	oui	2007	sonde de pénétration	2009	a chaque utilisation	eau démi, éthanol	a chaque utilisation	étalons ph7 et ph4, en flacon à aliquoter, renouveler toutes les 2 semaines, conservés au froid
26	occasionnellement	12 - 15°		non	oui		sonde de pénétration		a chaque utilisation	eau démi	a chaque utilisation	étalons ph7 et ph4, conditionnement individuel

Mesure du pH															
Préparation des échantillons de ce circuit															
N° labo	Homogénéisation		Broyage		Autre		Quantité préparée	Conservation échantillon entre préparation et mesure		Réalisation des mesures			Entre les mesures pour 2 résultats		mesure terminée
	Type de produit	Materiel	Type de produit	Materiel	Type de produit	Materiel		mesure faite...	T° stockage	T° échantillon	nb mesures/résultat	mesures pour 1 résultat	mesures faites...	T° stockage	
1	gelée	manuel	charcuterie	broyeur robot coupe			échantillon entier	dans la journée	0 - 4°	20°C					
2					dilution 50/50 avec de l'eau osmomée sur tous produits		quantité à analyser, au centre	dans la demi-journée	T° du labo	22°	2 min	sont faites dans la demi-journée	dans la même demi-journée	T° du labo	stable pdt + de 30 sec
3	saucisson chorizo	baguette verre	pâté	robot coupe			échantillon entier	dans la journée (mesure 1), le lendemain (mesure 2)	T° labo (mesure 1), 0 - 4° (mesure 2)	20 - 22°	2	sont faites dans la foulée	dans la journée (mesure 1), le lendemain (mesure 2)	T° labo (mesure 1), 0 - 4° (mesure 2)	indiquée par l'appareil
4	tous	spatule	produits hétérogènes	broyeur électrique			échantillon entier	dans la demi-journée	0 - 4°	20°	3	dans la foulée	dans la foulée		
5							dans la masse	dans la demi-journée	T° du labo		3	dans la foulée	dans la foulée		appareil indique valeur stabilisée
6	saucissons, gelées, liquide	spatule	pâté				échantillon entier	dans la demi-journée	T° du labo	ambiante	3	dans la foulée	dans la foulée		indication de mesure du pH-mètre
7	gelée	spatule	produits carnés	broyeur			échantillon entier	dans la foulée		4°	3	dans la foulée	dans la foulée		
8	saucisson	spatule	pâté	broyeur Retsch			échantillon entier	dans la demi-journée	20°	20°	3	dans la foulée	dans la foulée		stabilisation du pH
9	viande						échantillon entier	dans la foulée		ambiante	1		dans la demi-journée	T° du labo	stabilisation du pH
10							échantillon entier	dans la foulée	T° du labo	15 à 20°	3	dans la foulée	dans la foulée		stabilisation du pH
11							dans la masse	dans la foulée	0 - 4°	21,5°	2	dans la demi-journée	dans la demi-journée	T° du labo	stabilisation du pH
12			pâté, saucissons	broyeur ménager			échantillon entier	dans la demi-journée	0 - 4°	6 - 8°	1		dans la foulée		stabilisation du pH

Mesure du pH															
Préparation des échantillons de ce circuit															
N° labo	Homogénéisation		Broyage		Autre		Conservation échantillon entre préparation et mesure			Réalisation des mesures			Entre les mesures pour 2 résultats		mesure terminée
	Type de produit	Materiel	Type de produit	Materiel	Type de produit	Materiel	Quantité préparée	mesure faite...	T° stockage	T° échantillon	nb mesures/résultat	mesures pour 1 résultat	mesures faites...	T° stockage	
13	paté, saucisson	spatule					échantillon entier	dans la foulée		24°	1		dans la foulée		stabilisation du pH
14	paté, saucisson, chorizo	fourchette					échantillon entier	dans la foulée	T° du labo	10°	1		dans la foulée		pas de variation de plus de 0,02 pdt 5sec
15			mélées, paté	stomacher	gelées	agitation manuelle	échantillon entier	dans la foulée		24°	1		dans la foulée		
16	paté, saucisson, chorizo	blixer					échantillon entier	dans la journée	T° du labo	20°	2	dans la foulée	dans la foulée		appareil indique valeur stabilisée
17	gélatine		viande				échantillon entier	dans la journée	0 - 4°	20°	3	dans la foulée	dans la foulée		
18							échantillon entier	dans la foulée		21°	2	dans la foulée	dans la foulée		valeur stable
19	liquide, viande	spatule	viande	grindomix retsch			échantillon entier	dans la foulée		22 - 23°	2	dans la foulée	dans la foulée		
20	paté	manuel						dans la foulée		20°	2	dans la foulée	dans la foulée	T° du labo	stable pdt 5 sec
21	gelée	spatule	saucissons, paté	robot coupe				dans la journée	T° du labo	ambiante	1		dans la foulée	T° du labo	stabilisation du pH
22	liquide	manuel	paté	broyeur ménager			échantillon entier	dans la foulée		0 - 4°	1		dans la foulée		stabilisation du pH
23	paté, chorizo, saucisson	stomacher						dans la foulée		21°	1		dans la foulée		stabilisation du pH
24	tous	stomacher					échantillon entier	dans la foulée		20°	2	dans la foulée	dans la foulée		stabilisation du pH
25	gelée	spatule	paté, chorizo, saucisson	robot coupe			échantillon entier	dans la journée	T° du labo	20°	3	dans la foulée	dans la journée	T° du labo	stabilisation du pH
26								dans la foulée		5 - 10°	1				affichage fixe qq secondes