

# Gemma RH

## 1.1 Préférence RH lié à la base

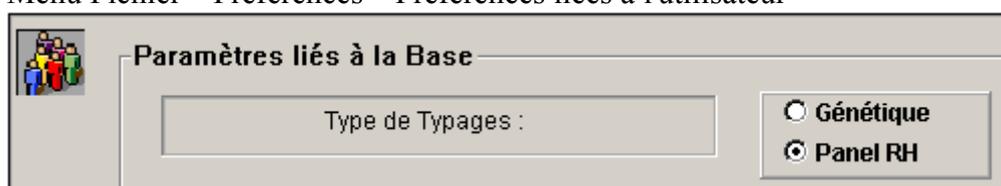
Menu Fichier – Préférences – Préférences liées à la Base



Exemple la base RH Poule.

## 1.2 Préférence RH lié à l'utilisateur

Menu Fichier – Préférences – Préférences liées à l'utilisateur



Remarque : même si vous choisissez RH, vous pourrez créer et interpréter des gels Génétiques.

## 1.3 Règle RH

Il a été décidé de créer une table de règles que les utilisateurs pourront mettre à jour à volonté et à leur convenance. Attention, une seule règle par défaut doit être adoptée par tous à un instant T.

Voir description de la table REGLE\_RH dans le document Tables\_Gemma.doc

## 1.4 Liste des règles RH

Menu RH – Voir Règles

Tâche principale										
Liste des Règles RH										
1 fiches sélectionnées										14/09/2004
N° Règle	Res 1	Res 0	Res ?	Res 10	Res 11	Res 1?	Res 00	Res 0?	Res ??	Défait
1	1	0	?	1	1	?	0	?	?	<input checked="" type="checkbox"/>

Historique des fiches				
N° Règle	Créé le	Par	Modifié le	Par
1	04/09/2003	KF	00/00/00	

## 1.5 Créer une nouvelle règle RH

Menu RH – Ajouter règle RH

**AJOUTER UNE NOUVELLE REGLE RH**

**No Règle :**  **Règle pour dém**

Règle par défaut:  Glossaire :   
1=Présence 0=Absence ?=Douteux

Ecrivez vos règles :

Cas : 1 résultat connu	Cas : 2 résultats connus
Résultat=1 <input style="width: 80px;" type="text" value="1"/>	Résultat=10 <input style="width: 80px;" type="text" value="1"/> Résultat=01 <input style="width: 80px;" type="text" value="1"/>
Résultat=0 <input style="width: 80px;" type="text" value="0"/>	Résultat=11 <input style="width: 80px;" type="text" value="1"/> Résultat=1? <input style="width: 80px;" type="text" value="1"/> Résultat=?1 <input style="width: 80px;" type="text" value="1"/>
Résultat=? <input style="width: 80px;" type="text" value="1"/>	Résultat=00 <input style="width: 80px;" type="text" value="0"/> Résultat=0? <input style="width: 80px;" type="text" value="0"/> Résultat=?0 <input style="width: 80px;" type="text" value="0"/> Résultat=?? <input style="width: 80px;" type="text" value="0"/>

Le numéro de règle proposée est le dernier + 1 (ici 2), vous pouvez le laisser tel quel ou en saisir un nouveau.

Mettre un commentaire pour expliquer la règle

Et saisir les résultats valeurs acceptées (0=absence, 1= présence ou ?=douteux)

Dire si c'est la règle par défaut. Quand on clique sur le bouton, il met toutes les autres règles à Non par défaut.

**Contrainte :** on ne peut avoir qu'une et une seule règle par défaut et par Base.

## 1.6 Ajouter une règle RH au niveau du marqueur.

Cette opération n'est pas obligatoire mais si vous voulez appliquer une règle différente de la règle RH par défaut de la base à un ou plusieurs marqueurs, il faut l'indiquer au niveau du marqueur.

Menu Marqueur - Modifier Marqueur

### Marqueur

Marqueur

STATUT  (\*)

Origine

Statuts Usuels

LOCALISATION

Chromosome

cM

Position cytogénétique entre et

Assignment par

Liaison génétique

Synthénie (H. S.)

In Situ

ALLELE

N° All	Taille	Fréquence

Fourchette de reconnaissance des allèles

POLYMORPHISME

Taille Min    Nbre d'allèles

Taille Max    PIC sur FD

Testé sur  animaux

TABLE DE DOMINANCE

Nom du Phéno	All. Dominant	All 1	All 2

PROTOCOLE

Règle RH :

PROTOCOLES EXPERIMENTAUX

Proto	Couple	Cond	Nom Primer 1	Nom Primer 2
1	1	1	GCT1004a	GCT1004b

Création d'une table dominance +

Création d'un protocole non géré

Saisir une règle RH. Elle doit exister dans la table REGLES\_RH.

## 1.7 Créer un Gel type RH.

Menu Gel – Nouveau Gel

Si vous êtes connecté en RH, il le met automatiquement, mais vous pouvez changer et choisir Génétique.

Comme d'habitude + choisir Typage RH

**NOUVEAU GEL**

Gel "Fluo"

Gel Non Marqué

Gel marqué par incorporation

Gel "AFLP Fluo"

Gel "Plaque PCR 96"

Plaque PCR -> Gel

Roue à filtre :

Fluorophores :

Type de Gel :

Typage :

↑  
Indiquer RH

Pour les gels RH, le type de Gel proposé est Fluo, Agarose ou SSCP.

### 1.8 Interprétation d'un Gel RH

Remarques générales :

1) Les typages RH sont stockés dans la table **TYPAGES RH**, table différente des typages génétiques qui eux sont stockés dans la table TYPAGES.

Menu RH – Voir typages

Liste des Typages RH																							
90 fiches sélectionnées												14/09/2004											
Marqueur	Hybride	Résultat 1			Gel			Résultat 2			Gel			Résultat 3			Gel		Final				
		Res	?	Int	N°	Puits	Carto	Res	?	Int	N°	Puits	Carto	Res	?	Int	N°	Puits	Carto	Res	?	Add	
GCT1005	H364	0	<input type="checkbox"/>	0	1	56	KF	0	<input type="checkbox"/>	0	3	56	KF	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	0	0	0	0	0	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
GCT1005	H350	0	<input type="checkbox"/>	0	1	55	KF	?	<input checked="" type="checkbox"/>	0	3	55	KF	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	0	0	0	0	0	?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
GCT1005	H337	0	<input type="checkbox"/>	0	1	54	KF	0	<input type="checkbox"/>	0	3	54	KF	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	0	0	0	0	0	0	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
GCT1005	H333	0	<input type="checkbox"/>	0	1	53	KF	0	<input type="checkbox"/>	0	3	53	KF	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	0	0	0	0	0	0	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
GCT1005	H331	0	<input type="checkbox"/>	0	1	52	KF	0	<input type="checkbox"/>	0	3	52	KF	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	0	0	0	0	0	0	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
GCT1005	H327	0	<input type="checkbox"/>	0	1	51	KF	0	<input type="checkbox"/>	0	3	51	KF	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	0	0	0	0	0	0	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
GCT1005	H318	0	<input type="checkbox"/>	0	1	50	KF	0	<input type="checkbox"/>	0	3	50	KF	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	0	0	0	0	0	0	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
GCT1005	H310	?	<input checked="" type="checkbox"/>	0	1	49	KF	?	<input checked="" type="checkbox"/>	0	3	49	KF	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	0	0	0	0	0	?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
GCT1005	H307	?	<input checked="" type="checkbox"/>	0	1	48	KF	?	<input checked="" type="checkbox"/>	0	3	48	KF	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	0	0	0	0	0	?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
GCT1005	H305	1	<input type="checkbox"/>	0	1	47	KF	1	<input type="checkbox"/>	0	3	47	KF	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	0	0	0	0	0	1	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

2) Il peut y avoir 3 résultats, on garde pour chaque résultat la trace du numéro de gel et numéro de puits dans lequel a été fait le typage pour UN ANIMAL ET UN MARQUEUR. On stocke également le cartographe.

3) Le résultat final est calculé en fonction des 3 résultats et soit de la règle RH défini au niveau du marqueur, soit de la règle définie par défaut de la Base.

N° Gel  
5

Opérateur : FPP  
Type : Msat Fluo  
Typage : RH  
Format : 384

Interprétation du gel N° 5

N°	Adr	Fluo	Animal	Marqueur	pb -1- N°	pb -2- N°	Hauteur	?	valid. Déjà v..
1	A1	Hex	POULE	LEI073	-1,00 -1	-1,00 -1	0	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
1	A1	6Fam	POULE	LMU006	-2,00 -2	-1,00 -1	0	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
1	A1	6Fam	POULE	ADL324	-1,00 -1	-1,00 -1	0	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
1	A1	6Fam	POULE	ADL195	-1,00 -1	-1,00 -1	0	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
1	A1	6Fam	POULE	ADL265	0,00 0	-1,00 -1	0	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
1	A1	Ned	POULE	MCM328	1,00 1	-1,00 -1	0	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
1	A1	Ned	POULE	ADL302	-1,00 -1	-1,00 -1	0	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
1	A1	Ned	POULE	MCM180	-1,00 -1	-1,00 -1	0	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
2	A2	Hex	H075	LEI073	-1,00 -1	-1,00 -1	0	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
2	A2	6Fam	H075	LMU006	0,00 0	-1,00 -1	0	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
2	A2	6Fam	H075	ADL324	0,00 0	-1,00 -1	0	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
2	A2	6Fam	H075	ADL195	-1,00 -1	-1,00 -1	0	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
2	A2	6Fam	H075	ADL265	1,00 1	-1,00 -1	0	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
2	A2	Ned	H075	MCM328	-1,00 -1	-1,00 -1	0	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

Valider  
Quitter  
Imprimer  
Export

Explications :

1) Les tailles d'allèles peuvent être des tailles réelles ou des codes (0,1 ou -2). La valeur -1 pour une taille veut dire que le puits n'a pas marché ou non saisi (valeur absente).

En RH, il n'y a pas vraiment de numéro d'allèle. Pour ne pas confondre l'allèle 2 avec le vrai allèle 2, quand c'est douteux (taille de l'allèle = -2), on a choisi de mettre -2.

Quand vous lisez taille de l'allèle = -1 et allèle = -1 → cela veut dire "Pas de donnée"

Quand vous lisez taille de l'allèle = -2 et allèle = -2 → cela veut dire **Douteux**

3) Seule une seule valeur est saisie et est stockée dans **la taille de l'allèle 1** (taille1 pour l'interprétation 1 **taille1b** pour l'interprétation 2). Toute la colonne correspondant à l'allèle2 est non définie (taille2=-1 et allèle2=-1).

4) Il ne peut exister qu'UNE interprétation par Gel pour un Gel RH, elle est stockée soit dans l'interprétation 1, soit dans l'interprétation 2.

5) Les valeurs lues peuvent être des tailles (0 ou une valeur supérieure à 50) ou des codes (0,1,?)

- Quand on lit l'info à partir d'un fichier, les valeurs doivent être :

0 → absence 1 → présence ? → douteux

- Quand on saisit l'info directement dans Gemma :

0 → absence 1 → présence -2 → douteux

5) L'interprétation finale dans un Gel RH ne veut rien dire. Rien n'est stocké à ce niveau

### 1.8.1 Interprétation avec lecture dans un ou plusieurs fichiers

Quand on lit l'info à partir d'un fichier, les valeurs doivent être :

0 → absence 1 → présence ? → douteux

### 1.8.2 Interprétation manuelle : saisie manuelle

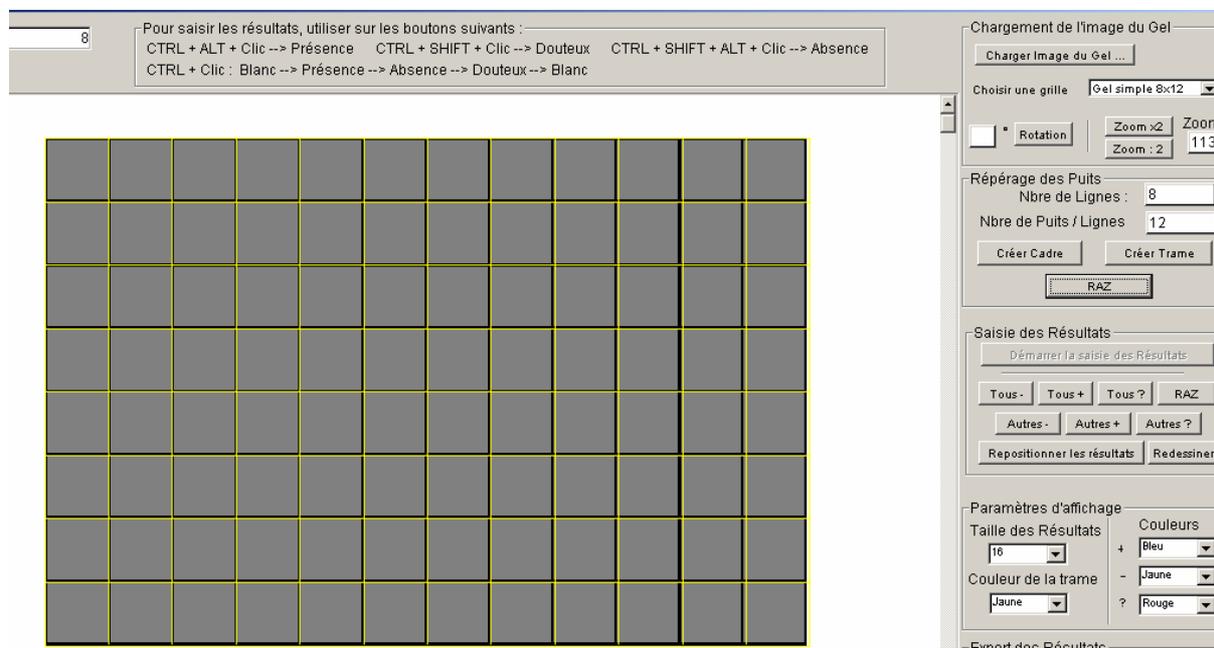
Quand on saisit l'info directement dans Gemma :

0 → absence 1 → présence -2 → douteux

### 1.8.3 Interprétation saisie graphique

Menu Gel

Choisir la grille : cliquer sur les listes disponibles à droite de "Choisir une grille"  
Cliquer sur "Démarrer la saisie des résultats"



Plusieurs boutons vous sont proposés pour saisir les résultats du Gel :

- Si vous avez beaucoup de résultats négatifs, cliquer d'abord sur "Tous -" puis ne saisir que les positifs + et les douteux ?.
- Si vous avez beaucoup de résultats positifs, cliquer d'abord sur "Tous +" puis ne saisir que les négatifs + et les douteux ?.
- Si vous avez beaucoup de résultats douteux, cliquer d'abord sur "Tous ?" puis ne saisir que les positifs + et les négatifs -.

- Pour saisir un résultat, se positionner dessus et cliquer sur :

CTRL + ALT + Clic → un + s'affiche

CTRL + SHIFT + Clic → un ? s'affiche

CTRL + SHIFT + ALT + Clic → un - s'affiche

Vous pouvez également utiliser les boutons "Autres -", "Autres +" et "Autres ?" pour compléter les résultats.

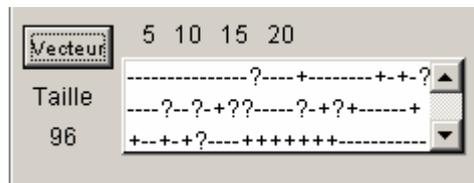
-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
-	-	-	?	-	-	-	-	+	-	-	-
-	-	-	-	-	+	-	+	-	?	-	-
-	-	?	-	-	?	-	+	?	?	-	-
-	-	-	?	-	+	?	+	-	-	-	-
-	-	+	+	-	-	+	-	+	?	-	-
-	-	+	+	+	+	+	+	+	-	-	-
-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

Vous pouvez modifier les couleurs et la taille des signes.



Vous pouvez modifier le vecteur :

S'il n'y a pas de vecteur défini, cliquer sur le bouton "Vecteur" : le vecteur est créé en ligne.



Pour enregistrer les résultats, cliquer sur le bouton "Ok".

S'il n'y a rien dans l'interprétation 1, il ajoute les résultats dans l'interprétation1, sinon il ajoute les résultats dans l'interprétation2 (Question de Kinou : à quoi ça sert puisque l'on ne peut avoir qu'une Interprétation par Gel en typage RH).

Le moins (-) → 0

Le plus (+) → 1

Le douteux (?) → -2 et le booléen douteux est mis à Vrai

Attention, s'il existe déjà des résultats dans l'interprétation 1 ET dans l'interprétation 2, Gemma ne fait rien (à vérifier).

Il faut maintenant faire Interprétation Manuelle et vérifier l'interprétation, puis "Valider le typage"

Dans le cas d'une interprétation graphique, il n'y a pas besoin de faire "Assigner Allèles".

## 1.9 Assigner allèles pour Gel RH

Ne peut se faire que pour Interprétation 1 et Interprétation 2

Si Taille de l'allèle1 = -2 → allèle1 = -2 ET booléen Douteux=vrai

Si Taille de l'allèle1 = -1 → allèle1 = -1 valeur absente dans le sens pas de donnée

Si Taille de l'allèle1 = 0 → allèle1 = 0 absence de bande

Si Taille de l'allèle1 > 1 → allèle1 = 1 présence de bande

Si Taille de l'allèle1 = -1 → ne pas reporter le résultat, la colonne Valid est à Faux

Pour les autres la colonne Valid=Vrai (case cochée)

### 1.9.1 Valider un gel RH

Pour **tous** les puits du Gel

1) Recherche du typage Animal+Marqueur **dans la table TYPAGES\_RH**

Si n'existe pas → création du typage

Sinon rien

Recherche du marqueur.

Si une règle RH est associée à ce Marqueur → on applique cette règle.

Sinon on applique la règle par défaut de la table REGLES\_RH

Comment sont calculés chaque résultat et le résultat final ?

Si c'est la première fois (rien dans résultat1 de TYPAGE\_RH)

Calcul et stockage dans résultat1

Calcul de l'intensité et stockage dans intensité1

Le booléen douteux est transmis tel quel

Interprétation 1 → [TYPAGES\_RH]Doute1:=[PUITS\_GELS]Douteux

Interprétation 2 → [TYPAGES\_RH]Doute1:=[PUITS\_GELS]Douteux2

Appliquer règle RH pour avoir le résultat final

Si le resultat1="1"

[TYPAGES\_RH]Résultat final=[REGLES RH]Res1

Si le résultat1="0"

[TYPAGES\_RH]Résultat final=[REGLES RH]Res0

Si le résultat1="?"

[TYPAGES\_RH]Résultat final=[REGLES RH]ResD

Si c'est deuxième fois (il existe déjà un résultat dans résultat1)

a) Si c'est le même gel et le même puits :

Même chose que ci dessus

b) Si ce n'est PAS le même gel ou si ce n'est PAS le même puits

On calcule le Résultat 2

Calcul du résultat et stockage dans résultat2

Calcul de l'intensité et stockage dans intensité 2

Le booléen douteux est transmis tel quel :

Interprétation 1 → [TYPAGES\_RH]Doute2:=[PUITS\_GELS]Douteux

Interprétation 2 → [TYPAGES\_RH]Doute2:=[PUITS\_GELS]Douteux2

Appliquer règle RH pour avoir le résultat final

Si résultat1="1" et résultat2="1"  
 [TYPAGES\_RH]Résultat final=[REGLES RH]Res11  
 Si résultat1="0" et résultat2="0"  
 [TYPAGES\_RH]Résultat final=[REGLES RH]Res00  
 Si résultat1="?" et résultat2="?"  
 [TYPAGES\_RH]Résultat final=[REGLES RH]ResDD  
 Si résultat1="1" et résultat2="0"  
 [TYPAGES\_RH]Résultat final=[REGLES RH]Res10  
 Si résultat1="0" et résultat2="1"  
 [TYPAGES\_RH]Résultat final=[REGLES RH]Res10  
 Si résultat1="1" et résultat2="?"  
 [TYPAGES\_RH]Résultat final=[REGLES RH]Res1D  
 Si résultat1="?" et résultat2="1"  
 [TYPAGES\_RH]Résultat final=[REGLES RH]Res1D  
 Si résultat1="0" et résultat2="?"  
 [TYPAGES\_RH]Résultat final=[REGLES RH]Res0D  
 Si résultat1="?" et résultat2="0"  
 [TYPAGES\_RH]Résultat final=[REGLES RH]Res0D

Si troisième fois (il existe déjà un résultat dans résultat2)

a) Si c'est le même gel et le même puits

Même chose que ci-dessus

b) Si ce n'est PAS le même gel ou si ce n'est PAS le même puits

Calcul et stockage dans résultat numéro 3

Calcul de l'intensité et stockage dans intensité numéro 3

Le booléen douteux est transmis tel quel

Interprétation 1 → [TYPAGES\_RH]Doute3:=[PUITS\_GELS]Douteux

Interprétation 2 → [TYPAGES\_RH]Doute3:=[PUITS\_GELS]Douteux2

Il N'Y A PAS de règle RH quand il y a 3 résultats, l'utilisateur doit lui-même saisir le résultat final sauf si les 3 résultats sont identiques où le résultat final est égal à ce résultat.

Si quatrième fois (il existe déjà un résultat dans résultat3)

a) Si c'est le même gel et le même puits

On recalcule le résultat 3

Calcul et stockage dans résultat3

Calcul de l'intensité et stockage dans intensité3

Il N'Y A PAS de règle RH quand il y a 3 résultats, l'utilisateur doit lui-même saisir le résultat final.

b) Si ce n'est PAS le même gel ou si ce n'est PAS le même puits

Calcul et stockage dans résultat1 (Attention l'ancien résultat 1 est écrasé)

Calcul de l'intensité et stockage dans intensité1 (même remarque)

L'utilisateur doit lui-même saisir le résultat final.

MAJ d'un drapeau indiquant qu'il y a PLUS de 3 résultats

[TYPAGES\_RH]Résultats Additionnels=Vrai

### 1.9.2 Comment est calculé le résultat ?

Ceci est valable pour l'interprétation 1 et pour l'interprétation 2

Si la taille de l'allèle 1=0 → Résultat="0"

Si la taille de l'allèle 1=1 → Résultat="1"

Si la taille de l'allèle 1=-2 → Résultat="?"

→ Douteux=Vrai

Si la taille de l'allèle 1 > 10 (Taille réelle de l'allèle)

Résultat="1"

Sinon

Résultat=""

### 1.9.3 Comment est calculée l'intensité ?

a) Si Interprétation 1

Si la taille de l'allèle1 est supérieure à 0

Intensité=[PUITS\_GELS]Hauteur1

Sinon

Intensité=[PUITS\_GELS]Hauteur2

b) Si Interprétation 2

Si la taille de l'allèle1 est supérieure à 0

Intensité=[PUITS\_GELS]Hauteur 1b

Sinon

Intensité=[PUITS\_GELS]Hauteur 2b

c) Si Interprétation finale (Est-ce possible ?)

Si ([PUITS\_GELS]Hauteur 1b#0)

Si la taille de l'allèle1 est supérieure à 0

Intensité=[PUITS\_GELS]Hauteur 1b

Sinon

Intensité=[PUITS\_GELS]Hauteur 2b

Sinon

Si la taille de l'allèle1 est supérieure à 0

Intensité=[PUITS\_GELS]Hauteur1

Sinon

Intensité=[PUITS\_GELS]Hauteur2

### 1.9.4 Comment saisir le typage final quand Gemma le demande ?

Quand il y a des typages avec 3 résultats ou plus, gemma demande pour chacun d'eux de saisir le résultat final comme suit :

The screenshot shows a web interface for viewing or modifying a 'RH' type. At the top, a purple button reads 'VOIR OU MODIFIER UN TYPAGE RH'. Below it, a form contains fields for 'Marqueur' (GCT1005), 'Créé le' (15/09/2003), 'Par' (KF), 'Hybride' (H197), 'Modifié le' (00/00/00), 'Par' (empty), and 'No Test' (52). A checkbox 'Plus de 2 résultats' is checked. The main area is divided into three columns: 'Résultat 1', 'Résultat 2', and 'Résultat 3'. Each column has fields for 'Résultat', 'Intensité', 'Doute', 'No Gel', 'No Puits', and 'Cartographe'. The 'Doute' fields are checked. Below this is a 'Résultat final' section with a 'Doute' checkbox, a 'Résultat' field containing '?', a 'Valider par' field, and 'Valider' and 'Annuler' buttons. Three arrows point from text labels below to the 'Doute', 'Résultat', and 'Valider par' fields.

Résultat 1	Résultat 2	Résultat 3
Résultat1 : ?	Résultat2 : ?	Résultat 3 :
Intensité1 : 0	Intensité 2 : 0	Intensité 3 : 0
Doute1 : <input checked="" type="checkbox"/>	Doute2 : <input checked="" type="checkbox"/>	Doute3 : <input type="checkbox"/>
No Gel 1 : 1	No Gel 2 : 3	No Gel 3 : 0
No Puits 1 : 39	No Puits 2 : 39	No Puits 3 : 0
Cartographe 1 : KF	Cartographe 2 : KF	Cartographe 3 :

Résultat final  
Doute :  Résultat : ? Valider par : Se fait automatiquement  
Valider Annuler

Saisir Douteux Saisir le résultat final Se fait automatiquement

Cliquer sur **Valider** pour prendre en compte les modifications.