



## MEMO 02

### Implémentation de la descendance d'un couple de rongeurs

Date : 07.03.11

#### Contenu

Ce module formalise les caractéristiques suivantes de la reproduction :

- ⤴ L'immaturité sexuelle : avant un certain nombre de pas de temps (tick), l'individu ne peut pas se reproduire.
- ⤴ Le temps de gestation : entre le temps ou deux individus de sexe opposés et prêts à se reproduire sont dans leur chant de vision respectif ceux ci s'accouplent.
- ⤴ Un temps de latence entre deux accouplements (à paramétrer pour Male et Femelle).
- ⤴ Une période de reproduction (mais sans que celle-ci soit bouclée). Entre deux ticks la reproduction est possible pour les individus ; autrement elle ne l'est pas.
- ⤴ Une fois passé un âge déterminé l'individu meurt de vieillesse de façon systématique.

#### Classes concernées :

- ⤴ C\_Male / C\_Female / A\_SexedAnimal / A\_NDS / C\_StepEnvironment

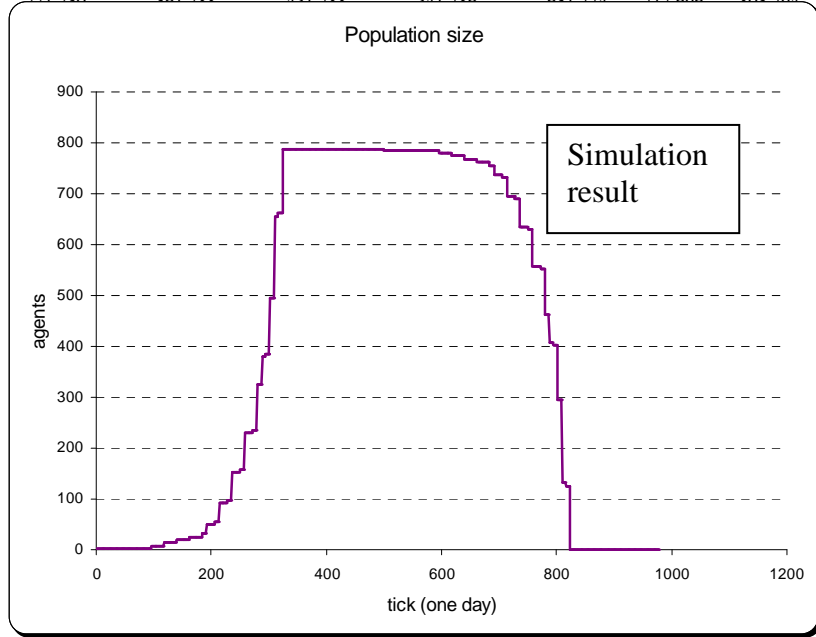
#### Validation - données de comparaison

Ce modèle à été comparé avec l'attendu pour une population de *Rattus rattus* (source : JMD) sans mortalité comprenant les caractéristiques suivantes :

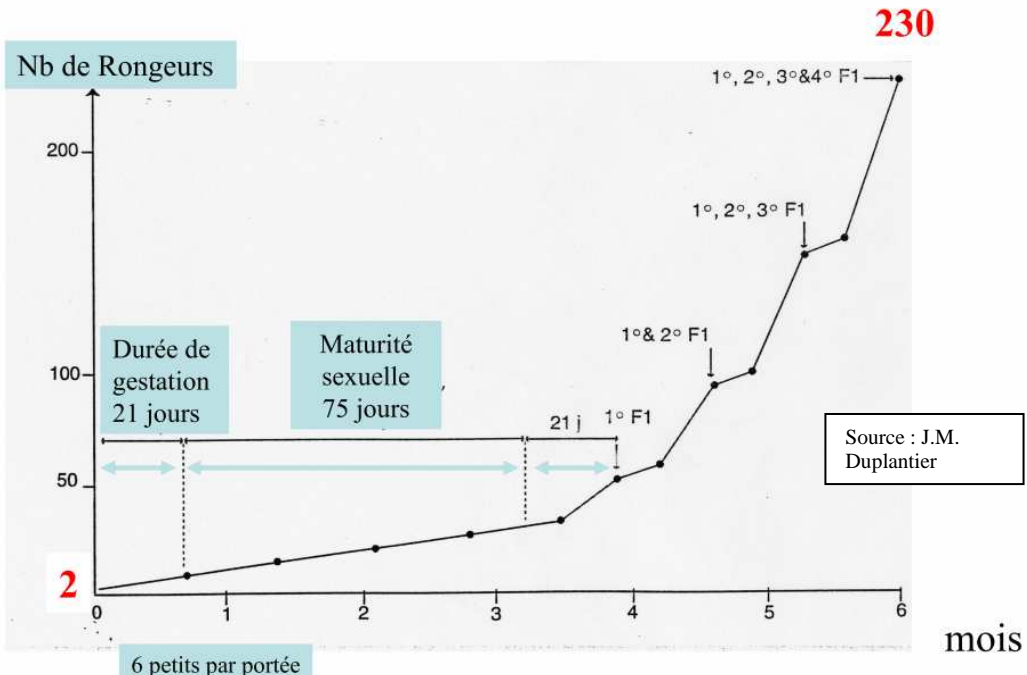
- **Paramétrage :**
  - age de mort : 1000 (trois mois)
  - Temps latence mâle : 0
  - Temps latence femelle : 0
  - Saison de reproduction entre les tick 0 et 252
  - nombre de petits par portée : 6
  - temps de gestation : 21 ticks
  - age de maturité sexuelle : 75 ticks.
- **Condition de la simulation :**
  - un tick = 1 jour
  - population initiale : 1Male 1Femelle
  - surface de 5px par 5px
  - vision des agents de 50.
  - durée 6 mois (NB : 183j en partant d'adultes matures ; donc +75 en partant d'immatures).
- **Résultat attendu :** 230 individus au bout des 6 mois +75j soit au tick 255
- **Résultat observé :** 230 individus au bout de 258 ticks

Auteur : JEL ; validé 26.01.11 par JLF

"Tick", "Pop Size"	90,2	180,26	270,230	360,788	450,788	540,786	630,774	716,696	802,294
1,2	92,2	182,26	271,230	361,788	451,788	541,786	631,774	717,696	803,294
2,2	93,2	183,26							
3,2	94,2	184,32							
4,2	95,2	185,32							
5,2	96,8	186,32							
6,2	97,8	187,32							
7,2	98,8	188,32							
8,2	99,8	189,32							
9,2	100,8	190,32							
10,2	101,8	191,32							
11,2	102,8	192,50							
12,2	103,8	193,50							
13,2	104,8	194,50							
14,2	105,8	195,50							
15,2	106,8	196,50							
16,2	107,8	197,50							
17,2	108,8	198,50							
18,2	109,8	199,50							
19,2	110,8	200,50							
20,2	111,8	201,50							
21,2	112,8	202,50							
22,2	113,8	203,50							
23,2	114,8	204,50							
24,2	115,8	205,50							
25,2	116,8	206,56							
26,2	117,8	207,56							
27,2	118,14	208,56							
28,2	119,14	209,56							
29,2	120,14	210,56							
30,2	121,14	211,56							
31,2	122,14	212,56							
32,2			301,386	391,788	481,788	571,786	661,768	747,636	833,0
33,2			302,494	392,788	482,788	572,786	662,762	748,636	834,0



## Nombre théorique de descendants produits par un couple de *Rattus rattus* en 6 mois



73,2	163,26	253,158	343,788	433,788	523,786	613,780	699,738	785,462	873,0
74,2	164,26	254,158	344,788	434,788	524,786	614,780	700,738	786,462	876,0
75,2	165,26	255,158	345,788	435,788	525,786	615,780	701,738	787,462	877,0
76,2	166,26	256,158	346,788	436,788	526,786	616,780	702,738	788,408	878,0
77,2	167,26	257,158	347,788	437,788	527,786	617,780	703,738	789,408	879,0
78,2	168,26	258,230	348,788	438,788	528,786	618,774	704,738	790,408	880,0
79,2	169,26	259,230	349,788	439,788	529,786	619,774	705,738	791,408	881,0
80,2	170,26	260,230	350,788	440,788	530,786	620,774	706,732	792,408	882,0
81,2	171,26	261,230	351,788	441,788	531,786	621,774	707,732	793,408	883,0
82,2	172,26	262,230	352,788	442,788	532,786	622,774	708,732	794,402	884,0
83,2	173,26	263,230	353,788	443,788	533,786	623,774	709,732	795,402	885,0
84,2	174,26	264,230	354,788	444,788	534,786	624,774	710,732	796,402	886,0
85,2	175,26	265,230	355,788	445,788	535,786	625,774	711,732	797,402	887,0
86,2	176,26	266,230	356,788	446,788	536,786	626,774	712,732	798,402	888,0
87,2	177,26	267,230	357,788	447,788	537,786	627,774	713,732	799,402	889,0
88,2	178,26	268,230	358,788	448,788	538,786	628,774	714,696	800,402	890,0
89,2	179,26	269,230	359,788	449,788	539,786	629,774	715,696	801,402	891,0