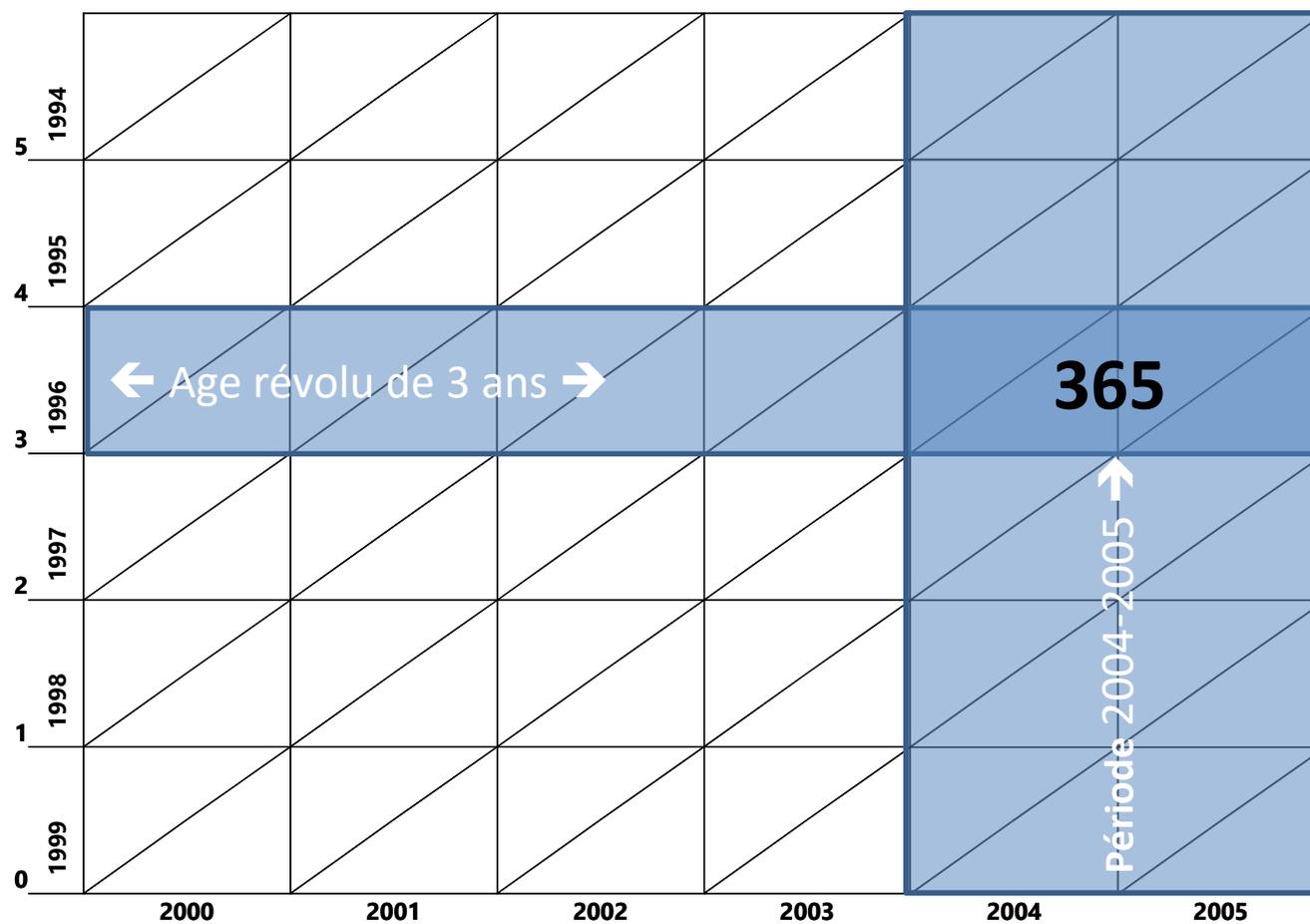


**Corrigé de l'épreuve écrite N°1**  
**du contrôle continu**  
**(Analyse démographique M1)**

IDUP

# Exercice 1, question 1

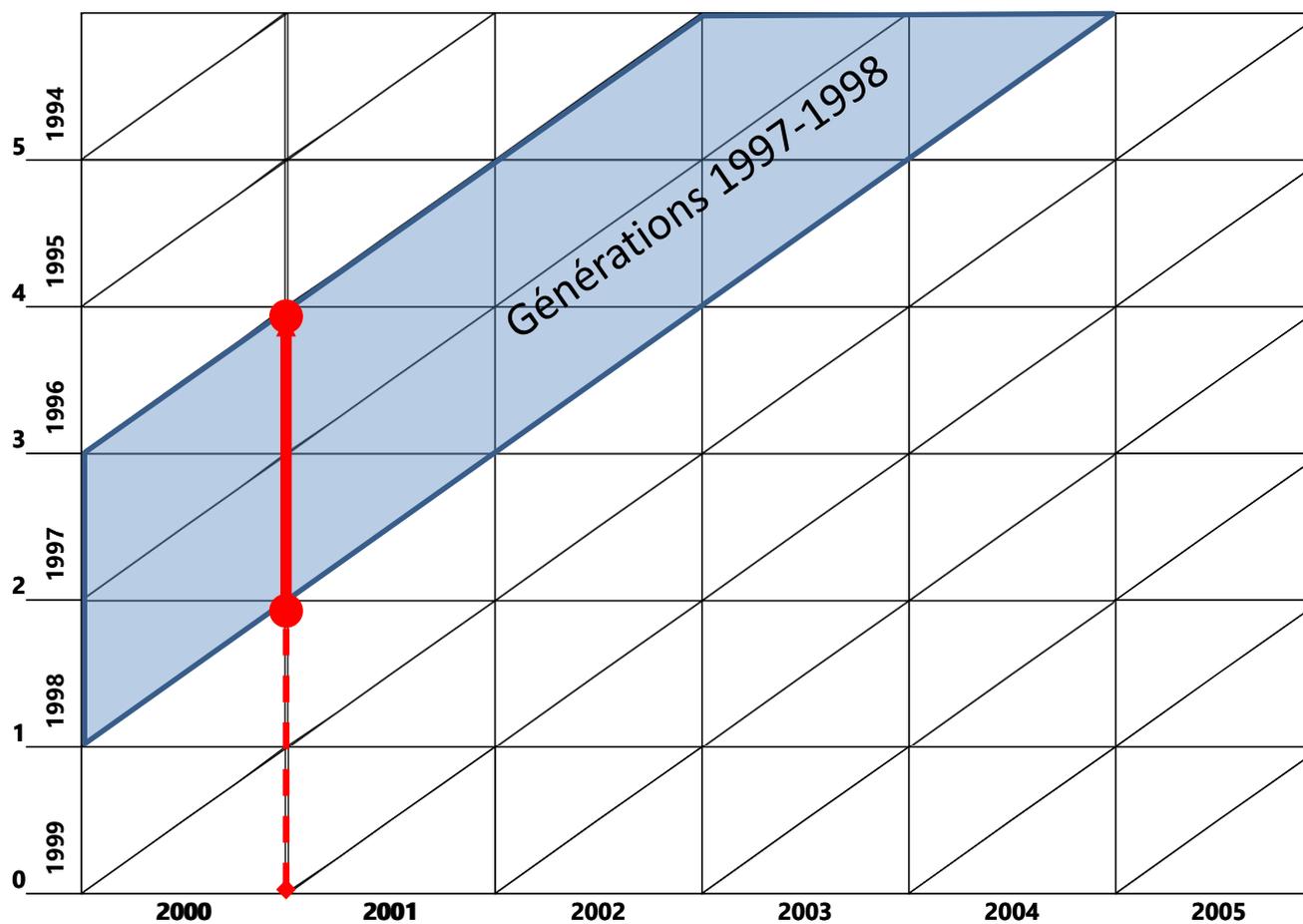
Présentez sur le diagramme de Lexis l'ensemble de 365 décès à l'âge de 3 ans en 2004-2005





# Exercice 1, question 3

Présentez sur le diagramme de Lexis l'ensemble des survivants au 1 janvier 2001 dans la génération 1997-1998



# Exercice 1, question 4

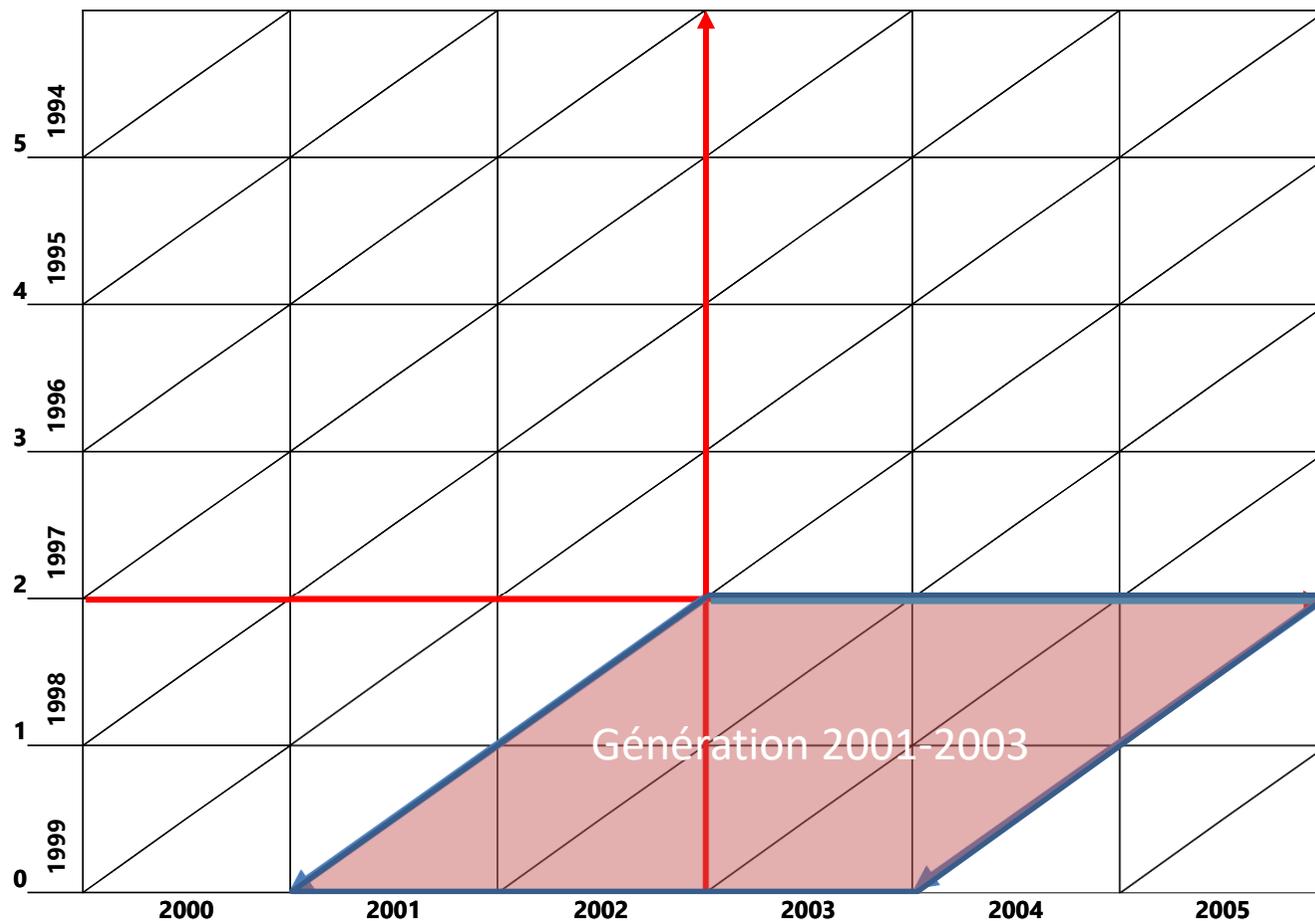
Présentez sur le diagramme de Lexis l'ensemble de survivants au deuxième anniversaire en 2003-2005

À quelle(s) génération(s) appartiennent-ils ? (entourez la bonne réponse ci-dessous)

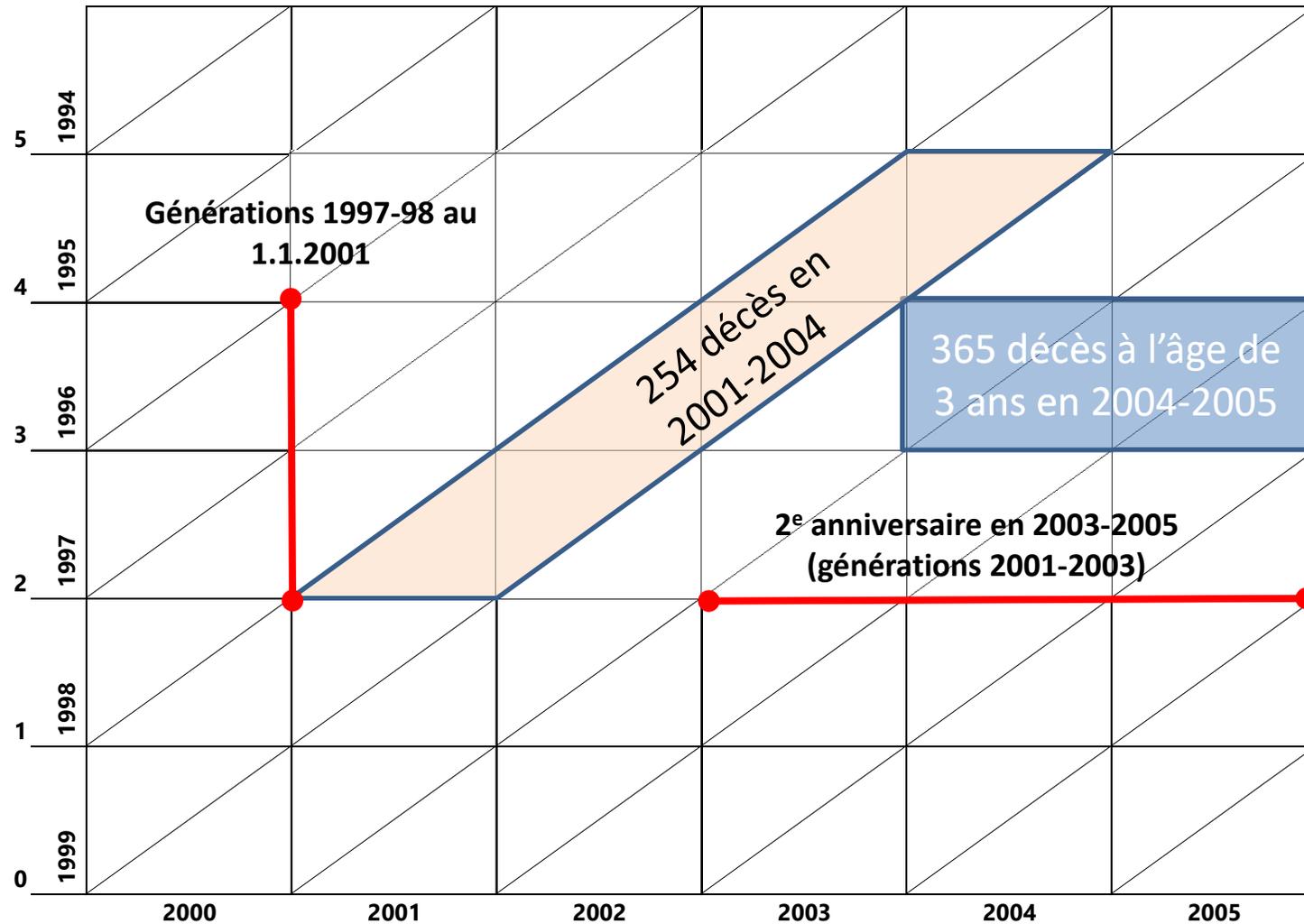
2003-2005 ;

2001-2003 ;

2000-2003



# Présentation correcte des réponses sur le diagramme de Lexis-Pressat



## Corrigé d'exercice 2

A partir des données des fiches statistiques de décès des enfants âgés de moins d'un an,

1. calculez pour toutes les années civiles possibles les taux de mortalité infantile pour la population rurale de sexe féminin en utilisant toutes les méthodes que vous connaissez ;
2. estimez les composants de la mortalité infantile, les taux de la mortinatalité et les taux de la mortalité périnatale ;
3. quelles sont les dates de naissances des filles décédées en avril – juillet 1964 à l'âge de 4-6 mois, combien entre elles sont nées en 1964 et combien – en 1963 ;
4. contournez l'ensemble de ces décès sur le diagramme de Lexis (directement sur la fiche statistique p.3-4)

# Données pour l'exercice 2 (1964)

Russie. Forme 3a : Décès des enfants à l'âge de moins d'un an, Population rurale, sexe féminin 1964

naissance vivantes →		37 630	41 348	41 313	41 661	45 234	46 316	43 877	47 577	47 439	51 723	48 185	59 720	552 023	Événements 1963		
mort-nés →		262	253	253	227	232	215	248	233	251	302	259	308	3043	Total de		
Age décès →		0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	ligne		diagonale	
mois		déc_63	nov_63	oct_63	sep_63	août63	juil_63	jun_63	mai_63	avr_63	mar_63	fév_63	jan_63			Distribution âge de décès néonataux	
52 189	337	111	81	78	62	31	34	36	29	21	22	19	18	1 432	18	< 1	515
43 061	298	109	70	80	58	53	45	33	38	20	29	29	28	1 503	70	1	438
46 777	284	118	80	76	67	49	47	24	27	22	28	18	24	1 587	131	2	256
42 024	272	92	52	47	51	36	43	15	21	26	18	15	17	1 205	171	3	224
41 487	251	96	56	46	47	36	28	17	18	24	12	17	12	1 039	244	4	144
37 946	243	76	43	37	25	25	18	16	17	13	15	18	15	860	289	5	131
39 127	205	50	43	41	34	25	30	16	16	18	18	7	12	870	370	6	102
38 093	200	62	44	47	28	32	15	19	21	21	18	13	11	875	427	7-9	200
36 439	210	50	43	42	39	30	27	29	16	18	12	10	7	928	539	10-13	242
36 589	231	64	61	39	40	31	22	30	20	19	14	17	18	992	736	14-19	344
36 236	238	70	44	41	39	28	24	24	21	12	14	10	8	920	825	20	138
34 004	234	71	41	35	45	36	25	18	16	11	13	14	10	880	955	21-27	390
483 972	3 003	3 325	1 556	1 452	1 320	1 121	882	747	656	630	518	437	447	13 091	4 775	28	75
Total de colonne de diagonale		159	320	396	475	559	655	650	753	849	1 067	1 100	1 333	8 316	13 091	n.d.	25

Événements 1963

Les lignes de vie en diagonale

## Lecture de tableau :

Événements 1964

Des 52 178 nés vivants au janvier 1964, les 257 ont décédés à l'âge 0 mois en janvier, 109 en février etc., suivant la ligne de vie vers bas-gauche.

Au total il y avait 13 091 de décès d'enfants de < 1 ans en 1964, dont 8 316 sont nés en 1964 et 4775 en 1963

# Données pour l'exercice 2 (1965)

Russie. **Forme 4a : Décès des enfants à l'âge de moins d'un an**, Population rurale, sexe féminin 1965

naissance vivantes →		34 004	36 236	36 589	36 439	38 093	39 127	37 946	41 487	42 024	46 777	43 061	52 189	483 972	Événements 1964		
mort-nés →		234	238	231	210	200	205	243	251	272	284	298	337	3003			
Age décès →		0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	Total de			
mois		déc_64	nov_64	oct_64	sep_64	août64	juil_64	jun_64	mai_64	avr_64	mar_64	fév_64	jan_64	ligne	diagonale	Distribution âge de décès néonataux	
50 366	273	jan_65	79	38	52	44	40	23	28	22	15	13	16	16	16	> 1	425
35 429	292	fév_65	217	70	77	64	53	56	52	33	33	23	24	16	18	1	402
38 486	277	mar_65	109	69	51	49	32	29	26	26	21	16	18	18	2	283	
32 818	270	avr_65	207	96	66	74	61	46	36	33	27	28	31	27	3	207	
32 057	249	mai_65	215	62	70	69	51	45	20	26	26	24	12	23	4	124	
29 127	242	jun_65	180	72	56	50	34	36	17	19	19	13	17	18	5	128	
30 678	215	juil_65	162	85	73	93	38	54	39	43	22	26	29	24	6	104	
31 401	219	août_65	162	67	69	41	53	37	41	25	16	13	15	13	7-9	194	
30 028	240	sep_65	123	57	43	27	26	23	20	16	18	8	8	5	10-13	233	
29 993	246	oct_65	150	58	35	26	35	23	16	22	15	8	5	13	14-19	285	
29 228	267	nov_65	166	63	38	26	25	34	23	18	20	15	13	9	20	104	
22 884	261	déc_65	155	56	46	33	28	27	21	24	12	11	15	13	21-27	359	
392 495	3051	Total de colonne de diagonale	180	56	47	44	30	36	19	27	31	15	15	13	28	33	
			2 931	1 328	1 187	1 062	843	727	637	523	473	414	386	376	29	38	
			180	281	357	460	472	543	564	654	735	857	893	1 084	n.d.	12	
														827			
														10 887	3 807		
														7 080	10 887		

Événements 1964

Les lignes de vie

Événements 1965

### Lecture de tableau :

Des 50 366 nés vivants au janvier 1965, les 217 ont décédés au même mois de janvier, 109 en février etc., suivant la ligne de vie vers bas-gauche.

Au total 10 887 de décès d'enfants de < 1 ans en 1965, dont 7 080 sont nés en 1965 et 3 807 en 1964



## 2) Tableau et formules pour les calculs :

	1963	1964	1965	Formule
Naissances vivantes	552 023	483 972	392 495	$N_a$
Décès nés même année		8 316	7 080	$D'_a$
Décès nés année précédente		4 775	3 807	$D''_a$
Naissances mortes	3 043	3 003	3 051	$NM_a$
décès âge < 7		1 810	1 673	$D_7$
décès âge 7-28		1 389	1 208	$D_{7-28}$
décès âge > 28		9 892	8 006	$D_{29+}$
Taux méthode 1		27.05	27.74	$\frac{D'_a + D''_a}{N_a} \cdot 1000$
Taux méthode 2		25.833	25.905	$\left( \frac{D'_a}{N_a} + \frac{D''_a}{N_{a-1}} \right) \cdot 1000$
Formule de Bëchk		X	25.77	$\left[ \frac{D'_a}{N_a} + \frac{D''_a}{N_{a-1}} \cdot \left( 1 - \frac{D'_{a-1}}{N_{a-1}} \right) \right] \cdot 1000$
Formule de Rahts		25.73	25.65	$\frac{D'_a + D''_a}{\alpha \cdot N_a + (1 - \alpha) \cdot N_{a-1}} \cdot 1000$
$\alpha$ (facteur de séparation)		0.635	0.650	$\frac{D'_a}{D'_a + D''_a}$
Taux de mortinatalité	5.48	6.167	7.713	$1000 \cdot NM_a / (N_a + NM_a)$
Taux de mortalité périnatale		9.883	11.943	$1000 \cdot (NM_a + D_7) / (N_a + NM_a)$
Taux de mortalité néonatale précoce		3.74	4.26	$1000 \cdot D_7 / N_a$
Taux de mortalité néonatale tardive		2.87	3.08	$1000 \cdot D_{7-28} / N_a$
Taux de mortalité post-néonatale		20.44	20.40	$1000 \cdot D_{28+} / N_a$

