			١.				4			o Pener		19 4 4 to	200	385		-	-	1000	MALL SPA	STAN AND VA
		enom(s		Array S.	and the									23						
圖	inse	Numéro cription	S											1		1/			Par Ca	
			(Le numé	o est celui d	qui figure si	ur la conve	ocation ou l	a feuille d	l'émarge.	ment)	é(e) le	12		/ L		1/			4.	
Remplir cette p	urs / Ex	amen :	:e)				Se		F 115	ialité/S	érie : .							7		
	Ep	reuve :	EXAM	EN.D	ATA M	limiter	ng M			, , , , , , , , ,			Ses	sion :						
CONSIGNI	ES . N	luméroter	igneuseme ner la com chaque Pi	AGE (cadi	re en bas y	à droite	r de signe de la nace	distinc	tif pouve	ant indiqu	er sa pro	venance	at dama	l'ordre						
	- 1	ediger av	ec un stylo aucun col	a Gillie	OLICER IDE	eue ou n	Orne) et no	o noc ut	ilicar da	ctula alu	ma A an	ara alaim		rorure.						
			Ca	nectic	n Ex	amer	r 202	ደ ጓ ለ	neroes (C Don.	wn el	, \$1,0								
* Nivea	u de a	onfia	na di	la rie	SKUPC	* 1	Nu cos	lian	tdel	avolic	dita' o	le la	réper	uk s	4 2 a	Mez	cent:	ant		
Exercic							* trè			7 (2						0	r			
1- on of		dup-	value	superi	lints										soni	024	sia	mil	icat	ven
ar seril	des	rignif	ication	ألف علا	5%	mais	M 0	eut a	ccento	A PIL	2 60	milo	inti	à w	2 sea	اند	de s	ian	ilir	tvi
de 10%	don	peuto	accepta	L B co	ellicio	nt do	X C	on il	PAL	ozorki	di	0 1						0	0	
Quant a	u test	Anovo	r, on	remon	Am. O	ue Pa	Varia	R X	()) JIM	effet	Man	ilica	top a	us)	/ . 1	vw G	m.tve	χ.	k x
1			,		7	- u	CINICOLI		2	x wi	Care	nag.	yıcı	9		71	VII. 44			W 23
mt un	D-Valu	e oui.	est my	Paitus	63	a na	¥													
mt un	p-vah	e qui	estan	perieur	e à	0,05	. *													
	p-vah	e qui	est su		e à				tq f	; la j	nebabi	kti d	t`app	ulini	n al	à cla	·me	1.		
?-Ona	p-vah : ln(e qui	est su	+ β ₄ × ₁	κά 1+β2	X ₂ +	β ₃ Χ ₃	-	3 6	n βo	;= <i>l</i> l4,								3	
?-Ona ⇒ P=	p-vah : ln(1 1+e-	<u>P</u> 1−P)	= Ao	; β,×, Ζ= β,	κά 1 + β3 3+β1X	X ₂ + ₁	β ₃ X ₃	β3Χ	3 6	nβo	;= 14, =1,71	FEEK	9,β	ı==0	,125	i ,β	3=-	0,06		
2-0na ⇒ P= Yoù un	p-vah : Bn(1 1 + e-	P) 1-P) Z	= Po tq	+ β ₁ × ₁ Ζ= β _ε Χ ₁ = 5	κά , +β ₂ , +β ₁ χ	X ₂ + ₁ (₄ + β ₂ = 126	β ₃ X ₃	β3Χ	3 6	nβo	;= 14, =1,71	FEEK	9,β	₄ == 0	,125	i ,β	3=-	0,06		
2-0na ⇒ P= Yoû un	p-vah : Bn(1 1 + e-	P) 1-P) Z	= Po tq	+ β ₁ × ₁ Ζ= β _ε Χ ₁ = 5	κά , +β ₂ , +β ₁ χ	X ₂ + ₁ (₄ + β ₂ = 126	β ₃ X ₃	β3Χ	3 6	nβo	;= 14, =1,71	FEEK	9,β	₄ == 0	,125	i ,β	3=-	0,06		
l-Ona ⇒ P= l'où un onc sa	p-vah : Bn(1 1 + e-	P) 1-P) Z	= Po tq	+ β ₁ × ₁ Ζ= β _ε Χ ₁ = 5	κά , +β ₂ , +β ₁ χ	X ₂ + ₁ (₄ + β ₂ = 126	β ₃ X ₃	β3Χ	3 6	nβo	;= 14, =1,71	FEEK	9,β	₄ == 0	,125	i ,β	3=-	0,06		
l-Ona ⇒ P= l'où un	p-vah : Bn(1 1 + e-	P) 1-P) Z	= Po tq	+ β ₁ × ₁ Ζ= β _ε Χ ₁ = 5	κά , +β ₂ , +β ₁ χ	X ₂ + ₁ (₄ + β ₂ = 126	β ₃ X ₃	β ₃ Χ ₃	3 6	nβo	;= 14, =1,71	1937 Lt	9,β	9 d'i	,125	i,β	s=- ná	0,06 2 cl		4
2-0πα ⇒ P= 1'ού un lonc sa -***	p-vah : ln(1 1 + e ⁻ 1 indi : clane	P) 1-P) 2 vidu d'affé	= Ao tq cyant ctation	† β ₃ × ₁ Ζ= β ₃ Χ ₁ = δ , est d	cà +β ₂ ,*β ₁ , **	X ₂ + ₁ ' ₄ +β ₂ = 126	β ₃ X ₃ . X ₂ + . Ł X ₃	β ₃ X ₃ = 1	g e e okra	n po d p3-	= 14, =1,78 obabi	1937 Lt	9 , β 0, 1 7:	9 d'i	,1251 appen	6,β. blani	s=- ná	0,06 2. cl	PIS F	∆ 20 ₽
2-Ona ⇒ P= J'où un ionc sa -***	p-vah indi tye- classe	P) 2 vidu d'affe	= Ao tq cyant ctation	† β ₃ × ₁ Ζ= β ₃ Χ ₁ = δ , est d	cà +β ₂ ,*β ₁ , **	X ₂ + ₁ ' ₄ +β ₂ = 126	β ₃ X ₃ X ₃ + U X ₃	β ₃ X ₃ = 1	g e Olna Pg	n Po	= 14, =1,78 doabi	1937 Lt	9 , β 0,47:	1==0 9 di	,1251 appen	6,β. blani	PIT	0,06 2 cl	PIS F	4 20 90
e-Ona ⇒ P= J'où un onc sa -***	p-vah indi rhe classe	P) 2 vidu d'affe	= Ao tq cyant ctation	+ P ₄ × ₁ Z= β ₄ X ₄ = 5 y, est 1	c à 1 + β ₂ 3 + β ₁ 6, χ ₂ : 1, **	X ₂ + ₁ ' ₄ +β ₂ = 126	β ₃ X ₃ . X ₃ + . tt X ₃	β ₃ X ₃ = 1 Pl 0	3 6 Olna 199	n Bo	= 14, =1,78 doabi	1937 Lt	β , β 0,47° 619 0	1==0 9 di	1251 appen	6,β, benie	PIT	0,06 2 cl	PIS F	4 20 90
2-Ona ⇒ P= l'où un ionc sa -*** éel dit	p-vah indi rhe classe	P) 1-P) 2 vidu P2 1	= Ao tq ayant ctation P3 1	+ P ₃ × ₁ Z= β ₄ X ₄ = 5 y, est 1	κά 1 + β ₂ 3 + β ₁ X 6, X ₂ : 1, **	X ₂ + ₁ (1+β ₂ = 126	β ₃ X ₃ . X ₃ + . et X ₃	β ₃ X ₃ = 1 <u>P1</u> 0 0	3 6 Olna 199	Plo	= 14, =1,78 doabi	1937 Lt	9 , β 0, 13 · · · · · · · · · · · · · · · · · ·	P14 0	1251 apper P15 0	6,β, benie	3=- rá PH 0 0	0,06 2 cl	PIS F	4 20 90
2-0na ⇒ P= J'où un ione sa -*** ell dit	p-vah indi rhe classe	P) 1-P) 2 vidu P2 1 1 Tf	= Ao tq ayant ctation P3 1 0	2= β ₂ 2= β ₂ X ₁ = 5 1 ο ο ο ο ο ο ο ο ο ο ο ο ο ο ο ο ο ο ο	κά 1 + β ₂ 3 + β ₁ X 6, X ₂ : 1, ** 1, **	X2+ (1+β2 = 126 * P6 1 1	β ₃ X ₃ . X ₂ + . et X ₃ . P+ . o . o . et pric	β ₃ X ₃ = 1 P1 0 0 ωth	3 6 Olna 199	Plo	= 14, =1,78 doabi	1937 Lt	9 , β 0, 13 · · · · · · · · · · · · · · · · · ·	P14 0 0	1251 apper P15 0	ρι ο ο ο + Τ	3=- rá PH 0 0	0,06 2 cl	PIS F	4 20 90
2-Ona ⇒ P= J'où un Jone sa -*** ell dit TP=3 FP=1	p-vah indi rhe classe	P) 1-P) 2 vidu P2 1 1 TF	= Ao tq ayant ctation P3 1 0 True	Faxa Z= B= X_1= 5 , est 1 P4 1 O positive	β + β 2 3 + β 1 X 2 3 4 5 1 X 2 4 4 4 4 4 4 4 4 4 4 4 4 4 4 4 4 4 4	X2+ 2+ f2 = 126 2 4 1 4 1	B ₃ X ₃ X ₂ + et X ₃ P+ o o et price et price	β ₃ X ₃ = 1 P1 0 0 with	3 6 Olna 199	Plo	= 14, =1,78 doabi	1937 Lt	9 , β 0, 13 · · · · · · · · · · · · · · · · · ·	P14 0 0	P15 0 0 TP	P16 0 0 + T1	3=- rá PH 0 0	0,06	P13 F	20 M 0 (0
ent un 2-Ona 2-Ona 3-Ona Iona Iona -*** Idel TP=3 TN=13 FN=3	p-vah indi rhe classe	P2 1 1 TF	= Ao tq ayant ctation P3 1 0	Paxa Z= B= X= 5 , est 1 Pu 1 O positive negative	ρ5 1 + β ₂ 3+β ₁ X 6, X ₂ : 1, ** 1, ** 1, ** 1, **	χ ₂ + ₁ -126	B ₃ X ₃ X ₂ + et X ₃ P+ o o et price et price et price	Pa X 3 Pa	3 6 Olna 199	Plo	= 14, =1,78 doabi	1937 Lt	9 , β 0, 13 · · · · · · · · · · · · · · · · · ·	P14 0 0	1250 appen P15 0 0	P16 0 0 + T1	3=- rá PH 0 0	0,06	P13 F 0 0	20 M 0 (0

```
4- ORx = e = 0,8819 > quand X, augmente d'une unité, la probabilité que l'individu € à la chase 1
  diminue de 129, la probabilité devient 88,13% de sa valur pricédente. **
      ORX = e 12 = 0,9384 => Quand X2 augmente d'une unité, la probabilité que l'individue & à la clare
      OR x = e P3 = 5,823 > Etié de la clare 1 rignifie 6 fois plus de chance d'apportenir à la clare
  1 del *
  5- modele-simple <- glm (df$Y~ df$X, "binomial")
     pr. f. step (module-nimple, scope= [vdf$x2+df$x2+df$x2), din= "forward") *
 Exercial: **
                                                             potal width 21,75 et
 Si 1- On a 5 xight:
  1) Si petal length > outre 2,45 et inferieur ou égale à 4, 15 lb, sepal length × 5,95, il s'agit de
  Virginica
  2) Si petal length est superiour à 1,85 et petal reidth 71,75 - Virginica superiour à 3,45 et inferiour ou égale à 4,95, et petal reidth informe sonigne à 1,65
strigistics. et inferieure ou égale à 1,75 -> Virginica
 4) Si petal length > 4,95 et petal width inferieure ou égale à 1,55 - Virginica
 5) Si petal length >4,95 et petal width > 1,55 mais inferieure du égale à 1,75, it sepallength >, 6,95
 -> Virginica
                                   (K) - 5
2-101-X
                                   (P)-grid_search
 (b) - Y,
                                   (m) - X-tain, y-tain
  (c)- 0,2
                                   (m) - Y-test, Y-pred
  (9) - 45
    (e)- 0,01, 0,05, 0,$
    (8) - A, 5, 7
                                      * XX
   (9) - 3, 4,5
   (A) 'gini', 'enhopy'
   (i) - clf
   (1) - porams
```