

## Résoudre un problème avec un algorithme

La probabilité qu'un tireur atteigne une cible est  $1/3$ .

On suppose les tirs indépendants les uns des autres.

Combien de fois doit-il tirer pour que la probabilité d'atteindre au moins une fois la cible soit supérieure à 0,99 ?

<u>Solution sous ALGOBOX</u>	<u>Solution sous forme d'organigramme</u>
1 VARIABLES	<pre> graph TD     Start([Début]) --&gt; Init[compteur &lt;- 1]     Init --&gt; ProbInit[proba &lt;- 1/3]     ProbInit --&gt; Decision{proba &lt; 0.99}     Decision -- Oui --&gt; LoopStart(( ))     LoopStart --&gt; Inc[compteur &lt;- compteur + 1]     Inc --&gt; Calc[proba &lt;- (1 - Puissance(2/3, compteur))]     Calc --&gt; LoopStart     Decision -- Non --&gt; Display1[Afficher ("Il faut ")]     Display1 --&gt; Display2[Afficher (compteur)]     Display2 --&gt; Display3[Afficher ("tirs pour qu'il atteigne au moins 1 fois la cible avec une proba &gt; 0.99")]     Display3 --&gt; End([Fin])                     </pre>
2 compteur EST_DU_TYPE NOMBRE	
3 pn EST_DU_TYPE NOMBRE	
4 DEBUT_ALGORITHME	
5 compteur PREND_LA_VALEUR 1	
6 pn PREND_LA_VALEUR 1 - 2/3	
7 TANT_QUE (pn < 0.99) FAIRE	
8 DEBUT_TANT_QUE	
9 compteur PREND_LA_VALEUR	
compteur+1	
10 pn PREND_LA_VALEUR 1 -	
pow(2/3,compteur)	
11 FIN_TANT_QUE	
12 AFFICHER "Il faut "	
13 AFFICHER compteur	
14 AFFICHER "tirs pour que la	
probabilité qu'il atteigne au moins 1 fois la	
cible soit supérieure à 0,99"	
15 FIN_ALGORITHME	