Solution proposée par Frédéric de Ligt au problème numéro 7 de la quinzaine.

Soient k le rang de la première carte tirée et l le nombre de cartes tirées, k et l sont deux entiers non nuls. Le problème se traduit par l'équation :

$$k + (k + 1) + \dots + (k + l - 1) = 2013 = 3\times 11\times 61 \quad (1)$$

On sait que pour tout entier n non nul on a : $1 + 2 + \dots + n = n(n + 1)/2$.
L'équation (1) est alors équivalente à :

$$(k + l - 1)(k + l)/2 - (k - 1)k/2 = 2013$$

ou encore

$$(k + l - 1)(k + l) - (k - 1)k = 2\times 3\times 11\times 61.$$

En développant, en réduisant et en factorisant le membre de gauche on obtient l'équation équivalente :

$$l(2k + l - 1) = 2\times 3\times 11\times 61 = 4026 \ \ (2).$$

Comme on a l'inégalité $l < 2k + l - 1$, 8 cas seulement sont possibles.
Cas 1. $l = 1$ et $2k + l - 1 = 4026$, soit $k = 2013$.
Cas 2. $l = 2$ et $2k + l - 1 = 2013$, soit $k = 1006$.
Cas 3. $l = 3$ et $2k + l - 1 = 1342$, soit $k = 670$.
Cas 4. $l = 6$ et $2k + l - 1 = 671$, soit $k = 333$.
Cas 5. $l = 11$ et $2k + l - 1 = 366$, soit $k = 178$.
Cas 6. $l = 22$ et $2k + l - 1 = 183$, soit $k = 81$.
Cas 7. $l = 33$ et $2k + l - 1 = 122$, soit $k = 45$.
Cas 8. $l = 61$ et $2k + l - 1 = 66$, soit $k = 3$.
Pour que la magicienne ne retienne qu'une solution, c'est qu'elle connaît le nombre n de cartes et que celui-ci est obligatoirement compris entre 63 et 76. Il n'y a alors que le cas 8 possible. Les cartes tirées portent donc les numéros de 3 à 63.