

## Fiche de références pour le COMPO-STAGE

### Capsule 05— Formulations de substrats à composter



#### Références citées dans la capsule

Conseil des productions végétales du Québec (CPVQ). (1992). *Manuel d'ingénierie : Structures d'entreposage des fumiers, lisiers et purins* (AGDEX 710). Service du génie, Ministère de l'Agriculture, des Pêcheries et de l'Alimentation du Québec (MAPAQ).

Bernard, Y. (1999) , New method to produce quality compost using the FORCE3 compost formulation software and taking into account the mass loss measurement during composting, CRIQ, proceeding of the international composting symposium in Halifax ICS 99, sept. 19-23 1999

Haug R. T., (1996) The practical Handbook of compost engineering, ISBN : 0-87371-373-7,1996

Potvin D. et Bernard Y., (1995) Recherche de techniques de compostage adaptées à une gestion optimale des fumiers,1995

#### Outils pour les calculs de formulation en compostage

Cornell University, Compost Mixture Calculation Spreadsheet. [\[En ligne\]](#)

Washington State University, Compost Mixture Calculator. [\[En ligne\]](#)

Aschl Management Systems. Software for Managing Compost Operations [\[En ligne\]](#)

## Rappel des étapes de calculs de formulation avec exemple

**Tableau 1 : Caractéristiques d'un intrant carboné et d'un intrant azoté**

| Paramètres                | Intrant 1<br>Carboné | Intrant 2<br>Azoté |
|---------------------------|----------------------|--------------------|
| MVAh (kg/m <sup>3</sup> ) | 250                  | 750                |
| TEE b.h. (%)              | 35                   | 70                 |
| Teneur en MO b.s. (%)     | 94                   | 70                 |
| Ntot b.s. (%)             | 0,12                 | 3,5                |

**Tableau 2 : Étapes du calcul et résultats**

|   | Étapes et calculs                                                                                                                  | Intrant 1 | Intrant 2 | Total*                      |
|---|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------|-----------|-----------------------------|
| 1 | <b>Fixation</b> des volumes des intrants 1 et 2 (m <sup>3</sup> )                                                                  | 3         | 1,5       | ???<br>(volume non additif) |
| 2 | <b>Calcul de la masse des intrants (kg) =</b><br>MVAh (kg/m <sup>3</sup> ) x volume (m <sup>3</sup> )                              | 750       | 1125      | 1875                        |
| 3 | <b>Calcul de la masse d'eau (kg) =</b><br>(Masse fraîche (kg) x teneur en eau (%)) / 100 %                                         | 263       | 788       | 1051                        |
| 4 | <b>Calcul de la masse sèche (kg) =</b><br>Masse totale (kg) – masse d'eau (kg)<br>Ou<br>(Masse fraîche (kg) x siccité (%)) / 100 % | 488       | 338       | 826                         |
| 5 | <b>Calcul de la masse de MO (kg) =</b><br>(Masse sèche (kg) x teneur en MO b.s. (%)) / 100 %                                       | 459       | 237       | 696                         |
| 6 | <b>Calcul de la masse de carbone organique (kg) =</b><br>(Masse MO (kg))/2                                                         | 230       | 119       | 349                         |
| 7 | <b>Calcul de la masse d'azote total (kg) =</b><br>(Masse sèche (kg) x teneur en Ntot b.s. (%))/100%                                | 0,6       | 12        | 12,6                        |
| 8 | <b>Calcul du C/N du mélange (sans unité) =</b><br>Total C (kg) / total N (kg)                                                      | 28        |           |                             |
| 9 | <b>Calcul de la TEE (%) du mélange =</b><br>(Total masse d'eau (kg) / Total masse intrants (kg)) x 100%                            | 56        |           |                             |

\*Pour les étapes 2-7, le total est la somme d'intrant 1 + intrant 2.

Partenaire de réalisation



Partenaire financier

