

CAROTTE CONDITIONNEMENT ET STOCKAGE AU FROID

Code essai : 11E-31

Durée : 2001-2012

Auteurs : David Gourc, Didier Monnier, Jean-Denis Payet

Partenaires : LM Distribution, Association pour la Modernisation des Maraîchers du Tampon (AMMT)

1. HISTORIQUE

La production locale de carotte est fortement concurrencée par les importations en provenance d'Australie.

Les caractéristiques sont les suivantes :

- Disponible toute l'année
- Très bonne qualité : produit lavé de calibre homogène
- Packaging intéressant : les carottes sont emballées dans un sachet placé dans un carton de 20 kg
- Prix relativement attractif : entre 0,50 et 0,60 € / kg

Pour arrêter de perdre des parts de marché, il est donc nécessaire de proposer rapidement aux consommateurs un produit local avec un rapport qualité / prix équivalent. Cet objectif ne pourra être atteint qu'en conjuguant la production d'une carotte de qualité pendant la saison fraîche et la mise au point de méthodes de stockage adaptées pour fournir un produit de qualité.

En 2004, nous avons réalisé un essai à petite échelle qui nous a donné de bonnes pistes de travail pour conserver de la carotte au froid.

2. OBJECTIFS

Produire de la carotte de qualité qui concurrence le produit importé d'Australie.

3. ANALYSE DE LA PRODUCTION AUSTRALIENNE

3-1 Une carotte produite toute l'année

La carotte qui est importée à la Réunion est produite dans l'Ouest de l'Australie (près de Perth). Le climat doux de type méditerranéen permet de produire de la carotte toute l'année. Les principaux clients sont les pays asiatiques et le marché de la Réunion ne représente en 2004 que 0,6% du total des exportations.

3-2 Les variétés

Les variétés utilisées dans l'Ouest de l'Australie sont les mêmes que celles qui sont utilisées dans les hauts de la Réunion. En effet, la variété de type nantais STEFANO représente 80 % du marché. Or cette variété n'est autre que la variété MAESTRO commercialisée par la société Vilmorin.

3-3 Mode de production

Une dizaine de gros exportateurs se partagent le marché. Les carottes sont produites dans des exploitations qui excèdent souvent les 500 hectares. L'ensemble de la production est mécanisé.

3-4 Récolte et conservation

La récolte est mécanisée (arracheuses par les fânes de type SIMON). Les carottes sont lavées tout de suite après la récolte et sont acheminées vers les lieux de conditionnement dans des camions isothermes. La récolte est ensuite calibrée puis refroidie (hydrocooling) avant d'être emballée dans des cartons contenant des sachets (polyéthylène haute densité). Les cartons sont ensuite entreposés dans les containers frigo (1°C) qui sont ensuite expédiés partout dans le monde.

4. MATERIEL ET METHODE

4-1 La récolte

Nous avons récolté près de 1 ha de carottes le 14 avril 2005. La récolte a été réalisée manuellement après le passage d'une souleveuse. Les caisses contenant la récolte ont été au fur et à mesure protégées des rayons du soleil.

4-2 Le transport

Comme la laveuse était située à proximité de la parcelle récoltée, nous avons utilisé des camionnettes.

4-3 Le lavage

Nous avons utilisé la laveuse à tambour de la marque Briand qui appartient à l'AMMT.

4-4 Le calibrage et triage



Nous avons utilisé la calibreuse à rouleaux de l'AMMT qui est positionnée à la sortie de la laveuse. Tout en passant dans les rouleaux le produit s'égoutte. A la sortie de la calibreuse, des tapis de visite permettent de retirer les déchets. Les carottes sont ensuite stockées dans des trémies tampons.

4-5 Conditionnement

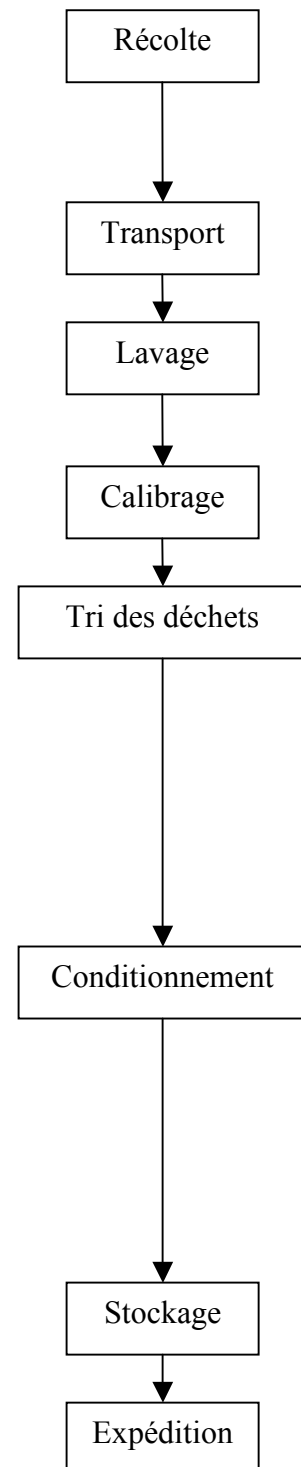


Des caisses vides contenant des sachets en polyéthylène haute densité sont ensuite positionnées sur des balances. Ces caisses sont remplies automatiquement grâce à un tapis roulant qui amène sur la balance le produit qui était stocké dans les trémies tampon. Quand le poids défini est atteint, le tapis s'arrête automatiquement.

4-6 Stockage

Les caisses ont ensuite été stockées à 2 °C dans le container frigorifique situé à proximité de la laveuse.

Ce container frigorifique en aluminium de 20 pieds a été acheté d'occasion par l'AMMT. Il est équipé d'un plancher rainuré qui permet une bonne ventilation du froid.



5. RESULTATS ET DISCUSSIONS

Nous avons réalisé cet essai en récoltant une parcelle qui avait été abandonnée faute de marché. Les carottes étaient encore saines mais le feuillage déjà bien sec rendait difficile l'arrachage par les fanes. Le passage d'une lame souleveuse nous a permis de décompacter le sol et de récolter facilement le produit. Nous avons réalisé un tri au champ pour amener à la laveuse un produit de qualité. L'utilisation de la calibreuse à rouleaux nous a donné 3 produits bien calibrés. Les carottes dont le calibre dépassait 55 mm ont été destinées à la restauration scolaire. Les deux autres calibres plus petits ont été vendus auprès des circuits traditionnels. Toute la production a été commercialisée sans problème particulier.

Le container frigo a servi de stock tampon. Des récoltes régulières ont permis de l'approvisionner au fur et à mesure de la commercialisation du produit. Les carottes stockées depuis trois semaines avaient le même aspect que celles qui étaient fraîchement cueillies.

6. CONCLUSION

Il est possible avec des méthodes simples de proposer au consommateur un produit de qualité. Le stockage au froid permet de récolter la carotte à la date optimale de récolte et de disposer d'un stock tampon qui réduit les risques de rupture d'approvisionnement.

Nous pouvons résumer notre action menée durant les cinq dernières années en proposant les principales règles pour produire de la carotte de qualité :

- Avant d'affiner le lit de semence passer un outil à dent pour décompacter le sol en profondeur.
- Le semis mécanisé permet d'obtenir une répartition régulière des carottes sur la planche. Le produit final est ensuite beaucoup plus homogène.
- La parcelle doit être impérativement irriguée. L'eau doit être amenée en quantité suffisante. En effet toute carence en eau durant les premiers mois du cycle de culture provoque une forte hétérogénéité dans les calibres et une forte perte de rendement.
- Dans la limite du possible respecter les rotations (2 ans minimum).
- L'apport fractionné d'engrais et de bore par fertirrigation permet d'obtenir un rendement supérieur.
- A la récolte, il est indispensable de protéger au maximum le produit. Eviter les récoltes en pleine chaleur. (Aligner les caisses pleines et positionner dessus une toile d'ombrière doublée. Il est aussi vivement conseillé de placer ces caisses sous un asperseur). Si cette méthode de protection n'est pas appliquée au champ, il est alors impossible d'obtenir un produit qui se conserve.
- Si le trajet jusqu'à la laveuse est long, il faut alors privilégier les camions isothermes.
- La qualité de l'eau de lavage doit être irréprochable. Eviter les eaux des retenues, ou alors ajouter un peu de javel dans l'eau pour éviter les sources de maladies bactériennes.
- Pour obtenir un produit proche de la carotte australienne, il est impératif de calibrer et de réaliser un tri sévère.
- Le stockage doit être réalisé dans des sachets en polyéthylène haute densité (type sac poubelle). La température de stockage ne doit pas excéder 2°C.
- Par la suite, la chaîne du froid doit être respectée pour que le produit garde toute sa qualité. Il est donc souhaitable d'utiliser des camions isothermes ou frigorifiques.

En respectant ces consignes, il est possible de conserver la carotte pays au minimum 3 mois.