



Vincent GOBBE

Ingénieur agronome forestier 1971

Président d'honneur-Fondateur de l'asbl Nature et Progrès

Co-président-Co-fondateur de l'asbl Comité Jean Pain

A propos de la validation méthodologique de la conversion aérobie des dépouilles

Intervient en tant que « consultant » bénévole auprès de l'équipe de recherche de l'UCL

Expérience en matière de compostage :

- Met en place des dizaines de composts de branches de plus de 30m³ depuis 1975 selon la méthode Jean Pain, tant au domaine provincial d'Hélicine qu'au centre de visite du Comité Jean Pain à Londerzeel ;
- Formateur des guides et maîtres composteurs belges depuis 1998, et français depuis 2014, reconnu par l'ADEME (française) comme expert pour le compostage de proximité -

I - Commentaires sur le 1^{er} essai de conversion de l'UCL – déc. 2018 – mars 2019 :

I-1-ayant appris la future mise en place d'essais d'humusation par l'UCL, baptisée « Conversion aérobie des dépouilles », je rencontre le Pr Baret en son bureau le 13 novembre 2018. À l'issue de cette rencontre, il communique à son assistant les informations suivantes : « Il (Vincent Gobbe) est prêt à jeter un coup d'oeil sur le dispositif et à être présent lors de la mise en place. Il attire l'attention sur trois points :

- garder 30 à 40 cm de chaque côté des dépouilles
- utiliser du broyat le plus frais possible
- bien hydrater (maintenir en continu 50 % d'humidité).

I-2- je reçois le Protocole de Conversion n°1 le 28.11.2018, mais **il m'est interdit de le communiquer** pour avis à la Fondation ! J'ignore donc si ce protocole correspond à celui de la Fondation parce que le fascicule « Plaidoyer... » est trop laconique. Je communique néanmoins ce protocole au Pr Baret le 03.12.2018, muni de mes propres commentaires, sans savoir s'ils reflètent bien les positions de la Fondation !

Ce Protocole n°1 indique les personnes « impliquées » comme suit :

Personne	Fonction
Pr Philippe Baret	Référent académique & Communication
Ir Adrien Dockx	Coordination
Pr Catherine Behets Wydemans	?
Nicolas Charles-Pirlot	Prosecteur UCLouvain
Ir Vincent Gobbe	Consultant en gestion des biodéchets

I-3-je n'ai jamais reçu la version définitive du protocole n°1 ! Le 1^{er} essai démarre le 14.12.2018.

I-4-selon moi, visiblement, les expérimentateurs semblaient manquer d'expérience, mais je n'ai aucune information sur leur capacité à composter les matières préconisées !

I-5-Ils ne savaient déjà pas où trouver la matière première. Je leur ai donné le nom de l'élagueur qui leur a fourni la matière ad hoc et c'était du bon broyat de feuillu !

I-6-Initialement, il avait été prévu de tremper le broyat 24h dans un bac rempli d'eau, mais cette solution a été abandonnée au bénéfice d'un arrosage. Arroser avec une eau à 0° provenant d'une citerne proche et à l'aide d'un arrosoir a été très fastidieux. La quantité d'eau apportée n'a pas été calculée. Je ne crois pas qu'il y en ait eu assez. Selon ma propre expérience et selon les indications du successeur de Jean Pain, il faut compter au minimum 200 L/m³ et cela peut aller jusqu'à 350 L/m³. C'est pourquoi en vue du 2^{ème} essai, j'ai proposé d'utiliser l'eau de ville et un tuyau d'arrosage muni d'un disperser et d'un compteur de passage !

I-7-Aucun ajout d'azote n'a été opéré, donc on a eu affaire à un C/N très > 100 (probablement ± 120-150, mais sans garantie puisque pas mesuré). Les matières n'ont pas été tassées, ce qui se fait habituellement pour de telles matières, relativement grossières, pour que la fermentation ait bien lieu partout. Non tassées, il subsiste trop d'espaces entre les matières et la fermentation démarre mal.

I-8-si la température a été plus élevée dans la fosse, c'est « normal » car il y a moins de vent dans une fosse et un compost est très sensible au vent, surtout s'il est petit. Dans les compostières en palettes où il y a de grands écarts entre les planches, on peut observer que face à ces ouvertures, les matières se dessèchent et ne compostent pas, parfois sur 5 à 10cm de profondeur dans la masse. C'est pourquoi actuellement, tant en France qu'au Comité Jean Pain, on conseille des enceintes « fermées », l'aération étant suffisante de par la granulométrie du broyat utilisé et l'usage d'une simple tige aératrice, mais ce n'était pas nécessaire dans ce cas-ci.

I-9-les conseils fournis pour la décomposition des carcasses de porc au Québec précisent bien que ça se fait en « cellules fermées », au moins sur 3 côtés, ce qui réduit l'influence du vent !

I-10-la paille de couverture ne constitue pas un brise-vent suffisant, ni une barrière suffisante contre l'excès d'humidité dû à la pluie, c'est pourquoi j'ai préconisé l'usage d'une bâche spéciale compost telle le TOPTEX, même si ce n'est pas naturel ! Ils ont voulu 'soi-disant' respecter le protocole de la Fondation en utilisant la paille ! Si on veut absolument rester dans le naturel, il existe des couvre-sol biodégradables, pourquoi ne pas les avoir testé en les utilisant comme bâche ? Ils ont constaté (mais moi je le savais) qu'une chute abondante d'eau fait chuter la température, mais ils n'ont apporté aucun correctif au dispositif. Ils n'ont d'ailleurs pas opté pour la mesure de l'humidité alors que je l'avais recommandé !

I-11-les additifs préconisés par la Fondation et que j'avais recommandé d'utiliser (les produits Plocher et les préparations biodynamiques) n'ont finalement pas été autorisés alors qu'elles figuraient dans le protocole n°1 que j'ai corrigé. Mais comme je n'ai pas reçu le protocole définitif, c'est par un mail de A.Dockx que j'ai appris le refus de l'UCL d'utiliser un quelconque additif. Les arguments utilisés du style « ces produits n'ont pas été testés scientifiquement » sont un prétexte car une recherche sur les résultats obtenus avec ces produits aurait prouvé le contraire !

I-12-aucun essai préalable sur la décomposition du linceul n'a été fait. Or, un proche de la Fondation (qui ?) a relevé que sa décomposition était difficile. Il a certainement été un frein à la décomposition des dépouilles, surtout que le linceul ne collait pas au corps des animaux. L'UCL n'a relevé, dans son rapport, aucune indication à propos du linceul ! On ne sait donc rien de son état de décomposition ni s'il convient à cet effet. C'eut été un renseignement utile. L'expertise finale a été très incomplète.

I-13-après inhumation, les buttes ont été laissées durant 3 mois sans intervention = erreur ! Qui leur a dit qu'il ne fallait pas y toucher ? Le broyat fait office de « biofiltre » pour les odeurs. Il était donc nécessaire de boucher les crevasses qui se formaient, ce qui n'a pas été fait. NB : au Centre de méthanisation de Tenneville, il y a un énorme biofiltre constitué de broyat de branches pour capter les odeurs émanant du hall de stockage des ordures ménagères où l'air –puant- est aspiré et envoyé à travers ce biofiltre. Tous les composteurs électromécaniques (en France car il n'en existe pas en Belgique) sont équipés d'une aspiration de l'air du composteur, air qui est envoyé dans un biofiltre composé soit de broyat, soit de pouzzolane (lave minérale). Une entreprise privée et professionnelle de compostage en Flandre m'a indiqué que les racines d'arbre broyées étaient le meilleur biofiltre, mais cette matière est rare à trouver ! Le principe des toilettes sèches est basé sur la capacité du bois à neutraliser les odeurs. L'équipe de recherche n'a pas l'air de le savoir.

I-14-aucun membre de la Fondation n'a été invité à l'ouverture des buttes. Alors que je faisais bel et bien partie des « personnes impliquées », et que j'ai aidé à mettre les buttes en place, je n'y ai pas été invité non plus ! C'est un manque flagrant de courtoisie ! Par contre, curieusement, M. Xavier Deflorenne (Mr. Cimetièrre), qui n'était pas dans la liste des personnes impliquées et ouvertement contre l'humusation (ses déclarations aux media en font foi), était bien présent à l'ouverture des buttes !

I-15-pourquoi n'avoir pas poursuivi le 1^{er} essai au-delà des 3 mois, ne fût-ce que pour voir ce qui se passerait dans les mois suivants ? C'est un manque d'intérêt scientifique pour la chose ! Faire faire cette expérience par des gens qui n'y sont pas vraiment intéressés, est contre-productif et certainement pas scientifique non plus. Je considère qu'un scientifique (ou un chercheur) est par nature « curieux » ! Ils auraient donc dû poursuivre le compostage jusqu'aux douze mois accomplis.

I-16-l'absence de ventilation n'empêche pas la dégradation de se faire, elle se fait juste un peu plus lentement. Preuve : un tas de broyat laissé en place pendant un an, voire 2 certainement, fini toujours quand même en compost, pour autant qu'il ait été humidifié par la pluie ! Je l'ai souvent constaté. Je n'ai jamais pu garder un tas de broyat intact non protégé ! Il s'est toujours transformé en compost. Les cadavres d'animaux auraient été eux aussi transformés.

I-17-ils disent dans le 1^{er} essai que le BRF utilisé n'était pas idéal ! Je dis le contraire. L'absence de montée en température n'est pas due à un manque d'oxygène, mais d'eau, d'azote et probablement de tassement.

I-18- manque d'hygiénisation : oui, c'est exact, à cause de la trop basse température atteinte, et par manque de temps. On sait que pour atteindre une hygiénisation suffisante, principalement des déjections animales ou humaines qui contiennent les pathogènes les plus embêtants, il faut une durée de compostage de 1,5 an, si la température n'atteint pas les 55°C pendant un temps suffisant.

I-19-on peut s'étonner de ne lire, dans le rapport de l'UCL, aucun commentaire à propos du porc qui a été mis dans un cercueil et enterré à 2 mètres de profondeur. Qu'est-il devenu ? Quelle transformation a-t-elle été observée ? En fait, le second volet du mandat de la recherche, à savoir comparer les résultats de son "compostage", quels qu'ils soient, avec ceux des jus de putréfaction recueillis dans les gaines étanches enveloppant les 2 porcs qui ont été enterrés de façon classique, n'a pas été réalisé.

I-20-Ce premier essai aurait pu fournir d'autres indications intéressantes. Il eut été aussi très utile, pour l'avancement de la science, de laisser le processus se poursuivre durant un an, juste pour voir si, malgré un début de dégradation difficile, la nature aurait quand même pris le dessus !

II - Commentaires du 2^{ème} essai débuté le 16.12.2019 – dernière mesure de température le 17 février 2020.

II-1-En ce qui concerne le protocole, j'ai bien corrigé le projet de protocole n°3 le 24 octobre 2019, mais une fois encore, je n'ai pas reçu le protocole définitif ! Quel protocole Ezio Gandin (représentant la Fondation) a-t-il reçu et quand ? Je l'ignore, mais je constate qu'une réunion avec la Fondation a eu lieu le 20 septembre, et pourquoi ne pas en avoir tenu une après le 24 octobre pour valider le protocole définitif ?

II-2-S'il a bien été validé par le Comité d'accompagnement le 12 décembre, où ni la Fondation ni moi-même n'avons été invités, il ne l'aurait donc pas été ni par moi, ni par la Fondation ! Dire, après coup, que l'équipe de recherche a bien appliqué le protocole est très prétentieux.

II-3-Si des mesures de teneur en NH⁴ du sol avaient été faites à la fin du 1^{er} essai, on aurait su que le sol s'enrichissait excessivement en NH⁴ et on aurait augmenté l'épaisseur de broyat sous la butte et proposé de couvrir le tas avec une bâche TOPTEX ! Mais aucune mesure n'a été faite. Le 1^{er} essai n'a servi à rien, c'est regrettable. Ils n'en ont tiré aucun enseignement significatif, sinon l'histoire du manque d'oxygène, ce qui est faux et pas mesuré.

II-4-le taux d'oxygène et de CO², ça se mesure. Un agriculteur flamand de Zulte, spécialiste du compostage, le fait régulièrement, mais lui, c'est un professionnel ! Ils n'ont pas daigné se procurer ce matériel.

II-5-rapport C/N : 26,81 au départ, ok, c'était bon, mais c'était une matière déjà en fermentation depuis un certain temps puisque tout à fait noire, avec beaucoup de gros morceaux de bois. Ce n'était, en aucun cas, du broyat frais comme demandé. Ni la Fondation ni moi-même n'avons pu valider le produit. Le 1^{er} pic de température qu'on aurait pu atteindre était très certainement déjà dépassé. En arrosant le tas qui était déjà

légèrement humide, avec une eau très froide, on l'a refroidi et il a redémarré avec peine. Je demandais du broyat « frais », pas du broyat précomposté !

II-6-ayant observé la mauvaise qualité du broyat (des déchets verts de l'intercommunale, précompostés), j'ai alors proposé de rebroyer la masse en présence, mais ils n'avaient ni le matériel ad hoc ni d'autre solution. J'ai alors essayé de rebroyer le broyat (déjà chaud et noir), avec un petit broyeur ELIET de Guy, membre de la Fondation, mais impossible, car ce matériel était trop petit et ça bloquait tout de suite. La granulométrie du broyat était de loin trop importante, ce qui contribue à l'aération certes, mais est un handicap pour l'élévation de la température. L'équipe Jean Pain préconise un maximum de 4mm d'épaisseur (cf. <https://www.jean-pain.com/charge-mjp.php>). On était loin du compte. Le rapport final ne parle pas de cet épisode, pourtant crucial pour la suite.

II-7-ils disent que le rapport C/N avait été « optimisé » mais ils ne disent pas comment, ni avec quelle matière, ni en quelle quantité ? Alors qu'ils avaient le moyen de le vérifier puisqu'ils connaissaient le nombre de sacs d'engrais disponibles (= fumier séché de vache-poule-cheval bio de chez DCM. Je le leur avais conseillé encore une fois !). La quantité de fumier ajouté n'a pas été mesurée et ne figure pas dans le rapport. On ne sait rien non plus de la quantité d'eau ajoutée alors qu'on avait le matériel pour le faire, mais selon ce que j'ai vu, elle a certainement été insuffisante car arroser 600 à 1200 L par butte, ça prend beaucoup de temps, un temps qui a manqué.

II-8-Curieusement, ils pensent que les fissures permettent d'aérer le tas, alors qu'elles sont là pour évacuer les gaz (chauds) qui s'échappent des corps et produisent ces mauvaises odeurs. L'air chaud monte de l'intérieur vers l'extérieur et ne fait pas le chemin inverse ! C'est du n'importe quoi ! Comme expliqué pour le 1^{er} essai, réarranger les tas pour supprimer les fissures aurait été une meilleure solution. L'expérience que j'ai du compostage de masse (c.-à-d. des tas de 30 à 40m³) est que l'on peut aisément ne remuer un tas que tous les 3-4 mois. Jean Pain lui-même maintenait un tas de 50m³ en l'état pendant 5 mois !

II-9-Malheureusement, je n'ai jamais pu participer aux relevés de température, donc pas pu confirmer les observations visuelles ni pendant le processus ni à l'ouverture des buttes. Ce n'est pas la conception que j'ai d'un partenariat ni d'une consultance, fut-elle gratuite !

III - Impact sur le sol.

III-1-On observe à peu près le même phénomène sous la butte de compostage du chien chez Guy (membre de la Fondation) : un enrichissement de l'azote potentiellement lessivable (NPL). Mais est-ce aussi grave que ce qui y est dit ? Oui, pour les terres agricoles si on devait y mettre cette quantité sur une grande surface, mais sur quelques m² ? Dans la mesure où il est prévu que l'emplacement des buttes sera ensemencé par des plantes *pièges à nitrates*, cela ne devrait pas poser de problème. La pollution (non mesurée jusqu'ici) par les corps dans les cimetières est très certainement plus importante. Preuve en est : l'interdiction qui m'a été faite en 1995 par le laboratoire d'analyses de l'eau d'un puits de 42m de profondeur, situé à moins de 50m d'un cimetière, eau initialement destinée à arroser des terrains de tennis. Cette eau contenait de la putrescine et de la cadavérine. Alors, les cimetières sont-ils non polluants ? J'en doute !

	Azote nitrique		Azote amoniacal			
	mg N-NO ³ /l	kg N-NO ³ /ha	mg N-NH ₄ /l	kg N-NH ₄ /ha		
	0-30 cm	0-30 cm	0-30 cm	0-30 cm	30-60 cm	60-90 cm
Butte du chien						
0-30 cm (1 ^{er} prélèv.)	10,72	248	0,154	3,6		
0-30 cm (2 ^d prélèv.)	10,39	243				
30-60 cm (2 ^d prélèv.)	4,3	103				
60-90 cm (2 ^d prélèv.)	5,64	135				

Essais UCL					
sol témoin	4,5		20,2	21,3	14,9
butte témoin	16,24		19,1	18,4	37,2
butte témoin + charbon	13,85		44,5	40,7	41,3
butte humusation	2,72		1.151	133,7	61,9
butte humus. + charbon	9,81		818,5	99	86,8

III-2-Une comparaison entre ce qui se passe ici et dans les cimetières SOUS les tombes une fois qu'elles seront vidées, serait très utile. On pourrait alors vraiment comparer le retour dans le sol de l'azote et d'autres polluants. Mais nous savons qu'il n'y a pas que cet avantage car d'autres éléments s'y dispersent aussi. Ce serait bien de proposer à la RW de faire réaliser une analyse exhaustive des éléments que l'on trouve dans le fond d'une fosse de cimetière, non seulement à 90cm, mais plus bas encore si possible !

III-3-Cela dit, le risque sanitaire (par rapport aux micro-organismes pathogènes) disparaîtra avec un « bon » compostage ! La science l'a déjà démontré, pour autant qu'on atteigne les températures requises pendant le temps nécessaire.

III-4-Un excellent documentaire sur ARTE, « Le festin des animaux » (cf. <https://youtu.be/elX6f3sRIQQ>) montre que la nature arrive à recycler toute matière organique, animale ou végétale, qui arrive au sol, à condition qu'elle soit SUR le sol et pas DANS le sol. En qualité de forestier, ce documentaire ne fait que confirmer scientifiquement cette conclusion. L'Humusation, bien conduite, ne fait que reproduire, en accéléré pour son début, le processus naturel.



Compost de $\pm 50 \text{ m}^3$ de Jean Pain dans le Var (France) à l'été 1977



Compost de $\pm 30 \text{ m}^3$ de Vincent Gobbe au Domaine provincial d'Hélécine en novembre 1977

Composts de déchets verts au Comité Jean Pain à Londerzeel (avril 2008) ►

Le 1er tas (avec un homme debout dessus) subira 2 transferts (retournements) pour aboutir à l'emplacement du tas bûché en maturation. Le 1er tas est bien tassé !

