



Jachères apicoles : Bilan apicole et agronomique pour la campagne 2006

Réseau Biodiversité pour les
Abeilles – Janvier 2007

Philippe Lecompte – ADAEst

Sandrine Orry – BASF Agro

Plan de la présentation

- Un intérêt apicole prouvé
- Une pertinence agronomique confirmée sur le terrain
- Quelles perspectives de travail en 2007 ?

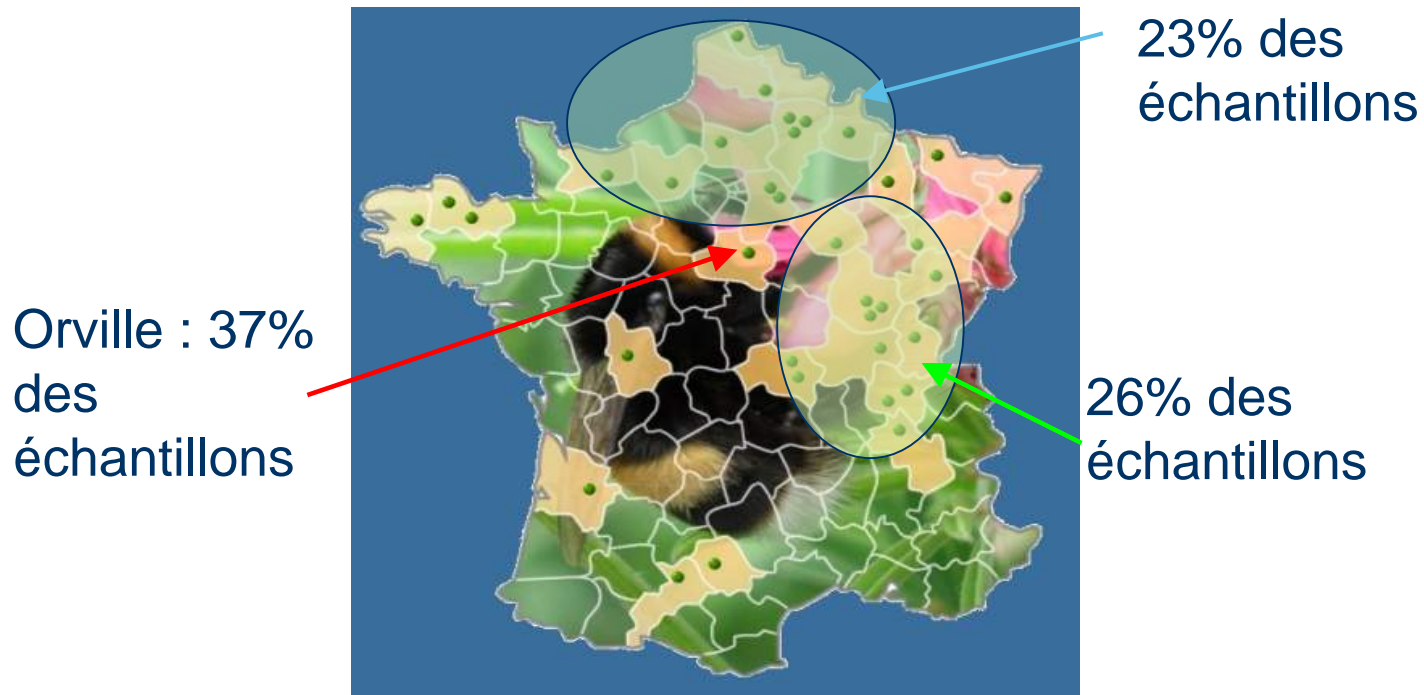
Bilan apicole



Bilan apicole – Matériel et méthodes

- 2 sites expérimentaux (45 et 55) et 42 sites pilotes
 - 43 apiculteurs assurant le suivi d'autant de ruchers sur 26 départements
 - Des prélèvements d'échantillons pendant la floraison des jachères apicoles :
 - 57 échantillons de miel
 - 59 échantillons de pollen de trappes
- Site de la Montagne de Reims → focus
- Des analyses palynologiques sont réalisées

Distribution des échantillons



Au 19 janvier : résultats encore attendus pour 9 échantillons pollen et 14 échantillons miel (dont échantillons du Sud-Ouest)



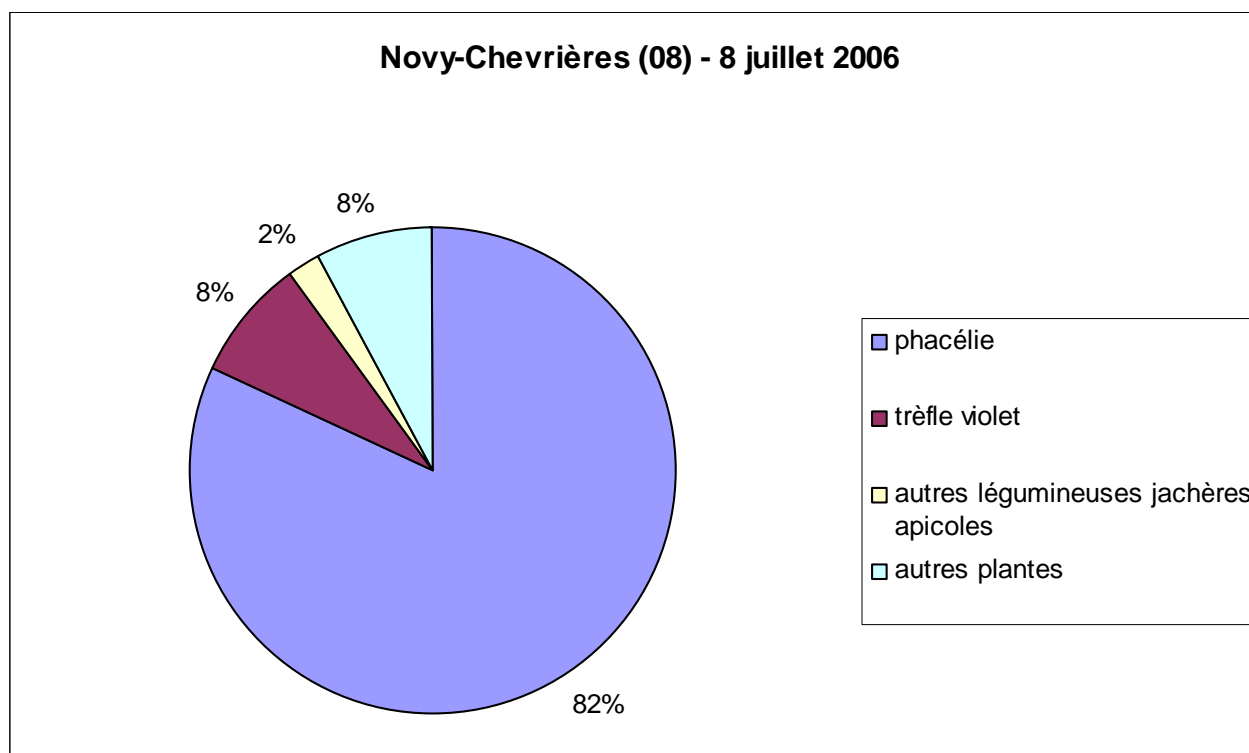
Bilan apicole – le pollen de trappes jachères apicoles en 1ère année

- 37 échantillons de pollen de trappes sur les 42 sites pilotes
- Sur les sites pilotes, les implantations de jachères apicoles de 4 à 40 ha = de 0,1% à 1,5 % de l'aire de butinage de colonies :
- Les pollen d'espèces de jachères apicoles représentent :
 - juin : 52,2% des grains de pollen,
 - juillet : 56,6% des grains de pollen,
 - août : 20,8% des grains de pollen,
- En moyenne : **43,2% des grains de pollen ramenés dans les trappes proviennent des espèces de jachères apicoles**



Bilan apicole – le pollen de trappes jachères apicoles en 1ère année

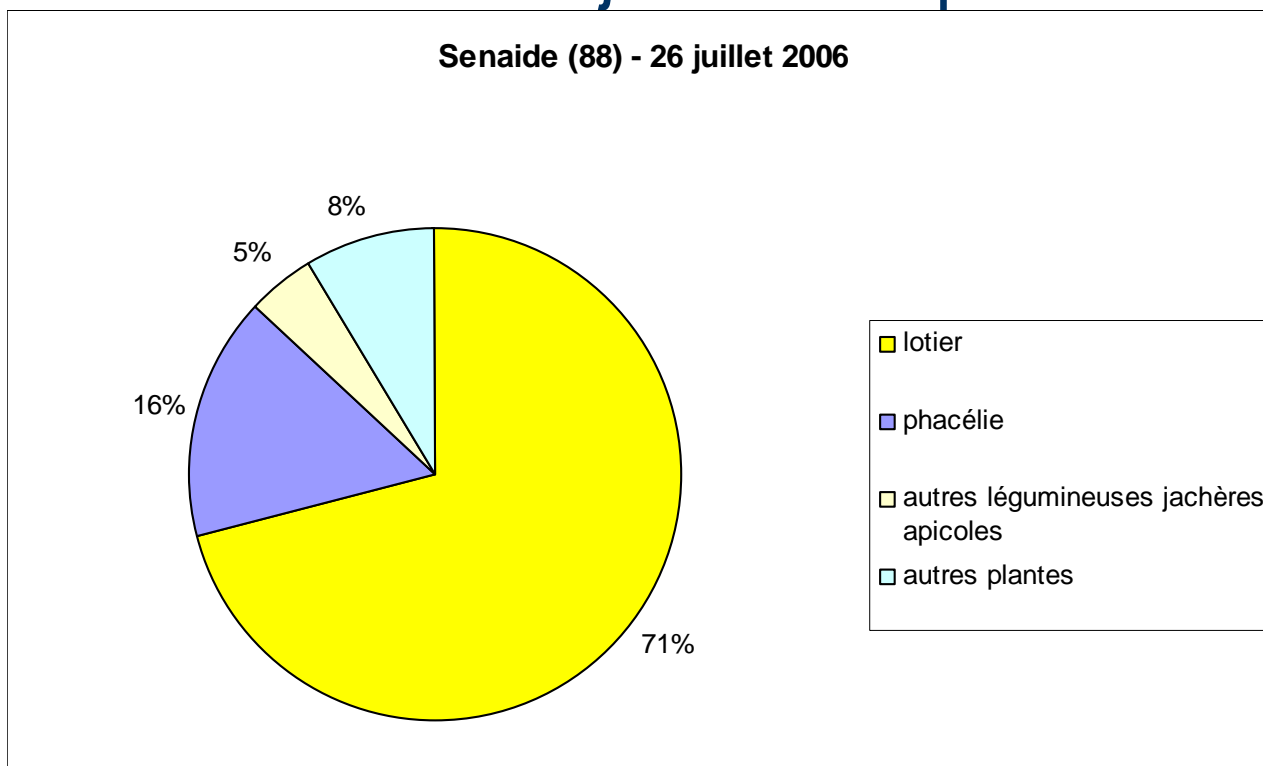
- Exemple 1 de relevés de trappes à pollen pendant la floraison des jachères apicoles :





Bilan apicole – le pollen de trappes jachères apicoles en 1ère année

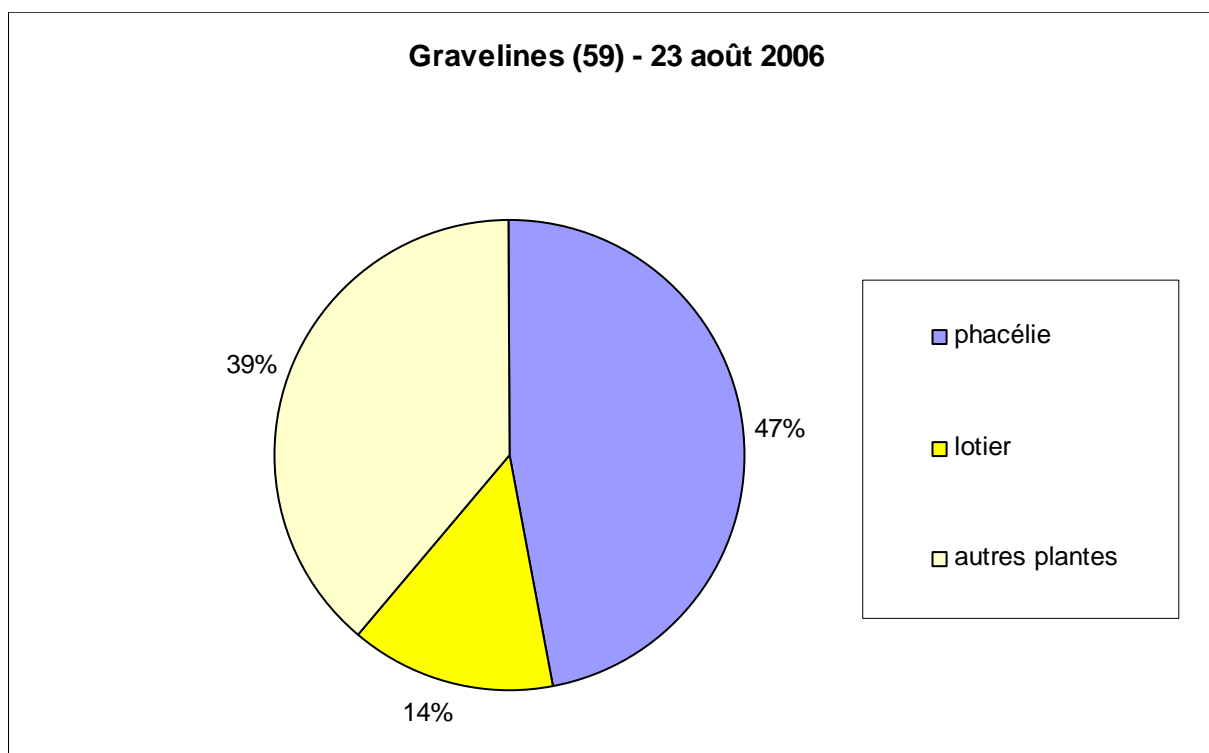
- Exemple 2 de relevés de trappes à pollen pendant la floraison des jachères apicoles :





Bilan apicole – le pollen de trappes jachères apicoles en 1ère année

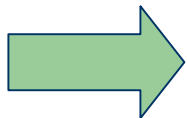
- Exemple 3 de relevés de trappes à pollen pendant la floraison des jachères apicoles :





Bilan apicole – Qualité du miel jachères apicoles en 1ère année

- Présence du pollen de phacélie dans 100% des échantillons récoltés pendant et après sa pleine floraison :
 - pollen principal dans 81% de ces miels
- Présence fréquente du pollen des légumineuses :
 - Trèfle blanc : dans 100% des miels,
 - Trèfle violet : dans 33% des miels,
 - Lotier : dans 33% des miels,
 - Trèfle hybride : dans 26% des miels.

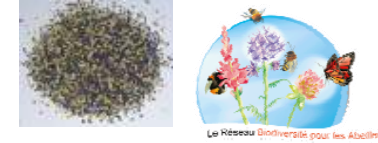


Pertinence du choix de ces espèces confirmée !



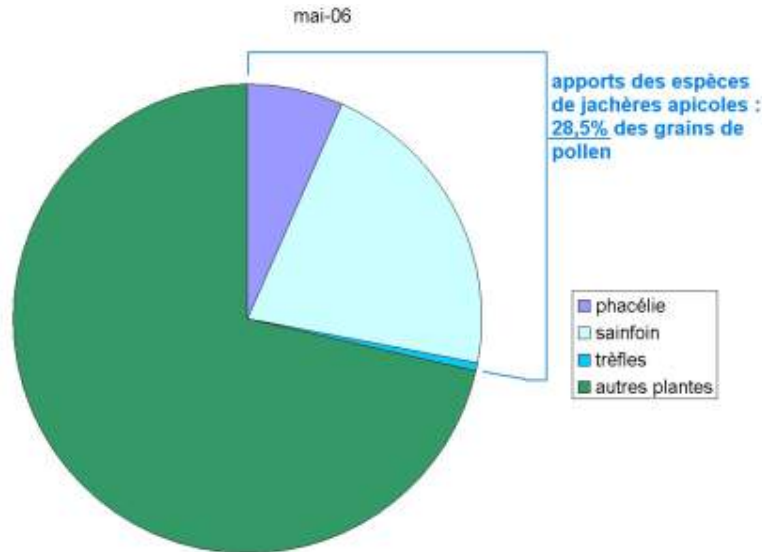
Bilan apicole – le pollen de trappes jachères apicoles en 2ème année

- Site expérimental d'Orville (45) : 27ha de jachères apicoles, soit 1% de l'aire de butinage des colonies :
- Les pollen d'espèces de jachères apicoles représentent :
 - mai : 28,5% des grains de pollen,
 - juin : 45,3% des grains de pollen,
 - juillet : 16,3% des grains de pollen
- Confirmation du haut potentiel pollinifère du sainfoin
- Phacélie (de ressemis naturel) également visitée par les butineuses
- Intérêt du mélilot confirmé
- Résultat plus décevant pour le trèfle hybride : trop grande sensibilité sécheresse ?

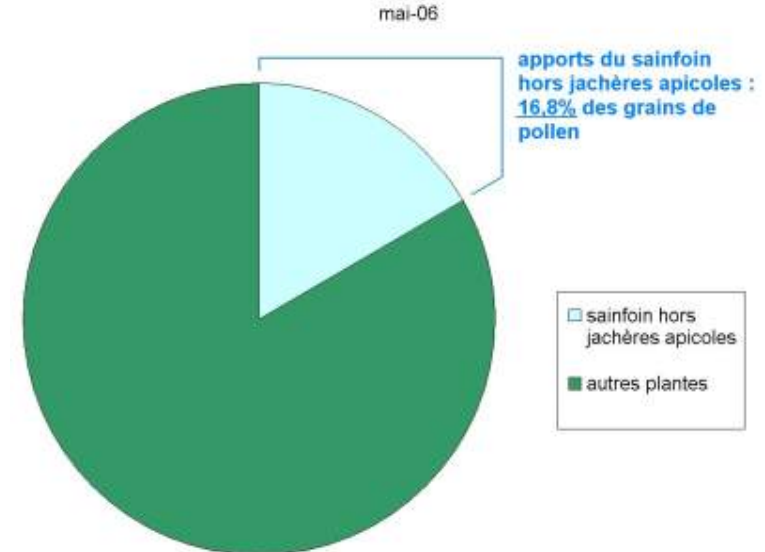


Bilan apicole – le pollen de trappes jachères apicoles en 2ème année

- Comparaison zone jachères / zone témoin :
 - Mai 2006 :



Zone jachères

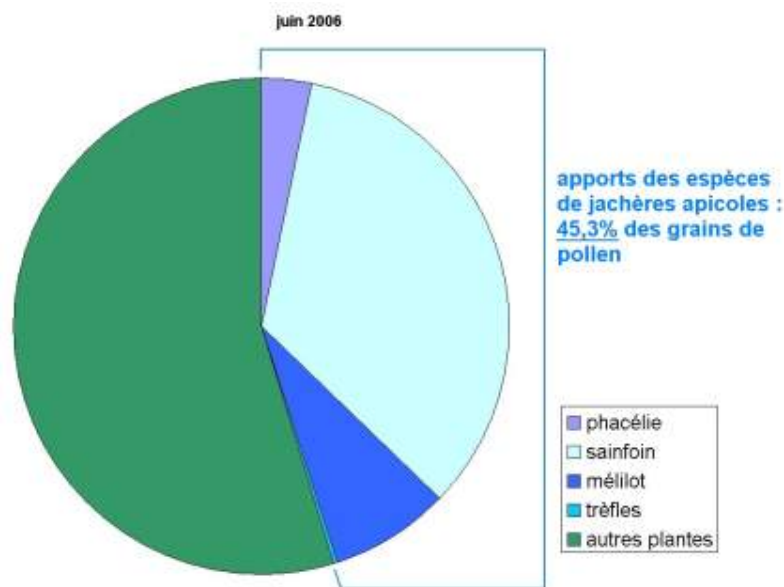


Zone témoin

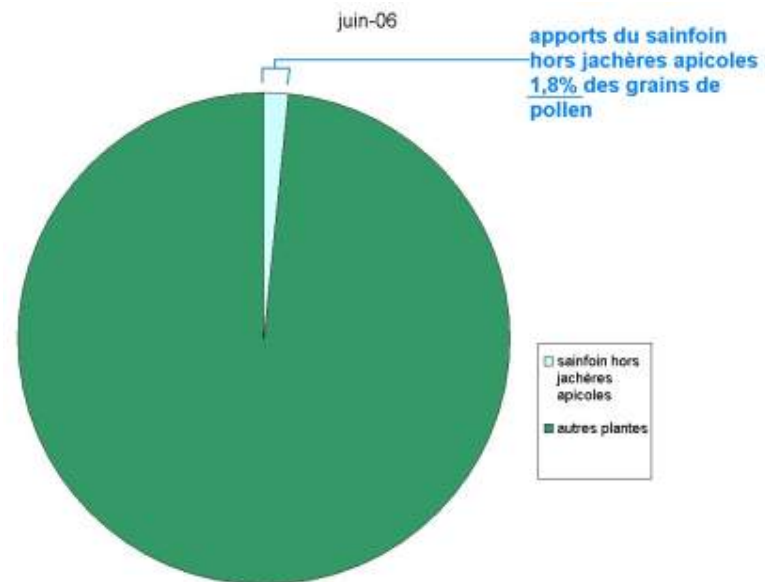


Bilan apicole – le pollen de trappes jachères apicoles en 2ème année

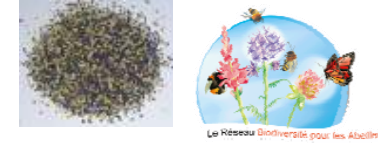
- Comparaison zone jachères / zone témoin :
 - Juin 2006 :



Zone jachères

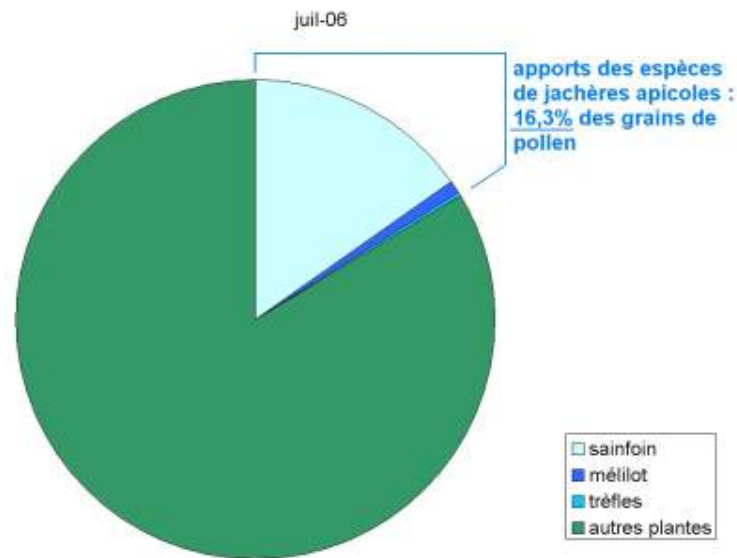


Zone témoin

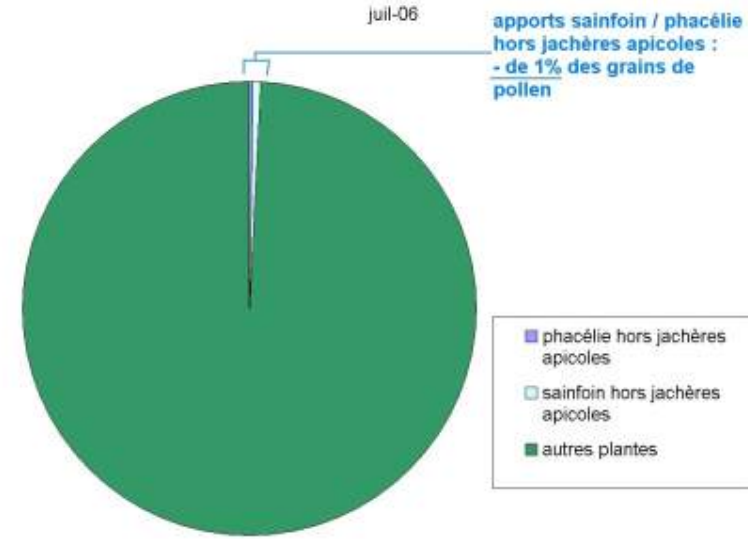


Bilan apicole – le pollen de trappes jachères apicoles en 2ème année

- Comparaison zone jachères / zone témoin :
 - Juillet 2006 :



Zone jachères

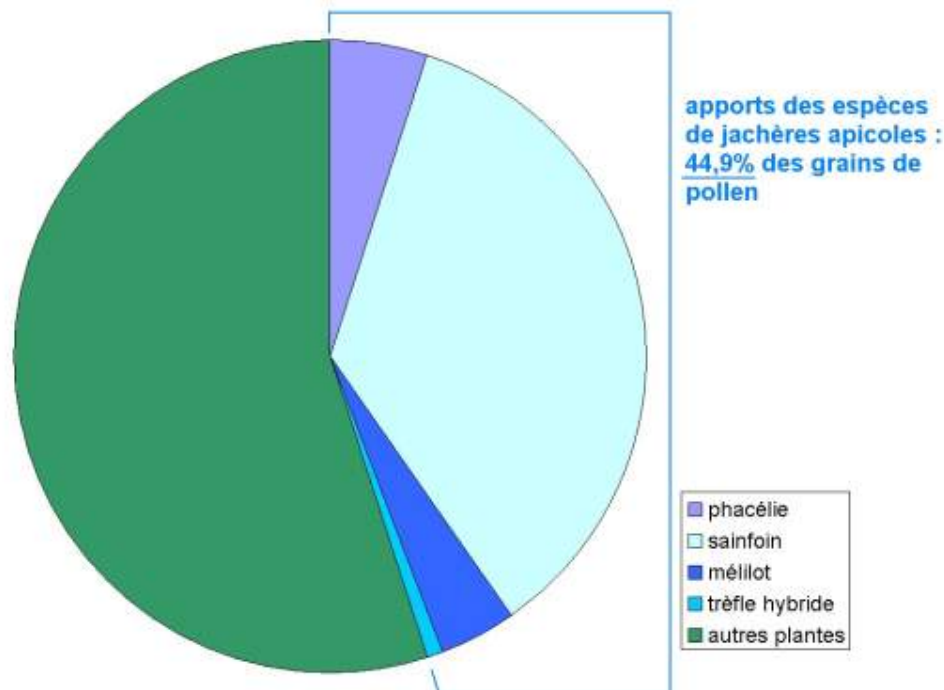


Zone témoin



Bilan apicole – le pollen de trappes jachères apicoles en 2ème année

- Focus sur la période de floraison des jachères apicoles à Orville :
Entre le 15 mai et le 10 juillet, les espèces de jachères apicoles représentent 44,9% des grains de pollen



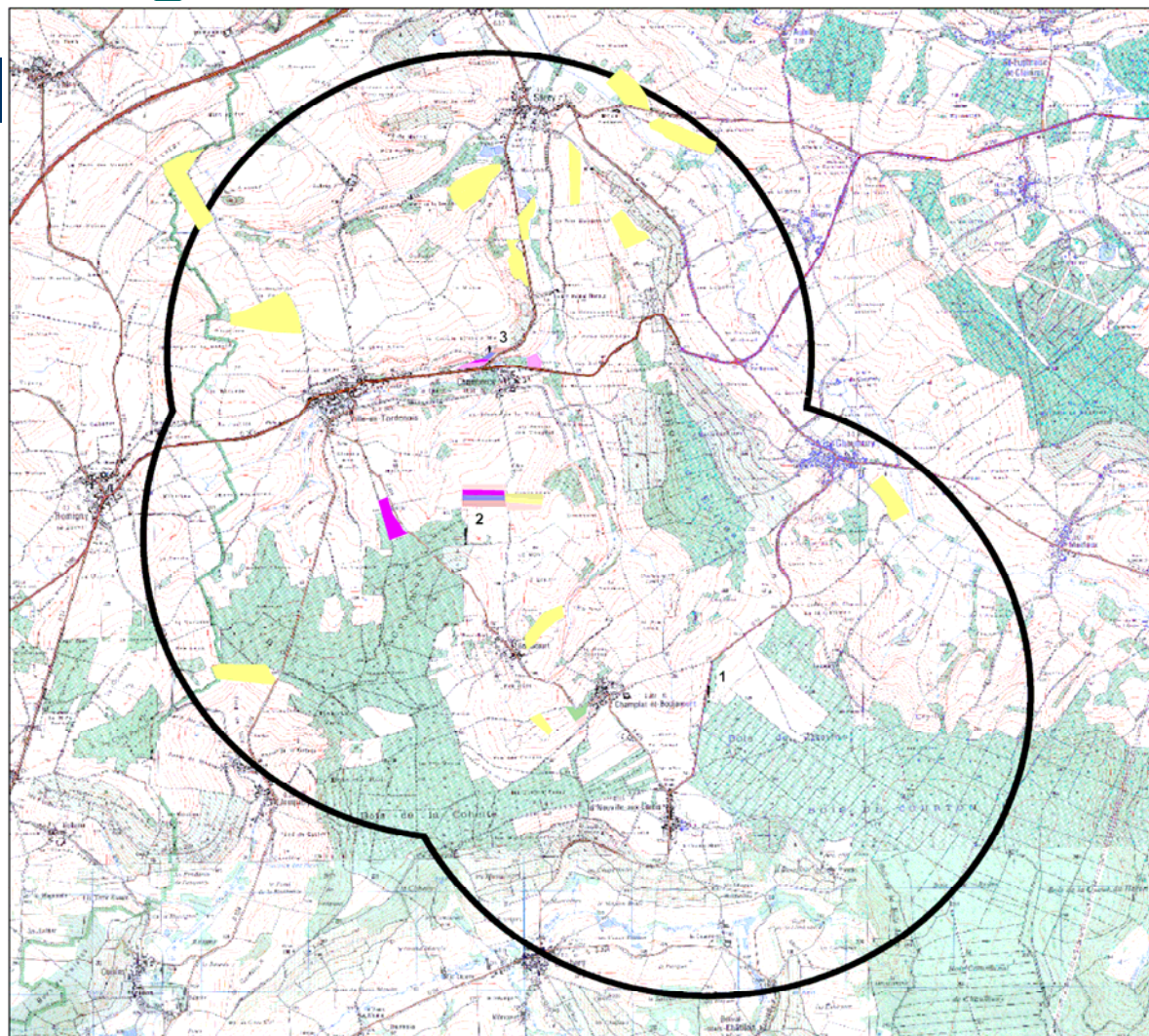
Bilan apicole – le pollen de trappes

Focus sur expérimentation

Montagne de Reims



Le Réseau Biodiversité pour les Abeilles



Parcelles mises en jachère en 2004

- Moutarde (1,5 Ha)
- Phacélie (1,7 Ha)
- Mélange (5 Ha)
- Jachère fleurie (2,6 Ha)
- Trèfles (1,8 Ha)
- Lotier (2,3 Ha)
- Luzerne (106,6 Ha)
- Mélicot (7,6 Ha)
- Sainfoin (4 Ha)

En 2004, 133,1 hectares de parcelles ont été mises en jachère, soit 3,5 % des surfaces cultivées de la zone d'étude.

- Zone de prospection
- ! Rucher et numéro

0 360 720 Mètres

Sources : Scan25® ©IGN Paris, COHESIS 2006
Réalisation : PNRMR 2006

SCOPÉ ET REPRODUCTION INTERDITES



Méthodologie

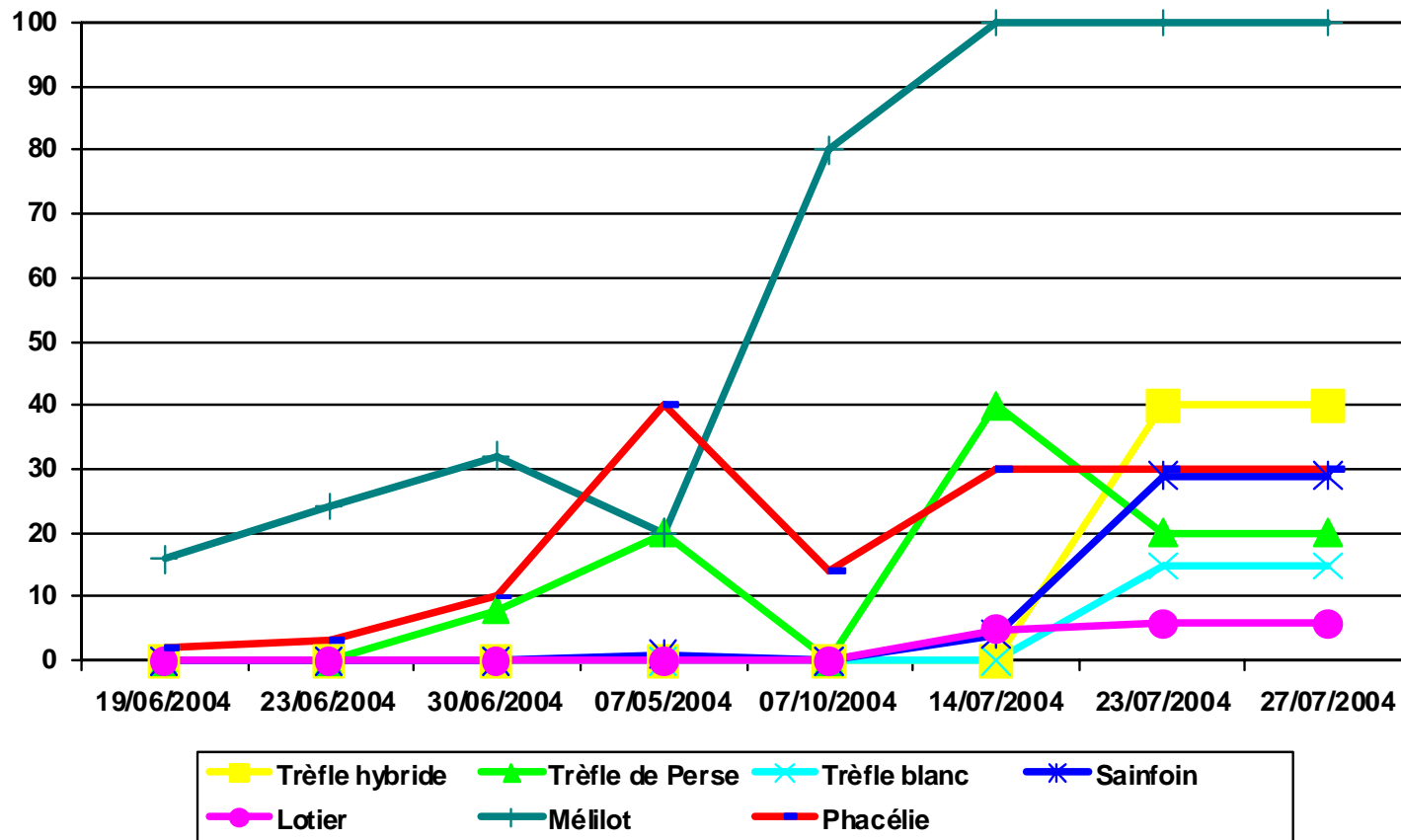
Nous disposons de données brutes comprenant :

- *La date de collecte. (1)*
- *Le nom de l'espèce végétale. (2)*
- *Le nombre de grains comptés dans l'échantillon par espèce. (3)*
- *Le volume d'un grain par espèce végétale. (4)*
- *Le volume total par espèce dans l'échantillon analysé. (5)*
- *Le volume total de l'échantillon analysé à une date donnée. (6)*
- *Le pourcentage en nombre de grains pour chaque échantillon et chaque espèce. (7)*
- *Les masses de pollen collectées pour chaque date. (8)*

Pour une espèce X :

- **Volume(X) = (3)*(4) = (5)**
- **proportion volumique de chaque espèce au sein de chaque échantillon : (5)*100 / (6) = (9)**

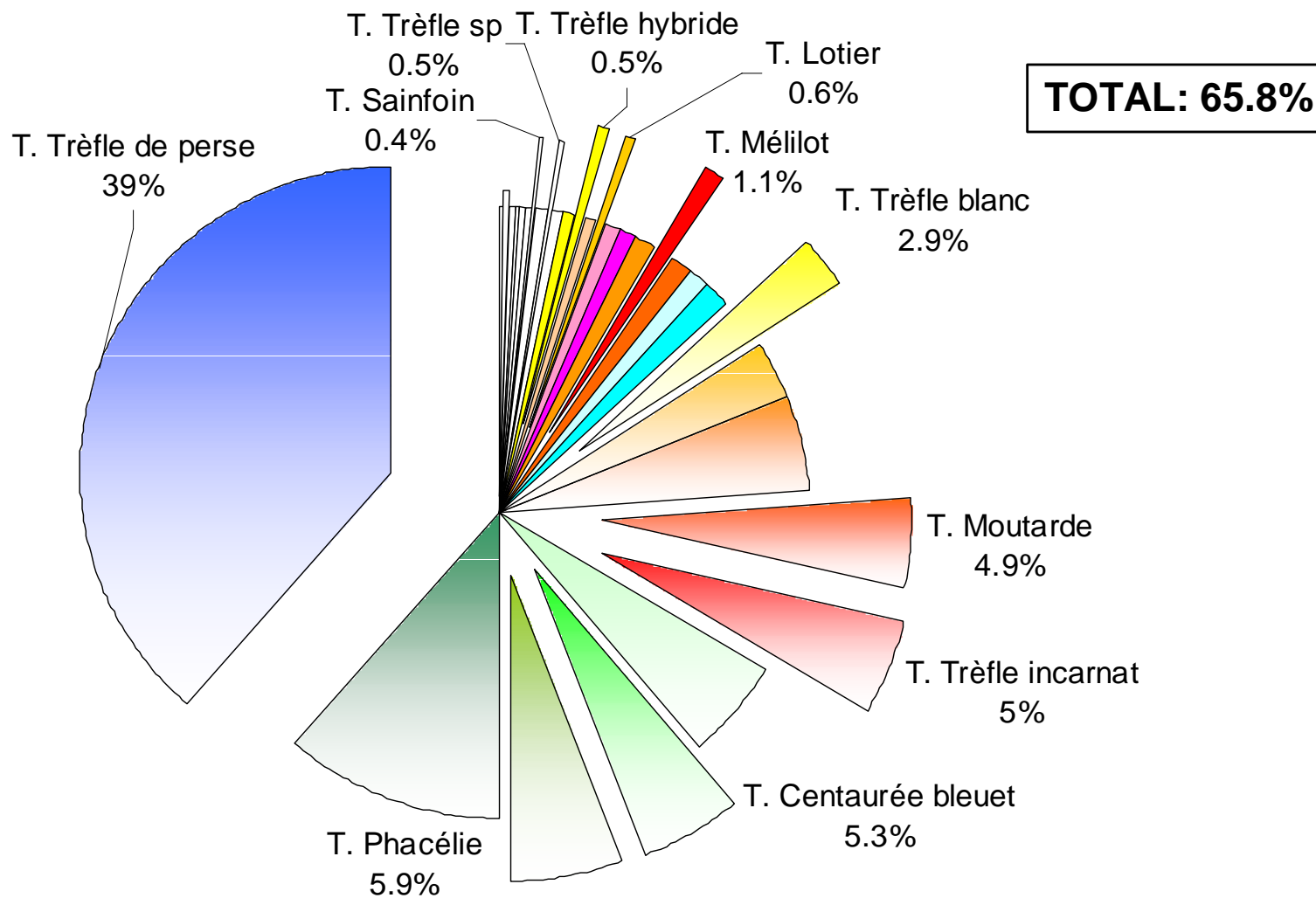
Fréquentation par les abeilles (nb abeilles/m²)





Le Réseau Diversité pour les Abeilles

CONTRIBUTION EN VOLUME DE POLLEN DES **ESPECES ISSUES DES AMENAGEMENTS** POUR L'ENSEMBLE DES RUCHES DURANT LA SAISON 2004 (juin → septembre)

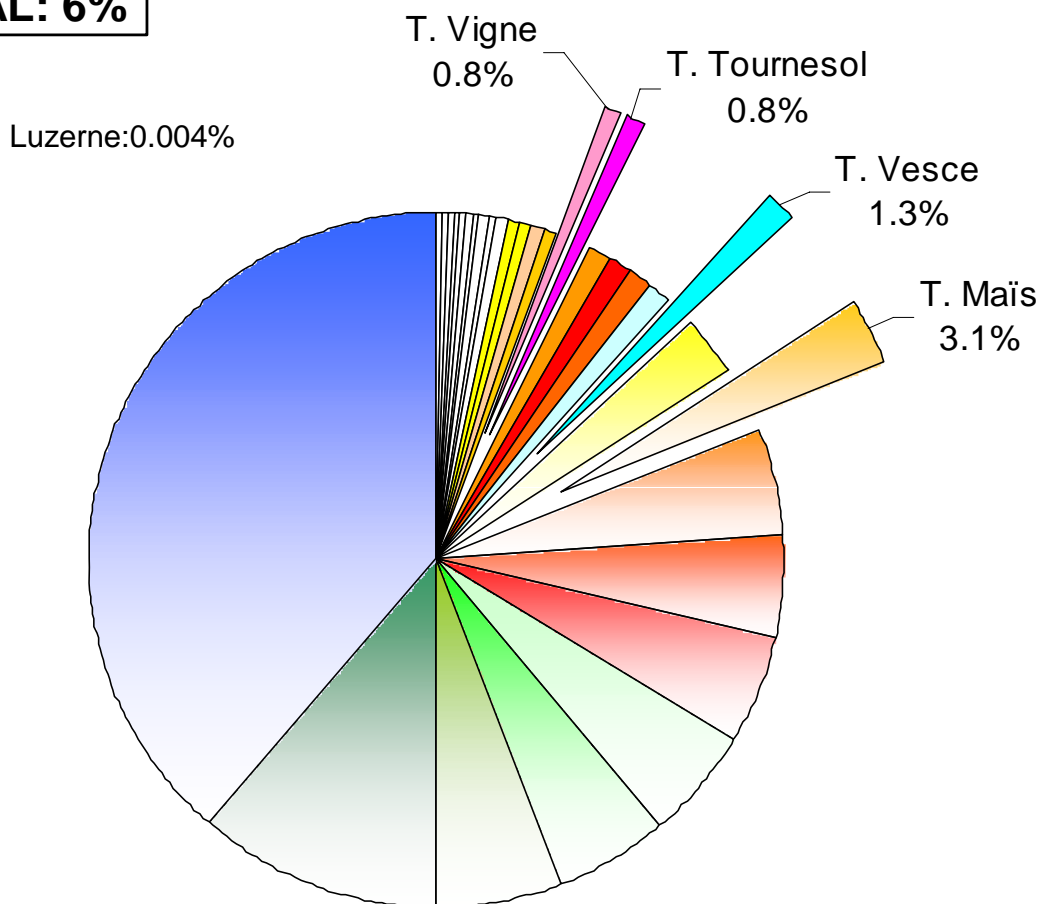




Le Réseau Diversité pour les Abeilles

CONTRIBUTION EN VOLUME DE POLLEN DES **ESPECES CULTIVEES** POUR L'ENSEMBLE DES RUCHES DURANT LA SAISON 2004 (juin → septembre)

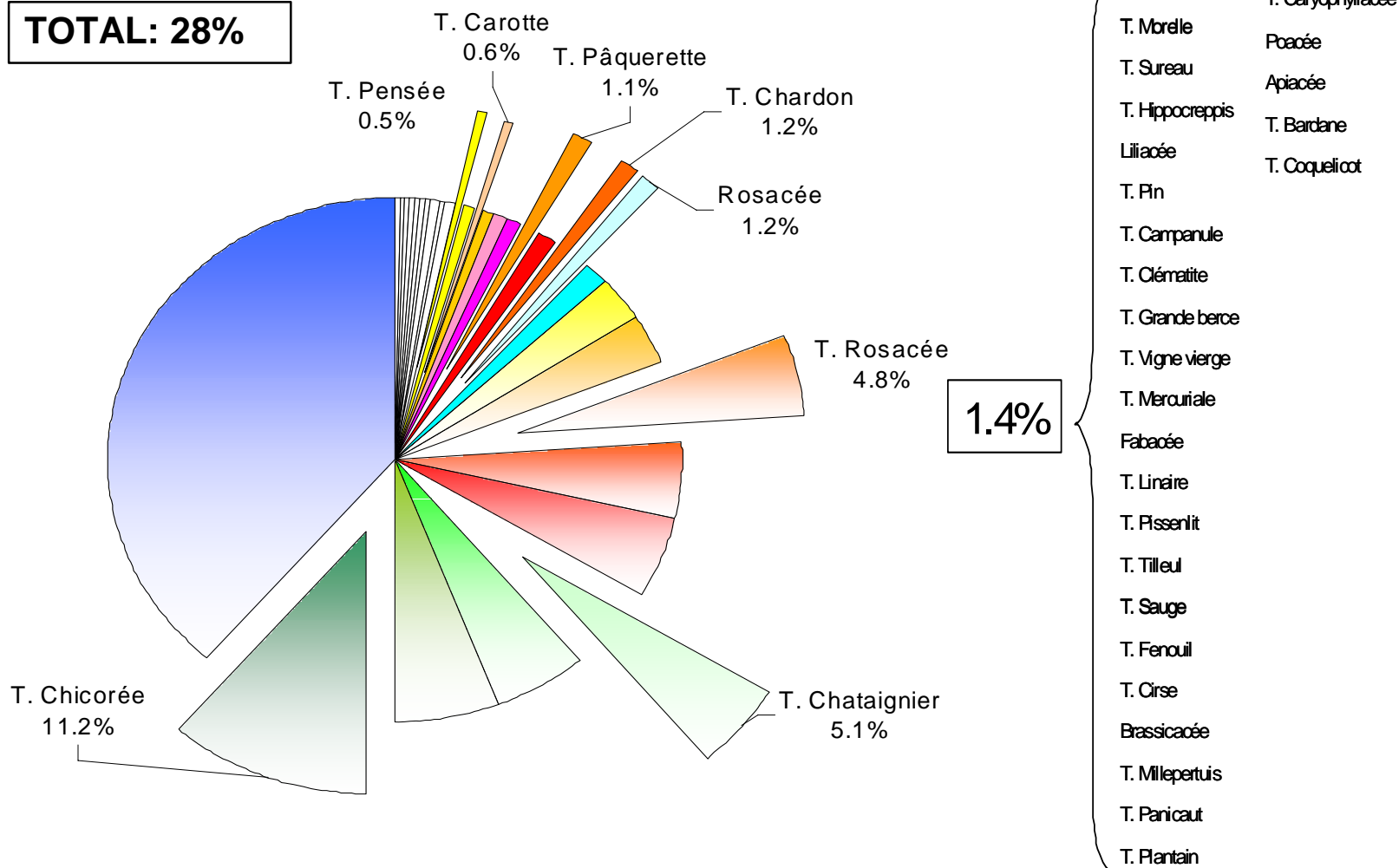
TOTAL: 6%





CONTRIBUTION EN VOLUME DE POLLEN DES **ESPECES NON CULTIVEES** POUR L'ENSEMBLE DES RUCHES DURANT LA SAISON 2004 (juin → septembre)

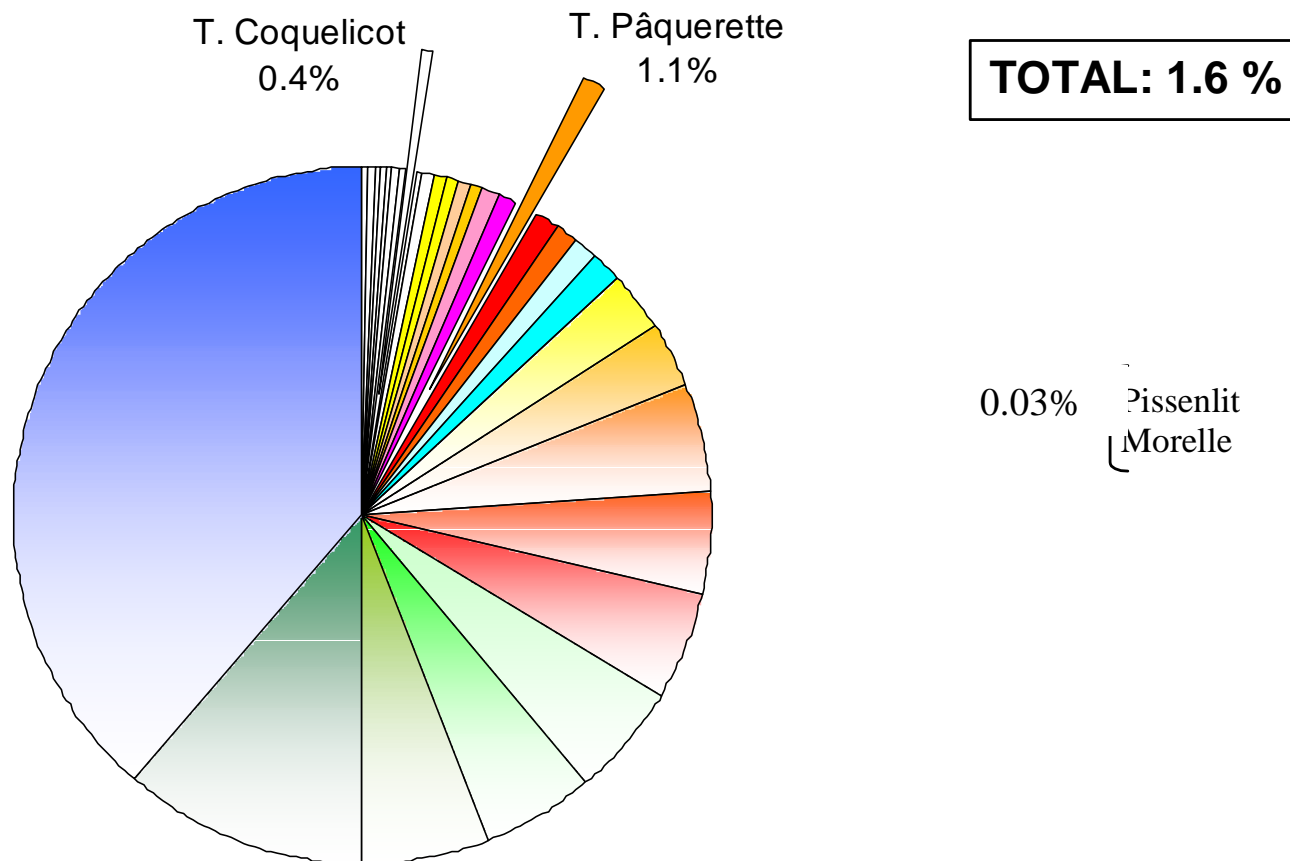
TOTAL: 28%



- Urticacée
- T. Morelle
- T. Sureau
- T. Hippocrepis
- Liliacée
- T. Pin
- T. Campanule
- T. Clématite
- T. Grande berce
- T. Vigne vierge
- T. Mercuriale
- Fabacée
- T. Linaire
- T. Pissenlit
- T. Tilleul
- T. Sauge
- T. Fenouil
- T. Cirse
- Brassicacée
- T. Millepertuis
- T. Panicaud
- T. Plantain
- T. Caryophyllacée
- Poacée
- Apiacée
- T. Bardane
- T. Coquelicot



CONTRIBUTION EN VOLUME DE POLLEN DES **ESPECES MESSICOLES** POUR L'ENSEMBLE DES RUCHES DURANT LA SAISON 2004 (juin → septembre)

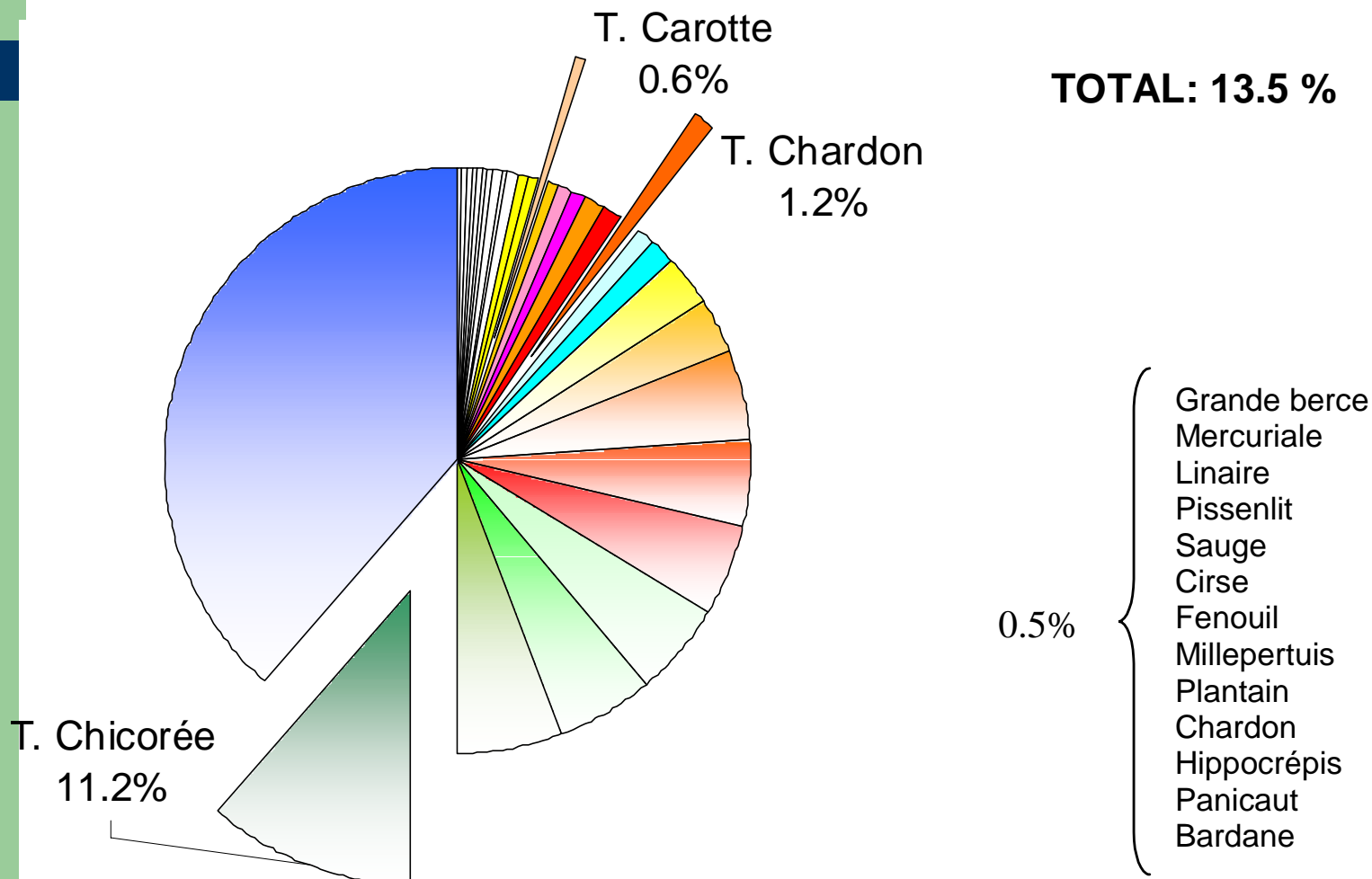




Le Réseau Biodiversité pour les Abeilles

CONTRIBUTION EN VOLUME DE POLLEN DES ESPECES ISSUES DES FRICHES POUR L'ENSEMBLE DES RUCHES DURANT LA SAISON 2004 (juin → septembre)

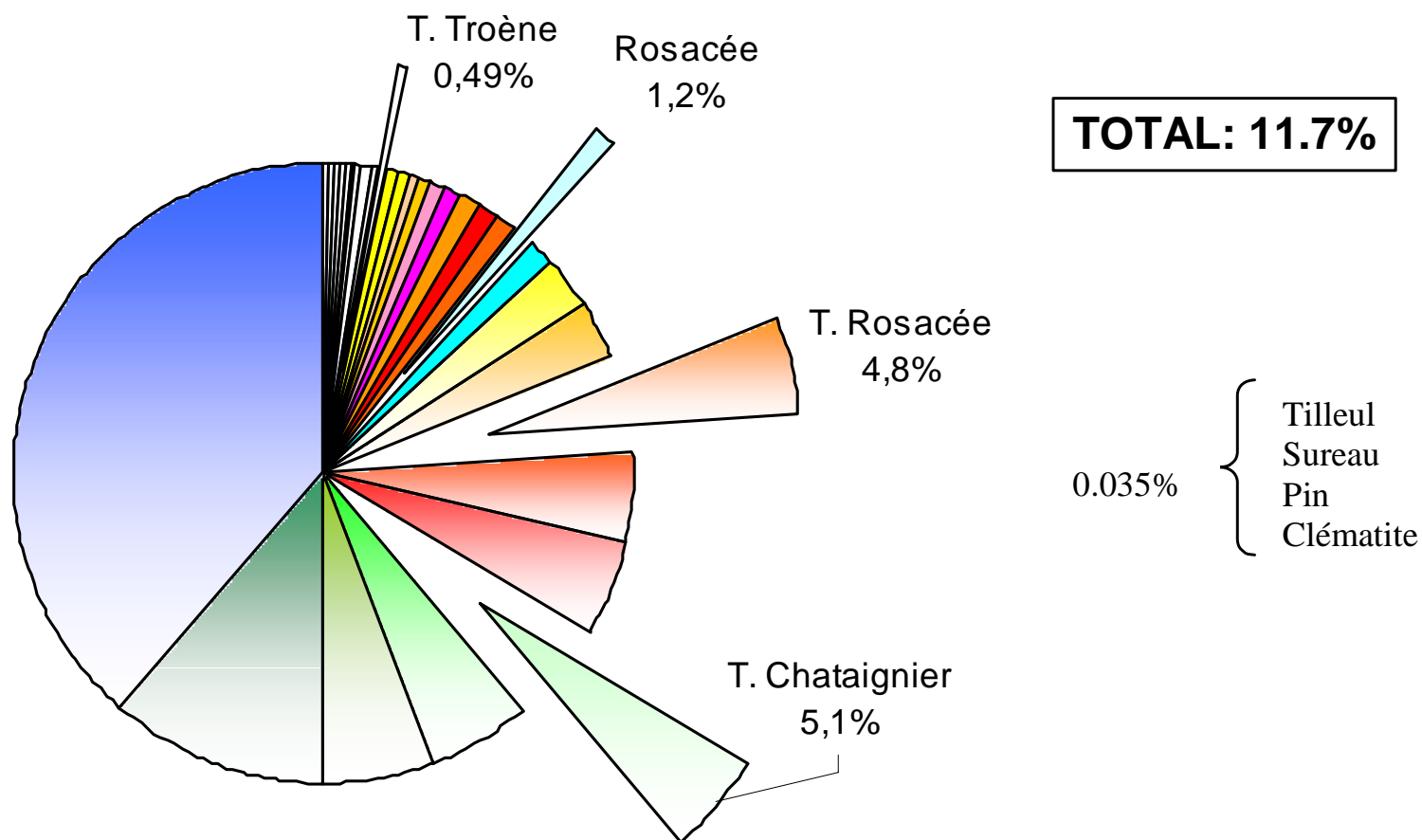
TOTAL: 13.5 %





Le Réseau Diversité pour les Abeilles

CONTRIBUTION EN VOLUME DE POLLEN DES **ESPECES ISSUES DU MILIEU FORESTIER** POUR L'ENSEMBLE DES RUCHES DURANT LA SAISON 2004 (juin → septembre)





Bilan apicole – Production de miel jachères apicoles en 2ème année

- Quelques données quantitatives intéressantes :

	Évolution 2005 - 2006
Zone témoin	- 35%
Zone jachères apicoles	+ 5,5%

- limitation de la perte de production liée à la sécheresse de juillet

- pas de nourrissage des colonies en juillet sur la zone jachères apicoles



Bilan apicole – Qualité du miel jachères apicoles en 2ème année

- Présence des pollens de jachères apicoles dans tous les miels récoltés à Orville, le plus souvent en tant que pollen principaux
- Une récolte supplémentaire à Orville en 2006 par rapport à 2005 :
 - Production de miel d'appellation de sainfoin (confirmé par analyse)



Nouvelle confirmation du bien fondé du choix des espèces

Bilan apicole – point remarquables

- Pas d'influence sur les miels de cru (acacia, tilleul...)
- Semis de printemps : Décalage de la période de floraison entre l'année d'implantation et la 2^o année :
 - À partir de juin en 1^o année (phacélie),
 - Dès le mois de mai (sainfoin) en 2^o année
- Gestion du broyage à optimiser pour remontée à fleurs (sainfoin et trèfles principalement, mais aussi phacélie) sur août / septembre ?
 - À raisonner en intégrant les contraintes cynégétiques

Bilan agronomique





Bilan agronomique – les mélanges proposés

- 3 mélanges pour sols calcaires secs :

Méfllore 2 (Jouffray-Drillaud)	Nectarifère TB (Semences Vertes)	Nectarifère TH (Semences Vertes)
60 % Sainfoin (cosses) + 20 % Mélilot + 10 % Trèfle violet + 5 % Minette + 5 % Phacélie	60 % Sainfoin (cosses) + 10 % Trèfle blanc + 10 % Phacélie + 10 % Mélilot + 10 % Trèfle violet	60 % Sainfoin (cosses) + 10 % Trèfle hybride + 10 % Phacélie + 10 % Mélilot + 10 % Trèfle violet
20 Kg / ha	30 Kg / ha	30 Kg / ha



Bilan agronomique – les mélanges proposés

- 2 mélanges pour sols plutôt acides / frais

Méliclore 1 (Jouffray-Drillaud)	Nectarifère lotier (Semences Vertes)
50 % Trèfle hybride + 30 % Trèfle violet + 10 % Trèfle blanc + 5 % Trèfle d'Alexandrie + 5 % Phacélie	30 % Mélilot + 25 % Lotier + 15 % Trèfle hybride + 15 % Phacélie + 15 % Trèfle violet
20 Kg / ha	20 Kg / ha



Bilan agronomique – les situations de départ

- Un large éventail de situations de départ
 - Des jachères fixes en place depuis plus de 5 ans, parfois depuis 1992
 - Présence de vivaces (rumex, chiendents...)
 - Parfois même de ligneux (ronces, arbustes...)
 - Des parcelles en culture en 2005, mises en jachères pour la campagne 2006 :
 - Des précédents maïs,
 - Des précédents céréales,
 - Des précédents pois,
 - Des précédents prairie temporaire.



Bilan agronomique – Les itinéraires retenus

- Itinéraire semis direct : 15% des parcelles
- Itinéraire conventionnel avec labour : 21% des parcelles
- Itinéraire travail du sol simplifié : 64% des parcelles



Bilan agronomique – l'itinéraire semis direct

- Description :
 - 1 passage de glyphosate (100% des cas),
 - Semis direct $j + 3$ à $j + 20$
- Bilan :
 - **Itinéraire adapté dans 86% des cas**
 - Cause d'échec identifiée : sur précédent jachère fixe : dose de glyphosate insuffisante, reprise de végétation de la fétuque

Bilan agronomique – l'itinéraire conventionnel avec labour



- Description :
 - (Désherbage préalable au glyphosate (14% des cas)),
 - (Déchaumage avant labour (14% des cas)),
 - LABOUR
 - Reprises de labour : 1 (57%) à 2 (43%) passage(s) d'outil de travail superficiel (cover-crop, vibroculteur, germinator, chisel)
 - Semis : semoir à céréales, combiné avec un dernier travail du sol (herse rotative), et suivi d'un rouleau

Bilan agronomique – l'itinéraire conventionnel avec labour



- Bilan :
 - **Itinéraire adapté dans 54% des cas**
 - Cause d'échec identifiée : combinaison date de semis tardive + sécheresse de juillet



Nombreux échecs dans le Sud-Ouest



L'itinéraire conventionnel n'est pas un gage de réussite si la prise en compte du facteur climat n'est pas suffisante

Les parcelles reprises cet automne dans le Sud-Ouest avec cet itinéraire ont très bien levé



Bilan agronomique – L'itinéraire travail du sol simplifié

- Préconisé par les semenciers,
- Retenu pour une grande majorité des parcelles
- Description :
 - (Désherbage préalable au glyphosate dans 31% des cas),
 - travaux superficiels du sol (moyenne : 1,4)
 - Semis : semoir à céréales, combiné avec un rouleau (et un dernier passage de herse dans 23% des cas)
- **Bilan : itinéraire adapté dans 90% des cas**
 - Cause d'échec identifié : semis tardif + sécheresse juillet



Des besoins de désherbage limités

→ Pour faciliter l'implantation du couvert :

- Interventions anti-graminées (Stratos Ultra) : bonne efficacité dans la plupart des cas
- Concurrence avec des dicotylédones... :
 - Passage de bentazone : efficace sur espèces cibles..., mais freine le développement du couvert (et peut détruire la phacélie)
 - Broyage : début août pour lutter contre populations chénopodes : bonne reprise du couvert



Les perspectives de travail

- Travailler sur les densités de semis ?
- Études de l'intérêt **autres insectes**
- Développer la connaissance des intérêts agronomiques
- Nécessité de raisonner les dates de broyage en fonction des contraintes cynégétiques : réflexion à mener en commun