

Résumé

La forêt domaniale des Trois Pignons fait partie du massif forestier de Fontainebleau, grande forêt périurbaine située à 60 kilomètres de Paris. Ses paysages uniques et les nombreuses opportunités de loisirs qu'elle offre expliquent la fréquentation importante dont elle fait l'objet. Cependant, ce site naturel est caractérisé par des milieux fragiles et sensibles à la fréquentation à de nombreux points de vue, comme la sensibilité écologique ou l'érosion. Par conséquent, la présente étude vise à présenter une méthode de gestion de l'accueil du public en site naturel, puis à l'appliquer à une zone d'étude expérimentale, la forêt domaniale des Trois Pignons sud. Cette méthode vise à élaborer une stratégie d'accueil au moyen d'une phase d'état des lieux de la fréquentation (grâce aux résultats d'une enquête de fréquentation réalisée par l'ONF en 2004), de la capacité d'accueil et des contraintes associées, de l'offre touristique et des attentes des acteurs locaux ; une étape de synthèse des enjeux mis en évidence permet ensuite un zonage et l'attribution de vocations sous la forme d'objectifs de gestion ; enfin, ces objectifs sont déclinés en propositions d'actions discutées avec les acteurs locaux et les usagers de la forêt.

Summary

The state forest of the Trois Pignons forms a part of the Fontainebleau forest, large suburban forest located at 60 kilometers away from Paris. Its unique landscapes and the many leisure opportunities which offered make us understand the considerable frequentation of this forest. However, this natural site is characterized by fragile areas which are sensitive to frequentation impacts from many viewpoints, like ecological disturbance or erosion. Consequently, this project aims at presenting a visitor management method in a natural site, then to apply it to a pilot area, southern forest of the Trois Pignons. The goal is to work out a recreation management strategy by using a phase of inventory of visitor patterns and density flows (thanks to the results of an on-site survey and counting of visitors carried out by ONF (French National Forest Office) in 2004), of charge capacity and linked factors, tourist supply and local stakeholders expectations ; a stage of synthesis of the underlined stakes allows then an area zoning and the attribution of vocations and management goals ; finally, these objectives are expressed in an action plan discussed with the local forest users.

Remerciements

Mon stage de fin d'études a été l'occasion d'aborder en profondeur un thème qui me tenait à cœur, la question de l'accueil du public en forêt. Ce stage a également été l'occasion de me confronter à une problématique concrète et de m'adapter à un contexte nouveau, ainsi que de mettre en œuvre une méthodologie et une réflexion auxquelles de nombreuses personnes ont participé :

- Céline Maurer, responsable du service Accueil Biodiversité Cynégétique, ma maître de stage au cours de ces six mois, qui a accepté de me prendre en stage malgré son emploi du temps chargé, et qui m'a proposé un sujet de réflexion correspondant tout à fait à mes attentes ;
- Daisy Copeaux, chargée de mission Natura 2000 / Interreg au sein du service ABC, qui, en dehors des nombreux éclairages et conseils qu'elle m'a fournis, m'a apporté un soutien régulier ainsi qu'un regard pertinent sur ma méthodologie ;
- L'ensemble des membres de l'Unité Territoriale Fontainebleau-Ouest qui ont su me réserver un accueil particulièrement chaleureux, et André Marchand, responsable de l'UT, dont j'ai apprécié les qualités humaines ainsi que les discussions constructives que nous avons pu avoir ;
- Eric Lacombe, mon correspondant ENGREF, qui m'a fourni de nombreuses pistes de réflexion et conseils judicieux, et qui m'a permis d'élargir ma vision de la problématique qui m'était posée, et de la gestion forestière en règle générale.
- L'ensemble des membres du service ABC et de l'ONF Fontainebleau dont la gentillesse et la convivialité m'ont permis rapidement de me sentir intégrée à la vie du service : René Guglielmo (Technicien accueil du public et paysages), pour son excellente connaissance du contexte local et son regard à la fois critique et constructif ; Michel Lafarge (Chef de projet aménagement), pour son aide à l'interprétation de l'enquête de fréquentation et sa disponibilité ; Elisabeth Dauvergne (Technicienne SIG), pour son aide et les nombreuses explications fournies lors de ma phase de cartographie ; Claude Lagarde (Technicien biodiversité et réserves), pour sa bonne humeur et son sens de l'humour, sans oublier Denis Denizot, Christian Deonchat, Jean-Marc Cacouaut, Danièle Capdeville, Michèle Gueugnot, Marguerite Vallès, Véronique Gillet et Pierre-Pascal Perraut, ainsi que les personnels des UT et de l'US travaux ayant participé de près ou de loin à mon stage.

<u>Introduction</u>	6
<u>I. Contexte et problématique de l'étude</u>	7
<u>A. Contexte géographique et humain</u>	7
1. <u>L'accueil du public en Forêt de Fontainebleau : évolution et intégration dans la gestion forestière</u>	7
• <u>Le massif forestier de Fontainebleau, une grande forêt périurbaine</u>	7
• <u>La gestion de l'accueil du public, une mission progressivement prise en charge par l'ONF depuis 30 ans</u>	8
• <u>La mise en œuvre d'une vraie politique globale et concertée d'accueil du public sur le massif au travers du projet Progress</u>	8
2. <u>La Forêt des Trois Pignons, un massif aux multiples enjeux</u>	10
• <u>Un choix de la zone d'étude basé sur une forte fréquentation difficile à maîtriser</u>	10
• <u>La Forêt des Trois Pignons appartient à différentes entités géographiques</u>	10
• <u>La Forêt des Trois Pignons bénéficie d'une bonne accessibilité routière</u>	11
• <u>Les activités humaines ont fortement évolué au cours des dernières décennies</u>	11
• <u>Une histoire géologique qui contribue à l'attrait du massif des Trois Pignons sur le grand public</u>	12
• <u>Des milieux naturels riches et variés</u>	12
• <u>Une forte sensibilité à l'érosion</u>	13
• <u>Des peuplements peu productifs, mais de fort intérêt paysager</u>	13
• <u>La Forêt des Trois Pignons, un massif qui bénéficie de divers statuts réglementaires et de protection</u>	14
• <u>Un aménagement forestier qui intègre la problématique d'accueil du public depuis 1992</u>	14
<u>B. Problématique et démarche</u>	15
1. <u>Etat des lieux</u>	15
2. <u>Elaboration de choix de gestion</u>	16
3. <u>Déclinaison en programme d'actions</u>	16
<u>II. Etat des lieux</u>	18
<u>A. Méthode de réalisation de l'état des lieux</u>	18
1. <u>Fréquentation</u>	20
2. <u>Capacité d'accueil et contraintes de gestion associées</u>	21
• <u>Sensibilité écologique :</u>	21
• <u>Sensibilité à l'érosion :</u>	22
• <u>Desserte routière et signalisation associée :</u>	23
• <u>Sécurité :</u>	23
• <u>Gestion forestière :</u>	23
• <u>Sensibilité à l'incendie :</u>	23
• <u>Patrimoine culturel :</u>	23
3. <u>Offre touristique</u>	24
• <u>Nature de l'offre :</u>	24
• <u>Accessibilité de l'offre :</u>	24
• <u>Information et communication :</u>	24
• <u>Mise en valeur de l'offre touristique :</u>	24
4. <u>Attentes des acteurs locaux et partenaires</u>	24
<u>B. Résultats pour la zone d'étude Trois Pignons sud</u>	25
1. <u>Une fréquentation répartie de façon non homogène sur le massif</u>	25
• <u>Des profils d'usagers variés, mais dont la fréquentation est concentrée sur le sud-ouest du massif (secteur de Noisy-sur-Ecole et Croix-Saint-Jérôme)</u>	25
• <u>Activités pratiquées en forêt</u>	28
• <u>Etat et mode d'utilisation des aires d'accueil</u>	29
• <u>Niveau de satisfaction et attentes des visiteurs</u>	33
2. <u>Etude des contraintes de gestion</u>	36

•	Une sensibilité écologique forte sur le site de la Plaine de Chanfroy	36
•	Des problèmes d'érosion dus à une surfréquentation localisée	38
•	Une desserte et une signalisation routière qui orientent les véhicules vers le secteur sud-ouest du massif	39
•	Des problèmes de stationnement dangereux et de sécurité localisés aux aires d'accueil à Noisy-sur-Ecole et à la Croix-Saint-Jérôme	40
•	Une gestion forestière respectueuse de la sensibilité du grand public	40
•	Un risque incendie qui ne menace pas la fonction d'accueil du public	40
•	Un patrimoine culturel et historique qui doit être préservé vis-à-vis du grand public 41	
•	Une gestion des activités de chasse qui intègre la présence de nombreux visiteurs sur le massif	41
3.	Offre touristique existante	42
•	Une offre touristique particulièrement diversifiée	42
•	Une accessibilité variable	45
•	Des sources d'information et de communication axées sur la promotion touristique des Sables du Cul de Chien	45
•	Des prestations touristiques et de découverte offertes au public par différents organismes	46
4.	Attentes des acteurs locaux et partenaires	48
•	Les souhaits des communes concernant des problèmes de sécurité et de nuisances aux riverains	48
•	Des attentes émanent des autres partenaires locaux	48
III.	Choix de gestion et programme d'actions	51
A.	Méthode d'élaboration des choix de gestion	51
1.	Détermination des enjeux prioritaires	51
2.	Détermination des vocations par zone	52
3.	Synthèse des objectifs de gestion	52
4.	Elaboration d'un programme d'actions et concertation à mettre en œuvre	53
B.	Choix de gestion pour la zone d'étude Trois Pignons sud	54
C.	Plan d'actions	55
1.	Diminuer la pression de fréquentation existante sur les aires d'accueil de Croix-Saint-Jérôme et de Noisy-sur-Ecole	55
2.	Canaliser la fréquentation des promeneurs sur des sites adaptés de façon à limiter leur pression de fréquentation sur les sites les plus sensibles à l'érosion (principalement le Sentier des 25 Bosses et les sites d'escalade les plus érodés)	56
3.	Améliorer la sécurité des usagers en luttant contre l'érosion sur les portions les plus érodées des chemins et sentiers	56
4.	Lutter contre l'érosion sur les sites de varappe les plus érodés	57
5.	Améliorer l'offre touristique et l'information à destination des promeneurs	57
6.	Maintenir l'effort de sensibilisation du public à la lutte contre les déchets sur les aires d'accueil	58
7.	Préserver la tranquillité de la Réserve Biologique Dirigée de la Plaine de Chanfroy	59
D.	Concertation et mise en œuvre	59
•	Stratégie globale de report de la fréquentation des sites surfréquentés vers des secteurs peu sensibles	59
•	Boucle-promenades	59
•	Valorisation du territoire du PNR situé en bordure du massif des Trois Pignons	60
•	Signalisation routière des aires d'accueil à valoriser	60
•	Lutte contre l'érosion sur le Sentier des 25 Bosses et le site de varappe du 95.2 : 60	
IV.	Discussion et perspectives	61
A.	Limites de l'étude et discussion	61
1.	Quelques points méthodologiques à faire évoluer lors de la phase d'état des lieux	61
•	Réalisation et analyse de l'enquête de fréquentation	61

•	Analyse de la capacité d'accueil et des contraintes de gestion associées	63
2.	Quelques interrogations en terme de définition des orientations de gestion	64
•	Stratégie d'action proposée : quelques pistes de réflexion	64
•	Une zone d'étude qui aurait pu englober un territoire plus large	66
<u>B.</u>	<u>Perspectives</u>	67
1.	Un projet à intégrer dans la gestion future	67
2.	Des enseignements sur le recours de l'ONF à un bureau d'étude	67
3.	Une politique d'accueil du public soucieuse de se limiter à des aménagements légers	68
	<u>Conclusion</u>	70

Introduction

Face à une demande sociale de nature et de détente en milieu naturel de plus en plus forte, les loisirs liés aux espaces verts se sont fortement développés au cours des dernières décennies. En tant qu'espace naturel ouvert au public, la Forêt de Fontainebleau, grande forêt périurbaine de la Région Ile-de-France, est visitée chaque année par 17 millions de visiteurs. La forêt domaniale des Trois Pignons, située à l'extrême ouest de ce massif forestier, se caractérise par une grande diversité des paysages et d'opportunités de loisirs en forêt. Par conséquent, elle fait l'objet d'une fréquentation importante. Cependant, la Forêt des Trois Pignons est avant tout un site naturel caractérisé par des milieux sensibles à de nombreux points de vue. En tant que gestionnaire de cet espace naturel, l'ONF se doit de gérer l'accueil du public pour que celui-ci se fasse dans le respect du milieu. Cependant, cette problématique d'accueil est en lien avec de nombreux facteurs et contraintes de gestion : elle nécessite donc l'élaboration d'une véritable stratégie de gestion durable de la fréquentation, dans un objectif de maîtrise et de régulation des flux de visiteurs et de leur impact sur le milieu naturel. Par conséquent, la présente étude vise à présenter une méthode de gestion de l'accueil du public en site naturel au moyen d'une phase d'état des lieux de la fréquentation et des contraintes associées, d'une phase de synthèse des enjeux mis en évidence sous la forme d'objectifs, et d'une phase de déclinaison en propositions d'actions discutées avec les acteurs locaux. Cette méthode sera ensuite appliquée à une zone d'étude expérimentale, la Forêt Domaniale des Trois Pignons sud.

I. Contexte et problématique de l'étude

A. Contexte géographique et humain

1. *L'accueil du public en Forêt de Fontainebleau : évolution et intégration dans la gestion forestière*

- **Le massif forestier de Fontainebleau, une grande forêt périurbaine**

Depuis des siècles, comme en témoignent les abris gravés datés de l'époque gauloise retrouvés en Forêt des Trois Pignons, le massif héberge des activités humaines liées à divers aspects et potentialités du milieu naturel (GERSAR, 1983). Jusqu'au XVII^{ème} siècle, la forêt domaniale de Fontainebleau s'appelait « Forêt de Bière ». Dès le XI^{ème} siècle, **elle fait partie du domaine royal**. Les souverains, surtout François I^{er}, s'y adonnèrent au plaisir de la chasse à courre. Bien que sa superficie fût à cette époque sensiblement la même que de nos jours, les espaces ouverts y avaient une place nettement plus importante. Au XIV^{ème} siècle, le pâturage des porcs et des bovins est autorisé sur le massif. La pression exercée sur la forêt est alors importante, et la régénération des parcelles est parfois menacée. C'est à la fin du XVIII^{ème} siècle et surtout depuis la Restauration que le massif fait l'objet d'une **réintroduction importante de pin sylvestre**. C'est également à cette époque que la forêt fut dotée d'un réseau routier intérieur important pour l'époque. La forêt domaniale est en effet desservie par 80 km de routes forestières aujourd'hui ouvertes à la circulation automobile, ainsi que par 1600 km d'allées forestières non bitumées, et près de 300 km de sentiers touristiques. Parmi ces itinéraires figurent les sentiers tracés au XIX^{ème} siècle par Denecourt et Colinet.

Enfin, l'histoire du massif est également liée au **courant artistique des peintres romantiques**. C'est à cette période que le massif voit **la création des premières réserves artistiques** : 1097 ha sont retirées de la surface soumise à une exploitation forestière, ces réserves étant agrandies au début du XX^{ème} siècle. En 1953, elles sont en partie transformées en **Réserves Biologiques Intégrales (RBI) ou Dirigées (RBD)**.

C'est à la fin de la Seconde Guerre mondiale qu'une nouvelle activité commence à se développer en forêt : face à une demande sociale de nature et de détente en milieu naturel de plus en plus forte, **la région parisienne mène une politique d'ouverture au public des espaces verts**. C'est ainsi que les activités de loisir et de tourisme apparaissent sur le massif forestier de Fontainebleau. L'attrait que celui-ci exerce sur ses nombreux visiteurs est d'autant plus fort qu'il est situé **à proximité d'un important bassin de population constitué par Paris et sa couronne**. Les loisirs en forêt, limités dans un premier temps à des catégories socio-professionnelles relativement aisées (Kalaora, 1981), et habitant dans les environs proches du massif, se généralisent peu à peu à l'ensemble de la population. L'accès à la forêt est également facilité par le chemin de fer et la gare de Fontainebleau-Avon, ainsi que par la construction de l'autoroute A6 en 1960, qui réduit l'accès routier au massif à moins d'une heure de Paris. Les modes de fréquentation évoluent progressivement de la promenade et la détente vers la pratique d'activités sportives telles que la randonnée, la varappe et le VTT.

Ainsi, à l'heure actuelle, la région Ile-de-France constitue un bassin de population de plus de 11 millions d'habitants, dont la densité de population moyenne est de 927 hab/km². Le département de la Seine-et-Marne, sur lequel est située la majorité du massif de Fontainebleau, héberge près de 1,2 millions d'habitants, pour une densité de 202 hab/km² (INSEE, 1999). En conséquence, le nombre de visiteurs qui se rendent chaque année en Forêt de Fontainebleau avoisine les 17 millions (CREDOC, 1999), ce qui en fait **l'un des sites touristiques les plus visités de France, et la forêt la plus attractive d'Ile-de-France**. En effet, en comparaison aux autres forêts d'Ile-de-France, le massif de Fontainebleau attire des visiteurs qui viennent de loin (de l'ensemble de la région, mais aussi de la région Centre, et de l'étranger), dont le temps de visite en forêt est supérieur à celui des autres massifs (plus de 3h, contre 2h pour les forêts de la région), et qui viennent pratiquer un large panel d'activités. La forêt est à la fois perçue comme un lieu de nature à l'écart des nuisances urbaines, mais aussi comme un lieu de sociabilité et de partage avec la famille et les amis (Dobré M.,

2004) : bien que l'aménagement des sites en vue d'une accessibilité facilitée et dans un cadre familial et sécurisé soit important aux yeux du public, celui-ci tient à la conservation de la naturalité de la forêt et de son caractère sauvage. Ce sont ces attentes, contradictoires par certains aspects, que l'ONF se doit de prendre en compte dans sa gestion du massif forestier de Fontainebleau.

- **La gestion de l'accueil du public, une mission progressivement prise en charge par l'ONF depuis 30 ans**

Face au développement de la fréquentation du public en forêt et de nouvelles attentes des visiteurs, l'ONF se doit de **mettre en place une politique de gestion de l'accueil du public en forêt**. Jusqu'à la fin des années 1960, il n'existe aucune aire d'accueil, et l'accès des visiteurs en forêt se fait librement. Réalisée dans un premier temps sous la forme d'équipements d'accueil légers sur les parkings les plus fréquentés, la prise en compte du rôle récréatif de la forêt visait au départ à **encourager un accès diffus des visiteurs**. Cependant, avec l'augmentation rapide du niveau de fréquentation, l'accueil du public en forêt s'est concrétisé par la suite à différents niveaux. En dehors de l'aménagement des aires d'accueil (pose de tables-bancs, de poubelles, de panneaux d'information, etc.) et la création de sentiers de randonnée balisés, le Centre d'Initiation à la Forêt (CIF) est créé en 1995 dans le but de favoriser la communication et l'information du grand public. La prise en compte des attentes des visiteurs se traduit également par **une évolution des techniques sylvicoles** : les coupes rases et les plantations de résineux, qui choquent le grand public, sont peu à peu remplacées par des méthodes dont l'impact paysager est plus faible, et accompagnées par une communication renforcée vis-à-vis des usagers de la forêt. Enfin, la création du service Missions d'Intérêt Général (MIG, actuellement Accueil Biodiversité Cynégétique) en 2002 témoigne de la réelle volonté de l'ONF d'assumer sa mission de gestionnaire de l'accueil du public sur le massif de Fontainebleau. Cependant, cette politique d'accueil ne se traduit pas sous la forme d'un objectif d'accroissement de la fréquentation et d'ouverture massive au public : au contraire, la stratégie mise en œuvre depuis une dizaine d'années consiste davantage **en des aménagements discrets et respectueux du milieu naturel, qui incitent peu le visiteur à s'éloigner des aires d'accueil, et qui sont basés sur l'éducation et la responsabilisation des usagers**. C'est ainsi qu'à partir de 1995, il est décidé de retirer progressivement les poubelles à disposition du public sur la majorité des aires d'accueil.

Toutefois, l'intégration de cette problématique d'accueil du public dans les missions de l'ONF ne s'est pas limitée à l'installation d'équipements : elle passe également par **la prise en compte des attentes des groupes d'intérêt et associations locales**. Celles-ci, préoccupées par la gestion forestière mise en œuvre par l'ONF, préconisent dès les années 70 une meilleure prise en compte des fonctions environnementale et sociale de la forêt. C'est le début de la **mise en œuvre d'une politique concertée** qui place les acteurs locaux comme acteurs à part entière de la gestion forestière. C'est ainsi que le massif voit la création de commissions consultatives, comme le Comité des Réserves, ou la Commission Erosion en 1995. Cette concertation aboutit en 2002 au classement du massif de Fontainebleau en Forêt de Protection. La volonté des divers groupes d'usagers est de mettre en place un cadre réglementaire permettant de protéger davantage le massif vis-à-vis des menaces susceptibles de peser sur celui-ci, et visant à conserver l'intégrité du milieu naturel. Ce nouveau cadre réglementaire fait lui aussi l'objet d'une démarche de concertation à travers le Comité Scientifique et des Usagers.

Ainsi, à l'heure actuelle, de nombreux partenaires sont concernés par cette gestion concertée : l'ONF y intègre des partenaires techniques, comme les associations (Cf. Contacts), les Offices de Tourisme, la DIREN, la DDAF, la DDE, le PNR du Gâtinais français, le CPIE Marne et Seine, et le réseau MAB, mais aussi des partenaires financiers tels que le Conseil Général 77 et le Comité Départemental du Tourisme (CDT) 77, l'Agence des Espaces Verts (AEV) Ile-de-France, et les communes et communautés de communes. Ces acteurs de la gestion forestière sont membres du Comité Accueil du public.

- **La mise en œuvre d'une vraie politique globale et concertée d'accueil du public sur le massif au travers du projet Progress**

Depuis Octobre 2003, le service ABC de l'ONF Fontainebleau est impliqué dans le projet **PROGRESS (PROMotion and Guidance for Recreation on Ecological Sensitive Sites)**, Projet INTERREG III B qui associe cinq partenaires pour une durée de 4 ans : l'ONF, les forestiers de la New Forest en Grande-Bretagne, la Countryside Agency (Angleterre), le Pays Touristique de Fontainebleau Seine et Loing (CDT 77) et Alterra, organisme hollandais de recherche appliquée (Cf. Annexe 1 : Présentation du projet INTERREG – Progress). Co-financé par le Fonds européen de développement régional, PROGRESS est un projet de quatre ans d'une valeur de 3,7 millions d'euros, conçu pour **concilier la protection de l'environnement et les pressions naissantes imposées par les loisirs au 21^{ème} siècle**. Ce projet vise à concilier l'impact de l'interaction de ces phénomènes dans deux sites naturels d'importance internationale, la New Forest en Angleterre et la Forêt de Fontainebleau en France. Il a donc pour objectif de promouvoir, sur les massifs de Fontainebleau et de la New Forest, **un accueil du public durable et respectueux des milieux et de leur sensibilité**. En effet, les massifs forestiers de Fontainebleau et de la New Forest sont confrontés aux mêmes problématiques de gestion de l'accueil du public. Ces massifs sont tous deux des espaces verts situés à proximité de grandes agglomérations et drainent chaque année plusieurs millions de visiteurs. Ces espaces forestiers d'une grande valeur patrimoniale et historique, sont également reconnus pour leur richesse écologique et intégrés au réseau Natura 2000. Les objectifs des gestionnaires forestiers français et anglais sont donc communs : rendre compatible l'accueil d'un public croissant avec la préservation de ces milieux riches et fragiles, et adapter la gestion forestière pour concilier les attentes du public et la protection des milieux. Il s'agit donc de **mener des actions en parallèle en privilégiant l'échange d'expériences et de méthodes de gestion de l'accueil du public**. Des thèmes communs ont donc été définis :

- mieux communiquer et informer ;
- rechercher des sources de financement durable ;
- conforter et développer les partenariats.

Le projet PROGRESS est donc mené en parallèle à New Forest et à Fontainebleau avec **un calendrier et des objectifs identiques**. Des échanges sont programmés à chacune des étapes du projet pour enrichir la réflexion des gestionnaires et de leurs partenaires au vu de l'expérience menée et des résultats obtenus dans chacun des deux pays. Ces étapes se déclinent sous la forme d'objectifs communs et d'actions concrètes menées dans chacun des deux massifs forestiers :

➤ **Accueillir un public nombreux et préserver le patrimoine :**

- réalisation d'enquêtes de fréquentation sur les principales aires d'accueil ;
- lancement de deux études avec le bureau d'étude Ecotone (Etude de la lisibilité du site de Franchard et élaboration d'une stratégie d'accueil du public sur l'ensemble de la Forêt de Fontainebleau et des Trois Pignons) ;
- dosage de la signalétique intraforestière pour orienter le public et rendre la fréquentation des sites compatible avec les objectifs de conservation des milieux ;
- action pilote en collaboration avec trois centres équestres, afin de mettre au point des messages de bonne conduite spécifiques aux cavaliers.

➤ **Mieux communiquer et informer :**

- élaboration d'une charte des activités touristiques et sportives (rédigée en concertation avec les organisations de tourisme locales et les prestataires de loisirs, elle vise à donner des exemples de bons comportements) ;
- amélioration de l'information disponible sur le site Web ;
- réalisation d'une carte touristique.

➤ **Rechercher des sources de financement durables :**

- lancement d'une étude sur la contribution du public à la gestion durable du site de Fontainebleau.

C'est donc dans le cadre de ce projet, sur une zone ayant fait l'objet des enquêtes de fréquentation réalisées en 2004 pour Progress, et en parallèle avec le travail réalisé par le bureau

d'études Ecotone, que s'inscrit la présente étude et la zone d'étude associée : la Forêt Domaniale des Trois Pignons.

2. La Forêt des Trois Pignons, un massif aux multiples enjeux

- **Un choix de la zone d'étude basé sur une forte fréquentation difficile à maîtriser**

La Forêt Domaniale des Trois Pignons, massif forestier de 3195 ha situé à l'ouest de la forêt domaniale de Fontainebleau, héberge depuis des siècles des activités humaines qui ont évolué jusqu'à l'époque actuelle. Dans le contexte d'une société de plus en plus demandeuse d'espaces verts accessibles au public pour les loisirs, **ce massif a fait l'objet en 1967 d'une Déclaration d'Utilité Publique (DUP)** : effectuée auprès de 2000 propriétaires et sur 3200 parcelles, elle vise à l'acquisition du massif par l'Etat dans un but de protection du milieu naturel et d'ouverture au public. La majeure partie des acquisitions s'étant réalisée jusqu'en 1982, la vocation du massif est alors la suivante :

« (...) le Ministre de l'Agriculture décida en 1965 d'engager l'acquisition par l'Etat du Massif des Trois-Pignons, afin d'assurer sa conservation et son aménagement pour l'accueil des promeneurs. » (Mireille, 1978)

Le tourisme se développe donc progressivement en Forêt des Trois Pignons au cours des dernières décennies, et peu à peu, **certains sites du massif deviennent parmi les sites les plus visités de la Forêt de Fontainebleau**, à commencer par les Sables du Cul de Chien qui, chaque week-end, attirent de nombreux visiteurs. Différentes activités se développent alors : en dehors de la détente en famille et du pique-nique en forêt, des usagers à profil plus sportif fréquentent le massif, comme les randonneurs ou les VTTistes. En outre, depuis les années 70, le dynamisme du Club Alpin Français est également à l'origine du développement important de la varappe, en rapport avec les nombreux chaos rocheux qui constituent des sites adaptés à la pratique de cette activité. L'équitation se développe également depuis les années 80 sur le massif, favorisée par l'implantation de centres hippiques dans les communes des environs.

Cependant, **cette croissance du niveau de fréquentation n'a pas évolué de façon homogène**, la fréquentation se concentrant aujourd'hui sur certaines zones, tandis que certains secteurs demeurent peu fréquentés. De plus, le massif est confronté à de nombreux enjeux liés à la diversité des habitats, à la gestion forestière, ou encore à la sensibilité à l'érosion, d'où le choix de la Forêt des Trois Pignons Sud (trianges sud et centre, Unité Territoriale Fontainebleau Ouest) comme zone d'étude à la mise en place d'une stratégie de gestion durable de l'accueil du public en milieu naturel (Cf. **Figure 1** : Carte de la zone d'étude). Le secteur de Coquibus, au Nord du Massif, a donc été laissé de côté en raison de son objectif prioritaire de protection du milieu naturel, et du choix de le laisser en marge d'aménagements liés à l'accueil du public. Enfin, **dans le cadre de la révision du document d'aménagement** de la forêt domaniale des Trois Pignons, une étude de la fréquentation et l'élaboration d'un plan de gestion de l'accueil du public étaient nécessaires.

- **La Forêt des Trois Pignons appartient à différentes entités géographiques**

Située à une soixantaine de kilomètres au sud-est de Paris, la Forêt Domaniale des Trois Pignons est située à cheval **sur les départements de la Seine-et-Marne (77) et de l'Essonne (91)**, dans la région Ile-de-France (Cf. **Figure 2** : Carte de la situation géographique de la forêt domaniale des Trois Pignons). **Cinq communes** jouxtent le massif. L'une d'entre elles est située en Essonne, Milly-la-Forêt, tandis que les autres appartiennent au département de la Seine-et-Marne : Noisy-sur-Ecole, Le Vaudoué, Achères-la-Forêt et Arbonne-la-Forêt (Cf. **Figure 3** : Carte des communes riveraines). Leur population cumulée représente un total d'environ 9230 habitants à proximité directe de la Forêt des Trois Pignons. En effet, localisées en bordure même du massif forestier, leur situation permet un accès à pied en forêt à leurs riverains. Seule la commune d'Arbonne-la-Forêt fait partie d'une **communauté de communes**, celle du Pays de Bière. Parmi ses compétences obligatoires figure le « développement de l'attractivité touristique des communes de la communauté ». En outre, de ces cinq communes, Milly-la-Forêt est la seule à posséder un Office du Tourisme. De plus, 731 ha constituent le Terrain Militaire du Bois Rond : acheté en 1953 par le Ministère des Armées, ce terrain est totalement accessible au public, même s'il fait encore l'objet

d'exercices militaires. Sa gestion est confiée à l'ONF, et l'acquisition par le Ministère de l'Agriculture est en projet.

De plus, depuis 1999, ces cinq communes sont également **membres du Parc naturel régional du Gâtinais français** (Arbonne-la-Forêt a le statut de commune associée). Couvrant un territoire de 63 700 ha pour une population totale de 63 600 habitants, 57 communes (28 en Essonne et 29 en Seine-et-Marne) adhèrent à la Charte du Parc. Parmi celles-ci figure une mission en rapport avec les activités touristiques dont fait l'objet la Forêt des Trois Pignons : « Assurer l'accueil, l'éducation et l'information du public. » La communauté de communes « Pays de Bière » n'a cependant délégué aucune compétence au PNR (Cf. Annexe 2 : Le Parc naturel régional du Gâtinais français).

- **La Forêt des Trois Pignons bénéficie d'une bonne accessibilité routière**

Si la Forêt des Trois Pignons est aussi fréquentée, c'est en partie parce qu'elle bénéficie d'une accessibilité facilitée par une bonne desserte routière, et surtout autoroutière. En effet, **l'autoroute A6 joue un rôle important dans l'accès des visiteurs venus en voiture** depuis Paris et sa couronne. En dehors du fait que cet axe routier permet un accès en moins d'une heure de Paris, la Forêt des Trois Pignons bénéficie de deux accès possibles par l'autoroute en venant du Nord, par Fontainebleau et par Milly-la-Forêt. A ce flux issu de la région parisienne s'ajoutent les visiteurs d'origine locale, c'est-à-dire issus de Fontainebleau et des environs, ou bien de Milly-la-Forêt et de l'Essonne en général. Enfin, une part relativement importante des visiteurs est issue de départements situés hors Ile-de-France, et notamment de la région d'Orléans. Ces flux sont d'autant plus importants en terme de nombre de véhicules que le mode de transport le plus utilisé est la voiture individuelle, mis à part les groupes de scolaires et les centre aérés qui se rendent en forêt en car. En effet, **la distance importante à la gare de Fontainebleau-Avon** (une dizaine de kilomètres) **privilégie l'utilisation du véhicule individuel**. Il existe cependant des possibilités de transport en commun entre Fontainebleau et Milly-la-Forêt, d'une part grâce à l'initiative de l'Office de Tourisme de Fontainebleau (Créabus, qui dessert les sites de Franchard et Barbizon), d'autre part par l'intermédiaire du Comité Départemental du Tourisme (CDT) 77 (Car de la Patache).

Ce réseau routier, qui permet une accessibilité facilitée jusqu'aux abords du massif des Trois Pignons, **est peu dense à l'intérieur du massif**. En effet, bordé au nord par la D 409 et au sud par la D 63 et la D 16, seule la D 64 le traverse du nord au sud. Les aires d'accueil étant situées le long de ces voies routières, cette disposition repousse donc légèrement la fréquentation en périphérie du massif.

- **Les activités humaines ont fortement évolué au cours des dernières décennies**

Bien qu'ayant fait l'objet des mêmes activités d'élevage et d'exploitation du grès, **la Forêt des Trois Pignons a connu une histoire quelque peu différente de la Forêt Domaniale de Fontainebleau** : elle ne partage pas le même passé de grande forêt royale utilisée pour la chasse. En revanche, de nombreux documents y relatent des activités comme la culture de la vigne. En effet, jusqu'au 18^{ème} siècle, le massif des Trois Pignons a une vocation agricole et pastorale (GERSAR, 1983).

Ainsi, ces activités ont laissé des traces encore visibles actuellement. Tout d'abord, le massif est caractérisé par une **importante richesse en abris ornés (sites archéologiques)**, dont les plus anciens remontent à l'époque gauloise. D'autre part, comme le reste du massif de Fontainebleau, la Forêt des Trois Pignons est riche en **anciennes carrières de grès**, vestiges de l'exploitation de ce matériau jusque dans les années 80. Enfin, la forêt domaniale des Trois Pignons est connue pour le **rôle important qu'elle a joué localement durant la Seconde Guerre Mondiale**. En souvenir de ces affrontements, des monuments aux morts jalonnent le massif, comme ceux de Chanfroy et de la Croix de Lorraine. Le massif des Trois Pignons a donc conservé l'empreinte de cette histoire à travers ces sites commémoratifs, mais aussi à travers les paysages ouverts de plages sableuses, dont un grand incendie ayant ravagé les deux tiers du massif en 1945, est à l'origine.

Ce n'est que dans les années 60 que les activités de loisirs se développent en forêt, suite à l'acquisition du massif par l'Etat. Ainsi, jusqu'au début des années 70, la fréquentation du massif par le public prend principalement la forme d'une fréquentation de proximité liée aux communes riveraines. En effet, l'arrivée du chemin de fer à Fontainebleau et le tourisme qui y est associé, n'eut pas un impact aussi important sur le massif des Trois Pignons que sur la Forêt de Fontainebleau. C'est donc **un tourisme plus tardif**, et fortement lié à l'utilisation du véhicule individuel, qui s'est développé par la suite aux Trois Pignons. En dehors de l'engouement du grand public pour la promenade et la détente en pleine nature, c'est également le développement d'activités sportives comme la varappe qui explique une augmentation progressive du niveau de fréquentation du massif. L'implantation de nombreux centres équestres explique également le développement de ces activités en Forêt des Trois Pignons.

- **Une histoire géologique qui contribue à l'attrait du massif des Trois Pignons sur le grand public**

En forêt domaniale des Trois-Pignons, comme en forêt domaniale de Fontainebleau, l'assise principale est formée de sables marins du Stampien, dits « sables de Fontainebleau », sur une épaisseur de 30 à 60 m. Elle est surmontée d'une table de grès discontinue de 4 à 5 mètres d'épaisseur : ainsi, le relief du massif des Trois Pignons est principalement marqué par des plateaux orientés O/NO – E/SE dont les franges sont occupées par des éboulis de grès. La dalle de grès est, par endroits, recouverte de calcaire de Beauce, parfois lui-même recouvert de sables soufflés d'épaisseur variable. Une fois ces diverses formations géologiques en place, l'érosion les a façonnées. Cette histoire géologique est à l'origine **d'une importante diversité paysagère** : platières gréseuses associées à la lande à callune, aux pins et aux bouleaux, chaos rocheux et plages sableuses constituent des paysages particulièrement variés et attractifs pour le public. En dehors de l'attrait visuel de ces sites, d'autres aspects du milieu naturel constituent des atouts vis-à-vis de l'attrait touristique du massif : c'est le cas des blocs gréseux, **particulièrement adaptés à la pratique de la varappe**. La nature sableuse des sols, qui s'explique elle aussi par l'histoire géologique du massif, rend le massif **propice à la pratique de l'équitation**, bien que présentant une forte sensibilité à l'érosion. Enfin, ce contexte géologique est à mettre en rapport avec **la diversité des habitats naturels** qui attire de nombreux naturalistes.

- **Des milieux naturels riches et variés**

Le massif forestier des Trois Pignons héberge des **habitats remarquables dont l'étude et la protection sont réalisées à divers niveaux**. Comme l'ensemble du massif de Fontainebleau, la Forêt Domaniale des Trois Pignons fait l'objet des statuts et inventaires suivants :

- ZNIEFF de type II (Zone Naturelle d'Intérêt Ecologique Faunistique et Floristique) n°77186121 du « Massif de Fontainebleau » ;
- ZNIEFF de type 1 : 23 ha sur la Plaine de Chanfroy (parcelles 80-82-83) (Cf. Annexe 3 : Carte des ZNIEFF (Zones naturelles d'intérêt écologique, faunistique et floristique)) ;
- ZICO (Zone d'Intérêt Communautaire pour les Oiseaux) : « Massifs de Fontainebleau et zones humides adjacentes » ;
- ZPS (Zone de Protection Spéciale) au titre de la directive Oiseaux (Site IF02 Massif de Fontainebleau et zones humides adjacentes, 36 600 ha).

Certains secteurs d'intérêt écologique particulier bénéficient de statuts de protection complémentaires :

- **Réserve Biologique Dirigée (RBD) de la Plaine de Chanfroy** : couvrant une surface de 23,50 ha, à laquelle s'ajoutent 23 ha de zone tampon, cette réserve est située dans une vallée sèche. D'une grande richesse botanique, entomologique et ornithologique, ses contours sont délimités par des enclos de protection depuis 1981 : ceux-ci limitent l'accès du public aux mares qu'elle héberge. Cependant, l'arrêté ministériel visant à fixer un cadre juridique à cette réserve n'est pas encore pris. Son extension est en projet : sa surface totale passerait alors à 76,54 ha.

- **Natura 2000** : au titre de la directive Habitats, des zones spéciales de conservation sont en cours de désignation dans le massif forestier de Fontainebleau (site N° FR1101795, 30 000 ha). 8 habitats de la directive Habitats ont été inventoriés sur 7 sites de la zone d'étude, dont 2 d'intérêt prioritaire (Cf. Annexe 4. : Natura 2000).

La diversité des habitats naturels de la Forêt des Trois Pignons en fait une zone dont la sensibilité écologique se devra d'être confrontée à la répartition de la fréquentation du public, dans le but de mettre en évidence d'éventuelles incompatibilités.

- **Une forte sensibilité à l'érosion**

Sur le massif de Fontainebleau, l'érosion créée par **une fréquentation importante** du public est aggravée par la **nature sableuse des sols** et le **relief souvent marqué**, notamment en bordure de platière. Ce phénomène se traduit par une dégradation importante de nombreux chemins et sentiers, notamment ceux qui font l'objet de passages répétés de cavaliers ou de cyclistes. C'est également le cas des sites de varappe les plus fréquentés, le problème des chutes de blocs étant connu depuis longtemps (des accidents ont déjà été recensés, comme sur le site de la Dame Jouanne dans les années 70). Ce phénomène est aggravé par l'action de l'eau qui, par ruissellement, entraîne des départs importants de sable. En effet, les précipitations annuelles, bien que faibles (600 à 700 mm), sont violentes en été, et provoquent un phénomène de « splash » très érosif sur le sable non structuré.

Pour remédier à ce problème, une réflexion est engagée depuis 1995 par le biais de la **Commission Erosion**. Les solutions adoptées par celle-ci au cours des dix dernières années dépendent du type d'érosion :

- sur terrain meuble, dans le cas de départ de sol et de racines mises à nu, la lutte contre l'érosion se fait au moyen d'ouvrages de stabilisation des sols (marches en rondins de robinier sur les sentiers, fascines étagées sur des zones plus larges), voire grâce à des cheminements hors-sol (type platelage en bois), combinés à une revégétalisation des abords (naturelle le plus souvent) ;
- les blocs rocheux menaçant de tomber sont basculés ou glissés et réceptionnés sur une aire stable préalablement préparée.

Comme le reste du massif de Fontainebleau, la Forêt Domaniale des Trois Pignons est touchée par ce phénomène d'érosion. Cependant, bien que l'ONF prenne en charge ces questions spécifiques au massif, la forêt fait aussi l'objet d'une gestion forestière « traditionnelle » : sylviculture, chasse et DFCI.

- **Des peuplements peu productifs, mais de fort intérêt paysager**

Les sols acides et peu profonds de la Forêt des Trois Pignons (sols acides sur chaos gréseux, sols lessivés acides et podzosols ocriques principalement) en font **un massif relativement peu productif**. Les nombreux chaos gréseux, ainsi que le relief important qui la caractérise, compliquent l'accessibilité des parcelles et rendent souvent le débardage classique impossible. Les peuplements sont principalement constitués de Chêne, dont une part importante de Chêne pédonculé et de Chêne pubescent, de Pin sylvestre, de Pin maritime, de Bouleau, de Robinier, de Tremble et de Châtaignier. Ce mélange d'essences est à l'origine d'une **diversité de paysages attractifs vis-à-vis du grand public**, mais aussi d'une **diversité des habitats naturels et d'une importante richesse écologique**.

De plus, le massif des Trois Pignons fait, pour partie, l'objet d'une **pratique régulière de la chasse**. En effet, le gibier (cerfs, chevreuils et sangliers) y est relativement abondant. Ainsi, en dehors de l'attrait du public pour l'observation de la grande faune sauvage, la pression du gibier commence à s'exercer de façon non négligeable en terme de menace envers la régénération des peuplements forestiers, ainsi que de nuisances causées aux habitants des communes riveraines.

Enfin, l'absence de tout cours d'eau ou plan d'eau, ainsi que le couvert de pins très inflammables en période sèche, **rend le massif des Trois Pignons plutôt sensible à l'incendie** (Cf. Annexe 5 : Carte du risque incendie). L'historique des feux de forêt recensés depuis quelques dizaines d'années, voire quelques siècles, témoigne de la fréquence des départs de feux sur la zone d'étude. D'intensité variable, ces incendies font partie de l'histoire de la forêt et de ses paysages, à commencer par le grand incendie de 1945 qui réduisit en cendres la majeure partie du secteur sud-ouest du massif, et fut à l'origine des actuelles plages sableuses qui font le prestige du massif vis-à-vis du grand public. Depuis 60 ans, le massif se reboise progressivement, et les départ de feux, fréquents mais sur de faibles surfaces, ne semblent pas menacer la couverture végétale en place.

- **La Forêt des Trois Pignons, un massif qui bénéficie de divers labels et statuts de protection**

Remarquable par la diversité de ses milieux et de ses paysages, le massif forestier de Fontainebleau, est doté de divers statuts réglementaires de protection. Par conséquence, la Forêt Domaniale des Trois Pignons en bénéficie :

- **Site classé au titre des paysages**

Par arrêté du 2 Juillet 1965, le massif forestier de Fontainebleau est site classé au titre des paysages : tous travaux susceptibles de modifier son aspect ou son état sont soumis au contrôle du ministre chargé des sites ou du préfet de département.

- **Réserve de biosphère**

Depuis 1998, la Forêt des Trois Pignons s'intègre dans la réserve de biosphère du Pays de Fontainebleau, dont la superficie totale atteint 88 000 ha (dont 3 874 ha d'aires centrales et 13 496 ha de zones tampons). Elle englobe des zones agricoles et rurales, forestières et urbaines.

- **Forêt de protection**

Depuis le 19 avril 2002, le massif des Trois Pignons bénéficie d'un classement par décret ministériel en forêt de protection. Ce statut concerne 30 000 ha du massif de Fontainebleau (Cf. Annexe 6 : Carte de la Forêt de Protection).

- **Un aménagement forestier qui intègre la problématique d'accueil du public depuis 1992**

La rédaction du plan d'aménagement de la forêt domaniale des Trois Pignons, actuellement en cours de révision, date de 1992. Premier plan d'aménagement de la forêt, **il met l'accent sur le rôle du massif comme forêt vouée à l'accueil du public et à la protection des paysages** (Gazzola, 1992). Ainsi, 1970 ha sont inscrits dans la Série paysagère et d'accueil du public, globalement répartis dans le secteur sud du massif. L'objectif y est de « maintenir ou d'améliorer la valeur paysagère des sites les plus remarquables et des zones vouées à un accueil intense du public » (Cf. Annexe 7 : Carte des séries (Aménagement forestier 1992-2005)). Le document d'aménagement met l'accent sur les points suivants :

- **la varappe est considérée comme l'activité majoritaire sur le massif** en terme de nombre de visiteurs : il semble que l'aménagiste ait légèrement surestimé l'importance de cette activité en terme quantitatif. En effet, bien qu'une part importante de cette activité soit, à l'échelle du massif de Fontainebleau, concentrée sur la Forêt des Trois Pignons, l'activité majoritaire semble être la promenade.
- En 1992, l'aménagiste souligne **des signes de surfréquentation** : certains parkings débordent les jours de forte affluence, et certains sites de varappe, surfréquentés, sont soumis à une érosion fortement accélérée par l'afflux des varappeurs. Un plan de restauration de ces sites est alors préconisé. La pratique de l'équitation est elle aussi

concernée, puisqu'elle est considérée comme atteignant déjà un seuil maximal. Il semble donc nécessaire de réguler et régler la pratique de cette activité.

- **La zone Trois Pignons Nord** (Gorge aux Chats, Laris qui Parle, Sucremont, Basse Plaine et Bois Rond) **doit garder une vocation de protection du milieu naturel et des habitats associés** : l'objectif est de la « préserver en l'état pour les amateurs actuels et les générations futures [comme] espaces propices à l'isolement, la relaxation, la recherche d'un contact intime avec une nature riche ». L'aménagiste ne programme donc la réalisation d'aucun équipement d'accueil susceptible d'artificialiser le milieu ou de le rendre plus accessible. Cependant, la réhabilitation de 4 aires d'accueil est proposée : la Feuillardière, la Canche aux Merciers, la Plaine de Chanfroy et le Bois Rond. Ceci a été réalisé dans les premières années de mise en application du plan d'aménagement.
- Au vu de la pression de fréquentation subie par le massif des Trois Pignons, **l'aménagiste déconseille l'augmentation de la capacité d'accueil des parkings**, en dehors du parking de la Canche aux Merciers : les sites forestiers voués à accueillir le public sont déjà surchargés.

Ainsi, en 1992, la fréquentation déjà importante de la Forêt des Trois Pignons conduit l'aménagiste à préconiser de **ne pas accueillir davantage de public sur les sites les plus fréquentés** (secteur sud du massif), en raison de signes importants d'érosion. Cependant, dans l'objectif de préserver un aspect sauvage et le caractère naturel du reste du massif, aucun report de fréquentation n'est envisagé sur les autres aires d'accueil. En conclusion, malgré une vocation globale d'accueil du public sur la majeure partie de la forêt domaniale des Trois Pignons, il est décidé de **maintenir la capacité de stationnement** à son niveau de l'époque ; les mesures de gestion de l'accueil du public sont davantage envisagées sous la forme de réhabilitation de parkings visant à maintenir la fréquentation à la périphérie du massif, et **ne visent pas à aménager ni valoriser de nouveaux sites touristiques** (itinéraires de promenade ou randonnée, sites de varappe, aires de détente) **à l'intérieur du massif**. Ainsi, après 13 années de mise en œuvre de ce plan d'aménagement, la situation semble avoir quelque peu évolué. En conséquent, dans le cadre de l'actuelle révision du plan d'aménagement de la forêt domaniale des Trois Pignons, un nouvel état des lieux de la fréquentation ainsi qu'un plan de gestion de l'accueil du public semblent indispensables.

B. Problématique et démarche

La problématique de départ était posée de la façon suivante : il s'agissait **d'élaborer une stratégie de gestion de l'accueil du public** sur les zones 6 et 7 définies dans le cadre du projet Progress (Trois Pignons Sud) débouchant sur des propositions d'actions concrètes. Cette étude devait **s'appuyer en partie sur l'analyse des enquêtes de fréquentation** réalisées par l'ONF en 2004. L'objectif était également **d'intégrer le rendu de l'étude aux propositions d'action élaborées par le bureau d'étude Ecotone**. Un phasage avait été défini au préalable :

1. Etat des lieux

- *Phase de terrain et rencontres* : analyse de la signalisation en place, parcours des sentiers et cheminements de la zone d'étude ainsi que des routes d'accès ;
- *Analyse des enquêtes de fréquentation* : traitement des données (sous la forme de tableaux Excel) et mise en forme des résultats ;
- *Identification des contraintes* : érosion, sensibilité écologique, types de public ; attentes du public ; lacunes en terme d'offre et de signalisation.

Cette phase devait aboutir à une « photographie » des différents sites de la zone d'étude. Les résultats de l'enquête devaient également être présentés au Comité Accueil du 15 mars 2005.

2. *Elaboration de choix de gestion*

- *Détermination de la vocation de chaque aire d'accueil* en fonction de la stratégie adoptée ;

- *Analyse fine du réseau des cheminements au départ de chaque aire d'accueil* afin de mettre en évidence les possibilités à partir des aires d'accueil que l'on souhaite mettre en valeur.

Cette phase devait aboutir à 1 ou 2 scénarii de gestion. En parallèle, des rencontres individuelles avec les partenaires extérieurs associatifs devait être réalisée.

3. *Déclinaison en programme d'actions*

- *Proposition d'aménagement d'aires d'accueil* (panneaux, signalisation, etc.) ;

- *Plan de gestion des chemins* : entretien (en rapport avec la préservation de zones de tranquillité), proposition de boucles de sentiers, points de vue paysagers.

La concertation avec le Parc naturel régional, ainsi qu'avec les communes, devait également être abordée sous la forme d'une présentation des propositions d'action.

Certaines questions et thèmes à aborder sont apparus par la suite lors de l'analyse de la problématique de départ :

- Différentes approches sont possibles, du point de vue de la fréquentation dont les différents équipements touristiques font l'objet, des contraintes associées, et donc des vocations à attribuer : une approche par aires d'accueil, une approche par cheminements, et une approche par sites (Internes au massif forestier).
- L'analyse des enquêtes peut être réalisée de deux façons : **sur l'ensemble du massif**, en utilisant la totalité des données disponibles pour la zone d'étude ; et **par aire d'accueil**, en utilisant les données spécifiques à chacune d'entre elles, de façon à analyser de façon plus précise le mode de fréquentation propre à chacune.
- L'analyse des attentes des visiteurs passe par le croisement de ces attentes avec le type de visiteur : en effet, comprendre quels sont les **souhaits et attentes propres à chaque groupe d'usagers représentatif** permet d'orienter de façon plus pertinente les choix de gestion.
- La phase **d'identification des contraintes doit être complétée** par l'étude des thèmes suivants : sécurité, sensibilité à l'incendie, gestion forestière (exploitation, chasse, etc.), patrimoine culturel et bâti, desserte routière, accessibilité et flux routiers à destination du massif (impact de l'autoroute A6).
- Dans le but de comprendre pourquoi les visiteurs viennent sur un site plutôt qu'un autre, il semble indispensable de **faire le bilan de l'information touristique et de la communication** faite en dehors de l'ONF sur la Forêt des Trois Pignons : y a-t-il une valorisation faite par des structures ou organismes extérieurs auprès du grand public ? Sous quelle forme (publications diverses, internet, cartes touristiques, etc.) ? Par quels organismes ? A propos de quels sites ou équipements touristiques ? Dans le même ordre d'idée, y a-t-il des sorties pédagogiques, ou visites « nature », organisées en forêt ? Par qui ? Quels sites sont présentés au grand public ?

- Dans l'objectif d'intégrer les attentes des acteurs locaux, n'est-il pas nécessaire **d'intégrer une première phase de concertation en amont de l'élaboration des choix de gestion et de propositions d'actions**, c'est-à-dire dès la phase « Etat des lieux » ? Par la suite, il semble primordial de mettre en œuvre des partenariats avec ces acteurs locaux (association, communes, PNR Offices de Tourisme, CDT, etc.) : des actions menées en commun sont un moyen indispensable de conforter la stratégie d'actions élaborée.
- La phase d'élaboration des choix de gestion nécessite d'avoir **recensé les possibilités de récréation et de valorisation touristique** sur le massif, afin de savoir quelle est l'offre alternative potentielle. Ainsi, il semble indispensable d'effectuer un état des lieux de l'offre touristique à disposition du public sur le massif : quels sont les sites valorisables ? Y a-t-il des paysages remarquables ou curiosités peu connus du grand public, et susceptibles de faire l'objet d'un report de fréquentation depuis d'autres sites surfréquentés ? Quelle est l'accessibilité de ces sites depuis les aires d'accueil ?
- **La détermination de la vocation des aires d'accueil doit être complétée par la détermination de la vocation des zones et sites internes au massif.** En effet, la confrontation des différentes données et contraintes de gestion permet de définir des secteurs à enjeux particuliers dont découle une vocation : la vocation spécifique à chaque secteur est ensuite déclinée au niveau des aires d'accueil qui desservent le secteur en question.
- La gestion de l'accueil du public dans les grands sites naturels passe souvent par **un point d'accueil et d'information qui permet une meilleure maîtrise de la fréquentation** : ce type de structure est un moyen efficace d'orientation du grand public, et un moyen pour le gestionnaire de faire passer des messages de prévention et d'information. Existe-t-il une telle structure à proximité du massif, ou un site susceptible de jouer ce rôle ?

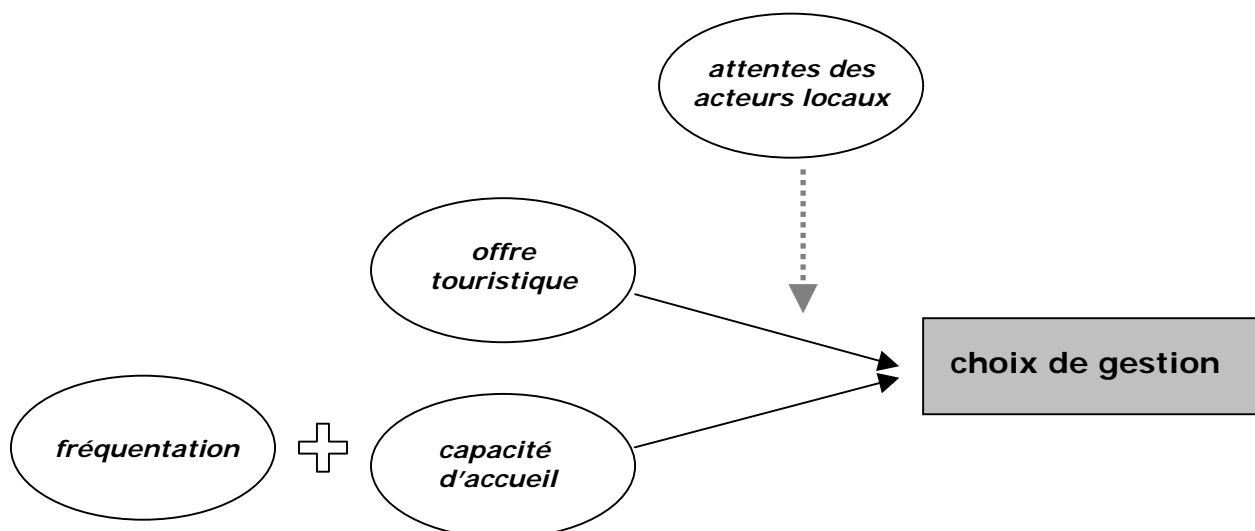
Enfin, cette démarche est assise sur une approche par aire d'accueil, et ceci pour plusieurs raisons :

- en raison de l'éloignement de la Forêt des Trois Pignons avec la ville de Fontainebleau, et donc avec le bassin de population qu'elle représente, ainsi qu'avec sa gare, les visiteurs venus à pied ou en train sont sous-représentés par rapport à la forêt domaniale de Fontainebleau. Le mode de transport le plus utilisé est donc le véhicule individuel : **les points d'entrée des visiteurs en forêt semblent donc largement correspondre aux aires d'accueil.** La grande majorité des usagers de la forêt transite donc par ces points de départ de visite en forêt : la caractérisation de la fréquentation et des types de visiteurs peut donc être réalisée avec une bonne précision au niveau des aires d'accueil ;
- dans le cadre du projet Progress, la principale source de données correspond aux résultats de l'enquête de fréquentation réalisée par l'ONF en 2004 : **celle-ci a été réalisée au niveau de l'ensemble des aires d'accueil de la zone d'étude.**

II. Etat des lieux

A. Méthode de réalisation de l'état des lieux

La gestion de l'accueil du public en site naturel nécessite la prise en compte d'un certain nombre de facteurs susceptibles d'influencer l'élaboration d'une stratégie d'accueil. En effet, la capacité d'accueil peut être définie comme un « point d'équilibre entre l'exigence d'ouverture au public et l'impératif de conservation ». Plus concrètement, elle correspond au « **niveau de fréquentation touristique qu'un site peut supporter sans que ses qualités se détériorent, sans que les populations locales soient submergées, sans que la qualité de la visite soit anéantie** » (Snabre, 2002). Il s'agit donc, pour la zone d'étude considérée, de confronter le niveau de fréquentation avec la capacité d'accueil du site. Cette capacité d'accueil découle de la synthèse d'un ensemble de contraintes de gestion, comme la sensibilité écologique ou la sensibilité à l'érosion. Un bilan de l'offre touristique à disposition du public permet de compléter le diagnostic en terme de sites potentiellement valorisables auprès du public, ainsi qu'en terme de mise en évidence de lacunes éventuelles de l'offre touristique. Enfin, c'est à la lumière d'une prise en compte des attentes des différents acteurs locaux qu'on élabore des choix et objectifs de gestion.



La phase d'état des lieux consiste donc en une synthèse des facteurs suivants :

- **la fréquentation par le public** : habitudes et modes de fréquentation des visiteurs, activités pratiquées en forêt, mode d'utilisation des aires d'accueil, niveau de satisfaction et attentes des visiteurs ;
- **la capacité d'accueil, et les contraintes de gestion associées** : sensibilité écologique, sensibilité à l'érosion, sensibilité à l'incendie, gestion forestière, patrimoine culturel, sécurité, desserte routière et signalisation associée ;
- **l'offre touristique** : types d'offres à disposition des différents usagers, accessibilité de ces sites d'intérêt touristique, information et communication visant à faire connaître ces sites auprès des différents publics, et mise en valeur de l'offre touristique ;
- **les attentes des acteurs locaux** : souhaits relatifs aux communes riveraines, et donc à la population locale, attentes des associations et des différents partenaires techniques et touristiques.

Ces quatre aspects de la gestion de l'accueil du public ont été analysés grâce à différentes sources d'information : un travail de **bibliographie**, **l'analyse d'enquêtes de fréquentation** réalisées par l'ONF en 2004 dans le cadre du projet INTERREG, des rencontres avec différents partenaires techniques et prestataires touristiques, ainsi que des **données de terrain**. Les informations ainsi collectées ont été complétées par les **connaissances des personnels de l'ONF**.

➤ **Analyse des enquêtes de fréquentation**

Ces enquêtes ont été réalisées du 6 mars au 26 septembre 2004 par une équipe de forestiers et d'étudiants, sur une grande partie du massif de Fontainebleau (Cf. **Figure 4** : Enquête de fréquentation). La forêt domaniale des Trois Pignons a été enquêtée au niveau des 9 aires d'accueil de la zone d'étude. Le nombre total de jours d'enquête est de 6, mais tous les parkings n'ont pas été enquêtés le même nombre de jours. Les comptages ont été principalement réalisés le dimanche et le samedi, même si l'un des jours d'enquête était un lundi. Les comptages étaient réalisés de 9h le matin à 18h le soir. Deux modes d'enquête étaient réalisés au niveau de chaque aire d'accueil (Cf. Annexe 8 : Méthode d'enquête de fréquentation) :

- un comptage visant à comptabiliser chaque groupe d'usagers **arrivant au parking** et notant les données suivantes : mode de transport, type d'activité pratiquée, origine (si plaque d'immatriculation), nombre de personnes, d'enfants, et de chiens, direction prise au départ du parking. 7 808 groupes de visiteurs ont ainsi été comptabilisés.
- un questionnaire visant à interroger les groupes d'usagers **au retour de leur visite** au sujet des points suivants : nombre des personnes, d'enfants, de chiens, activité pratiquée, origine, type de logement dans la région de Fontainebleau, raison de la visite, type d'information utilisée sur le site, équipements utilisés en forêt, niveau de satisfaction, avis sur la mise en place d'un parking payant, améliorations souhaitées. 786 visiteurs ont ainsi été interrogés.

Ces deux types de données permettent d'aborder la description des types de public et de leurs usages de la forêt sous deux angles : dans un premier temps, l'utilisation de la totalité des données a permis la **description des caractéristiques de ce public sur l'ensemble du massif**, tous parkings confondus. Dans un second temps, c'est une **analyse par parking** qui a été réalisée dans le but de faire ressortir le mode d'utilisation de chaque aire d'accueil. L'objectif est également de cerner plus précisément les attentes des usagers (au vu de l'offre touristique accessible au départ de l'aire d'accueil), mais aussi de quantifier et décrire les flux de visiteurs sur les différents chemins accessibles au départ de chaque parking. L'ensemble de ces résultats est obtenu grâce à un traitement sous le logiciel Microsoft Excel et l'utilisation de Tableaux Croisés Dynamiques.

➤ **Phase de terrain**

Cette phase a consisté en deux étapes : d'une part, le **parcours de l'ensemble des chemins de la zone d'étude**, avec observation des types de fréquentation, des cheminements et aires de détente utilisés ainsi que de l'intensité de l'érosion ; d'autre part, la **description complète de chaque aire d'accueil** (présignalisation et signalisation routière annonçant chaque parking, taille du parking, sens de circulation, signalétique en place, panneaux d'information, état des équipements existants, aspect paysager, balisage des chemins au départ du parking, lisibilité du site). Cependant, la significativité des observations effectuées sur le terrain a été limitée par la période à laquelle elles ont été effectuées (de janvier à mars), c'est-à-dire la période de fréquentation minimale au cours de l'année. Ces données ont été complétées par les connaissances et remarques du personnel ONF.

Facteur à prendre en compte	Outils d'analyse
Offre touristique	Bibliographie, phase de terrain et rencontres avec les acteurs locaux
Fréquentation	Bibliographie, enquête de fréquentation, phase de terrain et connaissances du personnel de terrain
Contraintes de gestion	Bibliographie, phase de terrain et connaissances du personnel de terrain
Attentes des acteurs locaux	Rencontres individuelles et réunions, bibliographie

La synthèse des approches permises par les différents outils permet donc de prendre en compte les 4 facteurs à étudier.

1. *Fréquentation*

Faire le bilan de la fréquentation d'un site naturel par le public nécessite l'analyse des points suivants :

- **habitudes et modes de fréquentation** : niveau de fréquentation des aires d'accueil, origine des visiteurs, mode de transport utilisé, durée de visite, évolution de la fréquentation au cours du temps, fréquence de visite, raison du choix du lieu de visite, sources d'information utilisées, équipements utilisés, problèmes de vandalisme ;
- **activités pratiquées en forêt** : types d'activités, répartition de la fréquentation par activité sur l'ensemble du massif (intensité de fréquentation par activité) ;

De plus, connaître la fréquentation d'un site naturel par le public peut être abordé par le biais de diverses approches :

- **approche spatiale** : fréquentation linéaire (au niveau de cheminements) et fréquentation de surface (concentration du public sur des zones du type rochers d'escalade, plages sableuses ou zones herbues utilisées comme aires de détente).
- **approche par points d'entrée dans le massif** : importance relative des différentes aires d'accueil (parkings) et flux au départ de chaque aire d'accueil (intensité de la fréquentation des différents chemins au départ du parking).
- **approche par activité** : la fréquentation varie en fonction des besoins des différents types d'usagers.

Afin de mettre en évidence les zones de concentration de la fréquentation, c'est la méthode suivante qui a été adoptée : dans un premier temps, on a établi une carte d'intensité de la fréquentation pour les types d'usagers suivants :

- **promeneurs** : intensité de la fréquentation sur les cheminements ainsi que sur les zones herbues ou sableuses (du type Sables du Cul de Chien).
- **randonneurs** : intensité de la fréquentation sur les cheminements.
- **varappeurs** : intensité de la fréquentation sur les différents sites d'escalade ainsi que sur les cheminements utilisés comme voies d'accès à ces sites.
- **cavaliers** : intensité de fréquentation sur les cheminements
- **vélos (VTT et VTC)** : intensité de la fréquentation sur les cheminements.

Ces cartes ont été constituées à partir des données d'importance relative des différents parkings en terme de fréquentation (poids relatif des points d'entrée dans le massif), d'importance relative des différents usagers au départ de chaque aire d'accueil, des itinéraires communiqués par les visiteurs interrogés au retour de leur visite, de la praticabilité des cheminements pour chaque type d'utilisateur, de photos aériennes (détermination des plages sableuses très fréquentées) et de la situation des centres équestres en bordure de la zone d'étude. Elles ont ensuite été soumises à validation par le personnel de terrain. Dans un deuxième temps, **la fréquentation totale peut être connue en effectuant le croisement des cartes de fréquentation des différents types d'usagers**. On effectue ce croisement en appliquant à chaque type d'utilisateur un coefficient représentatif de son importance relativement aux autres usagers (pourcentage respectif de chaque catégorie d'usagers).

Cependant, afin de compléter le mode de fréquentation du site par le public, et dans le but d'élaborer une stratégie d'accueil qui prenne en compte la demande des usagers, il convient de s'interroger au sujet de la façon dont ceux-ci « ressentent » leurs loisirs en forêt, et sur leurs attentes

vis-à-vis de l'utilisation du site : à ce sujet, l'enquête de fréquentation fournit des données sur le niveau de satisfaction des visiteurs, ainsi que sur les améliorations proposées par ceux-ci.

- **Etat et mode d'utilisation des aires d'accueil** : typologie des aires d'accueil (en fonction de la capacité d'accueil, de l'utilisation par le public (taux de remplissage moyen et types d'usagers), du niveau de signalisation routière (existante/inexistante) et de présignalisation routière, du niveau d'équipement (présence de table-bancs, nombre, état), de l'aspect paysager, de la sécurité (accessibilité aux pompiers par exemple), de la lisibilité du sens de circulation (existence d'une signalétique décrivant le sens de circulation ainsi que les places de stationnement réservées aux voitures d'une part, et aux cars d'autre part), de l'information mise à disposition du public (panneaux), de l'offre touristique à proximité du parking (sentiers balisés, zones d'observation de la faune et de la flore, paysages remarquables, rochers d'escalade) ;
- **Niveau de satisfaction et attentes des visiteurs** : améliorations souhaitées (par types d'usagers) : désagréments rencontrés au cours de la visite, souhaits de mise en place de nouveaux équipements ou aménagements.

Ainsi, une fois le diagnostic du niveau et du mode de fréquentation établi, une confrontation avec la capacité d'accueil du site permet de mettre en lumière d'éventuelles incompatibilités entre fréquentation et contraintes de gestion.

2. Capacité d'accueil et contraintes de gestion associées

7 facteurs ont été examinés dans le but d'estimer la capacité d'accueil des différents secteurs et sites de la zone d'étude :

- **Sensibilité écologique :**

La sensibilité d'un milieu naturel vis-à-vis de la fréquentation du public semble se poser à deux niveaux. Du point de vue de la **flore**, le principal impact généré par les passages répétés concerne le **piétinement, et à plus long terme, la destruction de la couverture végétale**. En ce qui concerne la **faune sauvage**, le problème se pose en terme de **dérangement des différentes espèces**. C'est le cas de nombreux oiseaux qui nécessitent la préservation de zones de tranquillité que ce soit pour chasser, se reproduire, nicher ou encore se reposer lors de migrations. Dans un site naturel fortement fréquenté, la tranquillité de ces espèces n'est pas assurée, que ce soit du fait de nuisances sonores d'origine humaine, ou bien en raison des chiens que les visiteurs sont susceptibles d'avoir avec eux.

Différentes sources de données peuvent donc permettre de mettre en évidence la sensibilité spécifique des différents secteurs de la zone d'étude : ZICO, ZNIEFF, Natura 2000, études et inventaires divers. Une fois ces zones recensées, il convient de **s'interroger sur le type de sensibilité** (floristique ou faunistique) et de **le mettre en rapport avec le type de fréquentation observé** sur la zone. En effet, il est clair qu'une fréquentation de type linéaire, limitée aux chemins, a un impact moindre qu'une fréquentation de surface (en zone ouverte par exemple) ou bien diffuse (cheminements diffus à travers une parcelle). De la même façon, la fréquentation d'un milieu naturel sensible par un public informé et respectueux (naturalistes par exemple) est moins préjudiciable qu'un public familial ou scolaire, souvent bruyant et peu conscient de l'impact qu'il a sur la tranquillité des espèces animales sensibles.

Le croisement des cartes de fréquentation et de sensibilité écologique permet donc la **mise en évidence de dysfonctionnements ou incompatibilités** dans certaines zones. Ces incompatibilités sont fortement influencées par l'accessibilité des zones de forte sensibilité écologique (distance aux aires d'accueil et difficulté de cheminement). La hiérarchisation des enjeux d'accueil du public (attrait touristique et nécessité de conserver une vocation récréative) et de protection du milieu naturel (intérêt écologique du milieu naturel rencontré et nécessité de le préserver) permet

ensuite **d'élaborer une carte des vocations** : on définit un zonage qui précise l'importance relative de ces deux enjeux :

<i>Sensibilité écologique</i>	<i>Fréquentation observée</i>	<i>Vocation de la zone</i>
Faible	Faible	Accueil du public (augmentation du niveau de fréquentation)
Faible	Forte	Accueil du public (maintien du niveau de fréquentation)
Forte	Faible	Protection du milieu naturel (maintien d'un faible niveau de fréquentation)
Forte	Forte	Accueil du public et protection du milieu naturel (baisse du niveau de fréquentation)

Donner une vocation à chaque zone ainsi qu'un objectif de niveau de fréquentation (plus élevé, ou au contraire, plus faible) permet de **rééquilibrer la pression de fréquentation à l'échelle du massif, en cohérence avec l'enjeu de préservation des milieux naturels sensibles**.

- **Sensibilité à l'érosion :**

L'érosion résulte de l'ablation et du transport des matériaux du sol affleurant (Obert, 1999) et peut être définie comme un **stade à partir duquel le sol est dépourvu de sa couverture végétale initiale**. Elle correspond donc à la minéralisation du milieu due à l'action (éventuellement combinée) de différents agents qui peuvent être d'origine naturelle (eau et vent principalement) ou anthropique (piétinement et passage répété de piétons, cyclistes ou cavaliers par exemple). La vitesse d'évolution de l'érosion ainsi que ses manifestations sont influencées par différents facteurs, dont les principaux sont la **nature du sol** (dont la fragilité est influencée par la nature de la roche mère) et la **topographie** (l'érosion est maximale dans les fortes pentes). Sur des terrains de nature meuble (sable par exemple), le phénomène se traduit par un entraînement des particules du sol par les eaux de ruissellement ; les roches massives donnent plutôt lieu à des glissements ou à des éboulements lorsque la pente est forte.

Dans les sites naturels d'attrait touristique particulier, en fonction du type de fréquentation par le public, l'érosion peut se manifester sous forme **linéaire** (le long des cheminements) ou **de surface** (sur les aires de détente, les sites d'escalade, etc.).

L'érosion connaît plusieurs stades d'intensité croissante :

- faible : disparition de la couverture végétale et tassement du sol
- intermédiaire : départ de sol, roche et racines mises à nu.
- forte : important départ de sol (plusieurs dizaines de centimètres, voir plusieurs mètres), racines complètement dégagées, chute de pierres et arbres à proximité déséquilibrés. Au niveau des sites de varappe, l'érosion se traduit par un creusement important au pied des blocs d'escalade, souvent accompagné par un risque de chute de blocs. Sur les chemins et sentiers, le phénomène peut se traduire par la création de couloirs d'érosion de longueur et profondeur variables.

La corrélation entre érosion observée et fréquentation du public semble donc assez évidente. Bien que sur le long terme, son action soit inéluctable, sur des sites d'attrait touristique marqué, il est important pour le gestionnaire de faire en sorte que ses conséquences ne soient dommageables ni aux biens, ni aux personnes. En matière de gestion de l'accueil du public, le phénomène doit donc être pris en compte **en stoppant ou en ralentissant la dégradation des sites au travers d'ouvrages adaptés**. La sensibilité à l'érosion doit également être prise en **compte lors d'actions visant à rééquilibrer la pression de fréquentation à l'échelle d'un site naturel**, et donc à reporter la pression du public sur certaines zones par le biais d'aménagements ou de valorisation de l'offre touristique adaptés : toute création d'itinéraires balisés, de mise en valeur paysagère, ou d'aménagement d'aires de détente - dans le but d'attirer un nouveau public - doit prendre en compte la sensibilité des sols à la venue de nouveaux usagers, surtout dans des zones à fort potentiel de fréquentation. La sensibilité à l'érosion doit donc être prise en compte lors de l'élaboration de la carte des vocations.

- **Desserte routière et signalisation associée :**

L'analyse du réseau routier permettant la desserte du site naturel étudié met en évidence les **flux de visiteurs** autour du massif ainsi que **leur mode d'accès aux aires d'accueil**. Il est intéressant de mettre en relation cette étude des flux avec l'origine des visiteurs observée au niveau des aires d'accueil (données fournies par les résultats des enquêtes de fréquentation). On met ainsi en évidence les flux de véhicules aux abords du massif et leur origine. De la même façon, il est indispensable d'effectuer **un état des lieux de la signalisation routière en place**, et de la mettre en relation avec le niveau de fréquentation observé pour chaque aire d'accueil. Ces données sont précieuses dans le cadre d'un rééquilibrage de la pression de fréquentation à l'échelle du site naturel : c'est dans la phase d'élaboration des propositions d'actions que **la signalisation routière doit être prise en compte comme élément d'orientation des véhicules en accord avec les objectifs de gestion de la fréquentation du public**.

- **Sécurité :**

La **sécurité des biens et des personnes** concerne aussi bien les aires d'accueil et leur accès (stationnements dangereux, risque incendie et possibilités d'évacuation des aires d'accueil) que les sites soumis à une forte fréquentation du public (cheminements dangereux, risque de chute de blocs sur les sites d'escalade, etc.).

- **Gestion forestière :**

Les opérations courantes de gestion forestière (coupes de bois, travaux sylvicoles, chasse, etc.) sont parfois mal comprises du grand public, et interprétées de façon négative par celui-ci. Il convient donc de s'interroger sur les points suivants : le **type de gestion forestière** qui est mené (parcelles à fort matériel sur pied, donc à récoltes importantes de bois susceptibles de choquer le public ; parcelles en régénération engrillagées ; présence de plantations ; jours de chasse et proximité avec les zones de forte fréquentation), sur la **prise en compte de la sensibilité du public par le gestionnaire** (progressivité des coupes, travail des lisières, pédagogie et information du public), et sur le **comportement observé du public vis-à-vis de cette gestion forestière** (curiosité des visiteurs pour les opérations menées, critiques émises ou protestations observées).

- **Sensibilité à l'incendie :**

La cartographie de la **répartition du risque incendie** est un élément qui influence la phase d'élaboration de la carte des vocations. Ainsi, lorsqu'il est nécessaire de rééquilibrer la pression de fréquentation à l'échelle du massif, et donc de reporter la fréquentation du public sur certaines zones, le choix de sites à mettre en avant doit prendre en compte le risque incendie.

- **Patrimoine culturel :**

La localisation d'éventuels **sites d'intérêt patrimonial** (sites archéologiques, traces d'occupation humaine plus ou moins récente, etc.) peut influencer le choix de propositions d'actions. Ainsi, en fonction des objectifs de gestion, et en fonction de la sensibilité à la fréquentation de ces sites d'intérêt particulier, il peut être choisi de les **mettre en valeur vis-à-vis du grand public** (création de sentier pédagogique, visites guidées en forêt, information au niveau de l'aire d'accueil, etc.), ou bien au contraire **d'éviter toute communication et information à leur sujet dans le but de les préserver** d'éventuelles dégradations générées par la fréquentation du grand public.

Ainsi, une fois le bilan des contraintes de gestion réalisé, celui-ci permet une synthèse de la capacité d'accueil par site, et la mise en évidence d'enjeux ou incompatibilités en rapport avec le niveau de fréquentation actuel. Un état des lieux de l'offre touristique existante permet alors de passer en revue les potentialités du massif, mais aussi de mettre en lumière d'éventuelles lacunes de cette offre touristique.

3. Offre touristique

La fréquentation d'un site naturel comme espace de loisirs et de détente se traduit par une offre touristique souvent diffuse, plus ou moins variée et relativement dispersée. En effet, cette offre se traduit sous la forme de paysages remarquables, de chemins et sentiers, de curiosités ou sites d'intérêt sportif ou touristique particulier. Il est donc indispensable d'en faire une analyse fine.

- **Nature de l'offre :**

Cette phase consiste à recenser les **sources et possibilités de loisirs** : sites d'intérêt paysager particulier, chemins et sentiers (densité et diversité des cheminements existants, itinéraires balisés de promenade ou randonnée), sites de varappe, curiosités, arbres remarquables, sites d'intérêt floristique ou faunistique particulier, etc. : ceci aboutit donc à l'élaboration d'une carte des potentialités paysagères, d'une carte des sites d'intérêt touristique et d'une carte des itinéraires balisés disponibles sur le massif.

- **Accessibilité de l'offre :**

Celle-ci dépend de plusieurs facteurs : **distance aux aires d'accueil et difficulté du cheminement** (dénivelé et état du cheminement : nature du sol, largeur, etc.).

- **Information et communication :**

Il s'agit de recenser les organismes et sites d'information **qui communiquent sur l'offre touristique** à disposition pour la zone d'étude.

- **Mise en valeur de l'offre touristique :**

Cette étape consiste à mettre en évidence les organismes et associations qui **organisent des activités en forêt afin d'en mettre en valeur le patrimoine et de le faire connaître du public** (sorties découvertes organisées par l'ONF ou le PNR du Gâtinais français, sorties naturalistes organisées par des associations, journées à thème organisées par des clubs d'escalade ou de randonnée, centres aérés, scolaires, etc.).

Ainsi, une fois l'état des lieux de l'offre touristique réalisée, il convient de prendre en compte un quatrième facteur : les souhaits et attentes des acteurs du territoire.

4. Attentes des acteurs locaux et partenaires

Dans un premier temps, **la synthèse des attentes des différents acteurs locaux passe par le recensement de ceux-ci** : collectivités locales (communes, communautés de communes), représentants des activités de loisirs et de tourisme (Parc naturel régional, Comité Départemental du Tourisme, associations, etc.), structures d'éducation à l'environnement et de protection de la nature (Centre Permanent d'Initiative à l'environnement, associations, etc.), socioprofessionnels (gérants de campings, de chambres d'hôtes, de centres sportifs, etc.).

Une fois les acteurs locaux identifiés, ce sont **leurs rôles respectifs par rapport à la gestion du site, ainsi que leurs attentes**, qu'il convient de recenser. Ce diagnostic s'élabore sous la forme de réunions et de rencontres individuelles au cours desquelles les questions suivantes pourront être abordées :

- Existe-t-il **des désagréments liés au site naturel considéré, ou des problèmes rencontrés et liés à la fréquentation du site** ? (dérangement des populations locales, développement d'infrastructures parasites, etc.)

- Ce site naturel fait-il l'objet **d'utilisations particulières de la part de l'organisme interrogé** ? De quelle nature sont-elles, et sous quelle forme sont-elles réalisées ? (organisation de manifestations sportives ou culturelle, de « sorties nature », etc.)
- Quelle est **la place du site naturel étudié dans la stratégie touristique** de l'organisme en question ? Y a-t-il une volonté de mettre en valeur ce site vis-à-vis du public ?
- Y a-t-il une valorisation de ce site, ou de certains secteurs du site, en terme **de communication et d'information touristique** ?
- Existe-t-il des **projets en cours de réflexion ou de réalisation** aux abords du site naturel étudié ? Vont-ils dans le même sens que les choix de gestion élaborés par le gestionnaire sur ce site naturel ?

Ainsi, une fois l'ensemble des facteurs susceptibles d'influencer les choix de gestion passés en revue, la synthèse de ces facteurs permet de mettre en évidence des enjeux pour chaque secteur de la zone d'étude.

B. Résultats pour la zone d'étude Trois Pignons sud

1. Une fréquentation répartie de façon non homogène sur le massif

- **Des profils d'usagers variés, mais dont la fréquentation est concentrée sur le sud-ouest du massif (secteur de Noisy-sur-Ecole et Croix-Saint-Jérôme)**

➤ *Habitudes et mode de fréquentation des visiteurs*

Le public qui fréquente le massif forestier des Trois Pignons peut être décrit grâce aux résultats de l'enquête de fréquentation réalisée par l'ONF en 2004 dans le cadre du projet Progress (Cf Annexe 9 : Résultats de l'enquête de fréquentation) :

- *Fréquentation des aires d'accueil :*

Aire d'accueil	% des visiteurs l'utilisant	Indice de saturation
Noisy-sur-Ecole	36	++
Croix-saint-Jérôme	16	++
Plaine de Chanfroy	12	+
Canche aux Merciers	10	+
Vallée de la Mée	8	-
Rocher Cailleau	8	-
Feuillardière	5	-
Haute Borne	3	-
Bois Rond	2	+

Ainsi, une part importante des visiteurs utilise l'aire d'accueil de Noisy-sur-Ecole ; malgré sa forte capacité d'accueil (260 places), celle-ci affiche un indice de saturation élevé, ce qui met en évidence la concentration de la fréquentation à ce niveau. L'aire d'accueil de Croix-Saint-Jérôme connaît, elle aussi, un niveau de fréquentation élevé, ce qui souligne **l'attrait du public pour le secteur sud-ouest du massif**. Au contraire, des aires d'accueil à bonne capacité d'accueil, comme la Vallée de la Mée, le Rocher Cailleau et la Feuillardière présentent un niveau de fréquentation peu élevé.

- *Origine des visiteurs :*

Globalement, **la part des visiteurs issus des départements de la Seine-et-Marne et de l'Essonne est importante** (respectivement 20 et 20%), ce qui s'explique par la situation

géographique de la Forêt des Trois Pignons (à cheval sur ces deux départements). En revanche, **la proportion de visiteurs issus de Paris est particulièrement importante** (23%), ce qui met en évidence l'attrait marqué des Parisiens pour la Forêt des Trois Pignons. Viennent ensuite le département des Hauts-de-Seine (9%), puis les départements hors Ile-de-France (8%), puis le Val-de-Marne (7%). La proportion de visiteurs d'origine étrangère est de 2% (elle était de 1% dans les résultats de l'enquête de fréquentation de 1996 en forêt domaniale de Fontainebleau). Ceci laisse à penser que, en comparaison au reste de la Forêt de Fontainebleau, **le massif des Trois Pignons attire davantage un public qui vient de loin** (Paris et sa couronne, départements hors Ile-de-France, voire autres pays).

- *Mode de transport pour se rendre en forêt :*

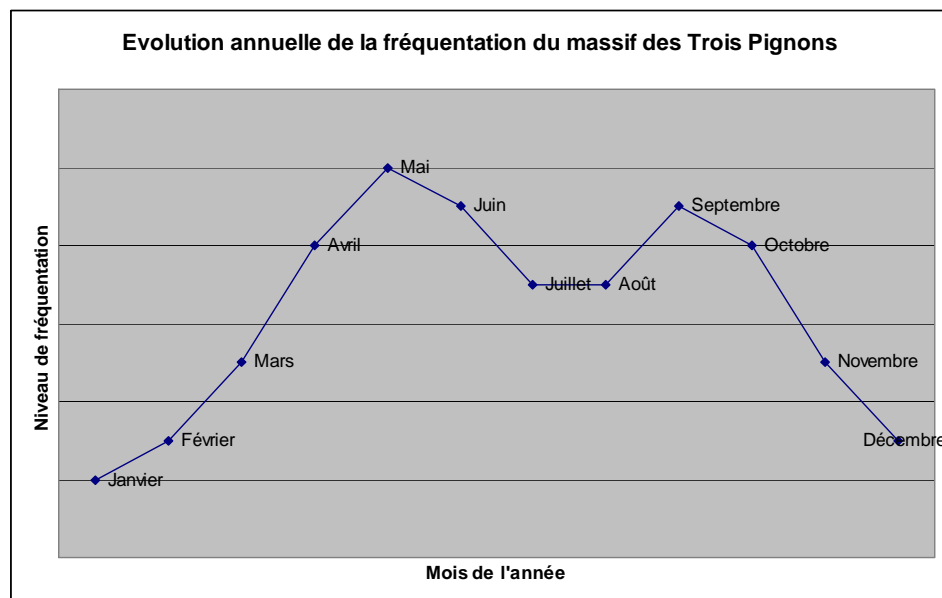
Le mode de transport le plus utilisé est la voiture (76% des visiteurs), viennent ensuite les gens venus à pied (13%), puis les gens venus à vélo (5%), puis à cheval (4%). Cependant, la méthode d'enquête conduit certainement à sous-estimer légèrement la proportion de piétons, de cavaliers et de cyclistes, ces usagers ne transitant pas forcément par les aires d'accueil.

- *Durée de visite :*

La **durée de visite moyenne est de 3 h 18 mn** (écart-type de 1 h 56 mn) : 23% des visiteurs viennent moins de 2h (promenade familiale, joggeurs), 51% entre 2 et 5h (varappeurs, randonneurs), et 26% restent sur le site 5h et plus (grande randonnée).

- *Evolution de la fréquentation au cours du temps :*

Au cours de l'année, **la saison la plus fréquentée est le printemps** (avril-mai-juin, avec des maximums atteints au mois de mai) : en effet, aux sorties en forêt du week-end s'ajoutent les groupes de scolaires en semaine (sorties de fin d'année scolaire). Cette saison est **suivie de l'automne** (septembre principalement), **puis l'été** (juillet-août), qui bénéficie de la fréquentation de vacanciers de passage, **et enfin l'hiver**.



Au cours de chaque saison, **ce sont les week-ends qui font l'objet d'une fréquentation accrue**, avec des maximums atteints le dimanche. En semaine, la fréquentation est plus faible, malgré un afflux de visiteurs légèrement plus important le mercredi. Il va de soi que le temps est un facteur qui influence fortement ces variations : c'est ainsi que les week-ends ensoleillés du mois de mai correspondent aux jours de fréquentation maximale du massif forestier de Fontainebleau. Ainsi, d'après les résultats de l'enquête, le nombre de visiteurs présents sur la zone d'étude est estimé à 4500 un dimanche de forte affluence.

La fréquentation de la forêt évolue également de façon relativement standardisée au cours de la journée : l'afflux de véhicules sur les aires d'accueil est **maximum le matin de 9h à 11h**, et connaît un second pic l'après-midi de 13h à 16h.

- *Influence de la période de l'année sur l'origine des visiteurs*

De mars à juin, la part des visiteurs d'origine locale diminue (Seine-et-Marne et Essonne) en comparaison aux visiteurs issus de Paris, des Yvelines, des Hauts-de-Seine et du Val-de-Marne, ainsi qu'aux visiteurs des départements hors Ile-de-France : la provenance des visiteurs est de plus en plus lointaine au fur et à mesure que la saison avance, et qu'avec les beaux jours, les visiteurs sont davantage enclins à parcourir de grandes distances pour se rendre en forêt.

- *Fréquence de visite en forêt*

Lorsque les visiteurs sont interrogés au sujet de leur fréquence de visite en forêt au cours des 12 derniers mois, 2% répondent n'être jamais venus en forêt de Fontainebleau, 19% sont venus 1 fois, 21% sont venus de 2 à 4 fois, et 11% de 5 à 10 fois. 21% viennent au moins une fois par mois, et 25% au moins une fois par semaine : ces résultats permettent de dire que **presque 50% des usagers de la forêt constituent un public d'habités**.

- *Raison du choix de visite du site*

Les 3 principales raisons pour lesquelles les visiteurs interrogés ont choisi de visiter spécifiquement le site sont :

- les **paysages** et la **beauté du site** (27%)
- le fait que le site soit **pratique pour l'escalade** (26%)
- la **proximité du domicile** (25%)

Viennent ensuite le fait que le site soit **pratique pour la randonnée** (20%), **l'habitude et la bonne connaissance du site** (14%), puis le **calme du site** (peu de monde) (7%), une **source d'information ou conseil** (7%), **l'observation de la nature (flore, animaux...)** (6%) et le **besoin de changement de site visité** (6%).

- *Source d'informations utilisées*

A la question « Avez-vous utilisé une carte ou d'autres sources d'informations avant et pendant votre visite en forêt ? », 50% des visiteurs interrogés ont répondu « Non » et 16% ont répondu « Oui, mais pas aujourd'hui » : 66% des visiteurs n'ont pas utilisé de carte ou autre source d'information le jour de leur visite. **Il semble donc que les visiteurs soient relativement peu informés lors de leur visite en forêt**, et qu'ils sont un nombre important à ne pas prendre la peine de se renseigner avant leur visite.

Parmi les usagers utilisant une source d'information, **c'est la carte IGN qui est de loin la plus utilisée**.

- *Equipements et installations utilisés*

A la question « Lequel de ces équipements ou installations avez-vous utilisé aujourd'hui ? », ce sont les équipements suivants qui sont les plus cités :

- **parkings** (83% des visiteurs interrogés)
- **chemins balisés** (GR, 25 Bosses...) (72%)
- **routes forestières** (33%)
- **panneaux d'information** (18%)
- **allées cavalières** (14%)
- **aires de pique nique** (8%)

L'**utilisation importante des chemins balisés** existants est révélateur d'un intérêt fort pour ce type d'équipement, et du fait que le public est demandeur d'itinéraires clairement indiqués et balisés.

Les panneaux d'information et les aires de pique-nique semblent particulièrement peu utilisés, ce qui pose également la question de l'information et de l'orientation des

visiteurs : un effort est certainement à faire au niveau des renseignements donnés aux promeneurs au départ des parkings.

- *Séjour avant ou après la visite en forêt*

10% des visiteurs séjournent dans la région avant ou après leur visite en forêt, pour une durée variable. Les lieux de séjour les plus cités sont les suivants :

- Milly-la-Forêt (17%)
- Noisy-sur-Ecole (16%)
- Le Vaudoué (10%)
- Bois-le-Roi (10%)
- Arbonne-la-Forêt (9%)
- Fontainebleau (8%)

Les modes de séjour les plus utilisés sont le séjour en famille ou chez des amis (32%), le séjour en gîte, auberge ou pension de famille (23%), la résidence secondaire (16%), le camping (14%) et l'hôtel (8%). On retrouve ici le fait que les visiteurs qui se rendent en Forêt des Trois Pignons viennent pour la plupart y passer la journée, mais séjournent peu dans la région de Fontainebleau, d'autant plus que les principaux modes de logement sont la résidence secondaire et la visite en famille ou chez des amis : les répercussions sur l'économie locale semblent donc assez limitées.

Les résultats de l'enquête de fréquentation renseignent également sur le profil des usagers et sur les activités qu'ils pratiquent en forêt.

- **Activités pratiquées en forêt**

Globalement, les visiteurs enquêtés en Forêt des Trois Pignons partagent un ensemble d'habitudes de fréquentation caractéristiques du public du massif de Fontainebleau : l'activité de promenade y est moins représentée que dans les autres forêts d'Ile-de-France. Au contraire, la pratique d'activités sportives comme la varappe y est très présente. Cependant, il semble que le public qui fréquente le massif des Trois Pignons ait un **profil légèrement différent du reste du massif de Fontainebleau**. En effet, différentes études de fréquentation ont été réalisées en forêt domaniale de Fontainebleau au cours des 30 dernières années, la plus récente et complète datant de 1996 (Legay, 1996). A supposer que le type de fréquentation et d'usagers n'ait pas évolué de manière trop importante, et que la méthode d'enquête de 1996 permette une comparaison avec les résultats obtenus aux Trois Pignons en 2004, il semble que le public de la zone d'étude présente quelques spécificités. Les caractéristiques suivantes peuvent être soulignées :

- **Les varappeurs sont très présents** sur le massif (cette observation est à mettre en rapport avec la forte concentration de sites d'escalade sur la zone d'étude). Parmi eux, la proportion des visiteurs issus de Paris et des Hauts-de-Seine, des départements hors Ile-de-France et des visiteurs d'origine étrangère est fortement représentée.
- **Les promeneurs à profil « Promenade en famille/détente » semblent légèrement sur-représentés** (peut-être à mettre en rapport avec les plages sableuses qui constituent des aires de détente idéales pour les enfants). Ces visiteurs ont des origines géographiques variées, bien que la part des visiteurs issus de Paris et des départements hors Ile-de-France soit légèrement sur-représentée. Leur présence en forêt au cours de la journée connaît un pic l'après-midi.
- **Les randonneurs semblent légèrement sur-représentés** : ce résultat est certainement à mettre en rapport avec le Sentier des 25 Bosses qui draine un public important de randonneurs sportifs. Ils se déplacent spécifiquement pour cet itinéraire, et viennent parfois de loin. Ces usagers sont également attirés par le sentier bleu N°16, ainsi que par les nombreux chemins et sentiers de la forêt des Trois-Pignons. Ce type de visiteurs se rend principalement en forêt le matin.

- **Les cavaliers sont peut-être en proportion légèrement plus importante** que sur la forêt domaniale de Fontainebleau, phénomène certainement dû au nombre élevé de centres équestres, loueurs de chevaux et écuries de propriétaires en bordure du massif (une dizaine, répartis dans les communes riveraines), ainsi qu'à la nature sableuse des sols, particulièrement adaptée à la pratique de cette activité. Leur présence en forêt au cours de la journée connaît un pic l'après-midi.
- **Les « promeneurs-naturalistes » sont un peu sous-représentés**, les zones d'intérêt écologique fort (Réserves biologiques dirigées principalement) étant plutôt situées dans le massif de Coquibus, constituant la partie nord de la forêt domaniale des Trois Pignons, et non compris dans la zone d'étude.
- **Les joggeurs correspondent principalement à des visiteurs d'origine locale**, dont beaucoup sont issus des communes riveraines du massif.
- **Les cyclistes sont eux aussi sous-représentés**, phénomène peut-être dû à la nature sableuse des sols, peu propices à cette activité. La distance entre la ville de Fontainebleau et le massif des Trois Pignons intervient certainement elle aussi (les résultats de l'enquête montrent que le moyen de transport le plus utilisé pour se rendre aux Trois Pignons est de loin la voiture), ce qui expliquerait que peu de personnes viendraient depuis Fontainebleau à vélo. Leur présence en forêt au cours de la journée connaît un pic l'après-midi.

Le massif des Trois Pignons apparaît ainsi comme une entité légèrement différente de la forêt domaniale de Fontainebleau du point de vue du type d'usagers et de leurs modes de fréquentation du site : il semble donc intéressant de chercher à mieux cerner cette fréquentation par groupe d'usagers en terme d'intensité de la fréquentation sur les différents cheminements et aires de détente fréquentées de la zone d'étude. Le niveau de fréquentation respectif de chaque aire d'accueil, ainsi que les flux de visiteurs au départ de chacune d'entre elle, ont des conséquences directes sur la répartition de ces visiteurs sur la zone d'étude. Les données de l'enquête combinées aux observations de terrain permettent donc l'élaboration de **cartes du niveau de fréquentation par type d'usagers** (Cf. Annexe 10 : Cartes du niveau de fréquentation par activité), et donc **du niveau de fréquentation global** (Cf. **Figure 5** : Carte du niveau de fréquentation).

Ainsi, **la pression de fréquentation est maximale dans le secteur sud-ouest** de la zone d'étude, observation à mettre en rapport avec l'offre touristique particulièrement importante dans ce secteur : en effet, la zone concentre des sites attractifs pour le public comme les Sables du Cul de Chien et la Vallée Close (plages sableuses), de nombreux sites de varappe (parmi lesquels le 95,2, connu de nombreux varappeurs), le sentier des 25 Bosses ou encore des points de vue exceptionnels comme celui de la Croix de Lorraine).

Cette fréquentation est également importante dans le secteur Vallée de la Mée-Rocher Cailleau (proximité de plages sableuses, sites d'escalade, GR1, 25 Bosses, TMF), dans le secteur de la Plaine de Chanfroy (Réserve biologique dirigée, Tour de la Vierge) et dans le secteur de la Canche aux Merciers (plages sableuses, sites d'escalade, accès au sentier bleu N°16).

Enfin, les zones les moins fréquentées concernent La Feuillardière, Le Bois Rond et la Haute Borne, zones où l'offre touristique est moindre. En effet, elle est quasiment inexistante pour des usagers « spécialisés » type varappeurs ou randonneurs s'entraînant sur le sentier des 25 Bosses : ce type de public ne peut pratiquer ses activités que sur des sites précis, d'où son choix prioritaire de certains parkings. En revanche, pour des promeneurs et randonneurs à la recherche d'itinéraires agréables et de beaux paysages, ce potentiel touristique existe sur ces trois dernières aires d'accueil.

- **Etat et mode d'utilisation des aires d'accueil**

Globalement, plusieurs points positifs peuvent être soulignés au sujet de l'ensemble des aires d'accueil de la zone d'étude (la plupart des parkings ayant été réaménagés au début des années 90) (Cf. **Figure 6** : Mobilier et information présents sur les aires d'accueil : les points positifs) :

- **L'aspect paysager des aires d'accueil est plutôt bon**, avec présence de pelouses et d'arbres en bordure du parking, ainsi que de blocs de grès rappelant la tradition de l'exploitation du grès en Forêt des Trois Pignons.
- Chaque parking est **clairement identifié par un panneau** à l'entrée du parking, indiquant le nom de celui-ci (panneau de bois en bon état).
- **La zone accessible aux véhicules est toujours clairement délimitée** par des bordures de grès, des blocs de grès ou des plots en bois.
- **L'état du sol est généralement bon.**
- **La charte des activités touristiques du massif de Fontainebleau est présente sur le panneau tripode de chacune des aires d'accueil** de la zone d'étude.
- **Chaque aire d'accueil est équipée de table-bancs** (1 à 4 par parking).
- **Un panneau d'information est toujours présent** (tripode en bois) et fournit une carte du massif des Trois Pignons ainsi que les principales curiosités observables. Il affiche également la nouvelle Charte des activités touristiques, ainsi qu'une troisième affiche fournissant des informations sur la gestion de la forêt par l'ONF, la géologie du site ou encore les communes à proximité.

Cependant, quelques points négatifs ont été observés (Cf. **Figure 7** : Mobilier et information présents sur les aires d'accueil : les points négatifs) :

- **La signalisation routière à l'abord des parkings est souvent insuffisante**, voir inexistante, ce qui rend l'accès au parking peu clair, voire dangereux. Il faut tout de même souligner le fait que cette démarche est parfois volontaire, notamment au niveau des aires d'accueil que l'on souhaite désengorger, et sur lesquels on ne cherche pas à attirer le public, comme c'est le cas sur l'aire d'accueil de Croix-Saint-Jérôme.
- **L'ensemble des équipements utilisés sur les aires d'accueil de la Forêt des Trois Pignons ne suit pas la Charte du mobilier de Fontainebleau.** En effet, les parkings des Trois Pignons ayant été aménagés dans les années 90, cette charte n'existait pas encore.
- **Le panneau tripode n'est pas toujours bien placé** (peu de traces de piétinement à proximité) et devrait certainement être davantage situé au départ des chemins à proximité du parking.
- **Les affiches posées sur le tripode ne sont plus toujours en bon état**, ont parfois perdu leur flèche « Vous êtes ici », et le plexiglas les protégeant est souvent jauni, voir ecassé. De plus, la surface couverte par la carte du massif des Trois Pignons semble un peu grande, donc peu utilisable : un zoom sur la zone desservie par l'aire d'accueil considérée permettrait certainement une meilleure orientation des visiteurs. En outre, cette carte ne propose pas d'itinéraires balisés au départ de l'aire d'accueil (sauf pour le parking du Bois-Rond). Enfin, sur la majorité des aires d'accueil, l'une des affiches présente la gestion du massif par l'ONF : d'aspect assez austère, et pas toujours en bon état, elle pourrait être remplacée par un contenu davantage en rapport avec les messages que le gestionnaire souhaite faire passer au public (pédagogie, propositions d'itinéraires balisés au départ du parking, lutte contre les déchets ou l'érosion).
- **Le raccord aux itinéraires balisés passant à proximité n'est quasiment jamais indiqué**, ce qui rend parfois le départ de la promenade difficile à trouver : le visiteur n'ayant pas emporté sa carte IGN ou son topoguide (comme c'est le cas de 50% des visiteurs, d'après les résultats de l'enquête de fréquentation) n'a pas la possibilité de se promener sur un itinéraire clairement identifié et balisé, au risque de se perdre. Ce phénomène est accentué dans le cas du massif des Trois Pignons par le nombre et la

complexité de ses chemins et sentiers, en opposition aux grandes allées forestières rectilignes de la forêt domaniale de Fontainebleau.

- **Le sens de circulation n'est pas toujours très lisible**, ce qui rend l'orientation sur le parking un peu hésitante. Même si un peu de bon sens permet de se repérer rapidement, on peut penser que, les week-ends de fort afflux de véhicules, la circulation peut s'en trouver perturbée.

Aire d'accueil	Capacité d'accueil (nombre de places)	Taux de remplissage moyen	Signalisation routière (au niveau du parking)	Présignalisation routière (depuis les communes des environs)	Niveau d'équipement (par rapport à la capacité d'accueil)	Lisibilité du sens de circulation
<i>Plaine de Chanfroy</i>	90	+	Oui	Oui (depuis le rond-point d'Arbonne-la-Forêt)	Faible (pas de table-bancs, 1 panneau tripode)	Moyenne (pas de flèches indicatrices)
<i>Bois Rond</i>	50	+	Oui	Oui (depuis le rond-point d'Arbonne-la-Forêt)	Elevé (2 table-bancs, 1 panneau tripode)	Moyenne (pas de flèches indicatrices)
<i>Feuillardière</i>	70	-	Non	Non	Moyen (2 table-bancs (dont 1 en mauvais état), 1 panneau tripode)	Mauvaise (pas de flèches indicatrices)
<i>Croix-Saint-Jérôme</i>	80	++	Non	Non	Elevé (2 table-bancs, 1 panneau tripode)	Moyenne (pas de flèches indicatrices)
<i>Noisy-sur-Ecole</i>	260	++	Oui	Oui (depuis le rond-point de Milly-la-Forêt et du Vaudoué)	Moyen (2 table-bancs, 1 panneau tripode)	Bonne (présence de flèches indicatrices)
<i>Vallée de la Mée</i>	110	-	Non	Non	Elevé (2 table-bancs, 1 panneau tripode)	Moyenne (pas de flèches indicatrices)
<i>Rocher Cailleau</i>	150	-	Oui	Oui (depuis le Vaudoué)	Faible (1 table-bancs, 1 panneau tripode)	Mauvaise (pas de flèches indicatrices)
<i>Haute Borne</i>	20	-	Oui (seulement dans le sens Arbonne-Achères)	Oui (depuis Achères-la-Forêt)	Moyen (1 table-bancs, 1 panneau tripode)	Moyenne (pas de flèches indicatrices)
<i>Canche aux Merciers</i>	100	+	Oui	Oui (depuis le rond-point d'Arbonne-la-Forêt)	Moyen (2 table-bancs, 1 panneau tripode)	Bonne (présence de flèches indicatrices)

Aire d'accueil	Types d'utilisateurs	Information à disposition du public	Offre touristique à proximité	Aspect paysager	Type d'aire d'accueil
<i>Plaine de Chanfroy</i>	Promeneurs Naturalistes Cavaliers Familles	- charte des activités touristiques, - affiche sur la gestion de la forêt par l'ONF - carte de la Forêt des Trois Pignons (panneau tripode)	- RBD - Tour de la Vierge (point de vue) - Site d'escalade	Moyen	Parking de taille moyenne, assez fréquenté, à public mixte (grand public et public spécialisé de naturalistes et cavaliers)

Bois Rond	Promeneurs Randonneurs Cavaliers Cyclistes	- charte des activités touristiques, - affiche de présentation du Circuit de la Gorge aux Archers - carte de la Forêt des Trois Pignons (panneau tripode)	- GR1 - Circuit découverte de la Gorge aux Archers - Location de chevaux	Bon	<i>Petit parking moyennement fréquenté, à public plutôt spécialisé (randonneurs et cavaliers)</i>
Feuillardière	Promeneurs Randonneurs Centres aérés et écoles	- charte des activités touristiques - affiche sur la gestion de la forêt par l'ONF - carte de la Forêt des Trois Pignons (panneau tripode) - petit panneau de raccord au sentier bleu N° 16	- Sites d'escalade - Accès sentier bleu N° 16	Peu accueillant (aspect austère, broussailles)	<i>Parking de taille moyenne, sous-utilisé, fréquenté par le grand public</i>
Croix-Saint-Jérôme	Promeneurs Randonneurs Varappeurs Familles	- charte des activités touristiques - affiche sur la gestion de la forêt par l'ONF - carte de la Forêt des Trois Pignons (panneau tripode)	- Sites d'escalade (95.2, Rocher des Souris, des Potets, du Guetteur, des Gros Sablons, etc.) - Vallée Close (plage sableuse) - Sentier des 25 Bosses - Croix de Lorraine	Bon	<i>Parking de taille moyenne, très fréquenté, à public mixte (grand public et public spécialisé de varappeurs et randonneurs)</i>
Noisy-sur-Ecole	Promeneurs Familles Randonneurs Varappeurs Ecoles et centres aérés	- charte des activités touristiques - affiche sur la géologie du massif des Trois Pignons - carte de la Forêt des Trois Pignons (panneau tripode)	- Sables du Cul de Chien - Sites d'escalade (Roche aux Sabots, etc.) - Sentier des 25 Bosses	Bon	<i>Grand parking, très fréquenté, à public mixte (grand public et public spécialisé de varappeurs et randonneurs)</i>
Vallée de la Mée	Promeneurs Varappeurs Randonneurs	- charte des activités touristiques - affiche sur la gestion de la forêt par l'ONF - carte de la Forêt des Trois Pignons (panneau tripode)	- Plages sableuses près du Rocher Fin - Sites d'escalade (Potala, Diplodocus, Rocher du Général, du Guichot, etc.) - Sentier des 25 Bosses - GR 1, TMF	Bon	<i>Parking de taille moyenne, assez fréquenté, à public plutôt spécialisé de varappeurs et randonneurs</i>
Rocher Cailleau	Promeneurs Randonneurs Varappeurs Familles	- charte des activités touristiques - affiche sur la gestion de la forêt par l'ONF - carte de la Forêt des Trois Pignons (panneau tripode)	- Plage sableuse - Sites d'escalade (JA Martin, Rocher Cailleau, etc.) - Sentier des 25 Bosses - GR 1, TMF	Moyen	<i>Grand parking sous-utilisé, à public mixte (grand public et public spécialisé de varappeurs et randonneurs)</i>
Haute Borne	Promeneurs Randonneurs Familles Cyclistes	- charte des activités touristiques - affiche sur la gestion de la commune d'Achères-la-Forêt - carte de la Forêt des Trois Pignons (panneau tripode)	- TMF - Route forestière de la Haute Borne - Mare des Coulevreux	Bon	<i>Petit parking moyennement fréquenté, à public mixte</i>

Canche aux Merciers	Promeneurs Randonneurs Varappeurs Familles Ecoles et centres aérés	- charte des activités touristiques - affiche sur la gestion de la forêt par l'ONF - carte de la Forêt des Trois Pignons (panneau tripode) - petit panneau de raccord au sentier bleu N° 16	- Plages sableuses - Sites d'escalade (Canche aux Merciers, Télégraphe, Drei Zinnen, Bois Rond, etc.) - Accès sentier bleu N° 16	Bon	<i>Parking de taille moyenne, assez fréquenté, à public mixte (grand public et public spécialisé de varappeurs et randonneurs)</i>
----------------------------	--	--	--	-----	---

Ainsi, **le niveau de fréquentation des 9 aires d'accueil de la zone d'étude n'est pas toujours en adéquation avec leur capacité d'accueil** : tandis que les parkings de Noisy-sur-Ecole et de Croix-Saint-Jérôme sont surfréquentés, ceux de la Feuillardière, du Rocher Cailleau et de la Vallée de la Mée n'attirent pas un grand nombre de visiteurs. Cette concentration de la fréquentation dans le secteur sud-ouest engendre également des problèmes de sécurité. Elle s'explique en partie **par l'offre touristique accessible depuis ces aires d'accueil**, et de l'attrait qu'exerce sur le grand public le site des Sables du Cul de Chien, du Sentier des 25 Bosses ainsi que des nombreux circuits de varappe situés dans le secteur sud-ouest. Cependant, ce phénomène s'explique également par le faible niveau de signalisation routière dont ils font l'objet, ou par leur aspect paysager, leur niveau d'équipement et l'information mise à disposition du public. Enfin, le profil des usagers des aires d'accueil de Croix-Saint-Jérôme et Noisy-sur-Ecole reflète une certaine diversité des activités pratiquées et des raisons du choix de visite : les visiteurs non spécialisés sur une activité particulière sont des usagers susceptibles d'être délocalisés vers un autre site davantage apte à les accueillir.

- **Niveau de satisfaction et attentes des visiteurs**

La majorité des visiteurs (95 %) se disent satisfaits de leur visite en forêt (Cf. Annexe 9 : Résultats de l'enquête de fréquentation). De plus, de nombreux usagers de la forêt ne souhaitent aucune amélioration (35% des visiteurs interrogés). Ceci semble correspondre à une certaine **volonté de préserver la naturalité du site, son caractère « sauvage »**, et donc au souhait de ne pas faire de la forêt une sorte de parc urbain trop aménagé. On touche ici à un point essentiel de la conception de l'espace forestier par le visiteur. En effet, ce premier résultat reflète une conception « rousseauiste » de la forêt comme « lieu de nature à l'écart des nuisances urbaines » (Dobré, 2004). Cette vision s'oppose à **une vision plus sécurisante du milieu forestier comme « lieu de sociabilité » aménagé**, où c'est le partage avec la famille et avec les amis qui occupe la première place. C'est donc cette seconde perception de l'espace forestier qui explique en partie les attentes formulées par de nombreux visiteurs.

Ainsi, les résultats de l'enquête, comme les observations de terrain, reflètent nettement une demande en terme **d'amélioration du balisage sur les sentiers et d'amélioration de l'offre touristique type « Itinéraires de promenade » au départ des aires d'accueil**. Les données suivantes peuvent en effet être soulignées :

- La durée de visite en forêt de 25% des visiteurs est inférieure à 2 heures.
- Les visiteurs venus en forêt pour une promenade de moins d'1h, pour une promenade d'1 à 2h, ou en famille représentent une part importante des usagers.
- A la question « Quelles améliorations souhaiteriez-vous ? », une part importante des visiteurs a répondu « Améliorer le balisage », « Améliorer l'information au départ du parking » et « Mise en place de circuits courts avec retour parking ».
- 65% des visiteurs n'utilisent aucune source d'information (type carte IGN ou topoguide) et ne disposent donc d'aucun moyen de se repérer en forêt lors de leur visite, en dehors des panneaux d'information à disposition sur les parkings et des plaques métalliques portant les noms des chemins et routes forestières.

Ainsi, si l'offre touristique destinée aux randonneurs munis d'une carte IGN existe, **elle n'est cependant pas adaptée aux promeneurs à profil « Famille et détente », souvent mal informés et non demandeurs d'itinéraires trop longs**. En effet, pour ce type de public, le sentier bleu N°16 est trop long (3h30 environ), et difficile à trouver (surtout depuis le parking de la

Feuillardière). Le GR1 et le TMF ne font que traverser le massif des Trois Pignons, et n'offrent pas de possibilité de retour au parking ; en outre, leur accès est souvent difficile sans carte IGN. Enfin, le sentier des 25 Bosses est trop long (environ 6h, moins pour des randonneurs entraînés), voir trop difficile pour le promeneur du week-end. Il est donc emprunté par courtes portions par le grand public, et ceci pour plusieurs raisons : c'est un sentier bien balisé et facile à suivre. C'est également un cheminement divertissant pour les enfants puisque tortueux et ponctué de blocs et rochers à enjamber ou contourner, aspect qui devient désavantageux pour le promeneur plus tranquille en recherche d'un itinéraire facilement praticable. Enfin, son balisage rouge attire le regard, et son tracé intersecte les principaux cheminements issus des aires d'accueil les plus fréquentées du massif, comme le Chemin de la Plaine de Jean des Vignes ou le Chemin du Pied des Monts (dans sa partie Ouest) : ceci incite le grand public (à qui ce sentier n'est pas destiné initialement) à emprunter ce sentier par parties, puis à suivre des cheminements diffus le ramenant aux principaux chemins et routes forestières à proximité. Il semble donc que les attentes des promeneurs vis-à-vis de l'amélioration de l'offre en terme de boucles-promenades balisées et facilement identifiables soit justifiée.

De plus, les résultats de l'enquête révèlent un souhait concernant **l'amélioration de l'équipement des aires d'accueil**, comme la mise en place de tables-bancs supplémentaires, ou de toilettes. Ceci peut s'expliquer par la faible présence de mobilier sur l'ensemble des aires d'accueil, en rapport avec la politique d'aménagements légers et discrets menée par l'ONF jusqu'à présent : ainsi, l'aire d'accueil de Noisy-sur-Ecole n'est équipée que de 2 tables-bancs, malgré sa forte capacité d'accueil, et le niveau de fréquentation élevé dont elle fait l'objet. D'ailleurs, l'étude de l'influence du temps sur cette attente formulée par les visiteurs, celle-ci apparaît davantage les jours ensoleillés que les jours où le temps est nuageux : ceci est certainement révélateur du fait que, les jours de beau temps et donc de forte affluence, les équipements sont très utilisés. Cette observation est confirmée par le résultat suivant : la part de visiteurs souhaitant une amélioration du niveau d'équipement des parkings est plus importante parmi les gens qui n'ont pas utilisé les aires de pique-nique, que parmi ceux qui les ont utilisées. Il existe donc une proportion non négligeable de visiteurs qui auraient souhaité pique-niquer sur des tables-bancs, mais qui n'ont pas trouvé de place.

En outre, à la question « Seriez-vous prêt à payer pour un parking ? », les gens ont répondu « Non » à 71%, « Oui » à 17% et « Sans avis » à 12%. En effet, au vu des problèmes de surfréquentation mis en évidence au niveau du secteur de Noisy-sur-Ecole/Croix-Saint-Jérôme, **la solution de faire payer l'accès à l'une ou l'autre de ces aires d'accueil avait été envisagée**. Le résultat obtenu à la question posée semble assez peu surprenant, les visiteurs étant peu enclins à payer l'accès à un site naturel jusqu'ici librement ouvert au public. La question était peut-être ici mal posée, et incitait les visiteurs interrogés à répondre par la négative. Une question du type « Si ce parking était payant, viendriez-vous quand même sur ce site ? » aurait peut-être été plus pertinente. Cependant, un autre résultat montre **que les visiteurs ont tout de même des attentes si le gestionnaire venait à faire payer l'accès à ces parkings**. En effet, à la question « Quels services attendriez-vous sur un parking payant ? », les réponses données sont « des toilettes » (47% des visiteurs interrogés), « un gardien » (34%) et « autre » (15%). Il semble donc que, dans la mesure où un accès payant implique la mise à disposition de services qui justifient ce coût, l'aménagement de toilettes, ou la surveillance exercée par un gardien, pourraient faire accepter l'obligation de payer un droit d'entrée au parking. Cependant, c'est plus la question du principe de faire payer l'accès à un site naturel qui se pose ici : en effet, il est probable qu'un accès payant conduirait à une discrimination des types d'usagers, alors que l'ONF est un établissement public dont la mission est de permettre l'accès de tous les publics à la forêt. En outre, rendre un parking payant implique la mise à disposition de services vis-à-vis des visiteurs, et un réel équipement des aires d'accueil et du site naturel à proximité. Cela peut également avoir un impact sur le comportement du grand public qui consiste à diminuer sa vigilance et son respect des consignes de propreté lorsqu'il doit payer pour se rendre sur un site naturel. Tout se passe comme si l'accès payant lui conférait des « droits » supplémentaires.

Une attente émane également des visiteurs interrogés **sur certaines aires d'accueil en terme de propreté et de lutte contre les déchets**. De plus, l'expression de cette attente par les visiteurs augmente au cours de la saison : ce sont les jours de forte affluence que les gens se plaignent le plus d'un manque de propreté des aires d'accueil. Cependant, il convient de replacer cette information dans son contexte. Jusqu'en 1995, les parkings étaient équipés de poubelles régulièrement vidées par le personnel de l'ONF. Cette solution présentait plusieurs inconvénients.

D'une part, un problème de propreté se posait à proximité des poubelles, les visiteurs ne faisant pas toujours l'effort de jeter leurs déchets à l'intérieur des poubelles et les laissant traîner au sol. D'autre part, la collecte des déchets représentait une charge de travail importante pour le personnel de l'ONF ainsi qu'un coût en terme de traitement des déchets. Au vu de ces inconvénients, et dans le but d'éduquer le public, les poubelles ont été retirées et remplacées par des panneaux portant l'inscription « Pour une forêt propre, remportez vos déchets ». Malgré quelques réticences ou l'incompréhension du public dans les premiers temps, au bout de quelques années, et grâce à un effort de communication de l'ONF, les visiteurs ont pris l'habitude de remporter leurs déchets à domicile. Ainsi, **la propreté des aires d'accueil se serait globalement améliorée depuis 10 ans**. Ces résultats doivent également être relativisés, à la lumière d'enquêtes de satisfaction réalisées au cours des dernières années, et de la perception de la propreté des forêts. En effet, il semble que **la présence d'ordures en forêt soit un élément qui choque particulièrement les Français** lorsqu'on les interroge sur le sujet : en 2004, 76% des Français se disent gênés par la présence de déchets lorsqu'ils vont en forêt. En effet, le jugement sévère porté sur le manque de propreté des forêts françaises semble lié à une « condamnation morale forte, d'inspiration hygiéniste, de l'acte de jeter des papiers par terre, que ce soit dans la nature ou en ville, constatée dans des enquêtes plus anciennes » (Dobré, 2004). Le résultat obtenu en Forêt des Trois Pignons reflète peut-être une opinion plus favorable que les résultats obtenus dans les autres forêts périurbaines françaises.

De plus, 11% des visiteurs interrogés attendent **un meilleur respect des interdits et de la forêt** (souhait formulé par les naturalistes et les randonneurs), et 9% souhaitent **une meilleure responsabilisation des usagers** (souhait formulé par les naturalistes). Ceci correspond vraisemblablement à un public d'habitues et de visiteurs fortement attachés au patrimoine naturel et culturel de la Forêt de Fontainebleau et à la conservation de celui-ci. Ces usagers, particulièrement respectueux de la forêt, sont en opposition avec le grand public : celui-ci correspond à un public familial qui conçoit davantage la forêt comme un espace de détente et de récréation, ainsi que comme un espace de liberté sans contraintes. Cette vision de l'espace forestier peut donc induire des comportements et des modes d'utilisation du site qui sont mal perçus par les naturalistes et les randonneurs attachés à un milieu naturel synonyme de calme et de nature.

D'autre part, le constat de la diversité des activités pratiquées en forêt ainsi que des attentes exprimées par les visiteurs pose la question suivante : **qui sont les visiteurs demandeurs d'améliorations ?** Quelles sont les améliorations souhaitées par les divers types d'usagers ? L'analyse des enquêtes de fréquentation fournit des réponses à ce sujet, résumées dans le tableau suivant :

<i>Attentes</i>	Aucune amélioration souhaitée	Améliorer l'information au départ du parking	Améliorer le balisage des chemins et sentiers	Création de circuits courts avec retour parking	Lutte contre les déchets	Trop de monde	Plus d'équipements (type table-bancs, etc.)	Améliorer la lutte contre l'érosion
Promeneurs familles	++	+	+	+	+	+		+
Randonneurs	+	+			+	++		
Varappeurs	++	+	+				+	+
Promeneurs naturalistes	++		+		+		+	+
Cavaliers	++							
Cyclistes	++						+	
Joggeurs		+	+	++			+	+

Ceci permet donc de caractériser les attentes des visiteurs par types d'usagers :

- **Promeneurs et familles (détente)** : globalement, ils sont satisfaits de leur visite, et une part importante d'entre eux ne souhaite pas d'amélioration. Cependant, cette catégorie de visiteurs semble attendre une meilleure prise en charge au départ de l'aire d'accueil, aussi bien sous la forme d'une meilleure information que par la création d'itinéraires balisés. On note également que ces usagers, représentatifs du grand public et souvent citadins, sont relativement conscients des problèmes d'érosion et des menaces qui pèsent sur le massif.
- **Randonneurs** : leurs attentes portent principalement sur le fait qu'il y ait trop de monde en forêt. Ils soulignent ensuite le manque d'information au départ du parking et la nécessité de lutter contre la présence de déchets.
- **Varappeurs** : ce sont des usagers plutôt satisfaits de leur visite en forêt, et qui ne souhaitent pas d'amélioration de l'aménagement du site pour la plupart. Cependant, les quelques attentes émises portent surtout sur l'amélioration de l'information au départ du parking et du balisage, la lutte contre l'érosion et l'aménagement d'équipements sur les aires d'accueil. Les varappeurs semblent donc plutôt conscients de la menace que représente l'érosion. Quant au souhait d'information et de balisage, il est certainement à mettre en relation avec les nombreux cheminements diffus d'accès aux sites d'escalade. Les varappeurs, s'ils ne possèdent pas de topoguide ou de carte IGN, ne disposent donc d'aucune information sur site pour s'orienter et accéder à ces sites.
- **Promeneurs-naturalistes** : avant tout, ce type d'usagers ne souhaite aucune amélioration. Ensuite, leurs attentes portent surtout sur la mise en place d'équipements (tables, bancs, etc.) sur les parkings, de balisage, l'amélioration de la propreté du site visité et une meilleure lutte contre l'érosion.
- **Cavaliers** : ce sont les usagers les plus satisfaits de leur visite en forêt.
- **Cyclistes** : ces usagers sont satisfaits de leur visite en forêt, bien qu'ils attendent plus d'équipements sur le site.
- **Joggeurs** : ces usagers sont les seuls à souhaiter en premier lieu la mise en place de circuits courts avec retour parking, ce type d'équipement étant tout à fait adapté à leur activité. Leurs autres attentes portent globalement sur une meilleure information et un aménagement plus adapté à leur activité.

La fréquentation sur le massif des Trois Pignons a donc été décrite : sous quelle forme elle se présente, comment elle se répartit, et quelles sont les attentes des usagers. La mise en évidence des enjeux liés à cette fréquentation passe donc par un croisement de ces résultats avec la capacité d'accueil du site et les contraintes de gestion associées.

2. Etude des contraintes de gestion et de la capacité d'accueil

- **Une sensibilité écologique forte sur le site de la Plaine de Chanfroy**

En Forêt des Trois Pignons, **il semble que la sensibilité écologique se traduise davantage par une sensibilité de la faune** (dérangement d'espèces animales sensibles) **que par une sensibilité de la flore** (piétinement d'espèces végétales fragiles). En effet, du point de vue des espèces végétales, en dehors du piétinement dont elles font l'objet sur quelques sites très fréquentés, comme les Sables du Cul de Chien, le Rocher des Potets ou la Vallée Close, la végétation en place semble peu menacée par la fréquentation des visiteurs : la qualité et la quantité de l'alimentation et de l'espace vital à disposition de la faune ne semblent pas altérées de façon alarmante. La gêne causée par la fréquentation sur le milieu naturel correspond donc davantage à des nuisances sonores générées par la présence de visiteurs, parfois accompagnés de leur chien, qui ne restent pas sur les

chemins et créent des cheminements diffus dans des zones sensibles. En effet, certains habitats hébergent des oiseaux qui se reposent au cours d'une migration, chassent ou se reproduisent, et qui sont sensibles à la fréquentation du public : le temps consacré par les animaux à des activités de surveillance empiète sur le temps normalement passé à s'alimenter ou à se reproduire. Ce dérangement entraîne également des pertes énergétiques importantes dues à des fuites répétées des animaux (Coquelet, 2003). Cette sensibilité est d'autant plus forte que la fréquentation du public est maximale au printemps, d'avril à juin, période de reproduction de certaines espèces sensibles.

Ainsi, **la zone la plus sensible à la fréquentation du public, en raison de l'avifaune qu'elle héberge, est la Réserve Biologique Dirigée de la Plaine de Chanfroy** : En effet, cette RBD est caractérisée par une importante richesse de l'avifaune (oiseaux des milieux ouverts) : 126 espèces ont été recensées, ce qui est remarquable du fait de la superficie limitée du site. Ce chiffre représente environ la moitié du total des espèces observées dans la région. L'intérêt est encore plus net si l'on considère que 76 espèces sont nichantes, soit près de 60% du total des nicheurs régionaux. Ainsi, le site de la Plaine de Chanfroy héberge des espèces liées aux milieux ouverts comme la fauvette pitchou (*Sylvia undata*) ou l'alouette lulu (*Lullula arborea*). Certaines ne sont observées qu'à la belle saison, en période de nidification, comme l'engoulevent d'Europe (*Caprimulgus europaeus*) et le pie-grièche écorcheur (*Lanius collurio*). La Plaine de Chanfroy est également un lieu de halte pour les oiseaux migrateurs qui profitent du site pour se reposer et s'alimenter : c'est ainsi que le traquet motteux (*Oenanthe oenanthe*) et la huppe fasciée (*Upupa haepops*) y sont observés. Il est donc nécessaire d'y préserver des zones de tranquillité suffisamment importantes. L'accès des visiteurs à la RBD n'est cependant pas interdit. A l'heure actuelle, la diffusion du public dans ces zones sensibles est fortement limitée par des enclos de protection dissuasifs empêchant la formation de cheminements diffus : les clôtures qui bordent les différents chemins de ce secteur permettent la protection des mares et de leur faune associée vis-à-vis de la fréquentation. En effet, d'après les résultats de l'enquête de fréquentation, le public qui fréquente ce secteur est en partie constitué de naturalistes respectueux de la fragilité du site ; il comporte cependant une proportion non négligeable de groupes venus pour se détendre et pique-niquer, éventuellement avec enfants, et peu sensibilisés à la nécessité de préserver une certaine tranquillité au site. C'est donc vis-à-vis de ce deuxième type de public que les enclos de protection permettent la canalisation des visiteurs et donc la protection des zones les plus sensibles. Ainsi, **malgré la forte accessibilité de ce secteur** (faible distance à l'aire d'accueil de la Plaine de Chanfroy, et cheminement sans difficulté), **la fréquentation se limite aux principaux chemins de la zone, y compris en ce qui concerne les cavaliers issus des centres équestres à proximité.**

Dans un deuxième temps, **les landes sèches à callune et pelouses de milieux ouverts (Codes Corine 4030, 2330, 6120 et 6210) présentent une sensibilité non négligeable à la fréquentation en raison des espèces d'oiseaux qu'elles hébergent** (Fauvette pitchou, Engoulevent d'Europe, Alouette lulu). Ce type d'habitat est donc sensible à la création de cheminements diffus d'origine anthropique et générateurs de nuisances pour la faune. Cependant, en Forêt des Trois Pignons, la sensibilité de ces habitats est confrontée à un niveau de fréquentation d'intensité variable, celui-ci pouvant être très élevé dans certaines zones de sensibilité écologique importante, comme c'est le cas aux Sables du Cul de Chien, ou sur le site de varappe du Rocher des Potets. En effet, certaines de ces zones présentent un important niveau d'accessibilité, ce qui les expose davantage aux nuisances engendrées par le public. Cependant, d'après les spécialistes consultés sur le sujet, la fréquentation ne pose pas de problème majeur **tant qu'elle est canalisée sur des sentiers et chemins** bien identifiés et voués à l'accueil du public, comme c'est le cas en Plaine de Chanfroy. Au contraire, c'est lorsque la fréquentation prend une forme diffuse et non maîtrisée que la surface des zones de tranquillité est fortement diminuée, et que le dérangement de la faune devient préjudiciable. Ces zones présentent donc **une sensibilité écologique intermédiaire** entre RBD et zone peu sensible : **le public peut y être accueilli sous réserve d'une canalisation efficace des visiteurs.**

Enfin, **les mares de platière gréseuse présentent une importante sensibilité écologique** en raison de la faune et de la flore qu'elles hébergent. Cependant, leur faible accessibilité les rend peu vulnérables. La plupart du temps, elles ne sont pas situées au bord de chemins, mais à l'intérieur de parcelles, et sur platière gréseuse, donc à une altitude et à une distance qui compliquent souvent l'accès depuis les aires d'accueil.

Code UE	Type d'habitat	Sensibilité	Localisation
2330	Dunes continentales anciennes et décalcifiées à pelouses ouvertes	Modérée	- Plaine de Chanfroy
3110	Mares de platières	Forte	- Maison Poteau - Mont Rouget / Vallée Chaude - Rocher Cailleau
3130	Mares de platières	Forte	- Maison Poteau - Mont Rouget / Vallée Chaude - Rocher Cailleau
3140	Mares de vallée sèche	Forte	- Plaine de Chanfroy
3150	Mares eutrophes de plaine calcaire	Forte	- Plaine de Chanfroy
4030	Landes sèches à callune	Modérée	- Plaine de Chanfroy - Rocher de la Reine - Laris qui parle / Sucremont - Maison Poteau - Mont Rouget / Vallée Chaude - Sables du Cul de Chien - Rocher Cailleau
5130	Junipéraies sur pelouses calcaires	Modérée	- Rocher de la Reine
6120	Pelouses sablo-calcaireuses	Modérée	- Plaine de Chanfroy - Rocher Cailleau
6210	Pelouses calcicoles méso-xériques subatlantiques	Modérée	- Plaine de Chanfroy - Rocher Cailleau

La synthèse de ces données permet alors l'élaboration d'une carte de la sensibilité écologique (Cf. **Figure 8** : Carte de la sensibilité écologique). Ainsi, au vu de la sensibilité écologique de la Réserve Biologique Dirigée de la Plaine de Chanfroy, l'objectif de conservation et de protection vis-à-vis de la fréquentation semble clair. **Une augmentation du niveau de fréquentation n'est donc pas souhaitable sur ce site.** En revanche, dans les zones de sensibilité écologique intermédiaire, les choix de gestion sont moins fortement soumis à la contrainte de protection des habitats. Cependant, si le gestionnaire décidait d'envisager un report de fréquentation sur ces zones (donc une augmentation du niveau de fréquentation), les choix de gestion devraient être réalisés **dans un souci de canalisation du public et de maîtrise de la fréquentation.**

- **Des problèmes d'érosion dus à une surfréquentation localisée**

Sur le massif forestier des Trois Pignons, l'érosion peut être localisée de façon précise (Cf. **Figure 9** : Carte de l'érosion).

Ainsi, **l'érosion de type linéaire est concentrée sur le Sentier des 25 Bosses**, phénomène expliqué par le succès que connaît cet itinéraire auprès des randonneurs, mais aussi en raison des nombreux promeneurs non connaisseurs et en recherche d'itinéraires balisés, et qui empruntent cet itinéraire par portions. Ce type d'érosion touche également certaines portions localisées de chemins ou sentiers, comme certaines parties de l'ancien tracé du GR1. Sur certaines portions du Sentier des 25 Bosses, des ouvrages de stabilisation des sols ont été mis en place, sous la forme de marches en rondins de robinier. Cependant, au vu de l'état de certains ouvrages après quelques années de passage répété des randonneurs, il semble opportun de se poser la question de la durée de vie de ce type d'ouvrages, et de leur adéquation avec la pression de fréquentation que subit le Sentier des 25 Bosses. D'autres solutions existent pourtant, dont certaines ont été expérimentées sur d'autres sites très dégradés, comme les platelages de la descente au Désert d'Apremont (forêt domaniale de Fontainebleau). Ce type d'ouvrage, plutôt adapté à des cheminements destinés au grand public, semble peu adapté à la vocation initiale du Sentier des 25 Bosses. Il semble donc que, dans les zones les plus érodées de l'itinéraire, il soit intéressant d'expérimenter un nouveau type d'ouvrage dont la mise en œuvre technique est en cours de réflexion

à l'ONF : le caisson, ouvrage constitué d'une caisse en lattes épaisses de robinier, emplies d'écales de grès, et recouvert de sable pour une meilleure intégration paysagère.

L'érosion de surface touche principalement les sites de varappe les plus fréquentés et situés sur des pentes : **la zone la plus sévèrement touchée est le site du 95.2**, connu de nombreux varappeurs. Le phénomène, diagnostiqué depuis longtemps sur le site, a été réellement pris en compte en 1995, date à laquelle il a été décidé, en accord avec le COSIROC, de mettre en place des **enclos de stabilisation des sols** visant à dissuader les varappeurs d'accéder à certaines zones du site et donc à permettre une revégétalisation naturelle du site. D'autres sites semblent touchés secondairement, comme le Rocher Cailleau ou le 91.1. Des dépôts de sol non négligeables sont également constatés sur le site de la Roche aux Sabots, du Rocher Fin, ainsi que de certains sites des Sables du Cul de Chien. La question de l'érosion des sites de varappe reste malheureusement un problème dont la solution ne semble pas aisée à trouver. Il est actuellement admis par la majorité des acteurs de la gestion de ces sites que l'interdiction d'accès n'est pas une solution. Des propositions ont également été évoquées en terme de stabilisation de la base des blocs par la pose de matériaux (de type béton ou grillage de fixation du sol), mais en dehors de la compatibilité avec la notice de gestion de la forêt de protection, se pose également la question de l'efficacité et de la durée de vie de ce type d'ouvrages. La solution est peut-être à trouver, lorsque la topographie le permet, dans une protection du sol à la base des blocs, sous la forme de platelages rendant ainsi hors-sol l'accès aux voies d'escalade. Dans les cas les plus critiques, des basculements ou glissements de blocs sont également réalisés : c'est alors au détriment des varappeurs que se fait ce genre d'opération, certaines voies étant supprimées des circuits d'escalade. Ce constat pose cependant la question de la responsabilité de l'ONF vis-à-vis des risques pris par les usagers. Ceux-ci sont malheureusement difficiles à dissuader et les varappeurs interrogés s'affirment responsables de leurs actes. Ceci est certainement moins valable pour les groupes scolaires ou centres aérés qui emmènent des groupes d'enfants sur certains sites de varappe.

- **Une desserte et une signalisation routière qui orientent les véhicules vers le secteur sud-ouest du massif**

Dans un premier temps, force est de constater que **l'autoroute A6 constitue un axe routier d'importance** (50 000 véhicules/jour) qui traverse le massif du nord au sud (Cf. **Figure 10** : Carte de l'accessibilité routière) : son influence sur le massif semble importante et explique en grande partie le flux de visiteurs issus de Paris et de sa région. Cependant, elle est **source de nuisances sonores**, notamment au niveau des aires d'accueil situées à proximité (Haute Borne et Canche aux Merciers principalement, Bois Rond dans une moindre mesure), mais aussi en terme de **pollution chimique** (pollution au plomb des abords de l'autoroute).

D'autre part, l'accès aux différentes aires d'accueil est variable, et fortement influencé par la signalisation routière en place. En effet, **tandis que certaines aires d'accueil sont desservies par une voirie départementale** et à proximité des communes riveraines (parking de Noisy-sur-Ecole, parking de la Plaine de Chanfroy), **d'autres sont desservies par une voirie communale** (Croix-Saint-Jérôme et Vallée de la Mée). Cependant, ce facteur d'accessibilité n'est pas forcément le plus déterminant sur le niveau de fréquentation de chaque aire d'accueil : c'est davantage l'offre touristique à proximité qui influence ce paramètre, comme en témoigne le niveau de fréquentation élevé de l'aire d'accueil de Croix-Saint-Jérôme, en dépit du fait que celle-ci soit peu accessible et non signalée.

Le niveau de présignalisation routière et de signalisation directionnelle influence également l'orientation des véhicules, et donc les flux routiers aux abords du massif (Cf. **Figure 11** : Signalisation routière). A ce sujet, **la signalisation actuellement en place oriente les visiteurs depuis Milly-la-Forêt en direction de Noisy-sur-Ecole**, observation à mettre en rapport avec le niveau de fréquentation élevé de l'aire d'accueil de Noisy, comme en témoignent les résultats de l'enquête de fréquentation : au niveau du parking de Noisy-sur-Ecole, la sur-représentation de Paris et de sa couronne est révélatrice d'un captage des visiteurs issus de l'A6 et passant par Milly-la-Forêt vers Noisy. Dans le cadre d'une stratégie de gestion de l'accueil du public visant à mieux répartir la fréquentation sur l'ensemble du massif, une signalisation routière stratégique semble donc à mettre en place au niveau de Milly-la-Forêt (Cf. Annexe 11 : Carte de la signalisation routière).

Enfin, **la signalisation routière en place ne donne pas de précisions sur les possibilités de stationnement des bus et cars**. Les aires d'accueil n'offrent pourtant pas toutes des places de stationnement à destination de ce type de véhicules. Dans le cadre d'une stratégie d'accueil des groupes en accord avec les contraintes de gestion, une signalisation routière adaptée semble donc à réfléchir, en relation avec la vocation attribuée à chaque aire d'accueil.

- **Des problèmes de stationnement dangereux et de sécurité localisés aux aires d'accueil à Noisy-sur-Ecole et à la Croix-Saint-Jérôme**

Sur l'ensemble de la zone d'étude, en dehors des risques de chute de blocs soulignés dans le II.B.2. § « Des problèmes d'érosion dus à une surfréquentation localisée » (p 38), deux principaux « points noirs » ont pu être mis en évidence en terme de sécurité :

- l'accès à l'aire d'accueil de la Croix-Saint-Jérôme se fait par une voie étroite (voie communale n'appartenant pas au domaine forestier géré par l'ONF) qui ne permet pas le croisement de deux voitures, et dont le revêtement est très dégradé : au vu de l'importante fréquentation dont ce parking fait l'objet, et des risques d'incendie évalués dans les parcelles environnantes, **il semble que l'évacuation du site en cas de départ de feu, ainsi que l'accès des pompiers, notamment lors d'un week-end d'afflux de visiteurs, seraient certainement gênés**. Bien que le problème ne se soit encore jamais présenté, si la fréquentation de cette aire d'accueil est maintenue à son niveau actuel, une sécurisation du site est certainement à mettre en œuvre ;
- l'aire d'accueil de Noisy-sur-Ecole étant soumise à d'importants pics de fréquentation à certaines périodes de l'année, lorsque le parking est plein, le secteur connaît un phénomène de débordement du parking sur la route d'accès : les véhicules surnuméraires sont stationnés le long de la D16, route qui fait l'objet d'un trafic relativement important, à une vitesse souvent élevée. En conséquence, **cette circulation automobile représente un danger important pour les visiteurs qui sortent de leur voiture stationnée en bord de route**, ces groupes étant souvent constitués de familles avec enfants qui ne mesurent pas toujours l'ampleur du danger.

- **Une gestion forestière respectueuse de la sensibilité du grand public**

En Forêt des Trois Pignons, **la gestion forestière** – exploitation forestière, coupes de bois et travaux – **ne représente pas une contrainte forte** vis-à-vis de l'accueil du public. En effet, sur la majeure partie du massif, la notice de gestion de la Forêt de Protection définit celui-ci comme un site naturel à vocation paysagère et d'accueil du public. De plus, au vu de l'intérêt sylvicole relativement faible des peuplements forestiers de la zone d'étude, l'enjeu de production est assez faible. Des travaux sylvicoles susceptibles de choquer le regard – de type plantations et engrillagement comme il a pu en être fait sur le reste du massif, et fortement critiqués par certaines associations, jusque dans les années 1990 – sont bannis de la gestion forestière. Les travaux sylvicoles d'entretien et de récolte sont réalisés l'hiver, en semaine, période à laquelle la fréquentation du public est minimale. De la même façon, les coupes rases sont abandonnées au profit de coupes d'améliorations concentrées sur la récolte des essences résineuses, et privilégiant les essences feuillues en place. Les quelques coupes rases encore réalisées le sont dans un objectif écologique (restauration de landes sèches à callune, par exemple) ou paysager (mise en valeur de points de vue). Les arbres d'intérêt paysager sont également conservés en bordure de chemins. Enfin, l'accessibilité des parcelles étant variable, les zones sur lesquelles le débardage est rendu impossible par la présence de chaos rocheux ne sont pas martelées.

- **Un risque incendie qui ne menace pas la fonction d'accueil du public**

En Forêt des Trois Pignons, le risque incendie n'est pas négligeable, comme en témoignent les nombreux départs de feux signalés au cours des dernières décennies. Cependant, cette sensibilité à l'incendie est prise en compte dans l'entretien de voies DFCI (Défense des Forêts Contre l'Incendie) permettant un accès sécurisé des pompiers, ainsi que lors des tournées de surveillance effectuées par les personnels ONF, permettant de signaler tout départ de feux. **Ce facteur ne semble donc pas déterminant par rapport à l'élaboration d'une stratégie d'accueil du public en forêt.**

- **Un patrimoine culturel et historique qui doit être préservé vis-à-vis du grand public**

Comme mentionné auparavant, le massif des Trois Pignons est caractérisé par une **importante richesse en abris ornés (sites archéologiques)**, dont les plus anciens remontent à l'époque gauloise (Cf. I.A.2., § « Les activités humaines ont fortement évolué au cours des dernières décennies » p. 11). L'emplacement de ces cavernes gravées doit être pris en compte dans la gestion de l'accueil du public de façon à préserver ces sites du risque que représente la fréquentation : en effet, ces roches gravées constituent un patrimoine fragile dont le GERSAR (Groupe d'études, de recherches et de sauvegarde de l'art rupestre) souhaite préserver l'intégrité en évitant toute communication à ce sujet auprès du grand public. Ainsi, en cas de création de sentiers balisés en forêt ou de mise en valeur et aménagement de sites destinés à l'accueil du public, il est préférable de ne pas développer les aires d'accueil à proximité de ces sites. Cependant, ce facteur ne représente pas une contrainte forte vis-à-vis de la fréquentation.

De plus, les méthodes de gestion **intègrent les composantes du patrimoine historique**. C'est le cas de l'activité des carrières d'exploitation du grès dont le massif a fait l'objet jusqu'au début des années 80. Cette part du patrimoine de la Forêt influence la gestion de l'accueil du public par le biais de la réalisation technique des équipements d'accueil : c'est le cas de la matérialisation des aires de stationnement sur les parkings (bordures en grès et blocs de grès). C'est aussi le cas de la restauration de certains itinéraires balisés fortement érodés, comme les travaux de stabilisation des sols effectués sur le Sentier des 25 Bosses en 1996 sur la montée est de la Roche aux Sabots, travaux ayant consisté en la mise en place de marches en grès. Le gestionnaire doit donc garder à l'esprit cette composante de l'histoire du massif qui peut influencer la phase d'élaboration des propositions d'actions.

Enfin, la forêt abrite **de nombreux arbres remarquables** dont le balisage (point bleu sur le tronc) est effectué par l'AAFF. Ce sont généralement de vieux arbres qui présentent des particularités ou une forme remarquable. Les répertorier peut être intéressant afin de recenser les curiosités susceptibles d'être valorisées auprès du grand public (Cf. Annexe 12 : Carte des arbres remarquables).

- **Une gestion des activités de chasse qui intègre la présence de nombreux visiteurs sur le massif**

Vis-à-vis du public, la pratique des activités cynégétiques ne semble poser aucun problème particulier, dans la mesure où une signalétique visant à informer le public et l'invitant à prendre ses précautions est mise en place. Jusqu'en 2004, seule une partie du massif était divisée en lots de chasse : le terrain militaire du Bois Rond et le plateau des Béorlots. Fait surprenant, en raison des disponibilités du personnel militaire, la chasse est pratiquée le samedi matin sur le terrain militaire du Bois Rond, ce jour correspondant pourtant à une forte affluence du public. De plus, jusqu'en 2004, la zone la plus fréquentée du massif – Trois Pignons sud-ouest – n'était pas chassée. Ceci n'est plus valable actuellement, puisqu'un lot de chasse a été attribué sur ce secteur. Ainsi, ce secteur ne fera l'objet que de 4 à 5 jours de chasse par an, et la chasse y sera louée avec des consignes particulières : des panneaux explicatifs devront être posés sur les parkings (contenu expliquant que la pratique de la chasse a pour but de réduire les populations de gibier qui menacent la régénération de la forêt) ; l'ONF exercera une surveillance renforcée ; des agents seront postés sur les parkings pour informer les visiteurs de l'activité en cours ; et une information aux visiteurs sera réalisée sur les aires d'accueil environnantes les dimanches précédant les jours de chasse.

En conclusion, l'étude de la capacité d'accueil et des contraintes de gestion associées met en évidence des enjeux forts en terme **de sensibilité écologique, de problèmes d'érosion et de sécurité. La desserte routière et la signalisation associée** constituent également des facteurs fortement liés à la répartition de la fréquentation sur le massif. Il est donc nécessaire de compléter la phase d'état des lieux par un recensement de l'offre touristique existante, dans un but de mise en lumière des potentialités du massif, mais aussi d'éventuelles lacunes de cette offre touristique.

3. Offre touristique existante

- **Une offre touristique particulièrement diversifiée**

En forêt des Trois Pignons, l'offre touristique est importante car elle concerne **de nombreux usages possibles de la forêt et différents types de visiteurs**. En effet, les sources de récréation sont multiples : du randonneur adepte de sentiers balisés, au varappeur en recherche de sites d'escalade de qualité, en passant par le promeneur venu pour se détendre au cours d'une courte balade en famille, les possibilités de loisirs et de détente sont nombreuses. Cependant, l'analyse des enquêtes de fréquentation combinée aux données de terrain récoltées au cours du stage met en évidence quelques lacunes en terme d'usages récréatifs mis à disposition du public. L'offre touristique à disposition du public a donc été recensée de façon précise.

- **Un réseau dense de chemins et sentiers**

En forêt domaniale des Trois Pignons, **la densité des chemins et sentiers est particulièrement importante**, phénomène qui a plusieurs origines. Dans un premier temps, ceci s'explique certainement par l'histoire foncière du massif. En effet, la Forêt des Trois Pignons n'a pas le même passé de grande forêt royale de chasse que la forêt domaniale de Fontainebleau : tandis que Fontainebleau se distingue par ses grandes allées cavalières et ses carrefours en étoile, le massif des Trois Pignons présente un réseau important de chemins sinueux et souvent étroits. Dans un second temps, c'est le développement du tourisme en forêt qui est à l'origine de la création de nombreux cheminements secondaires, principalement au départ des aires d'accueil, mais aussi au départ de chemins, pour accéder aux sites de varappe situés à l'intérieur des parcelles.

Cette diversité des cheminements fournit de nombreuses possibilités d'itinéraires au grand public, ce qui présente tout de même certains inconvénients : les gens se perdent facilement en forêt, d'autant plus que, comme on l'a vu précédemment (Cf. II.B.1. § « Niveau de satisfaction et attentes des visiteurs » p. 33), le balisage au départ des parkings est souvent insuffisant, et que les visiteurs disposent rarement d'une carte leur permettant de s'orienter. L'orientation des promeneurs est tout de même facilitée par les plaques métalliques galvanisées apposées au départ des principaux cheminements, et qui portent le nom des différents chemins et routes forestières. D'autre part, la majeure partie des cheminements du massif des Trois Pignons ne sont ni revêtus, ni empierrés, ce qui a des conséquences sur l'utilisation possible par le public : si ces chemins permettent de les emprunter à pied ou encore à cheval, la pratique du VTT et du VTC y est nettement plus difficile, ce qui fait de la forêt des Trois Pignons un site peu adapté à la pratique du cyclisme.

Il existe en forêt des Trois Pignons **plusieurs itinéraires clairement identifiés et balisés, qui s'adressent principalement à un public de randonneurs (Cf. Figure 12 : Carte des itinéraires balisés)**.

- *Le sentier bleu Denecourt N° 16*

Balisé en bleu, **il est rattaché au célèbre réseau des sentiers Denecourt-Collinet**, bien que de création plus récente (1969). Sa durée est prévue en 3h30, le dénivelé est de 300 mètres, et il constitue une boucle de 8,7 km. Comme pour l'ensemble des sentiers bleus du massif de Fontainebleau, l'entretien du balisage du sentier N° 16 est réalisé par l'AAFF. Le tracé de ce sentier figure sur la carte IGN ainsi que dans certains topoguides. De plus, il est discrètement signalé au départ des deux aires d'accueil de la Canche aux Merciers et de la Feuillardière.

- *Le sentier des 25 Bosses*

Unique en son genre, le Sentier des 25 Bosses est réellement balisé à partir de 1972, sur initiative du Club Alpin Français ; il effectue **un parcours sportif autour de l'amphithéâtre des Trois Pignons et traverse de nombreux chaos rocheux**. A l'époque, la vocation de cet itinéraire est de constituer un « circuit d'entraînement montagne », au vu de sa longueur (environ 16 km) et de son dénivelé (près de 830 mètres). De plus, il n'emprunte que très peu de chemins forestiers,

l'essentiel se déroulant sur un sentier clairement défini et balisé. Le temps de parcours est prévu en une durée variant de 4 h 30 à 7 h. Balisé en rouge, c'est avant tout un sentier à vocation sportive et destiné aux randonneurs confirmés (Cf. Annexe 13 : Balisage). Un raccourci, la variante du Diplodocus, permet de raccourcir le trajet de 2500 m. L'entretien du balisage est réalisé par l'AAFF. L'entretien du sentier en lui-même et la réalisation des travaux de stabilisation des sols (type marches en bois ou grès) sont effectués par l'ONF. Le tracé de ce sentier figure sur la carte IGN, ainsi que dans certains topoguides comme celui de l'AAFF (depuis 1994). Son accès n'est signalé au départ d'aucune aire d'accueil, mais peut se faire au départ des parkings de Croix-Saint-Jérôme, Noisy-sur-Ecole, Vallée de la Mée et Rocher Cailleau.

- *Les sentiers de Grande Randonnée (GR)*

Deux sentiers GR traversent le massif des Trois Pignons : le GR 1, du sud au nord-est de la zone d'étude, et le GR 11, au nord de la plaine de Chanfroy. Leur tracé figure sur la carte IGN, et leur entretien est assuré par le CODERANDO 77. Tandis que le GR 11 passe dans le secteur de l'aire d'accueil de la Plaine de Chanfroy, le GR 1 passe entre le parking de la Vallée de la Mée et celui du Rocher Cailleau, ainsi que par le parking du Bois Rond.

- *Le Tour du Massif de Fontainebleau*

Le Tour du Massif de Fontainebleau (TMF) est balisé en vert et blanc (deux traits superposés) et son tracé figure sur la carte IGN. Il est long de 64 kilomètres et fait un détour par le Massif des Trois Pignons, à l'est de la zone d'étude. Son entretien était jusqu'alors réalisé par l'ONF. Cependant, au vu de sa faible utilisation par le public, la décision a été prise en 2004 par le Comité Accueil de ne plus assurer son entretien : cet itinéraire est donc amené à être abandonné.

- *Les sentiers de Promenade et Randonnée (PR)*

Ces sentiers sont au nombre de trois sur la zone d'étude. Leur tracé figure dans un topoguide édité par la FFR (Fédération Française de Randonnée) et le PNR. Ces itinéraires y sont décrits : le PR de la Plaine de Chanfroy, le PR de la Grande boucle d'Achères (en partie seulement en forêt domaniale des Trois Pignons) et le PR du Bois Rond ou « Chemin de la Gorge aux Archers ». Ce sont des **itinéraires de type boucle d'une durée comprise entre 1h30 et 4h, à destination d'un public familial**, et empruntant souvent des portions d'autres sentiers déjà balisés, comme c'est le cas du PR de la Grande boucle d'Achères qui emprunte des portions du GR 1, du sentier des 25 Bosses ainsi que du TMF. Le balisage des portions n'appartenant à aucun de ces itinéraires est réalisé en jaune. Le suivi du balisage de ces sentiers nécessite donc l'achat du topoguide édité par le PNR afin de savoir quel balisage suivre et sur quelles portions. Le PR du Bois Rond est une initiative de l'ONF et a été conçu en 2004 dans le but d'offrir des itinéraires accessibles à un public en recherche de circuits plus courts que ceux destinés aux randonneurs comme les sentiers bleus ou les GR. De plus, il est balisé en jaune sur la totalité du parcours, contrairement aux deux autres PR de la zone d'étude ; enfin, l'accès se fait depuis l'aire d'accueil du Bois Rond, et l'itinéraire est indiqué au départ du parking par un panneau mis en place fin janvier 2005 (Cf. Annexe 14 : Panneau de départ du PR du Bois Rond).

- *Les pistes cavalières*

Au nombre de deux (Plaine de Chanfroy et Plaine de Jean des Vignes), elles permettent de désengorger le Chemin de la Plaine de Chanfroy et le Chemin de la Plaine de Jean des Vignes, qui constituent des axes très fréquentés par les piétons : parallèles à ces routes forestières empierrées fortement fréquentées par les piétons, ces deux pistes cavalières sont **un moyen de limiter la pression de fréquentation et d'éviter les conflits entre usagers**, la circulation des chevaux n'étant pas toujours compatible avec une importante fréquentation de promeneurs et de familles. Indiquées par des panneaux de bois à destination des cavaliers, elles constituent des itinéraires recommandés aux cavaliers, mais pas obligatoires.

La liste des itinéraires balisés détaillée ci-dessus met donc en évidence le fait suivant : **les itinéraires à destination du grand public s'adressent principalement aux randonneurs**, leur durée variant entre 1 h 50 et 7 h. Leur niveau de difficulté est relativement important, à commencer

par le sentier des 25 Bosses, destiné à un public sportif et entraîné. Bien que d'un niveau de difficulté inférieur, les autres sentiers balisés (sentier bleu N° 16, GR et PR) empruntent en partie des tracés sinueux, et présentent un certain dénivelé. Leur gabarit n'est pas adapté à la promenade familiale, par exemple avec poussette. De plus, la plupart du temps, l'accès à ces sentiers nécessite de disposer de la carte IGN ou d'un topoguide.

Les conséquences de cette spécialisation de l'offre touristique en cheminements balisés adaptés aux randonneurs sont diverses :

- les promeneurs non informés empruntent des cheminements diffus au départ des aires d'accueil, et se perdent facilement ;
- les promeneurs en recherche d'un itinéraire facile et pas trop long **empruntent des portions d'itinéraires de randonnée**. C'est principalement le cas du Sentier des 25 Bosses : les promeneurs au départ des aires d'accueil de Croix-Saint-Jérôme, Noisy-sur-Ecole, Vallée de la Mée et Rocher Cailleau croisent inévitablement le tracé de ce sentier. Son balisage rouge et son aspect attrayant incitent certains promeneurs à rejoindre cet itinéraire balisé et à en suivre une portion, regagnant ensuite le chemin principal en coupant à travers les parcelles, créant ainsi des cheminements diffus. Ce phénomène nuit principalement aux randonneurs, auxquels le sentier était initialement destiné, puisqu'il a des **conséquences en matière de surfréquentation et d'érosion accrue** du sentier.

Ainsi, tandis que l'offre touristique en terme de possibilité d'itinéraires est bonne vis-à-vis des cavaliers et des randonneurs, **elle est faible concernant les promeneurs à tendance « détente en famille », ainsi qu'envers les cyclistes.**

➤ *Des sites d'intérêt touristique et paysager utilisés comme aire de détente*

L'attractivité du massif des Trois Pignons envers le grand public s'explique en partie par **ses plages sableuses** qui, en dehors de l'attrait paysager qu'elles suscitent, constituent des aires de détente appréciées de nombreux visiteurs (Cf. **Figure 13** : Carte des potentialités paysagères).

Cet aspect ludique est complété par les quelques blocs rocheux souvent situés à proximité, et qui en font des terrains de jeux particulièrement attractifs pour des enfants. Ces plages constituent des paysages originaux et attractifs pour des citadins en recherche de nature et de dépaysement. Le site le plus fréquenté et le plus connu est certainement celui des **Sables du Cul de Chien** qui attirent un public familial, principalement les week-ends ensoleillés du printemps et de l'automne. Cependant, leurs abords se reboisent petit à petit, et certaines de ces plages sont menacées de fermeture progressive par la végétation dans les zones moins fréquentées. La question de la baisse de l'intérêt paysager du massif se pose donc à terme si les paysages se ferment.

➤ *Des sites de varappe nombreux et de qualité*

A l'heure actuelle, 58 circuits de varappe sont répertoriés en Forêt des Trois Pignons, notamment dans le secteur sud-ouest, ce qui représente 35% des sites du massif de Fontainebleau. Les sites rencontrés sont pour la plupart bien connus des clubs d'escalade et varappeurs indépendants, et certains sont particulièrement prestigieux, comme le 95.2, le 91.1 ou le Diplodocus. La palette des niveaux de difficulté est large, et draine un public varié qui va du centre aéré faisant découvrir les bases de la varappe à des enfants, au varappeur indépendant et confirmé. Ces sites attirent également de nombreux clubs d'escalade de la région parisienne ainsi que de la région d'Orléans. Les varappeurs représentent une catégorie d'utilisateurs relativement autonomes, utilisant des topoguides très détaillés et disposant de sites internet précis et complets dans leur description de l'accès aux sites et des voies d'escalade à disposition.

L'offre touristique est donc importante sur le massif des Trois Pignons en terme de paysages, d'itinéraires de randonnée balisés, de grandes plages sableuses utilisées comme aires de détente et de sites de varappe. Ainsi, bien que certains de ces sites fassent l'objet d'une importante fréquentation, **d'autres sont moins connus du grand public, malgré des potentialités importantes**. C'est le cas des secteurs Rocher Cailleau – Vallée de la Mée et de la Canche aux

Merciers (sites de varappe, plages sableuses et points de vue) ainsi que de la Plaine de Chanfroy et de la Feuillardière dans une moindre mesure. Cependant, une lacune de l'offre touristique est mise en évidence par les résultats de terrain, et apparaît dans les attentes exprimées par les visiteurs : **aucun itinéraire balisé de promenade familiale et de courte durée n'existe** sur le massif.

- **Une accessibilité variable**

L'accessibilité des sites fréquentés par le public est influencée par plusieurs facteurs :

- **les sols sableux de la Forêt des Trois Pignons limitent l'accessibilité des sites** à partir du moment où les cheminements se font en terrain naturel : marcher dans du sable, parfois profond, est difficile et peu agréable. Au contraire, les routes forestières empierrées au départ des principales aires d'accueil constituent des voies d'accès facilement utilisables et adaptées aux vélos et aux poussettes : Chemin de la Plaine de Jean des Vignes, Chemin de la Mée, Chemin de la Plaine de Chanfroy, Chemin de la Charme, Chemin de la Borne à l'Enfant ;
- une altitude qui varie de 67 à 135 mètres : **le relief des platières gréseuses orientées O-NO/E-SE constitue un obstacle naturel et des dénivelés** qui diminuent l'accessibilité de nombreux sites. Cependant, la partie sud-ouest de la zone d'étude (Amphithéâtre des Trois Pignons) est caractérisée par un relief moins marqué, les barres gréseuses continues y laissant place à de simples buttes qui ne représentent pas des obstacles majeurs à la pénétration du public dans le massif. L'accessibilité de ce secteur est donc globalement élevée, en cohérence avec la concentration importante de la fréquentation dans cette zone, tandis que les secteurs nord et est de la zone d'étude présentent une accessibilité plus variable et fortement influencée par la topographie locale.

Ainsi, **la plupart des plages sableuses bénéficient d'un bon niveau d'accessibilité**. C'est également le cas **d'importantes portions du Sentier des 25 Bosses** : cette observation est à mettre en rapport avec la double fréquentation à laquelle il est soumis (randonneurs et grand public) et les problèmes d'érosion accélérée qui en résultent. De plus, les sites de varappe, qui sont généralement à l'intérieur de parcelles, sont plus difficiles d'accès car desservis par un réseau de cheminements diffus et aléatoires : les sites de varappe les plus fréquentés, et donc souvent les plus fortement soumis à l'érosion, sont ceux qui bénéficient d'un bon niveau d'accessibilité.

- **Des sources d'information et de communication axées sur la promotion touristique des Sables du Cul de Chien**

Le massif de Fontainebleau fait l'objet d'une importante communication touristique sous la forme d'explications et de brochures gratuites fournies au niveau de points d'accueil (Office du Tourisme de la Ville de Fontainebleau par exemple), mais aussi sous la forme de topoguides (guides de promenade ou randonnée, guides d'escalade, circuits VTC et VTT), ainsi qu'à travers de nombreux sites internet. La communication touristique plus spécifiquement axée sur la Forêt des Trois Pignons est réalisée par le biais de plusieurs structures. En effet, **il n'existe aucun véritable point d'accueil de type « Maison de site »**. L'information est donc organisée de la façon suivante (points de documentation situés dans les environs de la forêt) :

Point d'information	Type d'information	Sites mis en avant
Office du Tourisme de Fontainebleau	Carte touristique de la Seine-et-Marne Brochure « Circuit découverte de la Gorge aux Archers »	Sables du Cul de Chien Secteur du Bois-Rond
Office du Tourisme de Milly-la-Forêt	Photocopies de documents de présentation d'itinéraires de randonnée	Sables du Cul de Chien
Centre d'Initiation à la Forêt	Brochure « Circuit découverte de la Gorge aux Archers »	
Sites internet divers	Localisation des sites de varappe Photos	Sables du Cul de Chien Sites de varappe

Il semble donc que la communication et l'information à destination du grand public **mettent particulièrement en valeur les Sables du Cul de Chien et le secteur de Noisy-sur-Ecole** : le personnel des différents points d'accueil n'a pas ou peu connaissance des autres possibilités de récréation et de loisirs en Forêt des Trois Pignons. Pourtant, l'Office du Tourisme de Milly-la-Forêt, par exemple, se dit demandeur de documentation à fournir aux visiteurs en recherche d'information, et de sites alternatifs à proposer au grand public. Il semble donc **qu'une implication de ces différents partenaires soit indissociable de l'effort de mise en valeur de sites touristiques secondaires à développer**. Dans cet objectif, une présentation de l'offre touristique disponible sur ces sites à l'attention des ces organismes paraît indispensable. Un approvisionnement en brochures et documentation cohérentes avec les objectifs de gestion de la fréquentation semble également nécessaire. Ceci est principalement valable pour l'Office du Tourisme de Milly-la-Forêt, dont les hôtesses d'accueil affirment avoir une forte demande concernant les possibilités d'itinéraires de promenade en Forêt des Trois Pignons : ne possédant pas de documentation à distribuer gratuitement au grand public, et connaissant mal l'offre touristique du massif, celles-ci conseillent aux visiteurs les Sables du Cul de Chien, et le secteur de Noisy-sur-Ecole. Elles sont pourtant demandeuses d'information sur les possibilités de récréation sur le massif, et pensent que la mise en place d'un réseau de boucles-promenades correspond à l'attente la plus souvent formulée par les visiteurs. Il semble donc indispensable, dans le but d'associer des partenaires qui sont en contact direct avec les visiteurs et donc susceptibles de les sensibiliser, de leur présenter la stratégie d'action à mettre en œuvre : dans un premier temps, il s'agit de présenter l'offre touristique du massif à destination des différents publics (sites de varappe, itinéraires de randonnée, plages sableuses, boucles-promenades à venir, etc.).

D'autre part, le PNR joue à l'heure actuelle un rôle assez faible en matière de communication au sujet du massif des Trois Pignons, l'actuelle Maison du Parc n'étant pas habilitée à recevoir le grand public. Cependant, une nouvelle Maison du Parc étant en projet, l'espace d'accueil du public que celle-ci comportera sera **un des lieux de communication et de valorisation de sites à intégrer dans la démarche d'information du public** en cohésion avec les objectifs de gestion.

Ainsi, dans le cadre d'un rééquilibrage de la fréquentation sur l'ensemble du massif pour un accueil du public plus respectueux du milieu naturel et des contraintes associées, la maîtrise de la communication et de l'information touristiques semble indispensable. Dans la mesure où celles-ci sont réalisées par différents organismes et acteurs du tourisme, la mise en œuvre de partenariats avec ceux-ci est souhaitable pour une meilleure adéquation entre la stratégie d'actions du gestionnaire et la communication touristique. Cependant, un autre facteur intervient dans la valorisation du patrimoine de la Forêt des Trois Pignons auprès du public : les prestations touristiques, sorties et animations offertes par de nombreux acteurs du tourisme en forêt.

- **Des prestations touristiques et de découverte offertes au public par différents organismes**

De nombreux organismes offrent des activités de loisirs et découverte en forêt à destination de différents types d'usagers. On dénombre plusieurs types de structures à l'origine de ces prestations :

- **des manifestations ponctuelles (souvent annuelles) d'initiative locale** (organisées par les communes riveraines), comme des courses d'orientation en forêt ou des cérémonies commémoratives (en rapport avec les événements locaux liés à la Seconde Guerre Mondiale) ;
- **des associations**, comme l'A AFF, l'ANVL (Association des Naturalistes de la Vallée du Loing) ou ANBP (Association des Naturalistes du Bassin Parisien) : elles proposent à leurs adhérents des sorties gratuites ou payantes de découverte du patrimoine naturel de la Forêt des Trois Pignons au cours de sorties à thème (botanique, géologie, ornithologie, entomologie, etc.) ;
- **des prestataires touristiques privés**, comme des clubs d'escalade ou de randonnée, ou des centres équestres des environs du massif de Fontainebleau : ils organisent des sorties payantes visant à faire pratiquer à leurs clients des activités en milieu naturel ;

- **des groupes scolaires et centres aérés** : souvent venus pour faire découvrir la varappe à des groupes d'enfants, ou bien pour profiter des plages sableuses des Trois Pignons, ils utilisent principalement les aires d'accueil de la Canche aux Merciers et de Noisy-sur-Ecole, parfois le Rocher Cailleau et la Feuillardière. Au printemps, cette catégorie d'usagers est particulièrement représentée en semaine. Elle est cependant difficilement maîtrisable puisque seul un faible pourcentage des organisateurs de sortie demande une autorisation de visite en forêt à l'ONF, premier contact qui est pourtant l'occasion d'orienter les groupes en fonction des objectifs et de la stratégie du gestionnaire ;
- **l'ONF** : très ponctuellement, à la demande des encadrants de groupes scolaires dont la visite est organisée avec le Centre d'Initiation à la Forêt de l'ONF ;
- **l'Association des Maisons du Bornage de la Forêt de Fontainebleau** : leur activité principale est l'organisation de sorties à destination des scolaires ainsi que pour les particuliers. Ces visites se font rarement en Forêt des Trois Pignons, et les sites surfréquentés sont évités au maximum. En effet, le mot d'ordre des Maisons du Bornage, « La Forêt autrement », reflète un souci de faire découvrir au public des sites peu connus et une autre vision de la forêt. Un second thème d'action de cette association concerne le développement des communes du bornage, en relation avec le patrimoine forestier au contact de celles-ci ;
- **le Parc naturel régional du Gâtinais français** : la Nuit de la Chouette, organisée tous les deux ans, est une manifestation nationale organisée par la Fédération des Parcs et la LPO (partenariat avec l'ONF à travers l'encadrement de sorties nocturnes en forêt par deux techniciens ONF). Le PNR joue également le rôle de coordinateur de sorties en forêt organisées par des associations locales à travers la brochure qu'il édite chaque année, et qui présente le programme de ces sorties à destination du public.

Ainsi, les prestations touristiques et de découverte proposées au public **ne génèrent pas de bénéfice direct pour l'ONF** (en dehors des sorties organisées par le CIF), et sont difficilement contrôlables par celui-ci. Dans le cadre de l'élaboration d'une stratégie d'accueil du public qui prenne en compte les différentes contraintes de gestion, **la consultation systématique de l'ONF par ces organismes serait un moyen de proposer aux différents organismes des sites à la fois adaptés à leurs besoins et non soumis à des contraintes particulières** de type érosion ou sensibilité écologique par exemple. C'est ainsi qu'il pourrait être proposé à des centres aérés en recherche de sites de varappe pour enfants de pratiquer leurs activités sur des circuits adaptés, accessible par exemple depuis les aires d'accueil de la Feuillardière, du Rocher Cailleau ou de la Canche aux Merciers, afin de limiter l'afflux des cars et groupes associés sur le parking de Noisy-sur-Ecole. Ceci est donc davantage valable pour les organismes représentant une part importante de la fréquentation de groupe sur le massif, c'est-à-dire les groupes de scolaires, les centres aérés et les clubs d'escalade et de randonnée. Ce sont, dans la mesure où ceux-ci ne suivent pas de démarche de demande d'autorisation de visite en forêt à l'ONF, les groupes d'usagers les plus difficiles à identifier et à informer, car ils sont issus de l'ensemble de la région parisienne, voire d'autres départements.

En conclusion, **l'offre touristique**, bien qu'importante dans le secteur sud-ouest du massif, **n'est pas négligeable dans d'autres secteurs qui bénéficient pourtant d'un niveau de fréquentation faible à moyen**. En dehors de l'accessibilité variable de ces sites, cette répartition inégale de la fréquentation s'explique en partie par **une information touristique visant à valoriser le secteur sud-ouest**, et avec des prestations touristiques et de découverte elles aussi inégalement réparties sur le massif. Un report de la fréquentation sur d'autres sites peu sensibles et qui disposent d'une offre touristique intéressante passe donc par l'implication de ces différents partenaires et acteurs locaux. Cependant, ceux-ci ont également des attentes relatives à la stratégie d'accueil du public sur le massif, attentes susceptibles d'éclairer le gestionnaire lors de l'élaboration de son plan d'actions.

4. Attentes des acteurs locaux et partenaires

- **Les souhaits des communes concernant des problèmes de sécurité et de nuisances aux riverains**

A l'occasion de la révision du document d'aménagement de la Forêt Domaniale des Trois Pignons, les communes ont été consultées au sujet de leurs attentes concernant la gestion à venir du massif. Les souhaits émis sont les suivants :

- **Noisy-sur-Ecole** : la commune souhaite un rééquilibrage de la pression de fréquentation sur l'ensemble du massif des Trois Pignons. Ainsi, l'aire d'accueil de Croix-Saint Jérôme présente un problème de sécurité lié à la voie d'accès à ce parking (Cf. II.B.2., § « Des problèmes de stationnement dangereux et de sécurité localisés aux aires d'accueil à Noisy-sur-Ecole et à la Croix-Saint-Jérôme » p. 40). En outre, elle est desservie par une voirie communale qui traverse une zone pavillonnaire (habitations individuelles en bordure de forêt). La capacité de cette voirie communale est initialement limitée au transit des résidents locaux. La circulation de nombreux véhicules les week-ends de forte affluence est à l'origine de nuisances visuelles et sonores dont les riverains se plaignent régulièrement. Le maire de la commune se fait donc l'écho des habitants de ce secteur, d'autant plus que des problèmes de sécurité se posent de par l'accès étroit au parking. **Il souhaite donc que l'ONF procède à la fermeture de ce parking.** La commune a également des attentes en ce qui concerne l'aire d'accueil de Noisy-sur-Ecole : au vu des problèmes de sécurité causés par le stationnement de véhicules le long de la D16 les jours de forte affluence, le maire de la commune est donc intéressé par l'idée de **limiter le stationnement à ce niveau en rendant payant l'accès au parking de Noisy-sur-Ecole.**
- **Le Vaudoué** : l'aire d'accueil de la Vallée de la Mée, desservie par une voirie communale et située à proximité d'une zone pavillonnaire, fait l'objet d'un niveau de fréquentation non négligeable et dû à sa situation (secteur sud-ouest du massif). Ainsi, comme à la Croix-Saint-Jérôme, le maire de la commune se fait l'écho des riverains du parking : **il ne souhaite pas voir augmenter le niveau de fréquentation de cette aire d'accueil,** et attend de l'ONF qu'il intègre ces attentes à sa stratégie de gestion de l'accueil du public.

- **Des attentes émanent des autres partenaires locaux**

La plupart des associations et acteurs locaux ont un souci partagé de conservation du patrimoine naturel et culturel du massif de Fontainebleau. Cependant, certaines de ces structures ont des attentes qui leur sont propres :

- **Association des Amis de la Forêt de Fontainebleau** : l'ONF se doit d'exercer une gestion durable et respectueuse des enjeux de conservation de la biodiversité sur le massif, ainsi que d'accueil du public. Cependant, dans le souci d'éviter un tourisme de masse non respectueux du milieu naturel, les AFF souhaitent **maintenir un accès diffus à la forêt, ainsi que des aménagements légers** évitant toute concentration de visiteurs sur des sites sensibles et inaptes à les accueillir. Il semble donc indispensable d'axer la communication sur la responsabilisation des usagers, et inciter le visiteur à découvrir la forêt par ses propres moyens, dans le respect du milieu naturel. Ainsi, afin d'éviter le surbalisage, les AFF ne souhaitent pas que s'effectue la mise en place de nouveau balisage en forêt.
- **Association des Maisons du Bornage de la Forêt de Fontainebleau** : une amélioration de la signalisation routière des sites d'intérêt touristique est certainement à mettre en oeuvre sur le massif.
- **Association des Naturalistes de la Vallée du Loing** : les attentes sont globalement les mêmes que celles des AFF, avec un souci important de conservation des habitats et de protection des espèces sensibles et fragiles.

- **Réserve de biosphère du Pays de Fontainebleau** : le secteur sud-ouest du massif des Trois Pignons souffre d'une surfréquentation qui menace le milieu naturel et sa conservation à long terme. C'est le cas des sites de varappe qui sont liés à un milieu rupicole caractérisé par une flore spécifique et mise en danger par les trop nombreux varappeurs qui fréquentent ces sites. Une communication et une information cohérentes avec une stratégie de gestion respectueuse du milieu naturel permettrait donc d'améliorer la maîtrise de la fréquentation. Ainsi, un des points soulevés par le CPIE concerne le fait que la Forêt des Trois Pignons **ne dispose d'aucun point d'accueil permettant l'information et l'orientation des visiteurs vers les différents sites de la forêt**. Les maisons forestières pourraient pourtant constituer des points d'information dispersés sur le massif. De plus, la communication réalisée sur le massif des Trois Pignons valorise de façon trop marquée les paysages de plages sableuses, et notamment les Sables du Cul de Chien. Ce type d'information pourrait être remplacé par la valorisation d'autres thèmes et d'autres sites. Ainsi, la communication pourrait être **davantage orientée vers la valorisation des abords du massif, et notamment du patrimoine rural du PNR du Gâtinais français**. Le PNR serait peut-être également intéressé par la création de sites d'escalade artificiels hors forêt. La communication devrait également davantage être axée sur la lutte contre l'érosion et la responsabilisation des usagers. Enfin, le CPIE souhaite que toute action d'aménagement de site **soit réalisée de manière discrète et diffuse dans le souci de conserver l'aspect naturel de la forêt**.

- **Comité Départemental du Tourisme de Seine-et-Marne** : sa stratégie est basée sur une approche par territoire, et se décline sous la forme de deux pôles touristiques régionaux qui bénéficient de lignes budgétaires destinées au domaine du tourisme et des loisirs. Ainsi, le massif de Fontainebleau fait partie depuis 2001 du pôle touristique « Sud Seine et Loing ». Le CDT 77 se place donc comme l'un des partenaires incontournables de l'ONF en matière d'accueil du public, et mène des projets en commun, comme la réalisation et la gestion d'une auberge sur le site de Franchard. Le partenariat se traduit également sous la forme de réalisation en commun de sentiers découverte et d'édition de brochures touristiques. Ainsi, **le CDT soutient toute opération d'aménagement ou de valorisation de sites touristiques ou d'aires d'accueil sur le massif** (Conseil Général de Seine et Marne, 2005).

- **Comité de défense des Sites et Rochers d'Escalade** : les membres du COSIROC souhaitent conserver une bonne qualité d'accueil des varappeurs et ne pas modifier de façon trop importante l'état actuel des sites de varappe.

- **Parc naturel régional du Gâtinais français** : la stratégie touristique du PNR est axée sur la valorisation du patrimoine culturel et rural présent sur son territoire. Il s'attache donc à faire connaître son patrimoine bâti, mais aussi la forte tradition agricole qui caractérise son territoire. La Forêt des Trois Pignons ne rentre donc pas dans ces priorités, l'objectif étant davantage de mettre en valeur les zones rurales situés hors-forêt. Ainsi, en dehors de l'information faite au sujet de quelques événements ponctuels (sorties nature, Nuit de la Chouette, etc.), le PNR ne communique pas autour du massif des Trois Pignons. Cependant, au vu de la notoriété de celui-ci, il pourrait être intéressant **d'appuyer la mise en valeur du patrimoine rural du PNR grâce au point d'appel que constitue la Forêt des Trois Pignons vis-à-vis du grand public**. Le PNR est donc intéressé par toute opération de promotion du patrimoine lié à son territoire par le biais de la Forêt des Trois Pignons et de la masse importante de public qu'elle draine. Enfin, le PNR souhaite, lorsque l'ONF souhaite le faire participer à un projet quel qu'il soit, être associé suffisamment en amont de la démarche afin d'avoir les moyens de participer à la réflexion commune et à la conception du projet.

- **Office du Tourisme de Milly-la-Forêt**: globalement, il y a une demande importante du public en ce qui concerne des itinéraires de promenade en famille, ainsi qu'une demande en terme d'accès aux sites de varappe. Dans les deux cas, aucune brochure, carte touristique ou autre document gratuit n'est à disposition des visiteurs demandeurs d'information. Pourtant, dès le mois d'avril, il y a une forte demande d'information au sujet de la Forêt des Trois Pignons, notamment de la part des nombreux visiteurs issus de la région parisienne.

L'Office du Tourisme souhaiterait donc **disposer de documentation à fournir aux personnes demandeuses**. Les hôtesses d'accueil de l'Office du Tourisme regrettent également de ne pas avoir de topoguides à destination des varappeurs, et pensent qu'il pourrait être intéressant de mettre en vente un guide d'escalade en Forêt des Trois Pignons. Enfin, les hôtesses, qui connaissent mal la Forêt des Trois Pignons, conseillent systématiquement au public le site des Sables du Cul de Chien : elles sont donc intéressées **par un dossier leur présentant d'autres sites à présenter au grand public en Forêt des Trois Pignons** (liste et localisation des sites de varappe, possibilités de promenade et randonnée, plages sableuses, chaos rocheux et points de vue).

Les attentes des différents partenaires et acteurs locaux sont donc relativement variées. Ainsi, la question de la compatibilité de ces attentes sera à prendre en compte lors de la phase d'élaboration des propositions d'action.

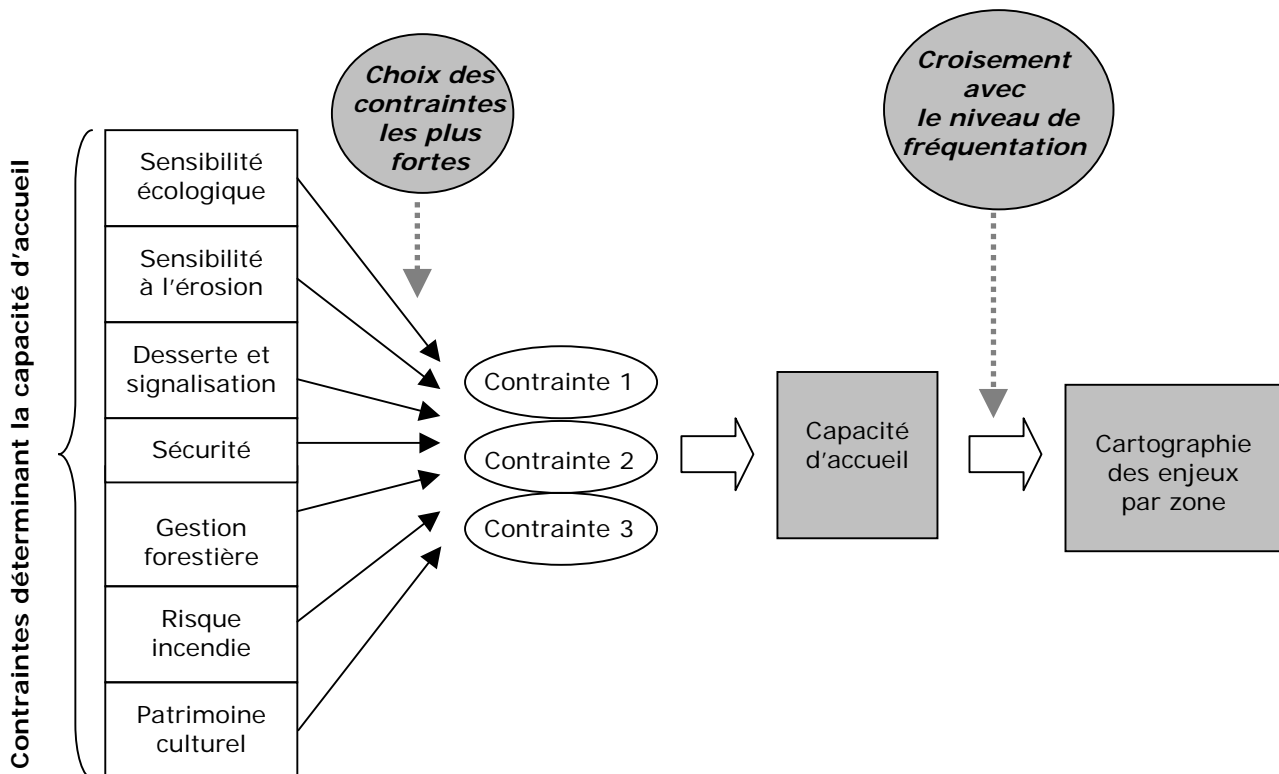
En conclusion, la synthèse des différents enjeux mis en évidence au cours la phase d'état des lieux permet d'élaborer une carte des enjeux. En effet, la confrontation des données de fréquentation avec les données de capacité d'accueil et des contraintes associées les plus fortes permet d'aboutir à un **zonage des enjeux prioritaires** (Cf. **Figure 15** : Carte des enjeux) : si certains secteurs sont sans enjeu majeur, d'autres font l'objet d'incompatibilités. Le croisement de la carte ainsi obtenue avec les données récoltées en terme d'offre touristique permet ensuite d'élaborer la carte des vocations dont découlent les objectifs de gestion.

III. Choix de gestion et programme d'actions

A. Méthode d'élaboration des choix de gestion

1. Détermination des enjeux prioritaires

La synthèse des enjeux permet, grâce à la **confrontation des données de fréquentation avec les différentes contraintes de gestion** abordées précédemment, de mettre en évidence un certain nombre d'incompatibilités à prendre en compte dans la détermination des objectifs de gestion. Ainsi, passer en revue les contraintes de gestion permet de **mettre en évidence les contraintes les plus fortes** et, grâce à une confrontation avec les données de fréquentation, d'en dégager les enjeux prioritaires pour chaque secteur de la zone d'étude.



La carte des enjeux prioritaires permet donc de définir des zones caractérisées par **un nombre variable d'enjeux qui peuvent être contradictoires**. En voici quelques exemples :

- pas d'enjeu prioritaire (zone peu sensible à la fréquentation du public) ;
- sensibilité écologique forte et niveau de fréquentation élevé : ces enjeux sont contradictoires ;
- forte sensibilité à l'érosion et niveau de fréquentation élevé : ces enjeux sont contradictoires ;
- forte sensibilité écologique et faible niveau de fréquentation : ces enjeux demeurent compatibles tant que la faible fréquentation est maintenue.

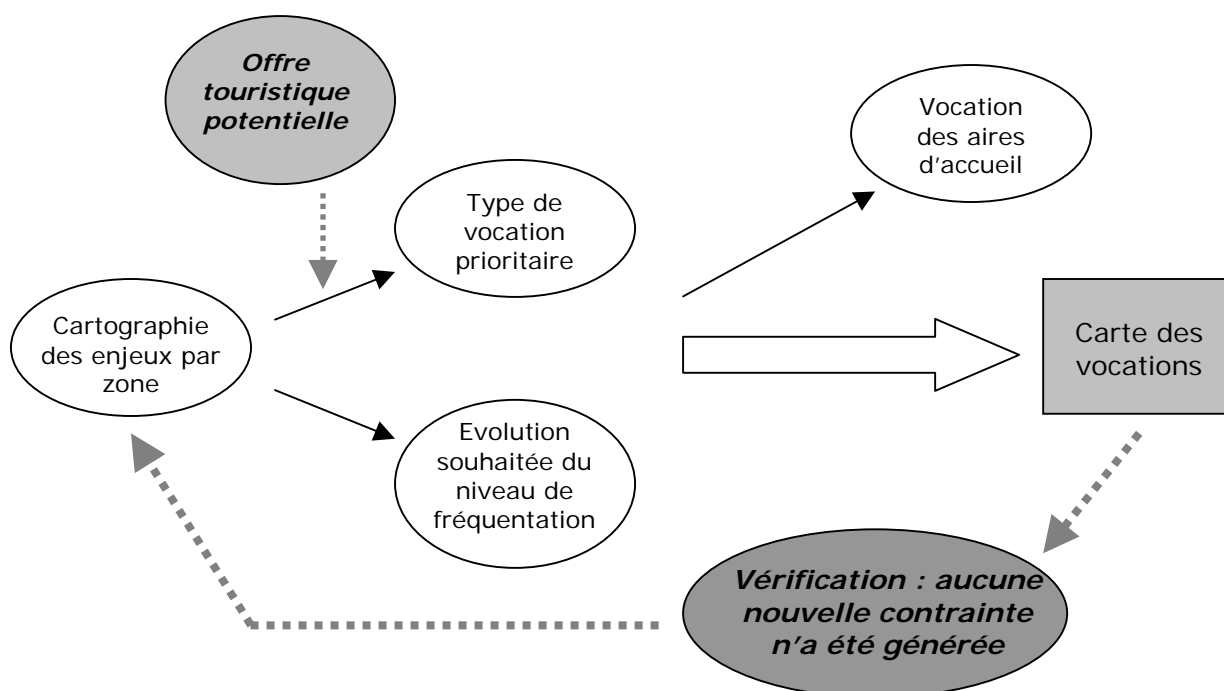
Ainsi, une fois ces enjeux prioritaires mis en évidence, il devient possible d'attribuer une vocation à chaque zone et de fixer des objectifs de gestion.

2. Détermination des vocations par zone

La lecture de la carte des enjeux prioritaires permet de mettre en évidence des incompatibilités à résoudre dans l'élaboration des objectifs de gestion. Pour cela, il convient **d'attribuer une vocation à chaque zone**. C'est à ce niveau que la prise en compte de l'offre touristique potentielle (sites à valoriser auprès du public) permet de savoir dans quel secteur une augmentation du niveau de fréquentation est souhaitable. La vocation de chaque zone est ainsi définie à deux niveaux :

- **choix du type de vocation prioritaire** : protection du milieu naturel ou accueil du public, ou les deux ;
- **choix de l'évolution souhaitée du niveau de fréquentation** : baisse, maintien ou augmentation.

En s'appuyant ensuite sur les aires d'accueil existantes (dans la mesure où le gestionnaire ne souhaite pas en créer), il est nécessaire de **définir clairement la vocation de chaque aire d'accueil** (types d'usagers concernés et évolution souhaitée du niveau de fréquentation) en rapport avec la vocation déterminée pour chaque zone.

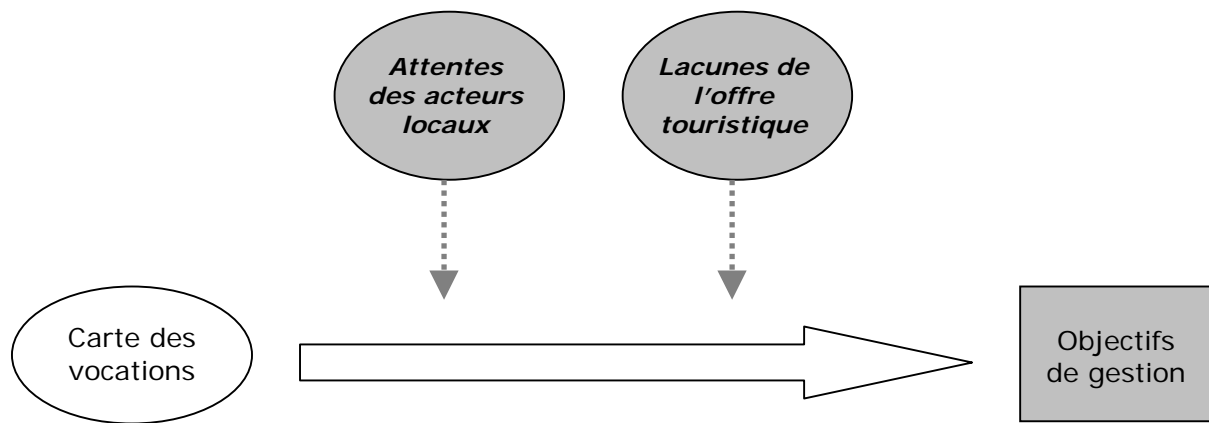


La carte des vocations ainsi réalisée permet ensuite au gestionnaire d'effectuer des choix et de définir les objectifs correspondants.

3. Synthèse des objectifs de gestion

C'est lors de la phase de définition des objectifs de gestion que le gestionnaire se doit d'intégrer deux facteurs analysés lors de la phase d'états des lieux :

- **les attentes et souhaits des acteurs locaux et partenaires** : il s'agit d'intégrer les problèmes particuliers à résoudre dans les choix de gestion, ainsi que les projets que ces acteurs souhaiteraient mettre en œuvre localement, dans la mesure où il n'y a pas d'incompatibilité avec la vocation fixée par le gestionnaire pour chaque secteur de la zone d'étude ;
- **les lacunes en terme d'offre touristique existante** (issues de l'analyse des attentes des visiteurs).



Ainsi, la prise en compte des attentes des usagers et des acteurs locaux se fait lorsque le gestionnaire a pris en compte l'ensemble des contraintes de gestion et enjeux prioritaires, de façon à adapter la fréquentation du public et les aménagements associés à la gestion du milieu naturel.

4. Elaboration d'un programme d'actions et concertation à mettre en œuvre

La déclinaison des objectifs de gestion en plan d'action peut prendre de nombreuses formes. Dans tous les cas, **elle dépend fortement du contexte local et de l'existant**. Elle est donc une affaire de compromis qui dépend de la politique d'accueil du public menée jusqu'à présent, ainsi que des moyens financiers dont le gestionnaire dispose pour mettre en œuvre sa nouvelle stratégie. Cependant, un certain nombre de pistes de réflexion susceptibles de permettre de trouver des moyens concrets de mise en œuvre de la stratégie de gestion adoptée peuvent être mises en évidence:

- **mise en valeur des aires d'accueil dont la vocation est d'accueillir davantage de public** (agrandissement de la capacité d'accueil, mise en place d'une signalisation routière adaptée, mise en valeur paysagère, installation de nouveaux équipements) ;
- **aménagement de sites à l'intérieur de la zone d'étude, soit en vue de leur mise en valeur auprès du public** (mise en valeur paysagère de points de vue ou de paysages remarquables, création d'équipements de loisir ou sportifs), **soit en vue de la protection du milieu naturel** (mise en place d'équipements dissuasifs ou de protection dans les zones sensibles, installation de dispositifs de canalisation ou d'obstacles à la pénétration de certaines zones, suppression de mobilier) ;
- **diminution de l'accessibilité aux sites les plus menacés par la fréquentation** (fermeture des aires d'accueil à proximité, allongement de la distance d'accès au site) ;
- **création de structures ou point d'accueil visant à retarder l'accès au site** (Maison de site, expositions, centre d'animations avec mise à disposition de guides touristiques et pédagogiques) ;
- **modulation tarifaire lorsque l'accès au site est payant** (prix des entrées, parking payant, navettes payantes) ;
- **organisation des accès et des modes de transport** (modification des accès routiers, mise à disposition de navettes, etc.) ;
- **réorganisation de la communication et de l'information touristique en cohérence avec les choix de gestion**, à la fois sur le site, mais également hors site (mise en place de panneaux informatifs sur les aires d'accueil, intégration de la stratégie d'action du

gestionnaire aux différents documents d'information et cartes touristiques disponibles sur la zone, mise en œuvre de partenariats avec les structures et organismes qui réalisent une information sur la zone d'étude, communication dans les médias) (Snabre, 2002).

La mise en œuvre du plan d'action passe donc par **l'implication des différents acteurs locaux et partenaires techniques et financiers** : les propositions d'actions doivent être élaborées dans le cadre d'une concertation régulière avec ces partenaires. En outre, afin de s'assurer d'une bonne acceptation des aménagements réalisés ou mesures de gestion mises en œuvre, l'interdiction (d'accès par exemple) est généralement à proscrire : **des méthodes dissuasives et incitatives accompagnées d'une communication régulière évitent généralement les conflits**, ainsi qu'une perception négative par les usagers du site.

B. Choix de gestion pour la zone d'étude Trois Pignons sud

La carte des vocations par zone (Cf. **Figure 16** : Carte des vocations) laisse apparaître que, en dehors de la Plaine de Chanfroy, la totalité de la Forêt Domaniale des Trois Pignons a une double vocation d'accueil du public et de protection du milieu naturel. C'est au niveau de l'évolution souhaitée du niveau de fréquentation que la nuance se situe. Tandis qu'il est souhaitable de maintenir la fréquentation à son niveau actuel sur les zones peu fréquentées et qui présentent une sensibilité écologique modérée, l'objectif est **d'effectuer un report de fréquentation du secteur sud-ouest du massif (confronté à des problèmes de sécurité, d'érosion et de sensibilité écologique) vers les zones peu à moyennement fréquentées et peu sensibles**. Cette carte peut donc être déclinée au niveau des aires d'accueil du massif afin de fixer une vocation pour chacune d'entre elles.

Aire d'accueil	Evolution souhaitée de la fréquentation	Type d'usagers ciblés
<i>Plaine de Chanfroy</i>	→	Naturalistes principalement, promeneurs et cavaliers ensuite, avec souhait de préserver la tranquillité du site requise par la RBD
<i>Bois Rond</i>	↑	Tous publics
<i>La Feuillardière</i>	↑	Tous publics
<i>Croix-Saint-Jérôme</i>	↓	Promeneurs, randonneurs et varappeurs principalement, avec objectif de diminution du nombre de promeneurs
<i>Noisy-sur-Ecole</i>	↓	Promeneurs, randonneurs et varappeurs principalement, avec objectif de diminution du nombre de promeneurs
<i>Vallée de la Mée</i>	→	Tous publics
<i>Rocher Cailleau</i>	↑	Tous publics
<i>Haute Borne</i>	→	Promeneurs, randonneurs et cyclistes
<i>Canche aux Merciers</i>	↑	Tous publics

Ainsi, au vu des attentes des acteurs locaux, de l'offre touristique potentielle et des lacunes de celle-ci, les objectifs de gestion peuvent être fixés :

1. Diminuer la pression de fréquentation existante sur les aires d'accueil de Croix-Saint-Jérôme et Noisy-sur-Ecole ;
2. Canaliser la fréquentation des promeneurs sur des sites adaptés de façon à limiter leur pression de fréquentation sur les sites les plus sensibles à l'érosion (principalement le Sentier des 25 Bosses et les sites d'escalade les plus érodés) ;
3. Améliorer la sécurité des usagers en luttant contre l'érosion sur les portions les plus érodées des chemins et sentiers ;
4. Lutter contre l'érosion sur les sites de varappe les plus érodés ;
5. Améliorer l'offre touristique et l'information à destination des promeneurs ;

6. Améliorer la sensibilisation du public à la lutte contre les déchets sur les aires d'accueil ;
7. Préserver la tranquillité de la Réserve Biologique Dirigée de la Plaine de Chanfroy ;

Ces objectifs sont ensuite déclinés en propositions d'actions concrètes.

C. Plan d'actions

(Cf. Annexe 15 : Propositions d'actions détaillées)

1. Diminuer la pression de fréquentation existante sur les aires d'accueil de Croix-Saint-Jérôme et de Noisy-sur-Ecole.

1.1. Reporter la pression de fréquentation sur les aires d'accueil de la Canche aux Merciers, de la Feuillardière et du Rocher Cailleau.

Actions à mettre en oeuvre :

- **Mise en place d'une signalisation routière adéquate axée sur ces 3 aires d'accueil** (notamment afin de rediriger les visiteurs venant de Paris par l'A6 et empruntant la D948 jusqu'à Milly-la-Forêt) (Cf. Annexe 16 : Plan de signalisation routière).
 - **En indiquant l'aire d'accueil de la Feuillardière depuis Milly-la-Forêt (présignalisation)**, de façon à « intercepter » une partie des véhicules arrivant par la D948 et de les réorienter en direction d'Arbonne.
 - **En indiquant l'aire d'accueil du Rocher Cailleau au niveau de l'aire d'accueil de Noisy-sur-Ecole.**
 - **En renforçant la signalisation au niveau des aires d'accueil de la Feuillardière, du Rocher Cailleau et de la Canche aux Merciers.**
- **Mise en valeur des aires d'accueil de la Feuillardière et du Rocher Cailleau** (Cf. **Figure 17** : L'aire d'accueil du Rocher Cailleau : un site à valoriser) (Cf. Annexe 17 : Aménagement des aires d'accueil de la Feuillardière et du Rocher Cailleau) : améliorer la lisibilité du sens de circulation et du stationnement sur les aires d'accueil, améliorer l'aspect paysager de ces aires d'accueil, améliorer l'offre touristique au départ des aires d'accueil avec mise en place d'une boucle-promenade présentée sur panneau au départ du parking et aménagement d'une aire de détente à proximité du parking (pose de tables-bancs et mise en valeur paysagère).
- **Orienter les groupes de scolaires et centres aérés vers ces 3 aires d'accueil** : pour les organisateurs qui s'adressent à l'ONF pour une demande d'autorisation de sortie en Forêt des Trois Pignons, leur proposer de se rendre sur l'un de ces 3 sites.
- **Axer la future carte touristique du massif de Fontainebleau vers la valorisation de ces 3 aires d'accueil.**
- **Axer la communication et l'information touristique à propos du massif des Trois Pignons sur ces 3 aires d'accueil** : mettre en œuvre des partenariats avec les acteurs locaux du tourisme afin de promouvoir ces aires d'accueil et l'offre touristique associée à chacune d'entre elles au travers des brochures, documents informatifs et communication orale (Offices de Tourisme, PNR, CDT et associations) (Cf. Annexe 18 : Document de présentation de la stratégie de gestion de l'ONF à destination des Offices du Tourisme).

Les autres aires d'accueil ne semblent pas adaptées à recevoir davantage de public : la Haute Borne principalement, le Bois Rond dans une moindre mesure, ont une trop faible capacité d'accueil ; la Plaine de Chanfroy, située à proximité de la RBD, doit être préservée d'une augmentation de fréquentation ; la Vallée de la Mée est desservie par une voirie communale et soumise à la proximité de riverains peu favorables à une augmentation de la fréquentation localement.

1.2. Diversifier l'offre touristique à destination du grand public dans le secteur de Noisy-sur-Ecole (hors forêt) en valorisant l'offre existante aux abords du massif

Actions à mettre en oeuvre :

- **Axer l'information à destination des visiteurs de l'aire d'accueil de Noisy-sur-Ecole sur la valorisation de l'offre touristique des environs, et notamment du patrimoine rural des communes riveraines et du PNR :** consacrer l'une des 3 faces du panneau tripode à la présentation du futur itinéraire de promenade en cours de création par le PNR sur la commune de Milly-la-Forêt de façon à inciter les visiteurs à réduire leur temps passé en forêt.
- 2. Canaliser la fréquentation des promeneurs sur des sites adaptés de façon à limiter leur pression de fréquentation sur les sites les plus sensibles à l'érosion** (principalement le Sentier des 25 Bosses et les sites d'escalade les plus érodés).

Diminuer la pression de fréquentation des promeneurs sur le sentier des 25 Bosses

Actions à mettre en oeuvre :

- **Mise en place d'une information stratégique aux points d'intersection entre Sentier des 25 Bosses et Chemin de la Plaine de Jean des Vignes, Chemin du Pied des Monts et Chemin de la Mée :** inciter les promeneurs à continuer sur ces 3 chemins par la pose de panneaux de type plaque galvanisée (conforme à la Charte de l'équipement de Fontainebleau) qui indique le niveau de difficulté du Sentier des 25 Bosses.
- **Informé le public du niveau de difficulté du Sentier des 25 Bosses depuis les aires d'accueil de Noisy-sur-Ecole, Croix-Saint-Jérôme, Vallée de la Mée et Rocher Cailleau :** remplacer le tracé actuel par un tracé en pointillés du sentier sur la carte du panneau tripode de l'aire d'accueil, et préciser par un court texte la difficulté du cheminement sur cet itinéraire (longueur : 16 km – dénivelé : 830 m - itinéraire réservé à des randonneurs confirmés et équipés).

3. Améliorer la sécurité des usagers en luttant contre l'érosion sur les portions les plus érodées des chemins et sentiers

3.1. Travaux de stabilisation du sol sur les zones les plus érodées du Sentier des 25 Bosses

Actions à mettre en oeuvre :

- **Mise en place d'ouvrages de type « caissons »**, sous la forme de caissons en planches de robinier, remplis par des écales de grès et recouverts avec le sable présent sur place. Ces caissons peuvent se succéder le long du sentier dans les zones érodées sur une longueur de plusieurs mètres, constituant ainsi un escalier.

Des marches en grès peuvent également être envisagées pour les zones les plus sensibles, comme il a déjà été réalisé en 1996 sur la montée Est de la Roche aux Sabots par le Sentier des 25 Bosses, bien que ce type d'aménagement soit plus coûteux.

3.2. Ne pas inciter à l'élargissement des chemins et sentiers et à la création de cheminements parallèles ou diffus

Actions à mettre en oeuvre :

- **Matérialiser les bordures des sentiers et chemins dans les zones de sensibilités écologique modérée et de forte fréquentation** (Cf. **Figure 16** : Carte des Vocations) **à l'aide de grumes et de rémanents** issus de l'exploitation, dans le but de canaliser les visiteurs et de les dissuader d'emprunter les cheminements diffus au départ des principaux chemins et sentiers.

4. Lutter contre l'érosion sur les sites de varappe les plus érodés.

4.1. Travaux de stabilisation du sol sur certains points localisés (zones les plus érodées) du 95.2 et du Rocher Cailleau, ainsi que des accès à ces sites

Actions à mettre en oeuvre :

- **Mise en place d'ouvrages type « caissons » sur les cheminements existants entre les blocs d'escalade**, sous la forme de caissons en planches de robinier, remplis par des écales de grès et recouverts avec le sable présent sur place.

Remarque : dans un deuxième temps, en raison d'un degré d'urgence plus faible, des travaux sur d'autres sites (Rocher Fin, Roche aux Sabots, Rocher du Guetteur et circuits à l'est du Rocher Cailleau) seraient à envisager.

4.2. Poursuivre la réflexion de la Commission Erosion sur le site du 95.2

Actions à mettre en oeuvre :

- **Tirer un premier bilan au sujet des 2 enclos de stabilisation des sols** mis en place en 1995 à la suite d'un partenariat ONF/COSIROC et réfléchir à la nécessité de prolonger la mise en défens.
- **Mettre en évidence les blocs dont le risque de chute semble important**, et réfléchir à un éventuel basculement de ceux-ci en accord avec le COSIROC.

4.3. Mettre en place des indicateurs de suivi de l'érosion sur les sites les plus touchés

5. Améliorer l'offre touristique et l'information à destination des promeneurs.

5.1. Améliorer l'information du grand public au départ des aires d'accueil au sujet de l'offre touristique à proximité (Cf. Annexe 19 : Récapitulatif du contenu des panneaux tripodes)

Actions à mettre en oeuvre :

- **Sur les panneaux tripodes, intégrer les modifications d’affichage du Sentier des 25 Bosses (niveau de difficulté) à la carte « Forêt domaniale des Trois Pignons », ainsi qu’intégrer l’ensemble des itinéraires des boucles-promenades (en cours de réflexion), et doter cette carte d’une flèche « Vous êtes ici ».**
- **Sur les aires d’accueil au départ desquelles une boucle-promenade sera créée, réserver l’une des faces du panneau tripode à l’affiche de présentation de la boucle-promenade** (affiche verticale de format A2 : 42 × 59,4 cm) au départ du parking en question (cf. « Cahier des charges Boucle-promenade »).

5.2. Création d’un réseau de boucles-promenades attractives à destination d’un public de promeneurs à tendance « détente en famille »

Actions à mettre en oeuvre :

- **Elaborer 3 itinéraires de boucles-promenades au départ des parkings de la Feuillardière, du Rocher Cailleau et de la Canche aux Merciers** (Cf. Annexe 20 : Mise en place de 3 itinéraires de boucles-promenades).

5.3. Amélioration de l’information disponible pour le public à proximité de la RBD de la Plaine de Chanfroy

Actions à mettre en oeuvre :

- **Revoir le fond et la forme des affiches informatives à disposition du public en bordure de la RBD, et en place depuis une dizaine d’années (certaines données nécessitent une réactualisation).** Cette affiche pourra être posée sur le panneau tripode de l’aire d’accueil de la Plaine de Chanfroy.
- **Améliorer l’information et la sensibilisation des promeneurs accompagnés de chiens sur la nécessité de les tenir en laisse, notamment en période de reproduction de la faune sauvage.** Les panneaux galvanisés récemment conçus à cette fin par l’ONF pourront être utilisés en Plaine de Chanfroy et placés régulièrement le long des enclos de protection des mares (notamment dans la partie ouest de l’Allée des Fusillés).

6. Maintenir l’effort de sensibilisation du public à la lutte contre les déchets sur les aires d’accueil.

Revoir la conception des panneaux « Pour une forêt propre, emportez vos déchets »

Actions à mettre en oeuvre :

- **Tout en restant sur l’idée d’un panneau de petit format, en conservant l’idée du hibou qui a un aspect ludique et donc plus pédagogique que répressif, il serait bon de revoir la forme du panneau ainsi que les couleurs utilisées (sans perdre le fond du message)** (Cf. Annexe 21 : Proposition de panneau de lutte contre les déchets).

7. Préserver la tranquillité de la Réserve Biologique Dirigée de la Plaine de Chanfroy

Améliorer la tranquillité des enclos grillagés

Actions à mettre en oeuvre :

- **Remettre en état le grillage des enclos de la RBD sur les portions où il est dégradé.** Un projet d'enclos en bois étant en cours de réalisation, le projet est à suivre en partenariat avec le Comité des Réserves pour juger de l'efficacité et de l'intégration paysagère de ce type d'aménagement.

La validation de ces propositions d'actions est une étape incontournable de la mise en œuvre de la stratégie d'accueil du public associée. La concertation avec les partenaires et acteurs locaux a été réalisée lors de réunions en commun ainsi que de rencontres individuelles.

D. Concertation et mise en œuvre

1. Le programme d'actions a fait l'objet d'une présentation aux différents partenaires

Les résultats de l'enquête de fréquentation et de la phase d'état des lieux ainsi que les propositions d'actions ont été présentés aux partenaires techniques et associatifs lors de deux séances de Comité Accueil (le 15 mars et le 6 avril 2005) à la salle de l'Ermitage de Franchard (ONF), ainsi qu'aux élus des communes et au PNR le 7 avril en mairie du Vaudoué. Des avis critiques ont été émis par les différents partenaires sollicités au sujet des aspects suivants :

- **Stratégie globale de report de la fréquentation des sites surfréquentés vers des secteurs peu sensibles:**

De façon générale, l'ensemble des partenaires est favorable à l'effort de gestion durable de l'accueil du public en cours de réflexion sur le massif. Le principe de report de fréquentation du secteur sud-ouest vers les aires d'accueil de la Feuillardière, du Rocher Cailleau et de la Canche aux Merciers est bien accepté. Ainsi, les hôtesses d'accueil de l'Office du Tourisme de Milly-la-Forêt sont tout à fait conscientes du rôle qu'elles sont susceptibles de jouer dans la communication et l'information touristique fournies aux visiteurs de la Forêt des Trois Pignons. Elles sont donc particulièrement intéressées par la future carte touristique de la Forêt de Fontainebleau.

- **Boucles-promenades :**

Là aussi, l'acceptabilité du projet est bonne, et les principaux partenaires touristiques, comme les Offices du Tourisme ou le CDT, sont très favorables à la création des boucles-promenades. L'Office du Tourisme de Milly-la-Forêt considère que ce type d'itinéraire correspond à une forte demande du grand public, qui cherche à se renseigner sur les possibilités de promenades en forêt. Une brochure paraît nécessaire à l'information du public sur le réseau des boucles-promenades. Le PNR, dans le cadre d'une valorisation des abords de la Forêt des Trois Pignons, est intéressé par des itinéraires de boucles-promenades qui seraient situés à cheval sur la forêt et sur le milieu rural des communes environnantes. Si cela était mis en œuvre pour l'une des boucles-promenades par exemple, le PNR se dit prêt à financer l'édition d'une éventuelle brochure présentant le réseau des boucles-promenades des Trois Pignons. Plusieurs partenaires ont des attentes particulières au sujet de la création d'itinéraires : les boucles-promenades doivent utiliser des chemins qui existent déjà, de gabarit familial, et qui ne présentent pas de problèmes d'érosion. Cependant, c'est sur le balisage de ces boucles-promenades que les attentes des acteurs locaux sont les plus fortes : il doit être discret et ne pas dénaturer la qualité paysagère de la forêt. Certains partenaires s'interrogent même sur la nécessité de baliser ces itinéraires, au risque de créer des problèmes de surbalisage.

- **Valorisation du territoire du PNR situé en bordure du massif des Trois Pignons :**

Le territoire du PNR ne comprend malheureusement aucun autre site naturel ou aire récréative (forêt, plages sableuses ou rochers d'escalade) sur lesquels envisager un report de fréquentation. Cependant, sur son territoire rural bordant la forêt, la réflexion est en cours au sujet d'un réseau d'itinéraires de promenade à destination du grand public (2-3 km) au niveau de Milly-la-Forêt. La réflexion se fait en partenariat avec les communes concernées, présentées comme porteuses du projet, et avec le CDT 91, financeur de panneaux de présentation de monuments et sites d'intérêt touristique, ainsi que de brochures de présentation des itinéraires (gratuites). Le départ de la boucle, proposé depuis Milly, sera matérialisé par un panneau explicatif réalisé et financé par le CDT 91. Celui-ci est susceptible d'être intéressé par la valorisation de ce futur circuit depuis les aires d'accueil de la Forêt des Trois Pignons. Le PNR est donc intéressé par un espace de libre affichage sur le panneau tripode de Noisy-sur-Ecole de façon à présenter aux visiteurs ce circuit. Le financement du panneau pourrait être réalisé par le CDT 91. On peut en effet penser que, une grande partie des visiteurs recensés à l'aire d'accueil de Noisy-sur-Ecole transitant par Milly-la-Forêt, il soit possible d'intéresser une partie du public par cette possibilité de promenade autour de Milly-la-Forêt.

- **Signalisation routière des aires d'accueil à valoriser :**

L'ensemble des partenaires est favorable à ce moyen de mieux répartir la fréquentation sur le massif. A ce sujet, le Conseil Général de la Seine-et-Marne a été consulté : celui-ci a procédé en 2004 à un audit de la signalisation des sites touristiques du département. Dans le nouveau schéma en cours de réalisation, la Forêt de Fontainebleau serait intégrée au niveau des « sites d'intérêt départemental » (une centaine sur le département) : c'est ainsi qu'une réflexion est en cours pour savoir quels sites et quelles aires d'accueil seraient mis en avant. C'est donc l'occasion d'intégrer à ce nouveau schéma les 3 aires d'accueil que l'on souhaite mettre en avant en Forêt des Trois Pignons. Le fléchage sera simple, sans illustration, mais avec utilisation de pictogrammes (financement à 100% par le CG pour les panneaux implantés sur routes départementales et hors agglomération).

- **Lutte contre l'érosion sur le Sentier des 25 Bosses et le site de varappe du 95.2 :**

La Commission Erosion, qui s'est rendue sur ces sites afin de constater les problèmes d'érosion dont ils font l'objet, a approuvé les propositions d'actions sur ces sites. La commission a donc donné son accord au sujet de l'expérimentation du système de caissons visant à stabiliser les sols. Il a également été décidé de stabiliser 2 blocs instables du site du 95.2, ainsi que de mettre en défens une zone dangereuse de ce site qui comporte plusieurs blocs instables. Enfin, le COSIROC a proposé un état des lieux de l'érosion sur ce site par le COSIROC et l'AAFF d'une part, par l'ONF d'autre part. A ce sujet, la mise en place d'indicateurs de suivi facilement utilisables par les personnels de terrain de l'ONF pourrait également être réalisée.

2. Une réalisation en matière de lutte contre l'érosion

Certaines des propositions d'actions ayant fait l'objet d'une validation par les différents partenaires ont été réalisées.

Ainsi, suite aux décisions prises par la Commission Erosion du 9 mai, **un chantier de glissement de blocs et de mise en défens a été mis en œuvre** (Cf. **Figure 18** : Chantier de stabilisation de blocs sur le site du 95.2 (Pignons est)). Une journée de travail à 2 ouvriers a donc permis la sécurisation du site.

En conclusion, la phase d'état des lieux des enjeux en lien avec l'accueil du public a permis l'élaboration d'objectifs de gestion visant à un accueil du public maîtrisé et durable sur le massif. Ces grands axes de gestion ont ensuite été déclinés sous la forme de propositions d'actions soumises à la validation des différents partenaires locaux. Cependant, a posteriori, certains points ou étapes auraient pu être menés de façon plus efficace et plus pertinente.

IV. Discussion et perspectives

A. Limites de l'étude et discussion

Deux types d'axes de recherche auraient pu être suivis de façon plus pertinente : des aspects liés à la méthodologie employée, ainsi que des facteurs liés à la zone d'étude et au contexte local. Ainsi, dans un souci de reproductibilité de la méthode employée à d'autres sites naturels soumis à des problèmes de fréquentation non respectueuse du milieu, certains points semblent devoir être discutés.

1. *Quelques points méthodologiques à faire évoluer lors de la phase d'état des lieux*

- **Réalisation et analyse de l'enquête de fréquentation**

- **Protocole d'enquête**

- *Biais dans l'estimation du type de visiteurs (activité pratiquée)*

Il existe certainement un risque de biais par rapport au positionnement des enquêteurs sur les aires d'accueil lors des enquêtes : les parkings sont grands, les chemins au départ de ceux-ci n'ont pas une connexion équivalente avec les aires d'accueil (ils débouchent sur le parking en des points différents), et les visiteurs ne passent pas tous au même endroit. Ainsi, le positionnement d'un enquêteur au niveau de l'un ou l'autre des chemins qui desservirait un site particulier (varappe par exemple) peut conduire à sur-estimer la part des visiteurs qui pratiquent cette activité.

Toujours en terme d'estimation du type de visiteurs (activité pratiquée), d'après l'avis de personnels de l'ONF ayant encadré le déroulement des enquêtes, les enquêteurs ont eu tendance à se laisser des réponses de certaines catégories d'usagers bien identifiés : c'est le cas des visiteurs pratiquant une activité plutôt spécialisée, et qui apportaient invariablement les mêmes réponses aux questions posées (par exemple des varappeurs, qui ont un profil bien défini, ou les naturalistes). Certains enquêteurs ont donc eu tendance à se détourner de ce type d'usagers (ce qui est facile pour les varappeurs dont le matériel permet d'identifier l'activité qu'ils pratiquent à leur apparence) et à se diriger vers d'autres types de visiteurs. Ceci conduirait donc **à une sous-représentation de certains groupes d'usagers au profil bien défini et plutôt spécialisé**, et à une diversité plus importante des types d'usagers enquêtés.

En outre, **le temps (ensoleillé, nuageux ou pluvieux) a certainement, lui aussi, eu une influence sur le type de visiteurs**. Ainsi, par temps ensoleillé, tous les publics sont certainement représentés, y compris le public familial ; au contraire, par temps de pluie ou nuageux, il y a certainement une sur-représentation des visiteurs habitués du site ou amoureux de la nature, qui sont ont davantage l'habitude de sortir par tous les temps. Dans le cas des enquêtes réalisées en Forêt des Trois Pignons, les comptages n'ont jamais été réalisés par temps de pluie, ce qui semble limiter le biais susceptible de fausser les résultats à ce sujet.

De la même façon, le jour de la semaine semble également avoir une influence sur le type de visiteurs : le week-end, le public habitant loin de la forêt est sur-représenté, contrairement à la semaine où le public est plutôt d'origine locale (temps d'accès réduit). Cependant, la semaine, l'afflux de centres aérés et groupes de scolaires souvent issus de Paris et de sa région proche font que, même en semaine, l'origine des visiteurs n'est pas uniquement locale. Dans le cas de la Forêt des Trois Pignons, les enquêtes ont eu lieu sur 2 dimanches (mai-juin), 2 samedis (mars-avril) et un lundi (mars) : en conséquent, peut-être y a-t-il un léger impact sur l'origine des visiteurs interrogés. De la même façon, le fait d'avoir enquêté en majorité le week-end a peut-être conduit à sous-estimer la part des groupes venus en cars : ce sont souvent des centres aérés et des scolaires qui se rendent en forêt en semaine.

La réalisation des enquêtes au niveau des aires d'accueil a certainement conduit à une sous-représentation des visiteurs qui ne passent pas par celles-ci : c'est le cas des cavaliers qui, au contraire, privilégient des sites plus tranquilles et évitent la cohabitation avec les voitures et groupes de visiteurs susceptibles d'effrayer les chevaux. Pourtant, nombreux sont les centres équestres et écuries de propriétaires situés en bordure du massif, et qui sont source d'une fréquentation importante de ces usagers en Forêt des Trois Pignons. Cependant, sur un site naturel aussi important que la Forêt de Fontainebleau, comptabiliser l'ensemble des visiteurs demande d'importants moyens techniques et humains.

De plus, lors de la réalisation des comptages, l'enquêteur n'interroge pas les gens, mais les juge à leur apparence (au moyen de transport ou au matériel dont les visiteurs sont équipés). L'enquêteur fait donc **une hypothèse sur l'activité pratiquée par les visiteurs, ce qui représente une source d'erreur**. Ainsi, peut-être y a-t-il eu des confusions entre promeneurs et randonneurs.

- *Biais dans l'estimation de l'origine des visiteurs*

De la même façon que pour l'activité pratiquée par les visiteurs, il semble y avoir **un biais important dans l'utilisation des données sur l'origine des visiteurs dans les comptages** : comme l'enquêteur n'interroge pas le visiteur sur sa provenance géographique, mais lit celle-ci sur la plaque d'immatriculation du véhicule utilisé par le groupe de visiteurs, les usagers dont le mode de transport est le vélo ou le cheval, ou les piétons, ne sont pas pris en compte dans l'estimation de leur origine : seuls les visiteurs ayant un mode de transport motorisé ont été comptabilisés. Les personnes qui ont parcouru une distance importante pour venir en forêt ont donc peut-être été surestimées. Ceci n'est pas le cas des questionnaires (tous les visiteurs ont été interrogés sur leur origine). Cependant, dans la mesure où les résultats des enquêtes ont fourni un jeu de données de questionnaire conséquent et permettant d'obtenir des résultats significatifs, c'est grâce à ce jeu de données que l'origine des visiteurs a été analysée. Se pose alors la question de l'intérêt de noter l'origine des visiteurs lors des comptages : ce point pourrait donc faire l'objet d'une simplification sur les fiches de comptage.

De la même façon, **l'influence de la période de l'année** est certainement un autre facteur à prendre en compte dans l'analyse des résultats : en Forêt des Trois Pignons, on a enquêté 2 jours en mars, 1 en avril (pendant les vacances de pâques), 1 en mai et 1 en juin. Les enquêteurs ont donc couvert uniquement la fin de l'hiver et le printemps. En conséquent, il n'y a pas eu de prise en compte de la période estivale, pendant laquelle les visiteurs d'origine locale sont certainement légèrement sous-représentés (en raison des congés d'été), tandis que les visiteurs issus des régions hors Ile-de-France et d'origine étrangère doivent être plus nombreux que pendant l'année scolaire.

- *Biais dans les réponses données par les visiteurs*

L'analyse des résultats laisse apparaître **une mauvaise compréhension de certaines questions par les visiteurs** (Exemple : activité pratiquée en forêt / activité pratiquée avant ou après la visite en forêt). Ceci représente une importante perte de données dont le traitement aurait pu apporter des éléments intéressants pour le gestionnaire. Ainsi, il aurait été intéressant de savoir si les visiteurs effectuent le déplacement uniquement dans le but de se promener en forêt, ou bien si ceux-ci viennent également pour pratiquer d'autres activités aux abords du massif. Ceci pourrait appuyer la stratégie de valorisation de la périphérie du massif, et intéresser les partenaires touristiques et acteurs locaux : le gestionnaire saurait davantage dans quelle direction orienter cette valorisation. Ceci s'applique également aux données concernant la « fréquence de visite sur ce site / sur un autre site de la Forêt de Fontainebleau » : l'objectif initial était certainement de savoir si les visiteurs se rendent systématiquement sur le même site, ou bien si les visiteurs sont enclins ou non à se délocaliser, et donc si il y a des possibilités de valorisation de sites alternatifs. Il est donc indispensable de bien poser les questions et de s'assurer que le visiteur interrogé a bien compris la question. Ceci implique une bonne formation préalable des enquêteurs.

Enfin, il semble que **les questions à plusieurs possibilités de réponse (liste de réponses à disposition de la personne interrogée) ont incité les visiteurs à choisir au moins une réponse à chaque question** : ainsi, en fournissant des idées de réponses à ceux-ci,

l'enquêteur les pousse à donner une réponse qui, peut-être, ne leur serait pas venu à l'esprit sans cela. Certaines attentes apparaissent donc dans les résultats alors qu'elles ne reflètent pas une véritable attente des usagers. C'est peut-être le cas de la propreté des aires d'accueil, ainsi que du souhait de disposer de plus d'équipements (de type tables-bancs ou toilettes) sur les aires d'accueil. Peut-être faut-il laisser les visiteurs exprimer librement leurs attentes, puis organiser celles-ci selon une liste de thèmes et de types de réponses établie *a posteriori*.

➤ **Traitement et analyse des résultats**

Globalement, **la question de la significativité des résultats est régulièrement intervenue** : en effet, les différentes aires d'accueil n'ayant pas fait l'objet du même nombre de jours d'enquête (de 2 à 5), sur certains parkings peu enquêtés, les résultats obtenus semblaient peu interprétables car trop peu nombreux (Haute Borne et Bois Rond principalement). L'analyse des résultats a donc nécessité l'application d'une règle de 3 afin de pouvoir comparer les différents parkings entre eux, ce qui induit un biais. C'est ainsi que les résultats pour l'aire d'accueil du Bois Rond semblent refléter une sous-estimation importante du niveau de fréquentation de ce parking. Cependant, les aires d'accueil ayant fait l'objet d'une faible pression de comptage correspondent aux parkings les plus petits, et dont le rôle n'est pas prépondérant à l'échelle du massif. Ce problème de significativité s'est également posé lorsque des croisements ont été réalisés entre questions (comme le croisement de l'activité pratiquée avec les attentes des visiteurs) : plus la caractérisation des visiteurs est fine, et moins les résultats sont significatifs.

Le traitement des données a été réalisé par rapport au nombre de personnes par groupe de visiteurs interrogés : la personne interrogée est considérée comme ayant le même profil que les personnes avec lesquelles elle se promène en forêt, et comme étant représentative du groupe de visiteurs dont elle fait partie. C'est certainement valable en terme de comportement global de groupe (activités pratiquées et mode de fréquentation). Cela s'applique peut-être de façon moins évidente en ce qui concerne les attentes propres à chaque visiteur du groupe, et qui découlent davantage d'un avis personnel.

Globalement, il a été **difficile d'estimer la part de fréquentation incompressible pour chaque aire d'accueil**, c'est-à-dire les visiteurs dont le gestionnaire sait qu'il n'arrivera pas à les délocaliser vers un autre site. Ainsi, parmi ces visiteurs peu susceptibles de modifier leurs habitudes de fréquentation, il est possible de quantifier les locaux venus à pied et les varappeurs (plutôt spécialisés sur un site particulier). Cependant, en ce qui concerne les promeneurs et le public familial, comment savoir à partir de quel moment le gestionnaire est capable de délocaliser le grand public qui vient voir les Sables du Cul de Chien ?

Enfin, en dehors de ces points précis de discussion de la méthode d'enquête de fréquentation, d'autres croisements auraient pu être réalisés entre les différentes réponses obtenues aux questions posées. Cependant, la démarche aurait certainement été plus efficace si le traitement des données avait été complété par **une Classification Ascendante Hiérarchique et une Analyse Factorielle des Correspondances**. Ainsi, l'origine des visiteurs, le type d'activité pratiquée, la fréquence et la durée de visite, le moyen de transport, les sources d'information et les équipements utilisés, ainsi que la raison de visite du site auraient pu constituer les variables indépendantes de l'analyse. Les variables dépendantes auraient pu être choisies parmi le niveau de satisfaction des visiteurs, la tendance à accepter de payer l'accès aux aires d'accueil, les améliorations proposées et la possibilité de se rediriger vers d'autres aires d'accueil. Ce traitement aurait permis d'obtenir des profils de visiteurs caractérisés par des attentes clairement identifiées.

• **Analyse de la capacité d'accueil et des contraintes de gestion associées**

D'autre part, certaines techniques de diagnostic des contraintes de gestion auraient pu être améliorées, de façon à présenter une vision plus synthétique des résultats de la phase d'état des lieux. Ainsi, **une carte de synthèse de la capacité d'accueil des cheminements aurait pu être élaborée** (en fonction de la largeur des chemins, de la nature du terrain, naturel ou empierré, et de la sensibilité à l'érosion), **et de la capacité d'accueil de la zone d'étude en général**. Son croisement avec la carte du niveau de fréquentation aurait permis d'avoir une vision claire des

incompatibilités liées à l'accueil du public sur l'ensemble du massif. La réalisation d'une telle carte de la capacité d'accueil nécessite cependant de hiérarchiser de façon objective les différentes contraintes liées à la capacité d'accueil, ce qui n'est pas aisé. Un logiciel comme Electre peut s'avérer être un outils intéressant afin d'élaborer un modèle permettant d'effectuer la prise en compte et la synthèse de facteurs non comparables *a priori*.

Si l'analyse de certains paramètres, comme l'érosion, est facilement réalisable au moyen de critères clairement identifiables, **le diagnostic de la sensibilité écologique pose plus de problèmes**. En effet, il s'agit d'une donnée plus « subtile » dont l'étude doit être réalisée par le biais de critères précis et quantifiables, ce qui n'a pas pu être réalisé au cours de la présente étude : le diagnostic a été réalisé grâce à un recensement des divers statuts de protection et de conservation des habitats, ainsi que des inventaires de la faune et de la flore effectués sur la zone d'étude. Cet état des lieux a été complété par les avis de spécialistes et de personnes compétentes. Alterra, le partenaires hollandais du projet Progress, intervient dans le traitement des données de fréquentation couplées à des données de suivi de populations animales grâce au logiciel METAPHOR. Les résultats, en cours de traitement, seront donc à intégrer à la stratégie d'accueil du public sur le massif des Trois Pignons.

De la même façon, le recensement des zones érodées a été réalisé au niveau des sites de varappe au moyen de critères facilement identifiables (racines mises à nu, départ de sol). Cependant, aucun critère simple ne permet d'identifier les blocs à risque. Pour un recensement complet et fiable des sites de varappe fortement touchés par l'érosion et des blocs présentant des dangers pour les utilisateurs, la solution la plus adaptée, bien que coûteuse, semble être **une expertise complète de la zone d'étude par une personne compétente**. C'est d'ailleurs ce qui a été réalisé par un géologue expert sur le site de la Dame Jouanne, en Forêt Domaniale de la Commanderie. Cet état des lieux a aboutit à une liste de sites dangereux dont la mise en défens a été réalisée par la suite.

La phase d'état des lieux aurait donc pu être réalisée de façon plus complète en terme de méthodologie et d'analyse de l'enquête de fréquentation. Cependant, des éléments liés à la zone d'étude et au contexte local ont également eu un impact sur la mise en œuvre de cette méthodologie.

2. Quelques interrogations en terme de définition des orientations de gestion

- **Stratégie d'action proposée : quelques pistes de réflexion**

Tout d'abord, la démarche présentée dans cette étude pourrait être complétée à différents points de vue, comme **au niveau de la mise en place d'indicateurs de suivi et de résultats**, indispensables à l'évaluation de l'efficacité de la méthode mise en œuvre. Ainsi, **une estimation financière** de l'aménagement des aires d'accueil de la Feuillardière et du Rocher Cailleau a été réalisée (Cf. Annexe 17.3. Aménagement des aires d'accueil de la Feuillardière et du Rocher Cailleau : estimation financière). Cependant, une estimation complète du coût de l'ensemble des propositions d'actions, des financements à prévoir, ainsi que du programme de mise en œuvre auraient permis de compléter l'étude. Ces éléments ont pourtant été abordés au cours du stage, mais leur estimation n'a pas été approfondie au vu de la durée fixée pour ce stage (6 mois) : ceci s'explique en partie par le temps consacré à la phase d'analyse des résultats de l'enquête de fréquentation. Enfin, certaines propositions d'actions étant en cours de concertation avec les partenaires, le chiffrage de celles-ci aurait été confronté à de trop nombreuses incertitudes, comme dans le cas des boucles-promenades.

Dans le but de rééquilibrer la fréquentation du public à l'échelle du massif, et de maîtriser cette fréquentation, la stratégie d'action qui a été adoptée est celle du report de fréquentation des aires accueil surfréquentées vers des sites de bonne capacité d'accueil. Cependant, comme il a pu être abordé en Comité Accueil, se pose la question **du risque d'attirer un public nouveau** au niveau des aires d'accueil que l'on souhaite réaménager, c'est-à-dire des visiteurs qui n'avaient pas prévu initialement de se rendre en forêt : en effet, la mise en valeur de sites qui vont devenir attractifs est susceptible de faire venir de nouveaux visiteurs. Le gestionnaire a donc tout intérêt à s'assurer que les actions qu'il met en œuvre visent bien à réorienter les visiteurs à l'abord du site, voire sur site : ces actions ont pour unique but de rediriger des visiteurs qui, de toute façon, avaient

prévu de se rendre en forêt. Ainsi, dans le cas des boucles-promenades en cours de réflexion, la question se pose de l'édition d'une brochure de présentation de ces itinéraires : sa distribution devra être limitée aux personnes qui souhaitent se rendre en Forêt des Trois Pignons, ou dans un autre site très fréquenté de la Forêt de Fontainebleau, et qui sont susceptibles d'être intéressés par une promenade au départ de la Feuillardière, du Rocher Cailleau ou de la Canche aux Merciers.

Une question a également été soulignée à plusieurs reprises, celle de **l'efficacité de la signalisation routière** : la mise en place de panneaux routiers sur les voies d'accès au massif est-elle un moyen efficace de rediriger le public vers d'autres sites qu'il ne connaît pas, et dans lesquels il n'avait pas prévu de se rendre *a priori* ? Certains facteurs d'analyse de la fréquentation laissent à penser qu'une signalisation routière adaptée et implantée de façon stratégique peut avoir un impact sur la réorientation d'une partie du public. En effet, l'objectif du gestionnaire est d'écarter une courbe de fréquentation qui connaît des pics les week-ends ensoleillés du printemps et de l'automne : cette part supplémentaire de visiteurs semble correspondre à des visiteurs non habitués qui prennent leur voiture par beau temps pour se rendre en forêt, de façon ponctuelle (Cf. p. 27). Ces derniers ne sont pas des connaisseurs du site et sont plus enclins à suivre la signalisation en place. Par conséquent, le gestionnaire peut agir sur la délocalisation de cette part des visiteurs en s'appuyant sur la mise en place d'une signalisation routière cohérente avec les objectifs de gestion. A ce sujet, une analyse complémentaire des résultats de l'enquête visant à déterminer la répartition de la fréquence de visite en fonction du jour d'enquête aurait permis de fournir des chiffres visant à appuyer cette affirmation : le week-end, et surtout le dimanche, la fréquence de visite moyenne des visiteurs est certainement moins importante (aux usagers habitués du site s'ajoutent les visiteurs occasionnels).

En outre, au vu de la surfréquentation dont fait l'objet le secteur sud-ouest du massif, d'autres éventualités ont été envisagées. En effet, force est de constater que, même si la solution « reporter une partie de la fréquentation sur d'autres aires d'accueil » semble être la solution à court terme, l'attrait des Sables du Cul de Chien semble annoncer une augmentation progressive de la fréquentation au fil des ans. Ceci est d'autant plus valable que, en comparaison à d'autres sites de la forêt de Fontainebleau, les Sables du Cul de Chien peuvent être considérés comme un site naturel à forte capacité d'accueil. D'une part, le site est caractérisé par une surface importante ; d'autre part, cette zone présente un relief relativement faible (la pente étant un des facteurs principaux de la sensibilité à l'érosion). Ce site semble donc voué à l'accueil du public sur le long terme. Ainsi, dans le but de désengorger les aires d'accueil de Noisy-sur-Ecole et de Croix-Saint-Jérôme, **la création d'une aire d'accueil pourrait être envisagée à l'ouest du parking de Noisy-sur-Ecole**, sur la D16, dans la pointe sud-ouest de la forêt domaniale (parcelle 138), et destinée aux visiteurs venant de Milly-la-Forêt. Cette solution présente l'avantage de retarder légèrement l'accès au site des Sables du Cul de Chien, puisque le point de départ des visiteurs serait alors éloigné de quelques centaines de mètres. Cette mesure permet, grâce au rallongement de la distance et donc du temps d'accès au site en lui-même, **de raccourcir le temps passé par les visiteurs sur le site, et donc de diminuer la pression exercée sur celui-ci** (érosion et dérangement de la faune sauvage). Cette méthode a par exemple été mise en œuvre à la Pointe du Raz dans le Finistère, site naturel sur lequel l'Etat et les collectivités locales ont lancé une opération de réhabilitation du site et de régulation des flux de visiteurs : l'une des étapes du projet consistait à éloigner le parking de l'extrémité de la Pointe du Raz, de façon à reculer la « porte d'entrée » du site et à réduire la concentration des visiteurs sur la Pointe elle-même. C'est également le cas de la Vallée de la Boyne, en Irlande, connue pour ses tombes à galeries néolithiques, où une fréquentation accrue était à l'origine d'une érosion du site et mettait en péril la tranquillité du lieu, troublée par les files de voitures sur les routes d'accès au site. La création d'un centre d'accueil fonctionnant comme une « porte d'accès » à 2 km du premier tumulus visitable a permis une plus grande maîtrise de la fréquentation. Ainsi, en complément de la création de cette nouvelle aire d'accueil, et pour éviter une augmentation trop importante de la capacité d'accueil globale, cette mesure pourrait être accompagnée d'une fermeture de l'aire d'accueil de Croix-Saint-Jérôme (permanente, ou seulement nocturne), mettant ainsi fin aux nuisances causées aux riverains dans cette zone. Cependant, la question de la compatibilité avec la notice de gestion de la Forêt de Protection, ainsi que le statut d'Espace Boisé Classé, se pose également. En effet, ces deux statuts réglementaires interdisent le changement de vocation du sol, qui doit rester forestier : ainsi, d'après consultation de la DDAF, bien qu'un défrichement soit interdit, des coupes de bois légères, ainsi que le déssouchage de quelques cépées ou souches est possible. Il en va de même pour une stabilisation légère d'éventuelles voies de circulation (utilisation de graves minières non calcaires). Il est donc possible d'envisager la création d'une aire de stationnement de type diffus, en

conservant des tiges ou bouquets d'arbres clairsemés, le stationnement se faisant en terrain naturel et un soin particulier étant apporté quant à l'intégration paysagère du site. La principale condition à respecter reste cependant de s'assurer qu'aucune espèce végétale ne bénéficie d'un statut de protection sur les surfaces concernées, et que la zone ne présente pas de sensibilité écologique particulière ce qui semble être le cas *a priori*.

Les propositions d'actions élaborées à l'issue de la phase d'état des lieux sont donc discutables, et d'autres choix auraient certainement pu être faits. C'est donc un suivi régulier de l'impact de ces actions sur la fréquentation dans les années à venir qui permettra de réajuster progressivement la stratégie d'action, mais aussi faire évoluer celle-ci en fonction des composantes locales et des contraintes qui influencent la capacité d'accueil.

- **Une zone d'étude qui aurait pu englober un territoire plus large**

Dans un second temps, **il semble opportun de s'interroger sur la pertinence de la définition de la zone d'étude** : en effet, le stage ayant été réalisé auprès de l'ONF, la réflexion a donc été principalement axée sur la forêt domaniale, comme cela a été le cas de toutes les zones enquêtées dans le cadre du projet Progress, et soumises à la réflexion du bureau d'études Ecotone. Cependant, la Forêt des Trois Pignons se caractérise par une situation particulière (à l'extrême ouest du massif de Fontainebleau), en contact direct avec des territoires ruraux ayant des liens avec la forêt, et sur le territoire du Parc naturel régional du Gâtinais français. Cette localisation induit des interactions entre le domaine forestier et sa périphérie, aussi bien en terme d'impact de la fréquentation du massif sur les populations et l'économie locales, qu'en terme de valorisation de ce site naturel d'intérêt touristique par de nombreux partenaires touristiques et associations. Ainsi, au vu de la politique menée par l'ONF de report de l'excès de fréquentation sur les abords du massif, englober la totalité du territoire des communes limitrophes dans la zone d'étude aurait certainement davantage orienté l'étude vers une véritable réflexion de territoire. Par conséquent, il semble que la phase de concertation et d'implication des acteurs locaux aurait pu être approfondie, de façon à mettre en lumière les enjeux et projets en cours sur le territoire des communes riveraines de la forêt. Ceci est également à mettre en lien avec le contexte politique local qui n'a pas toujours donné la possibilité de consulter librement l'ensemble de ces acteurs locaux. Certains aspects qui auraient pu apporter des éléments constructifs à l'étude réalisée n'ont ainsi pas été mis en lumière au cours du stage. Ainsi, le projet en cours de réflexion par la commune de Noisy-sur-Ecole au sujet de la mise en valeur touristique de bois communaux en lisière de la Forêt des Trois Pignons (projet de création de parcours sportif et d'aire de détente) aurait pu enrichir la réflexion entamée : la commune de Noisy cherche elle aussi, de son côté, des solutions au désengorgement des aires d'accueil de Croix-Saint-Jérôme et Noisy-sur-Ecole, et aurait pu davantage être impliquée dans la stratégie de gestion de l'accueil du public à l'échelle du massif et des territoires limitrophes, bien qu'ayant fait l'objet d'une présentation du projet Progress et de la réflexion en cours en forêt domaniale. Une étude plus détaillée des réflexions et réalisations en cours aux abords du massif aurait donc certainement permis une analyse plus complète des possibilités de partenariat visant à renforcer la stratégie d'action mise en œuvre par le gestionnaire. Au cours de l'étude, cette phase de concertation avec les différents partenaires a également été confrontée à **un problème de positionnement par rapport au bureau d'étude Ecotone** : en effet, menant globalement la même réflexion, sur la même zone d'étude, et avec des objectifs communs, les résultats obtenus lors de la phase d'état des lieux se sont avérés quelque peu redondants avec les contraintes mises en évidence par le bureau d'étude. Cependant, l'approche méthodologique s'étant appuyée sur des outils complémentaires (résultats des enquêtes de fréquentation, important travail de terrain, intégration du point de vue et des connaissances des personnels ONF), la présente étude a certainement permis d'enrichir la réflexion en cours en Forêt des Trois Pignons. C'est davantage pendant la phase de concertation que le positionnement s'est avéré délicat : les propositions d'actions élaborées au terme de la phase d'état des lieux étant plus nombreuses, et parfois différentes, de celles du bureau d'étude, une présentation parallèle de ces deux points de vue n'aurait pas été possible. En effet, le gestionnaire se doit d'adopter un seul et même discours vis-à-vis de ses partenaires, et d'afficher une stratégie unique et clairement définie. L'animation de la phase de concertation faisant partie du cahier des charges soumis au bureau d'étude, la solution adoptée a donc été la présentation aux partenaires d'une synthèse des deux approches, ce qui a parfois nui au contenu du message qu'il était initialement souhaitable de faire passer.

B. Perspectives

1. *Un projet à intégrer dans la gestion future*

Tous d'abord, la présente étude a été réalisée dans un objectif de gestion durable de l'accueil du public en Forêt des Trois Pignons : il semble donc indispensable de **l'intégrer au plan d'aménagement forestier actuellement en cours de révision**.

De plus, pour une mise à profit de cette étude, diverses pistes de réflexion et d'action devront être poursuivies. Ainsi, les principales réalisations à venir portent sur le réaménagement des aires d'accueil de la Feuillardière et du Rocher Cailleau, ainsi que sur la mise en place des 3 itinéraires de boucles-promenades. **L'un des facteurs de réussite de ces propositions d'actions réside dans l'implication des personnels de terrain de l'ONF** : en effet, sur l'ensemble du massif de Fontainebleau, nombreux sont les acteurs qui interviennent dans les décisions prises au sujet de la gestion de l'accueil du public. Ces partenaires, bien qu'initialement intégrés à titre consultatif dans la réflexion menée, ont acquis un poids décisionnel fort au cours de la dernière décennie. Cette concertation, que l'ONF se doit d'intégrer à ses décisions politiques en tant que gestionnaire d'un site naturel ouvert au public, ne doit pas exclure le rôle important que doivent jouer les personnels de terrain de l'ONF : la réussite des actions proposées à l'issue de la présente étude dépend de l'implication de ceux-ci ainsi que de leur soutien aux réalisations techniques et au suivi de l'impact de ces aménagements sur la fréquentation.

En outre, la réussite de la stratégie d'action proposée passe par **un souci d'intégration de celle-ci aux différents outils en place ou en cours d'élaboration** : ainsi, la future carte touristique de la Forêt de Fontainebleau (en cours de réalisation dans le cadre du projet Progress) fait partie de ces supports de communication indispensables à la valorisation future des 3 sites proposés en Forêt des Trois Pignons.

De la même façon, un des outils de rééquilibrage de la fréquentation à l'échelle du massif des Trois Pignons réside dans l'implantation d'une signalisation routière cohérente et stratégique. A ce sujet, des contacts ont été pris avec la Direction des infrastructures routières départementales du Conseil Général de Seine-et-Marne : les 3 aires d'accueil de la Feuillardière, du Rocher Cailleau et de la Canche aux Merciers ont été présentées comme sites touristiques à valoriser auprès du public, et donc à signaler au niveau des différentes voies d'accès à la Forêt des Trois Pignons. **Il faudra donc poursuivre la concertation avec le Conseil Général afin de veiller à une bonne intégration de la stratégie d'action de l'ONF au plan départemental de signalisation routière**.

Enfin, l'un des aspects incontournables de la réussite de cette stratégie d'action réside dans **la poursuite de la concertation avec les partenaires et acteurs locaux**. En dehors d'une implication plus forte des communes, la concertation instaurée avec le PNR doit être poursuivie. Ainsi, il serait intéressant de faire aboutir la proposition de mise à disposition d'un espace de libre affichage sur l'aire d'accueil de Noisy-sur-Ecole pour le panneau de présentation de l'itinéraire de promenade qui sera prochainement mis en place au départ de Milly-la-Forêt. De la même façon, une nouvelle Maison du Parc étant en cours de réalisation, celle-ci apparaît comme un futur point d'information du public à intégrer dans la stratégie d'accueil en Forêt des Trois Pignons. La concertation avec l'Office de Tourisme de Milly doit également être poursuivie : il serait bon de l'associer davantage à la réflexion en cours, d'une part en l'intégrant aux organismes représentés au Comité Accueil, d'autre part en lui communiquant les futurs supports de communication touchant la Forêt des Trois Pignons (carte touristique, éventuellement la brochure de présentation des boucles-promenades), ainsi qu'en présentant les évolutions de l'offre touristique sur le massif (aires d'accueil nouvellement réaménagées et boucles-promenades).

2. *Des enseignements sur le recours de l'ONF à un bureau d'étude*

Le processus d'élaboration d'une stratégie d'accueil du public durable par le bureau d'étude Ecotone arrive au terme de la phase des propositions d'actions, et la phase de présentation de ces

propositions aux acteurs locaux est en cours. Ainsi, un premier bilan de la réflexion en cours peut être tiré. Le cahier des charges soumis au bureau d'étude provient principalement de l'étude pilote réalisée par Sylvain Marsy (FIF-ENGREF) en 2003 en forêt domaniale de Fontainebleau, et de la généralisation à l'ensemble du massif forestier de la méthode mise au point par celui-ci. En effet, l'intérêt de confier une telle étude à un prestataire extérieur réside dans une analyse à la fois objective lors de la phase d'état des lieux et crédible lors de la phase de concertation avec les partenaires locaux. Cependant, la phase de recueil des informations de terrain et de mise en évidence des contraintes de gestion associées est une étape longue : par conséquent, la prise en charge de cette phase par un bureau d'étude est particulièrement coûteuse. Ainsi, le diagnostic rendu par Ecotone a nécessité des rectifications par le personnel de terrain de l'ONF, et certains aspects des contraintes liées à l'accueil du public n'ont pas été mis en évidence. Une concertation plus importante avec les personnels de terrain de l'ONF, ainsi qu'avec les partenaires techniques et associatifs, aurait certainement permis une approche plus complète sur les 7 zones d'études confiées à Ecotone. **Il semble donc opportun de s'interroger sur l'opportunité de confier l'intégralité de la phase d'état des lieux à ce type de bureau d'étude.** L'idée de déléguer cette tâche à un intervenant extérieur est pourtant indispensable puisque liée à la nécessité d'apporter un regard objectif sur la zone étudiée. La solution est peut-être à trouver dans la mise à contribution d'un chargé de mission interne à l'ONF, mais extérieur à la zone d'étude considérée : ceci permettrait une phase d'état des lieux moins coûteuse et certainement plus en lien avec les personnels de terrain de l'ONF. Toutefois, il reste judicieux de confier les phases de synthèse des contraintes, d'élaboration des propositions d'actions et de concertation avec les partenaires locaux à un bureau d'étude. C'est à ce niveau que le bureau d'étude est compétent et susceptible d'apporter une véritable valeur ajoutée. La question de la transmission des données de terrain au bureau d'étude se pose alors : comment s'assurer d'un compte rendu, à la fois précis et objectif, d'observations de terrain ? Un cadre précis semble donc à fixer à ce niveau.

3. Une politique d'accueil du public soucieuse de se limiter à des aménagements légers

Jusqu'à présent, l'accueil du public a été effectué dans un souci fort de préservation du milieu naturel et de protection vis-à-vis de la fréquentation. La politique mise en œuvre par l'ONF consiste donc à **limiter la fréquentation par des aménagements les plus légers possibles, un mobilier discret, ainsi qu'une lutte contre le surbalisage des chemins et sentiers.** Ce mode de gestion bénéficie du soutien de la plupart des partenaires associatifs locaux, qui reconnaissent en la Forêt de Fontainebleau comme un site au patrimoine naturel unique, qui doit avant toute chose conserver sa naturalité, et qui ne doit pas être menacé par le développement des activités de loisirs en forêt. Ce point de vue correspond à une vision très attachée à la conservation d'un milieu naturel préservé de l'action de l'homme. Le gestionnaire veille donc à ne pas mettre en place de structure susceptible d'entraîner des concentrations de visiteurs et une fréquentation de masse difficile à maîtriser. Ainsi, il y a peu de valorisation des sites d'intérêt paysager et touristique, et les aménagements réalisés se limitent aux aires d'accueil (en dehors des ouvrages de lutte contre l'érosion) de façon à favoriser un accès diffus à la forêt. Ainsi, lors de la phase de concertation, la question du balisage des boucles-promenades a été évoquée : le souci de certains partenaires, à l'image de l'AAFF, porte sur le souhait de ne pas créer de nouveau balisage risquant de dénaturer les sites voués à l'implantation de ce type d'itinéraire. La solution en cours de réflexion est donc la création d'un pictogramme discret à apposer sur les plaques de carrefour et de routes forestières : cette technique permet de limiter le nombre de traces de peinture sur le terrain. Pour éviter que les promeneurs ne se perdent, les itinéraires de boucles-promenade sont voués à emprunter un tracé rectiligne et offrant peu de possibilités de se tromper de chemin. Cette orientation de gestion est donc le résultat d'un consensus entre le gestionnaire et les partenaires associatifs locaux. Pourtant, les exemples de création de sentiers destinés aux promeneurs dans d'autres sites reflètent souvent des aménagements plus lourds et un balisage très facilement identifiable par les visiteurs. C'est le cas de la New Forest, qui mène une politique plutôt volontariste d'ouverture de la forêt au grand public : les forestiers anglais balisent ce type d'itinéraire au moyen de « totems », piquets de bois à section carrée, signalétique colorée incrustée et indication de durée. Il semble donc opportun de se demander si la forme du balisage adoptée pour les boucles-promenades est réellement adaptée aux usagers auxquels elle s'adresse : un balisage discret et rare convient-il à des itinéraires de promenade destinés au grand public ? La canalisation des visiteurs dans un site naturel sensible ne nécessite-t-

elle pas la mise en place de véritables outils de canalisation et de maîtrise de la fréquentation ? La question de la cohérence entre les orientations de gestion ainsi prises et la fonction initiale de la forêt se pose donc. La Forêt des Trois Pignons a pourtant été acquise par expropriation dans un objectif d'ouverture des espaces verts aux Franciliens. De la même façon, dans le cadre du Contrat de Plan Etat-Région 2000-2006 de la Région Ile-de-France, la Forêt de Fontainebleau fait partie du Pôle Touristique de Seine et Loing : c'est l'un des 7 pôles touristiques régionaux, derrière le Pôle de Roissy, la Ville Nouvelle de Marne-la-Vallée et la Ville Nouvelle de Sénart (pour la Seine-et-Marne). Le massif de Fontainebleau est donc reconnu par la région Ile-de-France comme faisant partie d'un territoire stratégique en terme de développement touristique. En effet, le Schéma Départemental du Tourisme de Seine-et-Marne, qui correspond à une déclinaison du Schéma Régional du Tourisme, fixe un objectif d' « amélioration de la qualité de vie des Franciliens et de l'accès au tourisme et aux loisirs pour tous », ainsi que d' « aménagements des territoires » en lien avec la stratégie touristique du département. L'un des axes stratégiques de développement mis en avant par le Comité Départemental du Tourisme concerne les structures d'animation, les activités de loisirs et de découverte : le Pôle touristique Sud Seine-et-Loing doit « présenter une offre structurante et assez variée pour couvrir les différents publics tout au long de l'année » (CDT 77, Rapport d'activités 2004). La politique du département de la Seine-et-Marne met donc en avant un accueil du public accessible à tous. Toutefois, la déclinaison de cette volonté politique à un espace naturel comme la forêt de Fontainebleau nécessite de nombreuses précautions : même si l'ONF se doit d'y accueillir le grand public, la fréquentation ne doit pas être anarchique, massive ou irréfléchie. Bien au contraire, la maîtrise de cette fréquentation doit être réalisée selon une véritable stratégie d'accueil, de façon durable et respectueuse du milieu naturel. Il semble donc indispensable de **définir des zones vouées à l'accueil du public, et dans lesquelles la fréquentation est maîtrisée grâce à de véritables outils de canalisation des visiteurs.**

Conclusion

De nombreux facteurs caractéristiques du milieu forestier interfèrent avec la fréquentation. En forêt domaniale des Trois Pignons, les principales contraintes interviennent en terme de sensibilité écologique, de problèmes d'érosion et de sécurité. Ce n'est qu'en établissant un zonage du massif, et en attribuant une vocation à chaque secteur, que le gestionnaire peut se fixer des objectifs de gestion pour répartir la fréquentation de façon plus harmonieuse et plus respectueuse du milieu naturel. La méthode utilisée consiste donc en un report de fréquentation du secteur sud-ouest, surfréquenté, vers des zones peu à moyennement fréquentées, peu sensibles, et donc à bonne capacité d'accueil. La mise en œuvre de cette stratégie passe ensuite par l'utilisation d'outils adaptés, comme la signalisation routière, la mise en valeur d'aires d'accueil et la maîtrise de la communication et de l'information faites aux visiteurs. L'efficacité de la stratégie proposée dépend également de l'implication des acteurs locaux et des partenaires techniques et financiers. De plus, elle dépend de la définition de la politique d'aménagement de l'ONF, de sa stratégie de non-artificialisation du milieu naturel et du souci de conservation de la naturalité du site. Cependant, au vu de la régulière augmentation du niveau de fréquentation dont le massif fait l'objet, la préservation du patrimoine naturel et culturel de la Forêt de Fontainebleau passe aussi par la nécessité de maîtriser la fréquentation et de canaliser les visiteurs vers des sites qui représentent un compromis intéressant entre faible sensibilité du milieu et offre touristique et paysagère. Cette maîtrise de la fréquentation passe par la mise en œuvre de véritables outils de canalisation des visiteurs et de maîtrise de la fréquentation dans les secteurs à vocation d'accueil du public.