

Zone de guerre et puits de gibier dans l'Ouest de Lewis et Clark

Contributed Papers

War Zones and Game Sinks in Lewis and Clark's West

PAUL S. MARTIN* AND CHRISTINE R. SZUTER†

*The Desert Laboratory, Department of Geosciences, University of Arizona, 1675 W. Anklam Road, Bldg. 801, Tucson, AZ 85745, U.S.A., email pmartin@geo.arizona.edu

†University of Arizona Press, 1230 North Park Avenue, Suite 102, Tucson, AZ 85719, U.S.A.

Conservation Biology, Pages 36–45
Volume 13, No. 1, February 1999

Résumé

Les journaux de Lewis et Clark (**L'expédition Lewis et Clark (de 1804 à 1806) est la première expédition terrestre américaine à traverser le futur territoire des États Unis jusqu'à la côte Pacifique - Wikipédia**) révèlent une différence majeure dans les taxons, le nombre et le comportement de la mégafaune de part et d'autre des Montagnes Rocheuses, dans l'ouest de l'Amérique du Nord. Deux événements antérieurs ont préparé le terrain pour ce que Lewis et Clark allaient trouver. Le premier est l'extinction, il y a environ 13 000 ans, des deux tiers de la mégafaune indigène de l'Ouest Américain. Le second est l'impact sur les Indiens des nouvelles maladies mortelles et des nouvelles technologies introduites par les Européens à l'ère post-Colombienne. Les populations de grands animaux, qui étaient les proies préférées des autochtones, n'ont pas échappé à l'influence Européenne. Le long du corridor du fleuve Columbia, à l'ouest des Rocheuses, des dizaines de milliers de personnes vivaient dans un **puits de gibier**. Le groupe de Lewis et Clark y a trouvé trop peu d'animaux pour vivre de la chasse. Ils se sont mal adaptés au régime local de poissons et de racines proposé par les Nez Percé et ont acheté des chiens et des chevaux pour subvenir à leurs besoins. À l'est, les terres inhabitées le long du Missouri supérieur et de la rivière Yellowstone abritent une abondance de gibier sauvage, en particulier de bisons, de wapitis, de cerfs, de pronghorn et de loups. Cette source de gibier occupait une partie d'une **zone tampon** de 120 000 km² sondée par divers groupes de guerriers Indiens, dont certains étaient armés de mousquets. William Clark a reconnu cette relation et, vers la fin de leur voyage, **il a écrit qu'ils avaient trouvé un grand nombre de grands animaux dans les terres situées entre des nations en guerre**. **L'abondance** du gibier dans les **zones tampons** ou en guerre et la **rareté** du gros gibier dans les puits ont été interprétées à tort comme des conditions naturelles ou typiques. Bien que les efforts visant à restaurer les écosystèmes tels qu'ils sont décrits dans les premiers journaux aient du mérite, ils ne visent qu'une cible vacillante. Bien avant la rédaction de ces journaux, la terre avait été dépouillée de la majeure partie de sa mégafaune indigène sous l'influence de l'homme. **En l'absence de l'homme, nous prévoyons que des populations de bisons, de wapitis, de cerfs et de loups bien plus importantes que celles décrites dans les documents historiques auraient parcouru l'Ouest.**

INTRODUCTION : Révision historique

La question de savoir comment le bison a survécu est régulièrement posée dans les discussions sur la possibilité d'une surmortalité préhistorique pour expliquer les extinctions de grands mammifères en Amérique du Nord à la fin du Quaternaire. Non seulement les bisons ont survécu, mais dans certaines régions de l'ouest des États-Unis, ils l'ont fait en

nombre impressionnant, de même qu'un grand nombre de wapitis, de cerfs, de loups et d'ours. Diverses éditions des journaux de Lewis et Clark (Moulton 1983-1997), par exemple, confirment ces faits pour l'État du Montana dans les années 1804-1806.

En revanche, bien qu'ils soient généralement passés sous silence, d'autres récits provenant d'autres régions de l'Ouest décrivent Lewis et Clark, les Astoriens et d'autres négociants en fourrures amenaient et mangeaient fréquemment des chiens et des chevaux des Indiens d'Amérique. À moins d'être découverts par un groupe de guerriers, les Européens ont moins de difficultés à vivre de la terre à l'est des Rocheuses qu'à l'ouest, dans le bassin de la Columbia. Là, ils ne trouvent pas grand-chose à chasser, et le régime alimentaire des autochtones, composé de saumon séché et de racines, ne leur convient pas toujours. Où étaient les bisons ?

Récemment, des anthropologues et des biologistes de la **conservation** ont suggéré que les stratégies de chasse des chasseurs de subsistance étaient **opportunistes**, ne dépendaient pas de la densité et n'étaient pas conçues pour un rendement soutenu (Kay 1994, 1997 ; Alvard 1995 ; Winterhalder & Lu 1997 et références). Historiquement et pré-historiquement, une stratégie de chasse opportuniste a réduit ou supprimé les ressources de haut rang dans certaines parties de l'ouest de l'Amérique du Nord (Kay 1994 ; Truett 1996 ; Broughton 1997). Ces résultats amplifient les preuves provenant de diverses disciplines qui indiquent un impact considérable de l'homme sur l'environnement avant et après le contact avec les Européens (Denevan 1992 ; Kay 1994 ; Dickinson 1995 ; White 1996). Ces résultats remettent également en cause le modèle très controversé de la « surmortalité au Pléistocène » (Martin 1990 ; Stuart 1991 ; Burney 1993 ; Winterhalder & Lu 1997), **qui attribue l'extinction des deux tiers des grands mammifères autrefois originaires de l'ouest de l'Amérique du Nord (Tableau 1), au moins en partie, à la chasse par l'homme de ses proies préférées.**

En Amérique du Nord, les derniers mammoths ont été observés sur des sites archéologiques Clovis, datés de manière cohérente à 13 000 ans (Taylor et al. 1996). Cette date correspond approximativement à l'extinction de la **mégafaune** dans d'autres gisements bien datés (Martin 1990). **Depuis ces extinctions, les données archéologiques indiquent que peu d'habitats importants pour la mégafaune sur le continent ont échappé à l'influence humaine potentielle, si tant est qu'il y en ait eu.** Si l'on considère qu'une région sauvage idéalisée est une région entièrement exempte d'influence humaine, l'environnement à prendre en compte est celui de la fin du Quaternaire, il y a plus de 10 000 ans, avant l'extinction de la mégafaune (Tableau 1). Tous les rapports historiques, y compris ceux de Lewis et Clark, décrivent un paysage culturellement modifié.

Néanmoins, dans certains cas flagrants, les preuves historiques recueillies sur le terrain semblent aller à l'encontre de la théorie de la recherche de nourriture, du rejet du « primitif » et du modèle d'abattage excessif. Par exemple, si les chasseurs de subsistance étaient fortement attirés par le bison en tant que proie préférée et si les premiers chasseurs ont éliminé le mammoth et d'autres grands mammifères (Tableau 1), comment le bison a-t-il pu survivre ? Non seulement le genre *Bison* a survécu aux extinctions du Quaternaire supérieur, mais dans certaines régions de l'Ouest, jusque dans les années 1870, les populations locales de bisons étaient estimées à des dizaines de milliers à chaque vue, avec un demi-million ou plus vus en une journée (Botkin 1995). **Les bisons coupaient l'herbe de si près que les**

premiers commerçants ne trouvaient que peu de pâturages pour leurs chevaux (A. Henry dans Coues 1897). Bien que des tribus d'Indiens nomades et sédentaires aient chassé le bison, les animaux ont prospéré dans certaines régions. Ce scénario va à l'encontre du concept selon lequel une ressource de haut rang, en l'occurrence le bison, serait parmi les premières à disparaître lorsqu'elle est soumise à une chasse intensifiée.

Tableau 1. Grands mammifères (>45 kg) du Quaternaire supérieur, de l'ouest des États-Unis et du nord du Mexique

<i>Scientific name</i>	<i>Common name</i>
<i>Alces alces</i>	moose, moose deer
<i>Antilocapra americana</i>	pronghorn
<i>Arctodus simus</i> *	giant short-faced bear
<i>Bison bison</i>	bison
<i>Bison</i> ssp.*	extinct taxa of bison
<i>Bootherium bombifrons</i> *	bonnet-headed musk ox
<i>Camelops besternus</i> *	western camel
<i>Canis dirus</i> *	dire wolf
<i>Canis lupus</i>	gray wolf
<i>Cervus elaphus</i>	elk, wapiti
<i>Equus conversidens</i> *	Mexican horse
<i>Equus occidentalis</i> *	western horse
<i>Equus</i> sp.*	extinct equids
<i>Euceratherium collinum</i> *	shrub ox
<i>Felis concolor</i>	mountain lion
<i>Glossotherium barlani</i> *	big-tongued ground sloth
<i>Glyptotherium floridanum</i> *	glyptodont
<i>Hemiauchenia macrocephala</i> *	long-legged llama
<i>Mammuth americanum</i> *	American mastodon
<i>Mammuthus columbi</i> *	Columbian mammoth
<i>Mammuthus jeffersonii</i> *	Jefferson's mammoth
<i>Mammuthus exilis</i> *	dwarf mammoth
<i>Mammuthus primigenius</i> *	woolly mammoth
<i>Megalonyx jeffersonii</i> *	Jefferson's ground sloth
<i>Miracionyx trumani</i> *	American cheetah
<i>Mylobyus nasutus</i> *	long-nosed peccary
<i>Navaboceros fricki</i> *	mountain deer
<i>Notbrotheriops sbastensis</i> *	Shasta ground sloth
<i>Odocoileus beminus</i>	mule deer
<i>Odocoileus virginianus</i>	white tail deer
<i>Oreamnos americanus</i>	mountain goat
<i>Oreamnos barringtoni</i> *	Harrington's extinct mountain goat
<i>Ovis canadensis</i>	bighorn
<i>Panthera leo atrox</i> *	American lion
<i>Panthera onca</i>	jaguar
<i>Platygonus compressus</i> *	flat-headed peccary
<i>Rangifer tarandus</i>	woodland caribou
<i>Smilodon fatalis</i> *	saber tooth
<i>Tapirus californicus</i> *	extinct tapir
<i>Ursus americanus</i>	black bear
<i>Ursus arctos</i>	grizzly bear
*Extinct species.	

Nous avançons deux solutions possibles au paradoxe de l'abondance de bisons entourés de chasseurs habiles. La première est l'**holocauste culturel** des Indiens après le contact avec l'Ancien Monde (Denevan 1992 ; Diamond 1997). Les nouvelles maladies pandémiques qui se sont déclarées à plusieurs reprises ont été particulièrement graves, détruisant 50 à 95% de la population indigène (Dobyns 1993 ; Larsen 1994).

Le deuxième phénomène est celui des zones de guerre ou des zones tampons, conséquence de guerres ou de tensions intertribales. Dans son ethnohistoire classique, Hickerson (1965, 1970) montre que les gibiers recherchés, fortement chassés dans une région, sont faiblement chassés dans une autre. Dans une zone tampon intertribale, un quartier vide, une zone neutre, un no man's land ou une zone de guerre - nous utilisons ces termes de manière interchangeable pour refléter la dynamique des politiques intertribales - les proies de haut rang trouvaient un abri. Les chasseurs de subsistance du Wisconsin et du Minnesota aux XVIII^{ème} et XIX^{ème} siècles, qui pénétraient dans l'écotone forêt-prairie riche

en gibier entre les Chippewa (Ojibwa) et les Sioux (Lakota), pouvaient eux-mêmes être chassés. Entre les tribus, le gibier sauvage (cerf et, localement, wapitis et bison) prospère. D'après les données de Hickerson (1970), nous estimons que la zone de guerre Wisconsin-Minnesota s'étendait sur une superficie de 40 000 à 100 000 km². Suite à un traité de paix négocié par le gouvernement, les chasseurs de cerfs étaient en sécurité : ils chassaient librement et le nombre de cerfs a rapidement diminué (Hickerson 1965). Les biologistes de la faune sauvage ont trouvé du mérite à l'**hypothèse de la zone de guerre** de Hickerson et l'ont employée sous une forme modifiée pour expliquer la survie des cerfs dans une « terre de non-loups » entre les territoires de meutes contiguës (Mech 1977). Nous adoptons le modèle de Hickerson pour rendre compte des sources et des **puits de gibier** au sein des métapopulations de mégafaune découvertes par Lewis et Clark.

Hypothèses concurrentes

L'interprétation généralement invoquée pour expliquer les premiers schémas historiques de répartition des grands animaux est d'ordre **environnemental**. Les changements dans l'aire de répartition, la diversité ou le nombre de grands animaux sont censés refléter l'évolution de la productivité de l'habitat. Au cours de ce siècle, l'augmentation du nombre de cerfs muets et de leurs prédateurs, les lions de montagne, est attribuée à l'augmentation du pâturage intensif par le bétail introduit (Berger & Wehausen 1991) ou à une modification du régime des incendies (Gruell 1986), ces deux changements favorisant la croissance d'arbustes attrayants pour les cerfs muets. Bien qu'il ait noté la rareté des cerfs muets dans les documents archéologiques et accepté l'argument de la pression de la chasse ailleurs, Grayson (1993) a estimé qu'il était « beaucoup plus probable que l'abondance moderne de ces animaux [cerfs dans le Grand Bassin] résulte d'interactions complexes entre les plantes, le bétail domestique et les cerfs eux-mêmes ».

L'absence de bisons dans l'Ouest inter-montagneux est expliquée par une faible production globale de fourrage (Van Vuren 1987) ou par la dormance des graminées caespitose à la saison où les bisons en lactation ont besoin d'un feuillage vert maximal pour soutenir la croissance des veaux à la fin du printemps (Mack 1989). En revanche, Daubenmire (1985) pensait que les prairies inter-montagnardes conviendraient au bison. **Il a attribué leur absence à une épaisseur de neige anormale.**

Aucune de ces possibilités ne peut être rejetée. Toutes peuvent expliquer l'évolution des effectifs de gibier dans l'histoire et la préhistoire. Cependant, comme le montre Kay (1994), la prédation humaine a rarement été considérée comme un mécanisme de régulation possible dans le cas d'irruptions de gibier. La chasse par les Amérindiens pourrait-elle contribuer à la régulation naturelle des effectifs animaux, voire l'annuler ? Avant de développer l'alternative « **zone de guerre** » de Kay, nous examinerons l'évolution du nombre de gibiers à travers les Montagnes Rocheuses telle qu'elle est rapportée dans les journaux de Lewis et Clark (Moulton, en particulier les volumes 4 à 8 ; à partir de la date d'une observation, on peut vérifier le contexte en consultant n'importe quelle édition des journaux).

Lewis et Clark au paradis des chasseurs

Le groupe de Lewis et Clark dépendait du gibier pour son alimentation et faisait régulièrement des rapports sur le nombre et le comportement des grands animaux, ainsi que sur leurs prises journalières de gibier. Au cours des étés 1805 et 1806, le long du Missouri supérieur et de la rivière Yellowstone dans le Montana, ils trouvèrent ce que les informateurs Indiens de Fort Mandan avaient décrit : des bisons, des wapitis, des cerfs, des loups et des grizzlis en abondance et **sans peur**. Le groupe bénéficie d'un approvisionnement abondant en morceaux de choix, en graisse et en os à moelle, bien qu'à la fin du printemps, les bisons adultes soient en mauvais état et que le groupe dépèce les veaux à la place.

Sur les 150 premiers kilomètres en amont, à l'ouest de Fort Mandan, sur le Missouri supérieur, ils ne trouvent pratiquement pas de gibier, une rareté qu'ils attribuent à la chasse intensive pratiquée localement par les Hidatsas et les Assiniboins. À l'approche de l'embouchure de la rivière Yellowstone, à la fin du mois d'avril, les choses changent. Le gibier devient abondant et doux et, le 4 mai, Lewis voit « d'immenses quantités de bisons dans toutes les directions [...] ils sont extrêmement doux, les bisons mâles en particulier vous cèdent à peine » (les citations du journal n'ont pas été éditées). Le lendemain, il trouve « des élans de Buffon et des chèvres ou des antilopes qui se nourrissent dans toutes les directions ; nous tuons tout ce que nous souhaitons... » **Quant aux loups, « nous voyons rarement une bande de bisons sans apercevoir une partie de ces fidèles bergers sur leurs jupes, prêts à s'occuper des mutilés et des blessés »**. Le lendemain, « le capitaine C. et moi-même n'avons plus qu'à nous amuser à tuer autant de viande que le groupe peut en consommer ». Les castors n'ont pas peur, un grand nombre d'entre eux épient les bateaux depuis leurs trous dans la berge. Des récits similaires de grands nombres de gibiers, souvent faciles à approcher et gentils, sont typiques de la plupart des journaux à l'ouest de Great Falls, où Lewis a estimé à 10 000 le nombre de bisons en une seule observation. De l'embouchure du Yellowstone à Great Falls, la seule partie du Missouri où le gros gibier n'est pas présent en grand nombre est une bande située en amont de l'embouchure de la rivière Musselshell, où les sols stériles connus des commerçants de fourrures sous le nom de Mauvaises Terres (Badlands) ne fournissent que peu de fourrage.

Entre le 25 avril et le 13 juin 1805, en 50 jours de voyage le long du Missouri supérieur, entre les actuels Williston (Dakota du Nord) et Great Falls (Montana), l'expédition tue 79 cerfs, 50 wapitis, 44 bisons adultes, 7 veaux bisons et 12 grizzlis (Tableau 2). En outre, ils ont tué 9 mouflons, 8 pronghorns, 3 loups et de nombreux castors, et ils ont attrapé ou tué une variété de petit gibier. Ils tuent également des wapitis et des cerfs dont ils utilisent les peaux pour le commerce, pour les vêtements et pour recouvrir un bateau à armature de fer qui n'a pas survécu.

Lewis (13 juillet) reconnaît que « nous mangeons énormément de viande ». Il estime leur unité de ration quotidienne (la quantité de gibier nécessaire pour nourrir le groupe) par la formule suivante : « Il faut 4 cerfs, un wapiti et un cerf, ou un bison, pour nous approvisionner abondamment pendant 24 heures. La viande constitue désormais notre principale source de nourriture, car nous réservons notre farine, notre farine desséchée et notre maïs autant que possible pour les montagnes rocheuses dans lesquelles nous allons bientôt entrer et où, d'après les Indiens [Hidatsa à Fort Mandan l'hiver précédent], le gibier n'est pas très abondant ».

À l'unité de ration quotidienne de Lewis - le bison (*Bison*) étant fixé à 1,0, wapiti (*Cervus*) à 1,3 et le cerf (*Odocoileus*) à 4,0 - nous ajoutons l'ours (*Ursus*) à 1,3 et le pronghorn (*Antilocapra*) à 8,0. Nous omettons les castors, les porcs-épics, les marmottes, les blaireaux, les lapins, le gibier à plumes et le gibier d'eau. Au cours des 50 jours qui ont précédé son arrivée à Great Falls, l'expédition a obtenu 105 unités de ration, soit une moyenne de 2 unités de gros gibier par jour (Tableau 2). C'est le double de l'estimation faite par Lewis de leurs besoins quotidiens pour vivre de la terre. Ils ne stockent pas de viande sèche en prévision de la pénurie qu'ils savent imminente. Lorsque le gibier diminue près de Three Forks, dans le Montana, Lewis se plaint : « Rien n'a été tué aujourd'hui et nous n'avons plus de viande fraîche. Lorsque nous avons de la viande fraîche en abondance, il m'est impossible d'inciter les hommes à en prendre soin ou à l'utiliser avec la moindre frugalité » (31 juillet 1805). À son retour en juillet 1806, le groupe se divise (Figure 1). Lewis explore la rivière Marias, pauvre en gibier, et Clark le bas-fond Yel, riche en gibier. Leur sac de 50 jours, composé de 150 unités de ration, dépasse de 50% celui de l'année précédente (Tableau 2).

Tableau 2. Échantillons de gibier abattu par Lewis et Clark au cours de leur voyage le long des bassins versants du haut Missouri et de l'intérieur du fleuve Columbia, 1805-1806^a.

	<i>Upper Missouri River, 25 Apr.-13 Jul. 1805</i>	<i>Columbia River, 18 Sep.-6 Nov. 1805</i>	<i>Camp Clatsop, 1 Jan.-19 Feb. 1806</i>	<i>Columbia River, 23 Mar.-11 May 1806</i>	<i>Yellowstone and Upper Missouri rivers, 30 Jun.-18 Aug. 1806</i>
Deer	79	28	8	38	191
Elk	50	0	51	22	51
Bison	44	0	0	0	55
Pronghorn	8	0	0	0	9
Bear	12	0	0	1	12
Dog	0	101+	5	83+	0
Ration units ^b	105	7	40	26	150

^a Chaque échantillon couvre 50 jours ; l'échantillon de Camp Clatsop provient d'une seule localité. Enregistrements quotidiens des prises de gibier (kill) dans les volumes 4 à 8 de Moulton.

^b L'unité de ration de Lewis, le nombre d'animaux nécessaires pour nourrir le groupe en un jour, est calculée comme suit : bison (*Bison*) = 1,0 ; wapitis (*Cervus*) = 1,3 ; cerf (*Odocoileus*) = 4,0 ; ours (*Ursus*) = 1,3 ; et cerf élaphe (*Antilocapra*) = 8,0

Dépourvu d'établissements permanents et riche en faune sauvage, le haut Missouri à l'époque de Lewis et Clark est communément considéré par les historiens, les biologistes et les producteurs de télévision comme l'essence même de l'Amérique « sauvage ». Nous pensons plutôt que l'abondance du gibier le long du haut Missouri reflétait le statut de la région en tant que zone tampon, dépeuplée par les guerres, les maladies, ou les deux. Les groupes de guerre de diverses tribus ou nations étaient toujours à portée de main, et quiconque chassait, transformait et séchait de la viande ou piégeait des castors risquait d'être tué. C'est d'ailleurs ce qui arriva à George Droillard et John Potts, deux anciens membres du Corps de la Découverte qui revinrent quelques années plus tard pour piéger à Three Forks. Nous estimons que la zone de guerre du Haut-Missouri s'étendait à l'ouest de l'embouchure du Yellowstone en remontant les deux rivières jusqu'à Three Forks, soit environ 500 km de long sur 240 km de large, ce qui représente une superficie d'environ 120 000 km² (Fig. 2).

Le paradis perdu

Dans le Dakota du Nord, au cours de l'hiver 1804-1805, les Mandans et les Hidatsas informent les capitaines que, s'ils remontent la rivière depuis Great Falls, les bisons disparaîtront et les autres gros gibiers se raréfieront. C'est essentiellement ce qu'ils ont vécu.

Les premiers Indiens qu'ils rencontrèrent au cours des quatre mois qui suivirent leur départ des territoires de chasse des Hidatsas en aval de l'embouchure du Yellowstone furent des

Shoshones (le peuple de Sacagawea) qui s'apprêtaient à franchir le col de Lemhi sur la ligne continentale de partage des eaux à la recherche de bisons. Les Shoshones étaient pratiquement affamés. Malgré l'attrait de l'habitat (parcelles de steppe arbustive sur les pentes sud ; forêt de conifères dans les ravins et sur les pentes nord ; prairies alluviales bordées de cours d'eau, aujourd'hui broutées par le bétail), le gibier était rare et le groupe commença à consommer ses réserves d'urgence de soupe sèche et de farine de maïs. Pour survivre à la rareté du gibier sauvage dans les Bitterroot Mountains, ils tuèrent des poulains et un cheval.

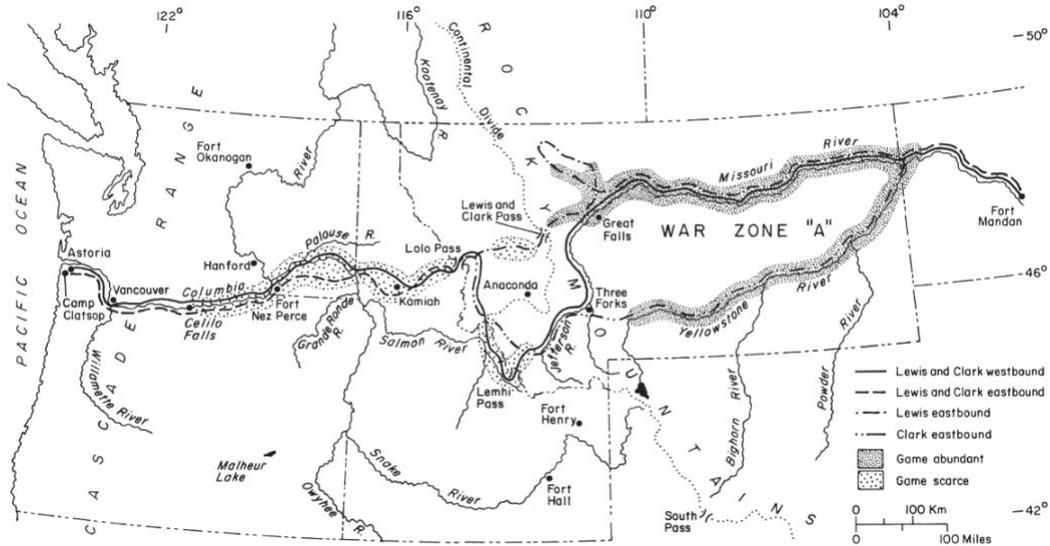


Figure 1. Itinéraire de Lewis et Clark, 1805-1806, montrant les régions où le gros gibier est abondant et celles où il est rare. La zone de guerre A englobe le haut Missouri, de Three Forks et Grand Falls à l'embouchure du Yellowstone. (Pour les zones de guerre historiques et la répartition des nations Amérindiennes dans la région, voir Fig. 2.)

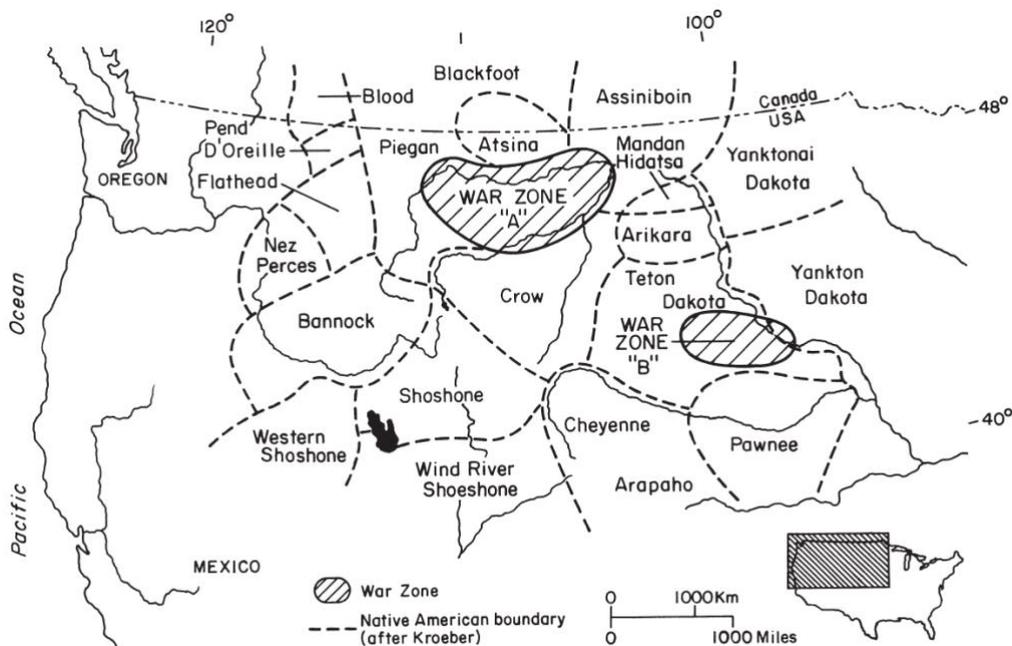


Figure 2. Répartition des Indiens des plaines et de leurs voisins autour de la zone de guerre du Missouri supérieur, de l'embouchure du Yellowstone à Great Falls (zone de guerre A) et entre les rivières White et Nibrara (zone de guerre B) : peut être modifié d'après Wishart 1979.

Dans le bassin versant du Columbia, à l'est des Bitterroots et à l'ouest des Cascades, le gibier est rare. Bien que les chasseurs aient tué quelques cerfs dans les collines arides en amont de la Clearwater River, les animaux étaient méfiants et difficiles à approcher. Pendant les 50

jours où le Corps of Discovery a campé et descendu en canoë les rivières Clearwater, Snake et Columbia jusqu'aux Cascades, ce qui correspond à peu près à la distance parcourue sur le Missouri supérieur (Figure 1), il n'a tué que 28 cerfs (Tableau 2), dont la moitié sur la Clearwater supérieure et le reste à plus de 300 km à l'ouest, dans les bois au-dessus des Dalles. En se limitant aux cerfs, leur prise totale de gros gibier a été en moyenne de 0,15 unité de ration par jour, soit moins d'un cinquième de leur ration journalière souhaitable et un ordre de grandeur inférieur à leur prise de 50 jours sur le Missouri supérieur (Tableau 2). Pendant 25 jours à partir du 30 septembre, ils n'ont pas obtenu de gros gibier du tout.

Dans la majeure partie du Montana, le gibier est abondant, sauf dans les **Badlands**, et les explorateurs ne rencontrent personne. En revanche, à l'ouest des Bitterroots, ils étaient rarement hors de vue des autochtones et campaient avec eux ou près d'eux tous les soirs. Jusqu'à ce qu'ils atteignent les Cascades, ils trouvèrent trop peu de gibier pour vivre de la chasse. Sur le cours inférieur du fleuve Snake et de la rivière Columbia, ils comptèrent un grand nombre de claies de séchage pour le saumon et passèrent devant de nombreuses huttes et maisons. Le bois de chauffe était si rare qu'ils durent parfois l'acheter. Les groupes qu'ils rencontrèrent ou dont ils apprirent l'existence dans le bassin versant du Columbia comprenaient des Shoshones, des Flatheads, des Nez Perce, des Palus, des Wanapam, des Cayuse, des Umatilla, des Okanogan, des Yakama, des Clatsop et d'autres Chinookans, soit une population totale qu'ils estimèrent à 80 000 personnes (Moulton, volume 7).

Incapable de digérer le régime alimentaire standard des autochtones, composé de « racines » (tubercules, bulbes et autres organes de stockage de plus d'une douzaine d'espèces ; voir Hunn 1990) et de poisson sec, et incapable de trouver suffisamment de gibier dans la vaste réserve de la baie de Columbia, il n'est pas surprenant que le Corps de la découverte, encouragé par les Astoriens et d'autres commerçants de fourrures, se soit tourné vers les animaux domestiques des populations locales pour survivre. **Les capitaines achetèrent et mangèrent de nombreux chiens et quelques chevaux, les premiers à des prix défiant toute concurrence.** Avec leurs hommes, ils achètent plus de 100 chiens pendant leur voyage vers l'ouest et au moins 80 à leur retour (Tableau 2). Les commerçants de fourrures qui suivent achètent et mangent un grand nombre de chiens et de chevaux.

Les chevaux sont les seuls grands herbivores à être plus nombreux le long du Columbia que le long de la rivière Upper Missouri. **Les chevaux, introduits par les Espagnols, atteignent le plateau du Columbia environ un siècle avant Lewis et Clark** (Moulton, volume 7). En l'absence de gibier sauvage, les chevaux deviennent une source importante de viande pour les commerçants de fourrures, à commencer par les Astoriens (W. P. Hunt in Rollins 1995). Lors de sa tournée d'inspection de 1825, le gouverneur de la Compagnie de la Baie d'Hudson, George Simpson, découvre que pour approvisionner le fort Nez Perce, situé près de l'embouchure du Snake (Fig. 1), les commerçants de fourrures résidents ont acheté et abattu quelque 700 chevaux au cours des trois années précédentes (Merk 1968).

Malgré l'absence de gibier, Lewis et Clark apprécient la productivité potentielle des riches sols de lœss dans certaines parties de l'est de l'État de Washington et de l'ouest de l'Idaho. Ces terres abritaient un grand nombre de chevaux Indiens en liberté, « beaucoup d'entre eux sont aussi gras que des phoques » (Lewis, 25 avril 1806). « Ces gens ont d'immenses quantités [de chevaux] ; un individu peut posséder 50 à 100 têtes » (Lewis, 13 mai). En projetant le plus

petit de ces chiffres sur une population régionale possible d'au moins 1 000 et d'au plus 10 000 cavaliers Indiens, nous estimons qu'il y a au total entre 50 000 et 500 000 chevaux dans le bassin du Columbia.

Tous les membres du groupe étant à cheval le long de la rivière Touchet dans l'actuel comté de Walla Walla, Washington, Lewis (1^{er} mai) voit « ... très peu de différence entre le visage apparent du pays ici et celui des plaines du Missouri, seulement que ces dernières ne sont pas animées par les vastes troupeaux de bisons, de wapitis, etc... qui ornent l'autre ». C'était le printemps dans « un beau pays fertile et pittoresque. Le sol est un limon sombre et riche, recouvert d'une épaisse couche d'herbe et de plantes herbacées qui constituent un délicieux pâturage pour les chevaux » (Lewis, 7 mai). Si les pâturages étaient si agréables pour les chevaux, pourquoi n'y avait-il pas de bisons ou de wapitis, ni même de pronghorn ou de cerfs ?

Les puits de jeu, les irruptions de jeu

Curieusement, dans les deux décennies qui ont suivi l'époque de Lewis et Clark et des Astoriens, y compris Hunt et Stuart (Rollins 1995), l'aire de répartition non seulement des bisons mais aussi des groupes de chasseurs Blackfeet s'est étendue vers l'ouest à travers le Lemhi et les cols adjacents dans l'est de l'Idaho jusqu'à Twin Falls. Dans les années 1820, diverses brigades de fourrures menées par Ogden (Rich & Johnson 1950) et Bonneville (Irving 1977) ont abattu des bisons de part et d'autre du col de Lemhi. Ross (1956) estime à 10 000 le nombre de bisons dans une vallée à l'ouest du col de Lemhi. Dans les années 1830, un grand nombre de bisons incite les trappeurs et les Indiens à hiverner dans le sud-est de l'Idaho et le nord de l'Utah. L'absence de bisons à l'ouest de Twin Falls déconcerta le chef de brigade Peter Skene Ogden (Rich & Johnson 1950). Le déplacement de l'aire de répartition réfute l'idée que la faible production globale de fourrage explique la rareté ou l'absence antérieure de bisons à l'ouest des Rocheuses.

Si Bos est un substitut pour le bison, la croissance étonnante de l'industrie bovine dans le Nord-Ouest de 1855 à 1885, avec un pâturage tout au long de l'année sans supplément, « est la preuve que la qualité du fourrage sur le plateau de Columbia était plus qu'adéquate [pour le bison] à toutes les saisons » (Urness 1989). Cette constatation, ainsi que le succès des bisons en liberté sur l'île Antelope dans le Grand Lac Salé, dans les Henry Mountains du sud de l'Utah et ailleurs à l'ouest de leur aire de répartition historique, ont amené Urness à conclure que « le bison pourrait très bien vivre dans les prairies et les steppes d'armoise de tout le Far West ».

Bien que les ossements de bison, de mouflon ou de cerf soient généralement plus fréquents que ceux des wapitis dans les sites zooarchéologiques, Dixon et Lyman (1996) et McCorquodale (1985) ont conclu que pendant des milliers d'années, les hommes préhistoriques ont chassé le wapiti, au moins occasionnellement, dans la steppe arbustive sans arbres du bassin du Columbia. Les régions forestières adjacentes abritaient des wapitis au début du XIX^{ème} siècle. Par exemple, Lewis et Clark ont survécu grâce à des wapitis lorsqu'ils ont hiverné dans une forêt dense à Astoria (Tableau 2), Stuart (Rollins 1995) et d'autres ont trouvé des preuves de la présence de wapitis dans les Blue Mountains de l'est de l'Oregon, et l'on peut s'attendre à trouver des wapitis dans n'importe quelle partie boisée du bassin versant du fleuve Columbia. Néanmoins, aucun des journaux historiques que nous

avons consultés ne mentionne de troupeaux de wapitis dans la steppe arbustive du Grand Bassin.

Pour **démontrer** que les communautés de graminées et d'armoises du plateau du Columbia auraient pu accueillir des wapitis, nous prenons le cas de Hanford, dans le centre de l'État de Washington (précipitations annuelles moyennes inférieures à 20 cm). Plus de 500 wapitis vivent actuellement dans un exclos de 340 km² de steppe arbustive dans la réserve écologique des terres arides de Hanford, au nord-ouest de Richland, Washington (Eberhardt et al. 1996). Malgré l'aridité, la steppe arbustive dépourvue d'arbres que l'on trouve à Hanford est aussi productive en fourrage pour les wapitis que la forêt de pins et de cèdres et les prairies de montagne (McCor-Quodale 1991), censées être préférées par les wapitis. Pour les wapitis de Hanford, « près de vingt ans de données sur les tendances de la population ont donné un taux global d'augmentation de 20% par an » (Eberhardt et al. 1996). **Ce taux est proche du taux d'accroissement maximal (intrinsèque) de l'espèce.**

Une **irruption** similaire de wapitis protégés s'est récemment produite dans la steppe à armoise du Grand Bassin dans la réserve de l'Idaho National Engineering Laboratory (INEL) à l'extérieur d'Idaho Falls (S. Miller, communication personnelle). Les ruptures récentes ainsi que les observations de Lewis et Clark sur les wapitis dans les plaines ouvertes du Haut-Missouri indiquent que les wapitis non rabougris peuvent prospérer dans les zones ouvertes. L'apparition de wapitis dans les steppes arbustives du bassin du Columbia, comme à Hanford et à l'INEL, réfute l'explication de l'absence de wapitis le long du Columbia dans les premiers temps par un habitat défavorable (y compris l'absence de couverture arborée). **Il est possible que l'impact du pâturage des chevaux en liberté il y a 200 ans, ait réduit la capacité de charge des wapitis dans la steppe arbustive.**

Des journaux historiques et d'autres documents indiquent que le bassin du Columbia était un puits pour toute la mégafaune, à l'exception des chevaux des autochtones. Nous pensons que la population humaine vivant le long de la rivière Columbia, soutenue par le poisson et la nourriture, a saisi toutes les occasions de chasser le gibier sauvage. **En hiver en raquettes et en toute saison à cheval, à l'aide d'attelages, de chiens et de tirs, les chasseurs exerçaient une pression considérable sur les populations de gibier sauvage.**

Zones de guerre, guerriers et animaux sauvages

Dans les années 1750, les marchandises des compagnies de traite des fourrures, notamment les fusils, les couteaux et les munitions, commencent à se répandre vers le sud-ouest à partir des forts de la baie d'Hudson et des Grands Lacs. Ce commerce arme les Chipewyan, les Cris, les Assiniboin et, par la suite, des groupes plus éloignés, dont les Atsina et les Blackfeet. Disposant d'armes plus nombreuses et de meilleure qualité que leurs adversaires de l'ouest, « trois tribus Blackfeet (Piegan, Blood et North Blackfeet) et leurs alliés culturellement proches (Gros Ventre [Atsina] et Sorsi) revendiquent une vaste zone de prairies située immédiatement à l'est des montagnes Rocheuses et s'étendant de la rivière Saskatchewan Nord dans l'actuelle Alberta vers le sud jusqu'à l'actuel parc de Yellowstone et vers l'est jusqu'à l'embouchure de la rivière Milk sur le Missouri » (Ewers, 1968 ; Clark, 12 mai 1806). Lors de **raids nomades féroces**, les Blackfeet et leurs alliés ont chassé les Kootenais, les Flatheads, les Nez Percés, les Shoshones et d'autres tribus situées à l'ouest de l'aire de répartition du bison (Joseph 1965). Les Blackfeet et leurs alliés ont également tué de

nombreux trappeurs, notamment lors du massacre d'Immell-Jones en 1823, qui a mis fin aux efforts de la Missouri Fur Company pour piéger les riches cours d'eau à castors autour de Three Forks, dans le Montana (Wishart 1979).

Fort de ses années d'expérience dans le commerce avec les Blackfeets, Henry (Coues 1897) écrit : « La guerre semble être le seul plaisir des Piegans ; leur discours tourne toujours autour de ce sujet ; un groupe de guerriers arrive à peine qu'un autre se met en route ... les chevaux sont leur principal butin ... ils sont toujours les agresseurs ». L'anthropologue Ewers conclut : « Il est douteux qu'aucune autre tribu occidentale ait été aussi véritablement crainte par autant d'autres tribus que les **Blackfeets** au milieu du dix-neuvième siècle. Les Assiniboins, les bandes occidentales de Cris, les Crows, les Shoshonies, les Flatheads, les Pend d'Oreilles et les Kootenais les considéraient tous comme leurs plus **grands ennemis** » (Ewers 1958).

Si les premiers observateurs à l'ouest des Rocheuses et à l'est des Cascades ont constaté que les populations de gros gibier étaient peu nombreuses, du moins le long des corridors fluviaux habités et des routes commerciales, les corridors fluviaux inhabités à l'est des Rocheuses abritaient des populations de gibier assez importantes. Le 29 août 1806, près du confluent de la rivière White et du fleuve Missouri, alors que Lewis se remettait d'une blessure par balle, William Clark aperçut « ... un plus grand nombre de bisons [qu'il estima à 20 000] que je n'en avais jamais vu auparavant en même temps ». Deux ans plus tôt, Lewis avait signalé de vastes troupeaux de bisons, de cerfs, de wapitis et de pronghorn à perte de vue (16 septembre 1804). Les mots suivants de Clark sont les plus à même d'expliquer l'évolution remarquable du nombre de gibiers observée par le Corps de la découverte au cours de ses explorations. Pour cette seule raison, ils méritent d'être soulignés : « *J'ai observé que c'est dans les pays situés entre les nations qui se font la guerre que l'on trouve le plus grand nombre d'animaux sauvages* ». Bien que les nations en question ne soient pas nommées, il s'agit probablement des voisins des Sioux Teton, des Sioux Yankton, des Arikaras, des Crows et des Pawnees (Fig. 2).

Plus de 60 ans plus tard, un autre officier de l'armée, Richard Dodge (1959), a poursuivi dans la même veine. Il rapporte que les Sioux, déplacés à l'ouest du Missouri, se sont retrouvés entre leurs ennemis traditionnels, les Crows et les Pawnees. Le pays situé entre les rivières Niobrara et White « devint un terrain discutable dans lequel seuls des groupes de guerre pénétraient. Chassés plus ou moins par les tribus environnantes, d'immenses nombres de bisons se réfugièrent ... où ils étaient relativement peu inquiétés, restant là été comme hiver en sécurité ».

Apparemment sans le savoir, Dodge avance la même explication pour expliquer le même phénomène dans la même région générale que Clark. D'autres voyageurs de l'Ouest ont signalé d'autres **zones tampons** (Table 3). En 1839, les Indiens vivant de la chasse au bison « reconnaissent certains districts, où les bisons abondent habituellement, comme terrain de chasse et de guerre commun, où diverses tribus errent à leur guise, soumettant leurs droits conflictuels à l'épreuve de la force. Les tribus se livrent une guerre perpétuelle » (Wislizenius 1969).

Tableau 3. Animaux des **zones de guerre** riches en gibier ou des zones tampons
(Peu ou pas d'habitants permanents)

<i>Location</i>	<i>Animals</i>	<i>Disputants</i>	<i>Date</i>	<i>Source</i>
Lake Champlain	deer	Iroquois, Algonkians	1609-1628	Biggar 1925
Red River of the North	bison, elk, bear	Chippewa, Sioux	1800-1808	Henry in Coues 1897 Hickerson
Wisconsin, Minnesota	deer, elk	Chippewa, Sioux	1700-1850	1965, 1970
Between White and Niobrara rivers, South Dakota	bison, elk, deer	Teton Dakota, Yankton Dakota, Pawnee (war zone B in Fig. 2)	1806, 1870	W. Clark in Dodge 1959
Eastern Colorado	bison	Arapaho, Cheyenne, Comanche, Kiowa, Pawnee, Osage, Otoe	1820, 1840	Flores 1991; West 1995
Powder River, Montana	bison	Sioux, Crow	1859	Raynolds in Kay 1995
Upper Missouri, Yellowstone rivers, Montana	bison, elk, deer, bear, pronghorn	Assiniboin, Atsina, Nez Perce, Crow, Flatheads, Shoshone, Piegan, others (war zone A in Fig. 2)	1800-1840	Martin & Szuter (this paper)
Upper Amazon River, Brazil	forest game	various forest tribes	prehistoric to 1700s	DeBoer 1981
Korean Demilitarized Zone	cranes, other wildlife	North Korea, South Korea	1950s to present	Higuchi et al. 1996; Kim 1997

De retour de Californie en 1844, Fremont, qui a vu pour la première fois des bisons près de South Pass, dans le Wyoming, a trouvé le pays plus riche en gibier que n'importe quelle partie des Montagnes Rocheuses qu'il avait visitée. « **Son abondance est due à l'excellent pâturage et à son caractère dangereux en tant que terrain de guerre** » (Jackson & Spence 1970).

West (1995) a cartographié un déplacement de l'aire de répartition des bisons vers l'est, hors du Colorado, entre 1830 et 1840-1860. Les troupeaux de bisons se maintiennent en terrain neutre entre les Lakotas, les Cheyennes, les Arapahoes, les Comanches et les Kiowas à l'ouest et les Pawnees, les Otoes et les Osages à l'est. D'une certaine manière, la paix entre les Comanches et les Kiowas et leurs rivaux Cheyennes et Arapahoes a tué les bisons au Colorado (Flores 1991 ; West 1995). Les zones de guerre étaient négociables.

La reconnaissance des **no-man's-lands intertribaux** remonte à l'époque de Champlain, en 1609, avant même que les belligérants ne se soient procuré des armes. En entrant dans le lac Champlain par la rivière Richelieu en juillet, Samuel de Champlain s'est retrouvé dans la zone de guerre inhabitée entre les Iroquois (Mohawks) et les Algonquins (Montagnais). Sur les îles, il trouve de nombreux « animaux à chasser, tels que cerfs, daims, faunes, chevreuils, ours et autres sortes d'animaux [...] nous en prîmes une grande quantité » (Biggar 1925, volume 2). **En 1622, lorsque les Mohawks se présentent à Trois-Rivières pour proposer la paix, l'une des raisons pour lesquelles Champlain est favorable à une telle politique est qu'elle permettrait aux Algonkiens et aux Iroquois de chasser dans les vastes no-man's-lands qui les séparent.** Il n'est guère surprenant que les **zones tampons** de grande taille signalées aux XVI^{ème} et XVII^{ème} siècles remontent à la préhistoire, comme dans le Haut-Amazone en Amérique du Sud (DeBoer 1981).

Les **zones de guerre** ont leur équivalent moderne, par exemple la zone démilitarisée (DMZ) de 4 × 250 km qui sépare la Corée du Nord et la Corée du Sud dans la péninsule Coréenne (Kim 1997). Toute activité humaine y est interdite et la zone est minée. Une variété de reliefs et de zones climatiques avec une faune protégée font de la DMZ une réserve naturelle idéale (Kim 1997). Par exemple, entre les aires d'hivernage du sud du Japon et les aires de reproduction du nord-est de la Chine, les grues à nuque blanche (*Grus vipio*) en migration passent 87% de leur temps dans la DMZ (Higuchi et al. 1996). Les grues à couronne rouge y trouvent également refuge.

CONCLUSIONS

Bien que les journaux de leurs explorations soient riches en informations environnementales sur l'Ouest d'il y a deux siècles, Lewis et Clark sont arrivés 12 800 ans trop tard pour trouver des mammoths, des chameaux, des chevaux, des ours à face courte et trois douzaines d'autres grandes espèces indigènes de la mégafaune du Quaternaire supérieur (Tableau 1). Ils ont cependant été témoins de certaines des turbulences qui ont transformé ou, dans certains cas, détruit les tribus Amérindiennes.

Malgré leurs handicaps, Lewis et Clark ne considéraient pas l'abondance du gibier comme nécessairement « naturelle ». Selon Clark, le plus grand nombre de grands animaux que le groupe a vu s'est produit dans des régions entre nations en guerre. Notre étude indique qu'au début du XIX^{ème} siècle, le long du Missouri et du Yellowstone, dans ce qui allait devenir l'État du Montana, Lewis et Clark ont pénétré dans une importante zone de guerre ou zone tampon impliquant au moins huit tribus différentes. Les troupes de guerre ont pénétré, sans les occuper, dans un territoire de 120 000 km² (Fig. 2) riche en bisons, cerfs, wapitis et autres gibiers. Lewis et Clark ont rapporté que les grands animaux étaient souvent faciles à approcher et sans crainte. La zone était un peu plus grande que la zone de guerre ou zone tampon abritant des cerfs que Hickerson (1965, 1970) a documentée dans le Midwest entre les Chippewas et les Sioux. Dans la région du haut Missouri, les Assiniboins, les Atsinas, les Blackfeets, les Crows, les Hidatsas et les Sioux se procurent des armes auprès des commerçants Britanniques et Américains. En traversant les Rocheuses vers l'est pour chasser le bison, les Kootenais, les Flatheads, les Nez Percés et les Shoshones risquaient d'être décimés par les groupes de guerre de leurs voisins mieux armés. Dans la zone de tension, les bisons et autres gros gibiers prospèrent.

Bien connues des ethno-historiens, les zones de guerre peuvent s'avérer tout aussi intéressantes pour les biologistes de la conservation. Les zones de guerre devraient être prises en compte dans toute explication historique de l'abondance de la mégafaune (Tableau 3 ; Flores 1991 ; Kay 1994, 1997). Bien que l'abondance d'une mégafaune non chassée et l'absence de chasseurs résidents puissent sembler être des conditions naturelles, elles peuvent en fait constituer une zone tampon ou une zone de guerre soumise à une influence culturelle importante.

À l'ouest des Rocheuses, Lewis et Clark ont constaté une baisse importante du nombre de grands animaux. Là, les Kootenais, les Flatheads, les Nez Percés, les Cayuses, les Shoshones et d'autres peuples vivant de racines et de poissons ont maintenu des chevaux en liberté dans une pénurie alimentaire pour les mégaherbivores indigènes. L'argument selon lequel la rareté des wapitis, des cerfs et d'autres gibiers reflète la faible capacité d'accueil pour les mégaherbivores dans le bassin du Columbia est vicié par (1) le grand nombre et la bonne condition des chevaux Indiens en liberté rapportés par Lewis et Clark, (2) les commentaires très favorables sur la qualité de la terre dans les journaux de Lewis et Clark, (3) la croissance rapide des chevaux Indiens en liberté dans le bassin du Columbia, (3) la croissance rapide de l'industrie de l'élevage à partir des années 1850, et (4) l'irruption actuelle de troupeaux de wapitis non chassés dans des réserves militaires protégées, indiquant que si elles ne sont ni chassées ni colonisées, même les parties les plus arides des États inter-montagnards peuvent abriter plus de gibier que ce qui a été rapporté dans les premiers documents.

Selon Urness (1989), en l'absence de colonisation, le Far West serait propice au bison. Les journaux de Lewis et Clark suggèrent que les activités des Indiens d'Amérique ont régulé l'aire de répartition et le nombre de grands animaux bien avant que les Européens ne pratiquent la chasse excessive. Comme l'a montré Kay (1994), les populations, quelle que soit leur origine ethnique, sont capables de supprimer la faune sauvage.

Nous constatons que ni la rareté historique du gros gibier dans le bassin du Columbia, ni l'abondance historique dans la région du haut Missouri ne sont véritablement naturelles, c'est-à-dire qu'elles échappent à l'influence ou au contrôle de l'homme. Les **zones de guerre** ou les zones neutres suggèrent à quoi pourraient ressembler les communautés de grands animaux en l'absence de prédation humaine appréciable. Le modèle des **zones de guerre** soutient l'option de gestion consistant à permettre à un grand nombre de grands animaux d'occuper les terres publiques, qu'il y ait eu ou non un grand nombre d'animaux dans la région au cours de l'histoire. Néanmoins, à l'époque de Lewis et Clark, l'Ouest n'était plus depuis longtemps dans un état purement « naturel » pouvant servir de référence absolue aux planificateurs. Cet état a disparu avec les mammoths et autres mégafaunes il y a plus de 10 000 ans (Tableau 1).