

**SUMMARY**

**ALL ROAD**

Owners	Sites	Type of storage	Periods of shipments	Total shipments	Max number of shipments in	Max	Average year*	Nb of trucks/year (MAX)	Nb of casks/year (MAX)	Nb of casks sent from storage sites and received per day at CES (MAX)	Needed resources/year for loading and pre-shipment operations	Number of team needed at departure site	Number of drivers	
OPG	Pickering	Modules in wet bays	2035 - 2040	1764	2036 - 2037 - 2038	402	294	12,86	13,83	1,61	10,58	2	18,82	
		Modules in DSC	2043 - 2064	3084	From 2047 to 2062	165	140	5,26	5,63	0,66	4,49	2	8,97	
	Bruce	Trays in wet bays	2035 - 2042	1989	2039	328	246	10,50	1,28	1,31	6,89	2	15,75	
		Modules in DSC	2041 - 2064	5705	2048	310	238	9,92	10,68	1,24	7,61	2	15,21	
AECI	Darlington	Modules in wet bays	2039 - 2047	1812	2043 - 2044	335	201	10,72	11,52	1,34	10,72	2	9,65	
		Modules in DSC	2047 - 2064	2770	2064	252	154	8,06	8,67	1,01	4,92	2	12,89	
	Douglas Point	Baskets in silos	2060 - 2064	138		28	28	0,88	0,95	0,11	0,88	1	1,77	
		Baskets in silos	2040 - 2046	665		95	95	5,32	5,55	0,38	3,04	1	10,64	
	Point Lepreau	Baskets in silos	2060 - 2064	30		6	6	0,19	0,21	0,02	0,19	1	0,38	
		Baskets in silos	2046 - 2050	29		6	6	0,23	0,24	0,02	0,19	1	0,44	
	Gentilly 1	Baskets in silos	2040 - 2050	738		72	67	2,74	2,91	0,29	2,15	1	5,10	
		Baskets in canstor	2064	3		3	3	0,10	0,10	0,01	0,10	1	0,19	
	Whiteshell	Baskets in silos												
		Baskets in silos			18707									

\* The average is calculated over the period of shipments

**COST SHARING**

Total number of trucks ** : 24	
Pickering	2,26
Bruce	3,96
Darlington	2,53
Douglas Point	7,32
Point Lepreau	2,32
Gentilly 1	3,55
Gentilly 2	0,18
Whiteshell	0,85
	0,04
	0,04
	0,95
	0,00
	24,00

\*\* this number does not include a renewal of the fleet

Total number of IFT/CEM: 25	
Pickering	2,36
Bruce	4,12
Darlington	2,63
Douglas Point	7,62
Point Lepreau	2,42
Chalk River	3,70
Gentilly 1	0,18
Gentilly 2	0,89
Whiteshell	0,04
	0,04
	0,99
	0,00
	25,00

**MOSTLY RAIL**

Owners	Sites	Type of storage	Periods of shipments	Total by road	Total by rail	Needed resources/year	Drivers
OPG	Pickering	Modules in wet bays	2035 - 2040	1764	180	10,58	6,13
		Modules in DSC	2041 - 2064	1562	318	2,36	2,93
	Bruce	Trays in wet bays	2035 - 2042	1,86	1,98	2,6	5,13
		Modules in DSC	2041 - 2064	2864	590	5,65	5,04
AECI	Darlington	Modules in wet bays	2039 - 2047	1812	186	7,25	3,21
		Modules in DSC	2047 - 2064	1386	287	2,46	4,26
	Douglas Point	Baskets in silos	2060 - 2064	138	14	0,88	0,58
		Baskets in silos	2040 - 2046	665	67	3,04	1,98
AECI	Chalk River	Baskets in silos	2060 - 2064	30	0	0,19	0,38
		Baskets in silos	2046 - 2050	29	3	0,19	0,12
AECI	Gentilly 2	Baskets in canstor	2040 - 2050	738	74	2,15	1,40
		Baskets in silos	2064	3	0	0,10	0,19
Total:				12560	1917		
IFT/IBM only:				7148	722		
DSC/TP only:				5802	1195		

**COST SHARING**

**10 for IFT/IBM transportation  
10 for DSC/TP transportation**

OPG	Pickering	Modules in wet bays	2,52	5,14
	Bruce	Modules in DSC	2,62	7,65
		Trays in wet bays	2,51	4,84
	Darlington	Modules in wet bays	2,59	4,93
AECI	Douglas Point	Modules in DSC	2,34	0,20
		Baskets in silos	0,95	0,04
	Chalk River	Baskets in silos	0,04	2,29
		Baskets in silos	0,04	0,04
AECI	Gentilly 2	Baskets in canstor	1,05	0,04
		Baskets in silos	0,04	

**Total number of trains : 4**

OPG	Pickering	Modules in wet bays	0,38	1,04
	Bruce	Modules in DSC	0,66	1,65
		Trays in wet bays	0,42	0,99
	Darlington	Modules in wet bays	0,39	0,99
AECI	Douglas Point	Modules in DSC	0,60	0,03
		Baskets in silos	0,14	0,33
	Chalk River	Baskets in silos	0,14	0,01
		Baskets in silos	0,01	0,15
AECI	Gentilly 2	Baskets in canstor	0,15	0,04
		Baskets in silos	0,04	

**Total number of IFT/IBM : 18**

OPG	Pickering	Modules in wet bays	4,47	4,47
	Bruce	Modules in DSC	4,99	4,99
		Trays in wet bays	4,59	4,59
	Darlington	Modules in wet bays	4,59	4,59
AECI	Douglas Point	Modules in DSC	0,35	0,08
		Baskets in silos	1,68	4,06
	Chalk River	Baskets in silos	0,08	0,07
		Baskets in silos	0,07	1,87
AECI	Gentilly 2	Baskets in canstor	1,87	0,01
		Baskets in silos	0,01	

**Total number of Outer Packaging for DSC : 17**

OPG	Pickering	Modules in wet bays	4,61	4,61
	Bruce	Modules in DSC	8,51	8,51
		Trays in wet bays	8,51	4,12
	Darlington	Modules in wet bays	4,12	4,12
AECI	Douglas Point	Modules in DSC	4,12	0,00
		Baskets in silos	0,00	0,00
	Chalk River	Baskets in silos	0,00	0,00
		Baskets in silos	0,00	0,00
AECI	Gentilly 2	Baskets in canstor	0,00	0,00
		Baskets in silos	0,00	

**MOSTLY WATER**

Owners	Sites	Type of storage	Periods of shipments	Total by road	Total by waterways	Needed resources/year	Drivers	
OPG	Pickering	Modules in wet bays	2035 - 2040	1764	58	10,58	6,41	
		Modules in DSC	2041 - 2064	1562	112	2,26	2,02	
	Bruce	Trays in wet bays	2035 - 2042	1,86	65	0,65	5,97	
		Modules in DSC	2041 - 2064	2864	213	3,82	4,94	
AECL	Darlington	Modules in wet bays	2039 - 2047	1812	60	7,25	3,36	
		Modules in DSC	2047 - 2064	1386	106	2,46	4,17	
	Douglas Point	Baskets in silos	2060 - 2064	138	4	0,88	0,62	
	NBP	Baskets in silos	2040 - 2046	665	21	3,04	2,15	
	AECL	Baskets in silos	2060 - 2064	30	0	0,19	0,38	
	HO	Baskets in silos	2046 - 2050	29	1	0,19	0,13	
	AECL	Baskets in canstor	2040 - 2050	738	23	2,15	1,52	
	AECL	Baskets in silos	2064	3	0	0,10	0,19	
		Total			12560	663		
		IFT/IBM only			7148	232		
	DSC/TP only			5802	431			

**COST SHARING**

Number of trucks: **7 for IFT/IBM transportation**  
**7 for DSC/TP transportation**

OPG	Pickering	Modules in wet bays	1,66	3,46
		Modules in DSC	1,80	
	Bruce	Trays in wet bays	1,86	5,17
		Modules in DSC	3,32	
AECL	Darlington	Modules in wet bays	1,71	3,31
		Modules in DSC	1,61	
	Douglas Point	Baskets in silos	0,13	
	NBP	Baskets in silos	0,63	
AECL	Chalk River	Baskets in silos	0,03	
	HO	Baskets in silos	0,03	1,51
	AECL	Baskets in canstor	0,70	
	AECL	Baskets in silos	0,003	

Total number of vessels : **4**

OPG	Pickering	Modules in wet bays	0,35	1,03
		Modules in DSC	0,68	
	Bruce	Trays in wet bays	0,39	1,68
		Modules in DSC	1,28	
AECL	Darlington	Modules in wet bays	0,36	1,00
		Modules in DSC	0,64	
	Douglas Point	Baskets in silos	0,03	
	NBP	Baskets in silos	0,13	
AECL	Chalk River	Baskets in silos	/	0,30
	HO	Baskets in silos	0,01	
	AECL	Baskets in canstor	0,14	
	AECL	Baskets in silos	/	

Total number of IFT/IBM : **63**

OPG	Pickering	Modules in wet bays	15,62	15,62
		Modules in DSC	/	
	Bruce	Trays in wet bays	17,33	17,33
		Modules in DSC	/	
AECL	Darlington	Modules in wet bays	15,94	15,94
		Modules in DSC	/	
	Douglas Point	Baskets in silos	1,21	
	NBP	Baskets in silos	5,85	
AECL	Chalk River	Baskets in silos	0,26	14,11
	HO	Baskets in silos	0,26	
	AECL	Baskets in canstor	6,49	
	AECL	Baskets in silos	0,03	
	Total		63	

Total number of Outer Packaging for DSC : **56**

OPG	Pickering	Modules in wet bays	/	14,96
		Modules in DSC	14,96	
	Bruce	Trays in wet bays	/	27,61
		Modules in DSC	27,61	
AECL	Darlington	Modules in wet bays	/	13,36
		Modules in DSC	13,36	
	Douglas Point	Baskets in silos	/	
	NBP	Baskets in silos	/	
AECL	Chalk River	Baskets in silos	/	0,00
	HO	Baskets in silos	/	
	AECL	Baskets in canstor	/	
	AECL	Baskets in silos	/	
	Total		56	

REVIEW OF SHIPMENTS - ALL ROAD (IFTC/BM)

OWNER :	Pickering		Bruce A		Bruce B		Douglas Point		OPG		Darlington		Point Lepreau		Chalk River		Gentilly		Reception at CES/DGR		Reception at CES/DGR (Other waste owners)		Reception at CES/DGR (OPG Fuel)																									
	Modules in wet bays	Modules in DSCs	Modules in wet bays	Modules in DSCs	Trays in wet bays	Modules in DSCs	Baskets in silos	Modules in wet bays	Modules in DSCs	Modules in wet bays	Modules in DSCs	Modules in wet bays	Modules in DSCs	Baskets in silo	Baskets in silo	Baskets in silo	Baskets in silo	Baskets in silo	Baskets in silo	Baskets in silo	Baskets in silo	Baskets in silo	Baskets in silo	Baskets in silo	Baskets in silo																							
2035	246	0	130	0	217	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	593	0	593	0	593																								
2036	246	0	156	0	217	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	619	0	619	0	619																								
2037	246	0	156	0	217	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	619	0	619	0	619																								
2038	246	0	156	0	217	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	624	0	624	0	624																								
2039	0	0	156	0	328	0	0	0	140	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	624	0	624	0	624																								
2040	0	0	26	0	289	0	0	0	151	0	0	0	0	95	0	0	0	0	0	633	167	633	167	633																								
2041	0	0	307	0	177	0	0	0	279	0	0	0	0	95	0	0	0	0	0	636	167	636	167	636																								
2042	0	0	0	0	0	0	0	0	335	0	0	0	0	95	0	0	0	0	0	634	167	634	167	634																								
2043	0	57	0	0	0	0	0	0	335	0	0	0	0	95	0	0	0	0	0	627	167	627	167	627																								
2044	0	57	0	0	0	0	0	0	335	0	0	0	0	95	0	0	0	0	0	627	167	627	167	627																								
2045	0	57	0	0	0	0	0	0	181	0	0	0	0	95	0	0	0	0	0	630	167	630	167	630																								
2046	0	57	0	0	0	0	0	0	181	0	0	0	0	95	0	0	0	0	0	633	167	633	167	633																								
2047	0	57	0	0	0	0	0	0	59	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	635	172	635	172	635																								
2048	0	57	0	0	0	0	0	0	77	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	632	172	632	172	632																								
2049	0	57	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	632	172	632	172	632																								
2050	0	57	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	631	78	631	78	631																								
2051	0	57	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	627	24	627	24	627																								
2052	0	57	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	622	0	622	0	622																								
2053	0	57	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	622	0	622	0	622																								
2054	0	57	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	622	0	622	0	622																								
2055	0	57	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	622	0	622	0	622																								
2056	0	57	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	622	0	622	0	622																								
2057	0	57	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	622	0	622	0	622																								
2058	0	57	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	622	0	622	0	622																								
2059	0	57	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	622	0	622	0	622																								
2060	0	57	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	622	0	622	0	622																								
2061	0	57	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	624	34	624	34	624																								
2062	0	57	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	624	34	624	34	624																								
2063	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	625	34	625	34	625																								
2064	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	598	37	598	37	598																								
TOTAL	984	1140	780	1944	1969	2434	138	1812	4582	2770	665	30	29	665	30	29	29	738	738	18307	17104	1603	17104	1603																								
TOTAL/REACTOR	2124	2724	4848	7812	4403	7812	138	4582	4582	4582	665	30	29	665	30	29	29	738	738	18307	17104	1603	17104	1603																								
TOTAL/SITE																								138 (AECL)			17104 (OPG)			685 (NBP)			200 (AECL)			738 (HQ)												

TOTAL/OWNER	Pickering		Bruce		Douglas Point		Darlington		Point Lepreau		Chalk River		Gentilly		Reception at CES/DGR		Reception at CES/DGR (Other waste owners)		Reception at CES/DGR (OPG Fuel)					
	Modules in wet bays	Modules in DSCs	Modules in wet bays	Modules in DSCs	Trays in wet bays	Modules in DSCs	Modules in wet bays	Modules in DSCs	Modules in wet bays	Modules in DSCs	Baskets in silo	Baskets in silo	Baskets in silo	Baskets in silo	Baskets in silo	Baskets in silo	Baskets in silo	Baskets in silo	Baskets in silo	Baskets in silo				
TOTAL	1764	3084	5705	1969	1969	1812	2770	665	30	29	665	30	29	665	30	29	29	738	738	18307	17104	1603	17104	1603
AVERAGE/YEAR	294	140	238	246	246	201	154	95	6	6	95	6	6	95	6	6	6	67	67	603	591	167	591	167
MAX PERIOD	402	165	310	328	328	335	252	2040	2046	2040	2046	2060	2064	2040	2046	2046	2050	2040	2050	2040	2050	2040	2050	2064

**RESOURCES ESTIMATES - ALL ROAD**

Number of worked days/year : 250

**PICKERING MODULES IN DSC**  
2043 - 2064

Total number of shipments : 3084

		Number of shipments / year (average) : 140		TOTAL RESOURCES - 1 YEAR (person/day)	
PHASE	DESIGNATION	TIME REQUIRED for 1 CASK (days)	TOTAL TIME for 1 YEAR (days)	RESOURCES - 1 CASK (person/day)	TOTAL RESOURCES - 1 YEAR (person/day)
Preparation of shipment	Phase 3	1,00	140,18	2,00	280,36
	Phase 4	1,50	210,27	2,00	420,55
	Phase 5	0,50	70,09	3,00	210,27
Sub-total for preparation of shipment :		3,00	420,55	7,00	911,18
Transportation	Phase 6	0,50	70,09	3,00	210,27
	Phase 7	8,00	1 121,45	2,00	2 242,91
	Sub-total for transportation :		8,50	1 191,55	5,00
<b>Total :</b>		<b>11,50</b>	<b>1 612,09</b>	<b>12,00</b>	<b>3 364,36</b>

**resources (number of persons) for 211 days of work per year : 13,46**  
including : 4,49 operators (1 shift)  
and : 8,97 drivers

**PICKERING MODULES IN WET BAYS**  
2035 - 2040

Total number of shipments : 1764

		Number of shipments / year (average) : 294		TOTAL RESOURCES - 1 YEAR (person/day)	
PHASE	DESIGNATION	TIME REQUIRED for 1 CASK (days)	TOTAL TIME for 1 YEAR (days)	RESOURCES - 1 CASK (person/day)	TOTAL RESOURCES - 1 YEAR (person/day)
Preparation of shipment	Phase 1	1,00	294,01	2,00	588,01
	Phase 2	2,00	588,01	2,00	1 176,03
	Phase 3	0,50	147,00	3,00	441,01
Sub-total for preparation of shipment :		3,50	1 029,02	7,00	2 205,05
Transportation	Phase 4	0,50	147,00	3,00	441,01
	Phase 5	8,00	2 352,06	2,00	4 704,11
	Sub-total for transportation :		8,50	2 499,06	5,00
<b>Total :</b>		<b>12,00</b>	<b>3 528,08</b>	<b>12,00</b>	<b>7 350,17</b>

**resources (number of persons) for 211 days of work per year : 29,40**  
including : 10,58 operators (1 shift)  
and : 18,82 drivers

**BRUCE MODULES IN DSC**  
2041 - 2064

		Number of shipments / year (average):		Total number of shipments :		
PHASE	DESIGNATION	TIME REQUIRED for 1 CASK (days)	TOTAL TIME for 1 YEAR (days)	RESOURCES - 1 CASK (person/day)	TOTAL RESOURCES - 1 YEAR (person/day)	
Preparation of shipment	Phase 3	1,00	237,71	2,00	475,42	
	Phase 4	1,50	356,56	2,00	713,13	
	Phase 5	0,50	118,85	3,00	356,56	
	Sub-total for preparation of shipment :		3,00	713,13	7,00	1 545,10
	Phase 6	0,50	118,85	3,00	356,56	
Transportation	Phase 7	8,00	1 901,67	2,00	3 803,33	
	Sub-total for transportation :		8,50	2 020,52	5,00	4 159,90
<b>Total :</b>		<b>11,50</b>	<b>2 733,65</b>	<b>12,00</b>	<b>5 705,00</b>	

**resources (number of persons) for 211 days of work per year : 22,82**  
including : 7,61 operators (1 shift)  
and : 15,21 drivers

**BRUCE TRAYS IN WET BAYS**  
2035 - 2042

		Number of shipments / year (average):		Total number of shipments :	
PHASE	DESIGNATION	TIME REQUIRED for 1 CASK (days)	TOTAL TIME for 1 YEAR (days)	RESOURCES - 1 CASK (person/day)	TOTAL RESOURCES - 1 YEAR (person/day)
Preparation of shipment	Phase 2	1,00	246,13	2,00	492,25
	Phase 3	2,00	492,25	2,00	984,50
	Phase 4	0,50	123,06	3,00	369,19
	Sub-total for preparation of shipment :		2,50	615,31	7,00
Transportation	Phase 5	0,50	123,06	3,00	369,19
	Phase 6	8,00	1 969,00	2,00	3 938,00
Sub-total for transportation :		8,50	2 092,06	5,00	4 307,19
<b>Total :</b>		<b>11,00</b>	<b>2 707,38</b>	<b>12,00</b>	<b>5 660,88</b>

**resources (number of persons) for 211 days of work per year : 22,64**  
including : 6,89 operators (1 shift)  
and : 15,75 drivers

**BRUCE (DOUGLAS POINT) BASKETS IN SILOS**

2060 - 2064

Total number of shipments : 138

PHASE	DESIGNATION	Number of shipments / year (average) :			TOTAL RESOURCES - 1 YEAR (person/day)
		TIME REQUIRED for 1 CASK (days)	TOTAL TIME for 1 YEAR (days)	RESOURCES - 1 CASK (person/day)	
Preparation of shipment	Phase 3	1,00	27,60	2,00	55,20
	Phase 4	1,50	41,40	2,00	82,80
	Phase 5	0,50	13,80	3,00	41,40
	Sub-total for preparation of shipment :	3,00	82,80	7,00	179,40
Transportation	Phase 6	0,50	13,80	3,00	41,40
	Phase 7	8,00	220,80	2,00	441,60
	Sub-total for transportation :	8,50	234,60	5,00	483,00
Total :		11,50	317,40	12,00	662,40

resources (number of persons) for 211 days of work per year : 2,65  
including : 0,88 operators (1 shift)  
and : 1,77 drivers

**DARLINGTON MODULES IN DSC**

2047 - 2064

Total number of shipments : 2770

PHASE	DESIGNATION	Number of shipments / year (average) :			TOTAL RESOURCES - 1 YEAR (person/day)
		TIME REQUIRED for 1 CASK (days)	TOTAL TIME for 1 YEAR (days)	RESOURCES - 1 CASK (person/day)	
Preparation of shipment	Phase 3	1,00	153,89	2,00	307,78
	Phase 4	1,50	230,83	2,00	461,67
	Phase 5	0,50	76,94	3,00	230,83
	Sub-total for preparation of shipment :	3,00	461,67	7,00	1 000,28
Transportation	Phase 6	0,50	76,94	3,00	230,83
	Phase 7	8,00	1 231,11	2,00	2 462,22
	Sub-total for transportation :	8,50	1 308,06	5,00	2 693,06
Total :		11,50	1 769,72	12,00	3 693,33

resources (number of persons) for 211 days of work per year : 14,77  
including : 4,92 operators (1 shift)  
and : 9,85 drivers

**DARLINGTON MODULES IN WET BAYS**  
2039 - 2047

Total number of shipments : 1812

PHASE	DESIGNATION	Number of shipments / year (average) :			TOTAL RESOURCES - 1 YEAR (per/son/day)
		TIME REQUIRED for 1 CASK (days)	TOTAL TIME for 1 YEAR (days)	RESOURCES - 1 CASK (per/son/day)	
Preparation of shipment	Phase 1	1,00	201,33	2,00	402,67
	Phase 2	2,00	402,67	2,00	805,33
	Phase 3	0,50	100,67	3,00	302,00
	Sub-total for preparation of shipment :	3,50	704,67	7,00	1 510,00
Transportation	Phase 4	0,50	100,67	3,00	302,00
	Phase 5	8,00	1 610,67	2,00	3 221,33
	Sub-total for transportation :	8,50	1 711,33	5,00	3 523,33
	Total :	12,00	2 416,00	12,00	5 033,33

resources (number of persons) for 211 days of work per year : 20,13  
including : 7,25 operators (1 shift)  
and : 12,89 drivers

**POINT LEPREAU BASKETS IN SILOS**  
2040 - 2046

Total number of shipments : 665

PHASE	DESIGNATION	Number of shipments / year (average) :			TOTAL RESOURCES - 1 YEAR (per/son/day)
		TIME REQUIRED for 1 CASK (days)	TOTAL TIME for 1 YEAR (days)	RESOURCES - 1 CASK (per/son/day)	
Preparation of shipment	Phase 3	1,00	95,00	2,00	190,00
	Phase 4	1,50	142,50	2,00	285,00
	Phase 5	0,50	47,50	3,00	142,50
	Sub-total for preparation of shipment :	3,00	285,00	7,00	617,50
Transportation	Phase 6	0,50	47,50	3,00	142,50
	Phase 7	14,00	1 330,00	2,00	2 660,00
	Sub-total for transportation :	14,50	1 377,50	5,00	2 802,50
	Total :	17,50	1 662,50	12,00	3 420,00

resources (number of persons) for 211 days of work per year : 13,68  
including : 3,04 operators (1 shift)  
and : 10,64 drivers



**CHALK RIVER BASKETS IN SILOS**  
 2060 - 2064

		Number of shipments / year (average) :		Total number of shipments :	
		6		30	
PHASE	DESIGNATION	TIME REQUIRED for 1 CASK (days)	TOTAL TIME for 1 YEAR (days)	RESOURCES - 1 CASK (person/day)	TOTAL RESOURCES - 1 YEAR (person/day)
Preparation of shipment	Phase 3	1,00	6,00	2,00	12,00
	Phase 4	1,50	9,00	2,00	18,00
	Phase 5	0,50	3,00	3,00	9,00
	Sub-total for preparation of shipment :	3,00	18,00	7,00	39,00
Transportation	Phase 6	0,50	3,00	3,00	9,00
	Phase 7	8,00	48,00	2,00	96,00
	Sub-total for transportation :	8,50	51,00	5,00	105,00
	Total :	11,50	69,00	12,00	144,00

resources (number of persons) for 211 days of work per year : **0,58**  
 including : **0,19 operators (1 shift)**  
 and : **0,38 drivers**

**GENTILLY BASKETS IN SILOS**  
 2046 - 2050

		Number of shipments / year (average) :		Total number of shipments :	
		6		29	
PHASE	DESIGNATION	TIME REQUIRED for 1 CASK (days)	TOTAL TIME for 1 YEAR (days)	RESOURCES - 1 CASK (person/day)	TOTAL RESOURCES - 1 YEAR (person/day)
Preparation of shipment	Phase 3	1,00	5,80	2,00	11,60
	Phase 4	1,50	8,70	2,00	17,40
	Phase 5	0,50	2,90	3,00	8,70
	Sub-total for preparation of shipment :	3,00	17,40	7,00	37,70
Transportation	Phase 6	0,50	2,90	3,00	8,70
	Phase 7	9,50	55,10	2,00	110,20
	Sub-total for transportation :	10,00	58,00	5,00	118,90
	Total :	13,00	75,40	12,00	156,60

resources (number of persons) for 211 days of work per year : **0,63**  
 including : **0,19 operators (1 shift)**  
 and : **0,44 drivers**

**GENTILLY BASKETS IN CANSTOR**  
2040 - 2050

Total number of shipments : 738

		Number of shipments / year (average) :		67	
PHASE	DESIGNATION	TIME REQUIRED for 1 CASK (days)	TOTAL TIME for 1 YEAR (days)	RESOURCES - 1 CASK (person/day)	TOTAL RESOURCES - 1 YEAR (person/day)
Preparation of shipment	Phase 3	1,00	67,09	2,00	134,18
	Phase 4	1,50	100,64	2,00	201,27
	Phase 5	0,50	33,55	3,00	100,64
Sub-total for preparation of shipment :		3,00	201,27	7,00	436,09
Transportation	Phase 6	0,50	33,55	3,00	100,64
	Phase 7	9,50	637,36	2,00	1 274,73
	Sub-total for transportation :		10,00	670,91	5,00
<b>Total :</b>		<b>13,00</b>	<b>872,18</b>	<b>12,00</b>	<b>1 811,45</b>

resources (number of persons) for 211 days of work per year : 7,25  
including : 2,15 operators (1 shift)  
and : 5,10 drivers

**WHITESHELL**  
2064

Total number of shipments : 3

		Number of shipments / year (MAX) :		3	
PHASE	DESIGNATION	TIME REQUIRED for 1 CASK (days)	TOTAL TIME for 1 YEAR (days)	RESOURCES - 1 CASK (person/day)	TOTAL RESOURCES - 1 YEAR (person/day)
Preparation of shipment	Phase 3	1,00	3,00	2,00	6,00
	Phase 4	1,50	4,50	2,00	9,00
	Phase 5	0,50	1,50	3,00	4,50
Sub-total for preparation of shipment :		3,00	9,00	7,00	19,50
Transportation	Phase 6	0,50	1,50	3,00	4,50
	Phase 7	8,00	24,00	2,00	48,00
	Sub-total for transportation :		8,50	25,50	5,00
<b>Total :</b>		<b>11,50</b>	<b>34,50</b>	<b>12,00</b>	<b>72,00</b>

resources (number of persons) for 211 days of work per year : 0,29  
including : 0,10 operators (1 shift)  
and : 0,19 drivers

**SYSTEMS OF TRANSPORT & CASKS ESTIMATES - ALL ROAD**

Assumptions for the calculation of the trucks and casks fleet :

Number of worked days/year	250	days
Time required to load an IFC/BM on a trailer	0,5	day
Time required to unload an IFC/BM from a trailer	0,5	day
Hazards due to cask's handling at departure and arrival sites	1	day/site
Number of days for cask's maintenance (every 60 transports)	36	days
Number of days for truck's maintenance (every 40000 km), not included in the calculation at the moment	3	days

PICKERING												
Year	Wet bays		DSCs				TOTAL FOR PICKERING SITE (DSC and WET BAYS)					
	Distance to the CES (km)	Total time for 1 transport cycle (days)	Number of trucks per year	Nb IFTC/BM per day at the CES	Nb IFTC/BM per day at the CES	Number of trucks per year	Number of casks per year (maintenance not included)	Number of casks per year (maintenance included)	Nb IFTC/BM per day at the CES	Number of trucks per year	Number of casks per year (maintenance not included)	Number of casks per year (maintenance included)
2035	376	1000	12,03	1,50	0,00	0,00	0,00	0,00	1,50	12,03	12,03	12,93
2036	402	8,00	12,86	1,61	0,00	0,00	0,00	0,00	1,61	12,86	12,86	12,86
2037	402	62500	12,86	1,61	0,00	0,00	0,00	0,00	1,61	12,86	12,86	13,83
2038	402	31,25	12,86	1,61	0,00	0,00	0,00	0,00	1,61	12,86	12,86	13,83
2039	156		4,99	0,62	0,00	0,00	0,00	0,00	0,62	4,99	4,99	5,37
2040	26		0,83	0,10	0,00	0,00	0,00	0,00	0,10	0,83	0,83	0,89
2041	0		0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
2042	0		0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
2043	0		0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
2044	0		0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
2045	0		0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
2046	0		0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
2047	0		0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
2048	0		0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
2049	0		0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
2050	0		0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
2051	0		0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
2052	0		0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
2053	0		0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
2054	0		0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
2055	0		0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
2056	0		0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
2057	0		0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
2058	0		0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
2059	0		0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
2060	0		0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
2061	0		0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
2062	0		0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
2063	0		0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
2064	0		0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Average/Period	294		9,41	1,61	0,66	0,66	0,66	0,66	1,61	5,54	5,54	5,96
MAX	402		12,86	1,61	0,66	0,66	0,66	0,66	1,61	12,86	12,86	13,83

Year	BRUCE				TOTAL FOR BRUCE SITE (DSC and WET BAYS)															
	(DOUGLAS POINT NOT INCLUDED)		DSCs		Wet bays		DSCs		Wet bays		DSCs		Wet bays		DSCs		Wet bays			
	Distance to the CES (km)	Total time for 1 transport cycle (days)	Number of days for 60 transports maintenance ratio for 1 IFTC/BM	MAX nb of km/year/truck	Nb IFTC/BM per day at the CES	Number of trucks per year	Number of casks per year (maintenance not included)	Number of casks per year (maintenance included)	Nb IFTC/BM per day at the CES	Number of trucks per year	Number of casks per year (maintenance not included)	Number of casks per year (maintenance included)	Nb IFTC/BM per day at the CES	Number of trucks per year	Number of casks per year (maintenance not included)	Number of casks per year (maintenance included)	Nb IFTC/BM per day at the CES	Number of trucks per year	Number of casks per year (maintenance not included)	Number of casks per year (maintenance included)
2035	1000	8,00	480	1,08	0,87	6,94	0,00	7,46	0,00	0,00	0,00	0,00	0,87	6,94	6,94	0,00	0,87	6,94	6,94	7,46
2036	31,25	62500			0,87	6,94	0,00	7,46	0,00	0,00	0,00	0,00	0,87	6,94	6,94	0,00	0,87	6,94	6,94	7,46
2037					0,87	6,94	0,00	7,46	0,00	0,00	0,00	0,00	0,87	6,94	6,94	0,00	0,87	6,94	6,94	7,46
2038					1,31	10,50	0,00	11,28	0,00	0,00	0,00	0,00	1,31	10,50	10,50	0,00	1,31	10,50	10,50	11,28
2039					1,16	9,25	0,00	9,94	0,00	0,00	0,00	0,00	1,16	9,25	9,25	0,00	1,16	9,25	9,25	9,94
2040					1,23	9,82	0,00	10,56	0,00	0,35	0,38	0,38	1,23	9,82	10,18	0,35	1,27	10,18	10,18	10,94
2041					0,71	5,66	0,00	6,09	0,00	0,35	0,38	0,38	0,71	5,66	6,02	0,35	0,75	6,02	6,02	6,47
2042					0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
2043					0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
2044					0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
2045					0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
2046					0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
2047					0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
2048					0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
2049					0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
2050					0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
2051					0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
2052					0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
2053					0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
2054					0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
2055					0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
2056					0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
2057					0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
2058					0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
2059					0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
2060					0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
2061					0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
2062					0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
2063					0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
2064					0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Average/Period	246	7,88	8,47	7,88	1,31	7,88	7,61	8,47	1,24	7,61	8,18	8,18	1,31	7,61	8,19	8,18	1,31	7,61	8,19	8,80
MAX	328	10,50	11,28	10,50	1,31	10,50	9,92	11,28	1,31	9,92	10,66	10,66	1,31	10,50	10,50	11,28	1,31	10,50	10,50	11,28

Year	DARLINGTON				TOTAL FOR DARLINGTON SITE (DSC and WET BAYS)			
	Wet bays		DSCs		Wet bays		DSCs	
	Distance to the CES (km)	Total time for 1 transport cycle (days)	Number of days for 60 transports maintenance ratio for 1 IFTC/BM	Number of trucks per year	Nb IFTC/BM per day at the CES	Number of trucks per year (maintenance not included)	Number of trucks per year (maintenance included)	Nb IFTC/BM per day at the CES
	1000	8,00	480					
	31,25	62500	1,08					
2035	0	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
2036	0	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
2037	0	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
2038	0	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
2039	140	4,82	4,48	4,48	4,48	4,48	4,48	4,48
2040	151	4,83	4,83	4,83	4,83	4,83	4,83	4,83
2041	151	4,83	4,83	4,83	4,83	4,83	4,83	4,83
2042	279	8,93	9,60	9,60	9,60	9,60	9,60	9,60
2043	335	1,34	10,72	11,52	11,52	11,52	11,52	11,52
2044	335	1,34	10,72	11,52	11,52	11,52	11,52	11,52
2045	181	0,72	5,79	6,23	6,23	6,23	6,23	6,23
2046	181	0,72	5,79	6,23	6,23	6,23	6,23	6,23
2047	59	1,89	2,03	2,03	2,03	2,03	2,03	2,03
2048	0	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
2049	0	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
2050	0	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
2051	0	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
2052	0	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
2053	0	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
2054	0	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
2055	0	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
2056	0	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
2057	0	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
2058	0	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
2059	0	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
2060	0	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
2061	0	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
2062	0	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
2063	0	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
2064	0	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Average/Period	49	1,55	10,72	11,52	11,52	11,52	11,52	11,52
MAX	335	1,34	10,72	11,52	11,52	11,52	11,52	11,52

DOUGLAS POINT				POINT LEPREAU			
Distance to the CES (km)	Total time for 1 transport cycle (days)	8,00	480	2500	14,00	840	
Maximum number of cycle/year/truck	MAX nb of km/year/truck	62500	1,08	17,86	89286	1,04	
Year	Baskets in silos	Number of trucks per year	Number of casks per year (maintenance not included)	Baskets in silos	Nb IFTC/BM per day at the CES	Number of trucks per year	Number of casks per year (maintenance not included)
2035	0	0,00	0,00	0	0,00	0,00	0,00
2036	0	0,00	0,00	0	0,00	0,00	0,00
2037	0	0,00	0,00	0	0,00	0,00	0,00
2038	0	0,00	0,00	0	0,00	0,00	0,00
2039	0	0,00	0,00	0	0,00	0,00	0,00
2040	0	0,00	0,00	95	0,38	5,32	5,55
2041	0	0,00	0,00	95	0,38	5,32	5,55
2042	0	0,00	0,00	95	0,38	5,32	5,55
2043	0	0,00	0,00	95	0,38	5,32	5,55
2044	0	0,00	0,00	95	0,38	5,32	5,55
2045	0	0,00	0,00	95	0,38	5,32	5,55
2046	0	0,00	0,00	95	0,38	5,32	5,55
2047	0	0,00	0,00	0	0,00	0,00	0,00
2048	0	0,00	0,00	0	0,00	0,00	0,00
2049	0	0,00	0,00	0	0,00	0,00	0,00
2050	0	0,00	0,00	0	0,00	0,00	0,00
2051	0	0,00	0,00	0	0,00	0,00	0,00
2052	0	0,00	0,00	0	0,00	0,00	0,00
2053	0	0,00	0,00	0	0,00	0,00	0,00
2054	0	0,00	0,00	0	0,00	0,00	0,00
2055	0	0,00	0,00	0	0,00	0,00	0,00
2056	0	0,00	0,00	0	0,00	0,00	0,00
2057	0	0,00	0,00	0	0,00	0,00	0,00
2058	0	0,00	0,00	0	0,00	0,00	0,00
2059	0	0,00	0,00	0	0,00	0,00	0,00
2060	28	0,11	0,88	0	0,00	0,00	0,00
2061	28	0,11	0,88	0	0,00	0,00	0,00
2062	28	0,11	0,88	0	0,00	0,00	0,00
2063	28	0,11	0,88	0	0,00	0,00	0,00
2064	28	0,11	0,88	0	0,00	0,00	0,00
Average/Period	28	0,11	0,88	95	0,38	5,32	5,55
MAX	28	0,11	0,88	95	0,38	5,32	5,55

GENTILLY 1											
Distance to the CES (km)	1000	Total time for 1 transport cycle (days)	8,00	Number of days for 60 transports	480	Distance to the CES (km)	1500	Total time for 1 transport cycle (days)	9,50	Number of days for 60 transports	570
Maximum number of cycle/year/truck	31,25	MAX nb of km/year/truck	62500	maintenance ratio for 1 IFTC/BM	1,08	Maximum number of cycle/year/truck	26,32	MAX nb of km/year/truck	78947	maintenance ratio for 1 IFTC/BM	1,06
Year	Baskets in silos	Nb IFTC/BM per day at the CES	Number of trucks per year	Number of casks per year (maintenance not included)	Number of casks per year (maintenance included)	Year	Baskets in silos	Nb IFTC/BM per day at the CES	Number of trucks per year	Number of casks per year (maintenance not included)	Number of casks per year (maintenance included)
2035	0	0,00	0,00	0,00	0,00	2035	0	0,00	0,00	0,00	0,00
2036	0	0,00	0,00	0,00	0,00	2036	0	0,00	0,00	0,00	0,00
2037	0	0,00	0,00	0,00	0,00	2037	0	0,00	0,00	0,00	0,00
2038	0	0,00	0,00	0,00	0,00	2038	0	0,00	0,00	0,00	0,00
2039	0	0,00	0,00	0,00	0,00	2039	0	0,00	0,00	0,00	0,00
2040	0	0,00	0,00	0,00	0,00	2040	0	0,00	0,00	0,00	0,00
2041	0	0,00	0,00	0,00	0,00	2041	0	0,00	0,00	0,00	0,00
2042	0	0,00	0,00	0,00	0,00	2042	0	0,00	0,00	0,00	0,00
2043	0	0,00	0,00	0,00	0,00	2043	0	0,00	0,00	0,00	0,00
2044	0	0,00	0,00	0,00	0,00	2044	0	0,00	0,00	0,00	0,00
2045	0	0,00	0,00	0,00	0,00	2045	0	0,00	0,00	0,00	0,00
2046	0	0,00	0,00	0,00	0,00	2046	5	0,02	0,19	0,19	0,20
2047	0	0,00	0,00	0,00	0,00	2047	6	0,02	0,23	0,23	0,24
2048	0	0,00	0,00	0,00	0,00	2048	6	0,02	0,23	0,23	0,24
2049	0	0,00	0,00	0,00	0,00	2049	6	0,02	0,23	0,23	0,24
2050	0	0,00	0,00	0,00	0,00	2050	6	0,02	0,23	0,23	0,24
2051	0	0,00	0,00	0,00	0,00	2051	0	0,00	0,00	0,00	0,00
2052	0	0,00	0,00	0,00	0,00	2052	0	0,00	0,00	0,00	0,00
2053	0	0,00	0,00	0,00	0,00	2053	0	0,00	0,00	0,00	0,00
2054	0	0,00	0,00	0,00	0,00	2054	0	0,00	0,00	0,00	0,00
2055	0	0,00	0,00	0,00	0,00	2055	0	0,00	0,00	0,00	0,00
2056	0	0,00	0,00	0,00	0,00	2056	0	0,00	0,00	0,00	0,00
2057	0	0,00	0,00	0,00	0,00	2057	0	0,00	0,00	0,00	0,00
2058	0	0,00	0,00	0,00	0,00	2058	0	0,00	0,00	0,00	0,00
2059	0	0,00	0,00	0,00	0,00	2059	0	0,00	0,00	0,00	0,00
2060	6	0,21	0,19	0,19	0,21	2060	0	0,00	0,00	0,00	0,00
2061	6	0,21	0,19	0,19	0,21	2061	0	0,00	0,00	0,00	0,00
2062	6	0,21	0,19	0,19	0,21	2062	0	0,00	0,00	0,00	0,00
2063	6	0,21	0,19	0,19	0,21	2063	0	0,00	0,00	0,00	0,00
2064	6	0,21	0,19	0,19	0,21	2064	0	0,00	0,00	0,00	0,00
Average/Period	6	0,19	0,19	0,19	0,21	Average/Period	6	0,22	0,22	0,22	0,23
MAX	6	0,02	0,19	0,19	0,21	MAX	6	0,02	0,23	0,23	0,24



GENTILLY 2											WHITESHELL										
Distance to the CES (km)	1500	Total time for 1 transport cycle (days)	9,50	Number of days for 60 transports	570	Distance to the CES (km)	1000	Total time for 1 transport cycle (days)	8,00	Number of days for 60 transports	480										
Maximum number of cycle/year/truck	26,32	MAX nb of km/year/truck	78947	IFTCBM	1,06	Maximum number of cycle/year/truck	31,25	MAX nb of km/year/truck	62500	IFTCBM	1,08										
Year	Baskets in catnstor	Nb IFTCBM per day at the CES	Number of trucks per year	Number of casks per year (maintenance not included)	Number of casks per year (maintenance included)	Year	Baskets in silos	Nb IFTCBM per day at the CES	Number of trucks per year	Number of casks per year (maintenance not included)	Number of casks per year (maintenance included)										
2035	0	0,00	0,00	0,00	0,00	2035	0	0,00	0,00	0,00	0,00										
2036	0	0,00	0,00	0,00	0,00	2036	0	0,00	0,00	0,00	0,00										
2037	0	0,00	0,00	0,00	0,00	2037	0	0,00	0,00	0,00	0,00										
2038	0	0,00	0,00	0,00	0,00	2038	0	0,00	0,00	0,00	0,00										
2039	0	0,00	0,00	0,00	0,00	2039	0	0,00	0,00	0,00	0,00										
2040	72	0,29	2,74	2,74	2,91	2040	0	0,00	0,00	0,00	0,00										
2041	72	0,29	2,74	2,74	2,91	2041	0	0,00	0,00	0,00	0,00										
2042	72	0,29	2,74	2,74	2,91	2042	0	0,00	0,00	0,00	0,00										
2043	72	0,29	2,74	2,74	2,91	2043	0	0,00	0,00	0,00	0,00										
2044	72	0,29	2,74	2,74	2,91	2044	0	0,00	0,00	0,00	0,00										
2045	72	0,29	2,74	2,74	2,91	2045	0	0,00	0,00	0,00	0,00										
2046	72	0,29	2,74	2,74	2,91	2046	0	0,00	0,00	0,00	0,00										
2047	72	0,29	2,74	2,74	2,91	2047	0	0,00	0,00	0,00	0,00										
2048	72	0,29	2,74	2,74	2,91	2048	0	0,00	0,00	0,00	0,00										
2049	72	0,29	2,74	2,74	2,91	2049	0	0,00	0,00	0,00	0,00										
2050	18	0,07	0,68	0,68	0,73	2050	0	0,00	0,00	0,00	0,00										
2051	0	0,00	0,00	0,00	0,00	2051	0	0,00	0,00	0,00	0,00										
2052	0	0,00	0,00	0,00	0,00	2052	0	0,00	0,00	0,00	0,00										
2053	0	0,00	0,00	0,00	0,00	2053	0	0,00	0,00	0,00	0,00										
2054	0	0,00	0,00	0,00	0,00	2054	0	0,00	0,00	0,00	0,00										
2055	0	0,00	0,00	0,00	0,00	2055	0	0,00	0,00	0,00	0,00										
2056	0	0,00	0,00	0,00	0,00	2056	0	0,00	0,00	0,00	0,00										
2057	0	0,00	0,00	0,00	0,00	2057	0	0,00	0,00	0,00	0,00										
2058	0	0,00	0,00	0,00	0,00	2058	0	0,00	0,00	0,00	0,00										
2059	0	0,00	0,00	0,00	0,00	2059	0	0,00	0,00	0,00	0,00										
2060	0	0,00	0,00	0,00	0,00	2060	0	0,00	0,00	0,00	0,00										
2061	0	0,00	0,00	0,00	0,00	2061	0	0,00	0,00	0,00	0,00										
2062	0	0,00	0,00	0,00	0,00	2062	0	0,00	0,00	0,00	0,00										
2063	0	0,00	0,00	0,00	0,00	2063	0	0,00	0,00	0,00	0,00										
2064	0	0,00	0,00	0,00	0,00	2064	3	0,01	0,10	0,10	0,10										
Average/Period	67		2,55	2,55	2,71	Average/Period	3		0,10	0,10	0,10										
MAX	72		2,74	2,74	2,91	MAX	3		0,01	0,10	0,10										

ALL PROGRAM						
Year	Total Nb of shipments	Nb IFTC/BM per day at the CES	Number of trucks per year	Number of tasks per year (maintenance not included)	Number of tasks per year (maintenance included)	Number of tasks per year (maintenance included)
2035	593	2,37	18,98	18,98	20,40	20,40
2036	619	2,48	19,81	19,81	21,29	21,29
2037	619	2,48	19,81	19,81	21,29	21,29
2038	619	2,48	19,81	19,81	21,29	21,29
2039	624	2,50	19,97	19,97	21,47	21,47
2040	633	2,53	22,97	22,97	24,49	24,49
2041	636	2,54	23,06	23,06	24,59	24,59
2042	634	2,54	23,00	23,00	24,52	24,52
2043	627	2,51	22,78	22,78	24,28	24,28
2044	627	2,51	22,78	22,78	24,28	24,28
2045	630	2,52	22,87	22,87	24,38	24,38
2046	635	2,54	23,06	23,06	24,59	24,59
2047	632	2,53	20,69	20,69	22,21	22,21
2048	630	2,52	20,63	20,63	22,14	22,14
2049	631	2,52	20,66	20,66	22,17	22,17
2050	627	2,51	20,21	20,21	21,71	21,71
2051	622	2,49	19,90	19,90	21,40	21,40
2052	622	2,49	19,90	19,90	21,40	21,40
2053	622	2,49	19,90	19,90	21,40	21,40
2054	622	2,49	19,90	19,90	21,40	21,40
2055	622	2,49	19,90	19,90	21,40	21,40
2056	622	2,49	19,90	19,90	21,40	21,40
2057	622	2,49	19,90	19,90	21,40	21,40
2058	622	2,49	19,90	19,90	21,40	21,40
2059	622	2,49	19,90	19,90	21,40	21,40
2060	624	2,49	19,96	19,96	21,45	21,45
2061	624	2,49	19,96	19,96	21,45	21,45
2062	624	2,49	19,96	19,96	21,45	21,45
2063	625	2,50	19,99	19,99	21,49	21,49
2064	598	2,39	19,12	19,12	20,56	20,56
Average/Period	624		20,64	20,64	22,14	22,14
MAX	636	2,54	23,06	23,06	24,59	24,59

REVIEW OF SHIPMENTS - MOSTLY RAIL (IFTC/BM & DSCTP)

OWNER : Site : Reactor :	OPG												AECL						OPG						Reception at CES/DGR (OPG Fuel)	
	Pickering A				Pickering B				Bruce A				Bruce B				Douglas Point			Darlington			IFTC/BM	DSCTP	Total	
	Modules in wet bays		Modules in DSCs		Modules in wet bays		Modules in DSCs		Modules in wet bays		Modules in DSCs		Modules in wet bays		Modules in DSCs		Modules in wet bays		Modules in DSCs							
RAIL IFTC/BM	ROAD DSCTP	RAIL IFTC/BM	ROAD DSCTP	RAIL IFTC/BM	ROAD DSCTP	RAIL IFTC/BM	ROAD DSCTP	RAIL IFTC/BM	ROAD DSCTP	RAIL IFTC/BM	ROAD DSCTP	RAIL IFTC/BM	ROAD DSCTP	RAIL IFTC/BM	ROAD DSCTP	RAIL IFTC/BM	ROAD DSCTP	RAIL IFTC/BM	ROAD DSCTP	RAIL IFTC/BM	ROAD DSCTP					
2035	25	246	0	0	13	130	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	593			
2036	25	246	0	0	16	156	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	619			
2037	25	246	0	0	16	156	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	619			
2038	25	246	0	0	16	156	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	619			
2039	0	0	0	0	3	156	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	624			
2040	0	0	0	0	0	26	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	466			
2041	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	484			
2042	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	458			
2043	0	0	0	0	6	29	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	456			
2044	0	0	0	0	6	29	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	456			
2045	0	0	0	0	6	29	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	456			
2046	0	0	0	0	6	29	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	456			
2047	0	0	0	0	6	29	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	456			
2048	0	0	0	0	6	29	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	456			
2049	0	0	0	0	6	29	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	456			
2050	0	0	0	0	6	29	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	456			
2051	0	0	0	0	6	29	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	456			
2052	0	0	0	0	6	29	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	456			
2053	0	0	0	0	6	29	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	456			
2054	0	0	0	0	6	29	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	456			
2055	0	0	0	0	6	29	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	456			
2056	0	0	0	0	6	29	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	456			
2057	0	0	0	0	6	29	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	456			
2058	0	0	0	0	6	29	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	456			
2059	0	0	0	0	6	29	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	456			
2060	0	0	0	0	6	29	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	456			
2061	0	0	0	0	6	29	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	456			
2062	0	0	0	0	6	29	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	456			
2063	0	0	0	0	6	29	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	456			
2064	0	0	0	0	6	29	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	456			
Nb of shipments by means of transport	100	984	120	580	80	780	198	972	335	1638	199	1969	265	1226	14,00	138	186	1812	287	1386	5545	5802	11347			
TOTAL REACTOR	984		580		780		972		1638		1969		1226		138		1812		1386		3198		11347			
TOTAL SITE	1564		3316		1752		972		1638		4971		138		138		3198		3198		5802		11347			

TOTAL OWNER	OPG												AECL						OPG						Reception at CES/DGR (OPG Fuel)	
	Pickering				Douglas Point				Bruce				Darlington				Douglas Point			Darlington			IFTC/BM	DSCTP	Total	
	Modules in wet bays		Modules in DSCs		Modules in wet bays		Modules in DSCs		Modules in wet bays		Modules in DSCs		Modules in wet bays		Modules in DSCs		Modules in wet bays		Modules in DSCs							
RAIL IFTC/BM	ROAD DSCTP	RAIL IFTC/BM	ROAD DSCTP	RAIL IFTC/BM	ROAD DSCTP	RAIL IFTC/BM	ROAD DSCTP	RAIL IFTC/BM	ROAD DSCTP	RAIL IFTC/BM	ROAD DSCTP	RAIL IFTC/BM	ROAD DSCTP	RAIL IFTC/BM	ROAD DSCTP	RAIL IFTC/BM	ROAD DSCTP	RAIL IFTC/BM	ROAD DSCTP	RAIL IFTC/BM	ROAD DSCTP	RAIL IFTC/BM	ROAD DSCTP			
TOTAL	180	1764	318	1552	30	294	14	71	199	2864	199	1969	265	1226	14,00	138	186	1812	287	1386	5545	5802	11347			
AVERAGE/YEAR	30	294	14	71	25	119	25	246	25	2864	199	1969	265	1226	2,76	28	21	201	26	17	77	296	296			
MAX	41	402	17	83	32	155	33	328	32	2864	33	328	328	1226	2,80	28	34	335	26	16	126	296	296			
PERIOD	2035 - 2040	2035 - 2040	2043 - 2064	2043 - 2064	2041 - 2064	2041 - 2064	2035 - 2042	2035 - 2042	2041 - 2064	2041 - 2064	2035 - 2042	2035 - 2042	2035 - 2042	2035 - 2042	2060 - 2064	2060 - 2064	2039 - 2047	2039 - 2047	2039 - 2047	2047 - 2064	2047 - 2064	2047 - 2064	2047 - 2064			

	Pickering	Bruce	Douglas Point	Darlington	Point Lepreau	Chalk river	Gentilly	Whiteshell	Total	Tot OPG
Total nb of IFTC/BM rail shipments	180	199	14	186	66,50	0	76,70	0	722	565
Total nb of IFTC/BM road shipments	1764	1969	138	1812	665	30	767	3	7148	5845
Total nb of DSCTP rail shipments	318	590	0	287	0	0	0	0	1195	1195
Total nb of DSCTP road shipments	1552	2864	0	1386	0	0	0	0	5802	5802

NUMBER OF SHIPMENTS (RAIL CAR): TWO IFTC/BMS ON A RAIL CAR AND 5 RAIL CARS FOR ONE SHIPMENT  
 NUMBER OF SHIPMENTS (TRAILER): ONE IFTC/BM ON A TRAILER FOR ONE SHIPMENT  
 NUMBER OF SHIPMENTS (RAIL CAR): ONE DSCTP ON A RAIL CAR AND 5 RAIL CARS FOR ONE SHIPMENT  
 NUMBER OF SHIPMENTS (TRAILER): ONE DSCTP ON A TRAILER FOR ONE SHIPMENT

Reception at CES/DGR (OPG and other waste owners)	Reception at CES/DGR (OPG and other waste owners)	
	IFTC/BM	DSC/TP
593	0	593
619	0	619
619	0	619
619	0	619
624	0	624
633	0	633
625	6	631
623	6	629
502	63	565
502	63	565
348	142	490
353	142	495
137	249	386
78	277	355
78	278	356
24	303	327
0	312	312
0	312	312
0	312	312
0	312	312
0	312	312
0	312	312
32	296	328
34	296	330
34	296	330
34	296	330
37	281	318
7148	5802	12950

OWNER : Site : Reactor :	NBP		AECL		Gentilly		HQ		AECL		Reception at CES/DGR (Other waste owners)	
	Point Lepreau Baskets in silo	Chalk River Baskets in silo	Chalk River Baskets in silo	Chalk River Baskets in silo	Gentilly 1 Baskets in silo	Gentilly 2 Baskets in silo	Gentilly 2 Baskets in silo	Whiteshell Baskets in silo	Whiteshell Baskets in silo	IFTC/BM	ROAD IFTC/BM	IFTC/BM
Year	RAIL IFTC/BM	ROAD IFTC/BM	RAIL IFTC/BM	ROAD IFTC/BM	RAIL IFTC/BM	ROAD IFTC/BM	RAIL IFTC/BM	ROAD IFTC/BM	RAIL IFTC/BM	ROAD IFTC/BM	IFTC/BM	IFTC/BM
2035	9.50	0	0	0	0	0	7.20	72	0	0	167	0
2036	9.50	0	0	0	0	0	7.20	72	0	0	167	0
2037	9.50	0	0	0	0	0	7.20	72	0	0	167	0
2038	9.50	0	0	0	0	0	7.20	72	0	0	167	0
2039	9.50	0	0	0	0	0	7.20	72	0	0	167	0
2040	9.50	0	0	0	0	0	7.20	72	0	0	167	0
2041	9.50	0	0	0	0	0	7.20	72	0	0	167	0
2042	9.50	0	0	0	0	0	7.20	72	0	0	167	0
2043	9.50	0	0	0	0	0	7.20	72	0	0	167	0
2044	9.50	0	0	0	0	0	7.20	72	0	0	167	0
2045	9.50	0	0	0	0	0	7.20	72	0	0	167	0
2046	9.50	0	0	0	0.50	5	7.20	72	0	0	172	0
2047	0	0	0	0	0.60	6	7.20	72	0	0	78	0
2048	0	0	0	0	0.60	6	7.20	72	0	0	78	0
2049	0	0	0	0	0.60	6	7.20	72	0	0	78	0
2050	0	0	0	0	0.60	6	1.80	18	0	0	24	0
2051	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
2052	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
2053	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
2054	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
2055	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
2056	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
2057	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
2058	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
2059	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
2060	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	32	0
2061	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	34	0
2062	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	34	0
2063	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	34	0
2064	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	37	0
Nb of shipments by means of transport	665	30	30	29	29	29	73,80	738	3	3	1603	3
TOTAL	665	30	30	29	29	29	738	738	3	3	1603	3
TOTAL REACTOR	665	30	30	29	29	29	738	738	3	3	1603	3
TOTAL SITE	665	30	30	29	29	29	738	738	3	3	1603	3
TOTAL OWNER	200 (AECL, Douglas Pt included)											
TOTAL OWNER	665 (NBP)											

No shipment

OWNER : Site : Reactor :	NBP		AECL		Gentilly		HQ		AECL		Reception at CES/DGR (Other waste owners)	
	Point Lepreau Baskets in silo	Chalk River Baskets in silo	Chalk River Baskets in silo	Chalk River Baskets in silo	Gentilly 1 Baskets in silo	Gentilly 2 Baskets in silo	Gentilly 2 Baskets in silo	Whiteshell Baskets in silo	Whiteshell Baskets in silo	IFTC/BM	ROAD IFTC/BM	IFTC/BM
Year	RAIL IFTC/BM	ROAD IFTC/BM	RAIL IFTC/BM	ROAD IFTC/BM	RAIL IFTC/BM	ROAD IFTC/BM	RAIL IFTC/BM	ROAD IFTC/BM	RAIL IFTC/BM	ROAD IFTC/BM	IFTC/BM	IFTC/BM
TOTAL	66.50	665	30	29	29	29	73.80	738	3	3	1603	3
AVERAGE/YEAR	9.50	95	6	6	6	6	6.71	67	3	3	1603	3
MAX	9.50	95	6	6	6	6	7.20	72	3	3	1603	3
PERIOD	2040 - 2046	2040 - 2046	2060 - 2064	2046 - 2050	2046 - 2050	2046 - 2050	2040 - 2050	2040 - 2050	2064	2064	2064	2064

**SYSTEMS OF TRANSPORT & CASKS ESTIMATES - MOSTLY RAIL**

Assumptions for the calculation of the trucks, rail cars and casks fleet (in days):

Number of days/year for transportation	250
Time required to load an IFTC/BM on a trailer or rail car	0.5
Time required to unload an IFTC/BM from a trailer or rail car	0.5
Time required to load a DSCTP on a trailer or rail car	1
Time required to unload a DSCTP from a trailer or rail car	1
Time required for an IFTC/BM Rail/Road transfer	0.5
Time required for a DSCTP Rail/Road transfer	1
Hazards for rail transportation	10%
Hazards for road transportation	10%
Number of days for IFTC/BM maintenance (every 60 tpts)	36
Number of days for truck's maintenance (every 40000 km), not included in the calculation at the moment	3
Number of IFTC/BM per train	10
Number of DSCTP per train	5
1 train = 1 locomotive, 1 caboose and 5 rail cars	
Maintenance ratio for the outer packaging of DSCs	2%

NUMBER OF SHIPMENTS (RAIL CAR): TWO IFTC/BMs ON A RAIL CAR AND 5 RAIL CARS FOR ONE SHIPMENT

NUMBER OF SHIPMENTS (TRAILER): ONE IFTC/BM ON A TRAILER FOR ONE SHIPMENT

NUMBER OF SHIPMENTS (RAIL CAR): ONE DSCTP ON A RAIL CAR AND 5 RAIL CARS FOR ONE SHIPMENT

NUMBER OF SHIPMENTS (TRAILER): ONE DSCTP ON A TRAILER FOR ONE SHIPMENT

**The rail cycle time calculation includes:**

The railway transportation time

The total time for loading a complete train, with the basis of two casks loaded per day

The total time for unloading a complete train, with the basis of two casks unloaded per day

Hazards



Year	BRUCE (Douglas Point not included)				For the transportation between the departure site and the road/rail transfer terminal (50 km), the assumption is that there will be half the trucks needed for the final road portion.			
	Modules in wet bays		Modules in DSCs		Modules in wet bays		Modules in DSCs	
	RAIL IFTC/BM	Nb of trains needed per year	ROAD IFTC/BM	Nb of trucks needed per year	Nb of IFTC/BM	RAIL DSC/TP	Nb of trains needed per year	Nb of trucks needed per year
2035	22	1,16	217	2,26	6,03	0	0,00	0,00
2036	22	1,16	217	2,26	6,03	0	0,00	0,00
2037	22	1,16	217	2,26	6,03	0	0,00	0,00
2038	22	1,16	217	2,26	6,03	0	0,00	0,00
2039	33	1,74	328	3,42	9,04	0	0,00	0,00
2040	29	1,53	289	3,01	7,95	0	0,00	0,00
2041	31	1,64	307	3,20	8,49	2	0,11	0,13
2042	18	0,95	177	1,85	4,93	2	0,11	0,13
2043	0	0,00	0	0,00	0,00	7	0,37	0,72
2044	0	0,00	0	0,00	0,00	7	0,37	0,72
2045	0	0,00	0	0,00	0,00	23	1,21	2,39
2046	0	0,00	0	0,00	0,00	23	1,21	2,39
2047	0	0,00	0	0,00	0,00	27	1,43	2,68
2048	0	0,00	0	0,00	0,00	32	1,69	3,27
2049	0	0,00	0	0,00	0,00	27	1,43	2,72
2050	0	0,00	0	0,00	0,00	29	1,53	3,02
2051	0	0,00	0	0,00	0,00	31	1,64	3,21
2052	0	0,00	0	0,00	0,00	31	1,64	3,21
2053	0	0,00	0	0,00	0,00	31	1,64	3,21
2054	0	0,00	0	0,00	0,00	31	1,64	3,21
2055	0	0,00	0	0,00	0,00	31	1,64	3,21
2056	0	0,00	0	0,00	0,00	31	1,64	3,21
2057	0	0,00	0	0,00	0,00	31	1,64	3,21
2058	0	0,00	0	0,00	0,00	31	1,64	3,21
2059	0	0,00	0	0,00	0,00	31	1,64	3,21
2060	0	0,00	0	0,00	0,00	28	1,48	2,87
2061	0	0,00	0	0,00	0,00	28	1,48	2,87
2062	0	0,00	0	0,00	0,00	28	1,48	2,87
2063	0	0,00	0	0,00	0,00	27	1,43	2,68
2064	0	0,00	0	0,00	0,00	21	1,11	2,13
<b>Total:</b>	<b>199</b>		<b>1969</b>			<b>590</b>		<b>2864</b>
<b>Max:</b>	<b>33</b>	<b>1,74</b>	<b>328</b>	<b>3,42</b>	<b>9,04</b>	<b>32</b>	<b>1,69</b>	<b>3,27</b>
<b>Average/period</b>	<b>25</b>	<b>1,31</b>	<b>246</b>	<b>2,57</b>	<b>6,82</b>	<b>25</b>	<b>1,30</b>	<b>2,52</b>

Year	Modules in wet bays				Modules in DSCs			
	Modules in wet bays		Modules in DSCs		Modules in DSCs		Modules in DSCs	
	Road cycle time: 2,61 days	Rail cycle time: 13,20 days	Road cycle time: 5,28 days	Rail cycle time: 13,20 days	Road cycle time: 13,20 days	Rail cycle time: 13,20 days	Road cycle time: 13,20 days	Rail cycle time: 13,20 days
	Road distance: 100 km			Nb of days for 60 tpt 948,42 days				
				Maintenance ratio: 1,04				
	Modules in wet bays		Modules in DSCs		Modules in DSCs		Modules in DSCs	
	RAIL IFTC/BM	Nb of trains needed per year	ROAD IFTC/BM	Nb of trucks needed per year	RAIL DSC/TP	Nb of trains needed per year	ROAD DSC/TP	Nb of trucks needed per year
2035	0	0,00	0	0,00	0	0,00	0	0,00
2036	0	0,00	0	0,00	0	0,00	0	0,00
2037	0	0,00	0	0,00	0	0,00	0	0,00
2038	0	0,00	0	0,00	0	0,00	0	0,00
2039	14	0,74	140	1,46	0	0,00	0	0,00
2040	16	0,84	151	1,57	0	0,00	0	0,00
2041	16	0,84	151	1,57	0	0,00	0	0,00
2042	28	1,48	279	2,91	0	0,00	0	0,00
2043	34	1,80	335	3,49	0	0,00	0	0,00
2044	34	1,80	335	3,49	0	0,00	0	0,00
2045	19	1,00	181	1,89	0	0,00	0	0,00
2046	19	1,00	181	1,89	0	0,00	0	0,00
2047	6	0,32	59	0,62	8	0,42	39	0,82
2048	0	0,00	0	0,00	8	0,42	39	0,82
2049	0	0,00	0	0,00	14	0,74	66	1,39
2050	0	0,00	0	0,00	16	0,84	77	1,63
2051	0	0,00	0	0,00	16	0,84	77	1,63
2052	0	0,00	0	0,00	16	0,84	77	1,63
2053	0	0,00	0	0,00	16	0,84	77	1,63
2054	0	0,00	0	0,00	16	0,84	77	1,63
2055	0	0,00	0	0,00	16	0,84	77	1,63
2056	0	0,00	0	0,00	16	0,84	77	1,63
2057	0	0,00	0	0,00	16	0,84	77	1,63
2058	0	0,00	0	0,00	16	0,84	77	1,63
2059	0	0,00	0	0,00	16	0,84	77	1,63
2060	0	0,00	0	0,00	16	0,84	77	1,63
2061	0	0,00	0	0,00	16	0,84	77	1,63
2062	0	0,00	0	0,00	16	0,84	77	1,63
2063	0	0,00	0	0,00	23	1,21	115	2,43
2064	0	0,00	0	0,00	26	1,37	126	2,66
<b>Total:</b>	186		1812		287		1386	
<b>Max:</b>	34	1,80	335	3,49	26	1,37	126	2,66
<b>Average/period</b>	21	1,09	201	2,10	16	0,84	77	1,63



<b>DOUGLAS POINT</b>						
Road cycle time:		2,61 days		For the transportation between the departure site and the road/rail transfer terminal (50 km), the assumption is that there will be half the trucks needed for the final road portion.		
Rail cycle time:		13,20 days				
Road distance:		1000 km		Nb of days for 60 tpt 948,42 days		
				Maintenance ratio: 1,04		
				Baskets in Silos		
Year	RAIL IFTC/BM	Nb of trains needed per year	ROAD IFTC/BM	Nb of trucks needed per year	Nb of IFTC/BM	
2035	0	0,00	0	0,00	0,00	
2036	0	0,00	0	0,00	0,00	
2037	0	0,00	0	0,00	0,00	
2038	0	0,00	0	0,00	0,00	
2039	0	0,00	0	0,00	0,00	
2040	0	0,00	0	0,00	0,00	
2041	0	0,00	0	0,00	0,00	
2042	0	0,00	0	0,00	0,00	
2043	0	0,00	0	0,00	0,00	
2044	0	0,00	0	0,00	0,00	
2045	0	0,00	0	0,00	0,00	
2046	0	0,00	0	0,00	0,00	
2047	0	0,00	0	0,00	0,00	
2048	0	0,00	0	0,00	0,00	
2049	0	0,00	0	0,00	0,00	
2050	0	0,00	0	0,00	0,00	
2051	0	0,00	0	0,00	0,00	
2052	0	0,00	0	0,00	0,00	
2053	0	0,00	0	0,00	0,00	
2054	0	0,00	0	0,00	0,00	
2055	0	0,00	0	0,00	0,00	
2056	0	0,00	0	0,00	0,00	
2057	0	0,00	0	0,00	0,00	
2058	0	0,00	0	0,00	0,00	
2059	0	0,00	0	0,00	0,00	
2060	2,6	0,14	26	0,27	0,71	
2061	2,8	0,15	28	0,29	0,77	
2062	2,8	0,15	28	0,29	0,77	
2063	2,8	0,15	28	0,29	0,77	
2064	2,8	0,15	28	0,29	0,77	
<b>Total:</b>	<b>13,8</b>		<b>138</b>			
<b>Max:</b>	<b>2,8</b>	<b>0,15</b>	<b>28</b>	<b>0,29</b>	<b>0,77</b>	
<b>Average/period</b>	<b>2,76</b>	<b>0,15</b>	<b>28</b>	<b>0,29</b>	<b>0,76</b>	

POINT LEPREAU			
Road cycle time: 2.61 days		For the transportation between the departure site and the road/rail transfer terminal (100 km), the assumption is that there will be the same amount of trucks as needed for the final road portion.	
Rail cycle time: 14.30 days			
Road distance: 2000 km		Nb of days for 60 tpt 1014,42 days	
Road Distance: 100 km		Maintenance ratio: 1,04	
Year	Baskets in silos		
	RAIL IFTC/BM	Nb of trains needed per year	Nb of trucks needed per year
Baskets in silos			
	ROAD IFTC/BM	Nb of trucks needed per year	Nb of IFTC/BM
2035	0	0,00	0
2036	0	0,00	0,00
2037	0	0,00	0,00
2038	0	0,00	0,00
2039	0	0,00	0,00
2040	9,5	0,54	0,99
2041	9,5	0,54	0,99
2042	9,5	0,54	0,99
2043	9,5	0,54	0,99
2044	9,5	0,54	0,99
2045	9,5	0,54	0,99
2046	9,5	0,54	0,99
2047	0	0,00	0,00
2048	0	0,00	0,00
2049	0	0,00	0,00
2050	0	0,00	0,00
2051	0	0,00	0,00
2052	0	0,00	0,00
2053	0	0,00	0,00
2054	0	0,00	0,00
2055	0	0,00	0,00
2056	0	0,00	0,00
2057	0	0,00	0,00
2058	0	0,00	0,00
2059	0	0,00	0,00
2060	0	0,00	0,00
2061	0	0,00	0,00
2062	0	0,00	0,00
2063	0	0,00	0,00
2064	0	0,00	0,00
<b>Total:</b>	<b>66,5</b>		<b>665</b>
<b>Max:</b>	<b>9,5</b>	<b>0,54</b>	<b>0,99</b>
<b>Average/period</b>	<b>9,5</b>	<b>0,54</b>	<b>0,99</b>
			<b>2,81</b>
			<b>2,81</b>

GENTILLY 1 & 2										
Road cycle time:		2.61 days		Nb of days for 60 tpt		1014,42 days				
Rail cycle time:		14.30 days		Maintenance ratio:		1,04				
Road distance:		1500 km								
Road Distance:		100 km								
GENTILLY 1					GENTILLY 2					
Year	RAIL IFTC/BM	Nb of trains needed per year	ROAD IFTC/BM	Nb of trucks needed per year	Nb of IFTC/BM	RAIL IFTC/BM	Nb of trains needed per year	ROAD IFTC/BM	Nb of trucks needed per year	Nb of IFTC/BM
2035	0	0,00	0	0,00	0,00	0	0,00	0	0,00	0,00
2036	0	0,00	0	0,00	0,00	0	0,00	0	0,00	0,00
2037	0	0,00	0	0,00	0,00	0	0,00	0	0,00	0,00
2038	0	0,00	0	0,00	0,00	0	0,00	0	0,00	0,00
2039	0	0,00	0	0,00	0,00	0	0,00	0	0,00	0,00
2040	0	0,00	0	0,00	0,00	7,2	0,41	7,2	0,75	2,13
2041	0	0,00	0	0,00	0,00	7,2	0,41	7,2	0,75	2,13
2042	0	0,00	0	0,00	0,00	7,2	0,41	7,2	0,75	2,13
2043	0	0,00	0	0,00	0,00	7,2	0,41	7,2	0,75	2,13
2044	0	0,00	0	0,00	0,00	7,2	0,41	7,2	0,75	2,13
2045	0	0,00	0	0,00	0,00	7,2	0,41	7,2	0,75	2,13
2046	0,5	0,03	5	0,05	0,15	7,2	0,41	7,2	0,75	2,13
2047	0,6	0,03	6	0,06	0,18	7,2	0,41	7,2	0,75	2,13
2048	0,6	0,03	6	0,06	0,18	7,2	0,41	7,2	0,75	2,13
2049	0,6	0,03	6	0,06	0,18	7,2	0,41	7,2	0,75	2,13
2050	0,6	0,03	6	0,06	0,18	1,8	0,10	1,8	0,19	0,53
2051	0	0,00	0	0,00	0,00	0	0,00	0	0,00	0,00
2052	0	0,00	0	0,00	0,00	0	0,00	0	0,00	0,00
2053	0	0,00	0	0,00	0,00	0	0,00	0	0,00	0,00
2054	0	0,00	0	0,00	0,00	0	0,00	0	0,00	0,00
2055	0	0,00	0	0,00	0,00	0	0,00	0	0,00	0,00
2056	0	0,00	0	0,00	0,00	0	0,00	0	0,00	0,00
2057	0	0,00	0	0,00	0,00	0	0,00	0	0,00	0,00
2058	0	0,00	0	0,00	0,00	0	0,00	0	0,00	0,00
2059	0	0,00	0	0,00	0,00	0	0,00	0	0,00	0,00
2060	0	0,00	0	0,00	0,00	0	0,00	0	0,00	0,00
2061	0	0,00	0	0,00	0,00	0	0,00	0	0,00	0,00
2062	0	0,00	0	0,00	0,00	0	0,00	0	0,00	0,00
2063	0	0,00	0	0,00	0,00	0	0,00	0	0,00	0,00
2064	0	0,00	0	0,00	0,00	0	0,00	0	0,00	0,00
Total:	2,9		29		73,8	73,8		738		2,13
Max:	0,6	0,03	6	0,06	0,18	7,2	0,41	7,2	0,75	2,13
Average/period	0,58	0,03	6	0,06	0,17	7	0,38	67	0,70	1,99

ALL PROGRAM										
Year	Nb of shipments IFTC/BM	Nb of shipments DSCTP	Nb of trains (IFTC/BM)	Nb of trains (DSCTP)	Nb of trucks for IFTC/BM	Nb of trucks for DSCTP	Nb of IFTC/BM	Nb of DSC Outer Packaging		
2035	593	0	3,17	0,00	8,45	0,00	16,44	0,00		
2036	619	0	3,33	0,00	8,72	0,00	17,26	0,00		
2037	619	0	3,33	0,00	8,72	0,00	17,26	0,00		
2038	619	0	3,33	0,00	8,72	0,00	17,26	0,00		
2039	624	0	3,33	0,00	9,93	0,00	17,26	0,00		
2040	633	0	3,49	0,00	10,11	0,00	18,10	0,00		
2041	625	6	3,44	0,11	10,21	0,25	17,82	0,53		
2042	623	6	3,38	0,11	8,84	0,25	17,55	0,53		
2043	502	63	2,75	0,69	5,73	2,05	14,26	3,43		
2044	502	63	2,75	0,69	5,73	2,05	14,26	3,43		
2045	348	142	1,96	1,53	4,12	5,39	10,15	7,66		
2046	353	142	1,99	1,53	4,18	5,39	10,30	7,66		
2047	137	249	0,76	2,75	1,43	7,94	3,95	13,73		
2048	78	277	0,45	3,01	0,81	9,12	2,31	15,05		
2049	78	278	0,45	3,06	0,81	8,60	2,31	15,31		
2050	24	303	0,14	3,27	0,25	9,42	0,71	16,37		
2051	0	312	0,00	3,38	0,00	9,80	0,00	16,90		
2052	0	312	0,00	3,38	0,00	9,80	0,00	16,90		
2053	0	312	0,00	3,38	0,00	9,80	0,00	16,90		
2054	0	312	0,00	3,38	0,00	9,80	0,00	16,90		
2055	0	312	0,00	3,38	0,00	9,80	0,00	16,90		
2056	0	312	0,00	3,38	0,00	9,80	0,00	16,90		
2057	0	312	0,00	3,38	0,00	9,80	0,00	16,90		
2058	0	312	0,00	3,38	0,00	9,80	0,00	16,90		
2059	0	312	0,00	3,38	0,00	9,80	0,00	16,90		
2060	32	296	0,14	3,22	0,73	9,12	0,92	16,10		
2061	34	296	0,15	3,22	0,78	9,12	0,97	16,10		
2062	34	296	0,15	3,22	0,78	9,12	0,97	16,10		
2063	34	296	0,15	3,22	0,78	8,93	0,97	16,10		
2064	37	281	0,15	3,06	0,87	8,07	1,08	15,31		
Average/Period	238	193,4	1,29	2,10	3,36	6,10	6,74	10,52		
MAX	633	312	3,49	3,38	10,21	9,80	18,10	16,90		

3,39

REVIEW OF SHIPMENTS - MOSTLY WATER (IFTC/BM & DSCTP)

OWNER : Site : Reactor :	OPG												AECL				OPG				Reception at CES/IDGR (OPG Fuel)		
	Pickering A				Pickering B				Bruce A				Bruce B				Douglas Point				Darlington		
	Modules in wet bays		Modules in DSCs		Modules in wet bays		Modules in DSCs		Modules in DSCs		Modules in wet bays		Modules in DSCs		Baskets in silos		Modules in wet bays		Modules in DSCs		IFTC/BM	DSCTP	Total
Year	WATER IFTC/BM	ROAD DSCTP	WATER IFTC/BM	ROAD DSCTP	WATER IFTC/BM	ROAD DSCTP	WATER IFTC/BM	ROAD DSCTP	WATER IFTC/BM	ROAD DSCTP	WATER IFTC/BM	ROAD DSCTP	WATER IFTC/BM	ROAD DSCTP	WATER IFTC/BM	ROAD DSCTP	WATER IFTC/BM	ROAD DSCTP	WATER IFTC/BM	ROAD DSCTP	IFTC/BM	DSCTP	Total
2035	8	246	0	0	5	130	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	593	0	593
2036	8	246	0	0	5	156	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	619	0	619
2037	8	246	0	0	5	156	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	619	0	619
2038	8	246	0	0	5	156	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	619	0	619
2039	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	624	0	624
2040	0	0	0	0	1	26	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	466	0	466
2041	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	458	6	464
2042	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	456	6	462
2043	0	0	0	0	2	29	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	335	63	398
2044	0	0	0	0	2	29	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	335	63	398
2045	0	0	0	0	2	29	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	181	142	323
2046	0	0	0	0	2	29	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	181	142	323
2047	0	0	0	0	2	29	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	59	249	308
2048	0	0	0	0	2	29	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	277	0	277
2049	0	0	0	0	2	29	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	278
2050	0	0	0	0	2	29	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	278
2051	0	0	0	0	2	29	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	303
2052	0	0	0	0	2	29	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	312
2053	0	0	0	0	2	29	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	312
2054	0	0	0	0	2	29	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	312
2055	0	0	0	0	2	29	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	312
2056	0	0	0	0	2	29	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	312
2057	0	0	0	0	2	29	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	312
2058	0	0	0	0	2	29	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	312
2059	0	0	0	0	2	29	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	312
2060	0	0	0	0	2	29	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	296
2061	0	0	0	0	2	29	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	296
2062	0	0	0	0	2	29	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	296
2063	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	296
2064	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	281
Nb of shipments by means of transport	32	984	40	580	26	780	72	972	119	1638	65	1969	94	1226	4.31	138	60	1812	106	1386	5545	5802	11347
TOTAL REACTOR	384	1564	112	580	780	1752	972	1638	1969	3195	4971	1226	1386	1812	3198	3198	1386	3198	3198	5802	5802	11347	
TOTAL SITE																							

TOTAL OWNER	OPG												AECL				OPG				Reception at CES/IDGR (OPG Fuel)	
	Pickering				Bruce				Douglas Point				Darlington				IFTC/BM	DSCTP	Total			
	Modules in wet bays		Modules in DSCs		Modules in wet bays		Modules in DSCs		Baskets in silo (AECL)		Modules in wet bays		Modules in DSCs		IFTC/BM	DSCTP	Total					
WATER IFTC/BM	ROAD DSCTP	WATER IFTC/BM	ROAD DSCTP	WATER IFTC/BM	ROAD DSCTP	WATER IFTC/BM	ROAD DSCTP	WATER IFTC/BM	ROAD DSCTP	WATER IFTC/BM	ROAD DSCTP	WATER IFTC/BM	ROAD DSCTP	WATER IFTC/BM	ROAD DSCTP	IFTC/BM	DSCTP	Total				
58	1764	112	1552	213	2864	65	1969	4.31	138	60	1812	106	1386	5545	5802	11347						
10	294	5	71	9	119	8	246	0.86	28	7	201	6	77	296	296	296						
13	402	6	83	11	155	11	328	0.88	28	11	335	9	126	296	296	296						
PERIOD 2035-2040	2035-2040	2035-2040	2035-2040	2041-2064	2041-2064	2035-2042	2035-2042	2060-2064	2060-2064	2039-2047	2039-2047	2039-2047	2047-2064	2047-2064	2047-2064	2047-2064						

Pickering	Bruce	Douglas Point	Darlington	Point Lepreau	Chalk river	Gentilly	Whiteshell	Total	Tot OPG
58	65	4.31	60	20,78	0	23,97	0	232	183
1764	1969	138	1812	665	30	767	3	7148	5845
112	213	0	106	0	0	0	0	431	431
1552	2864	0	1386	0	0	0	0	5802	5802

NUMBER OF SHIPMENTS (VESSEL): 32 IFTC/BMS ON ONE VESSEL  
 NUMBER OF SHIPMENTS (TRAILER): ONE IFTC/BM ON A TRAILER FOR ONE SHIPMENT  
 NUMBER OF SHIPMENTS (VESSEL): 15 DSCTP ON ONE VESSEL  
 NUMBER OF SHIPMENTS (TRAILER): ONE DSCTP ON A TRAILER FOR ONE SHIPMENT

Year	NBP			AECL			Gentilly			HQ			AECL			Reception at CES/DGR (OPG and other waste owners)			
	Point Lepreau Baskets in silo	Chalk River Baskets in silo	Whiteshell Baskets in silo	Point Lepreau Baskets in silo	Chalk River Baskets in silo	Whiteshell Baskets in silo	Gentilly 1 Baskets in silo	Gentilly 2 Baskets in silo	Water	Road	Water	Road	Water	Road	Water	Road	IFTC/BM	DSTP	Total
2035																	593	0	593
2036																	619	0	619
2037																	619	0	619
2038																	619	0	619
2039																	624	0	624
2040	2.97	95		0	0	0	0	2.25	72							633	6	633	
2041	2.97	95		0	0	0	0	2.25	72							625	6	631	
2042	2.97	95		0	0	0	0	2.25	72							623	6	629	
2043	2.97	95		0	0	0	0	2.25	72							502	63	565	
2044	2.97	95		0	0	0	0	2.25	72							502	63	565	
2045	2.97	95		0	0	0	0	2.25	72							348	142	490	
2046	2.97	95		0	0.16	0	5	2.25	72							353	142	495	
2047	0	0		0	0.19	0	6	2.25	72							137	249	386	
2048	0	0		0	0.19	0	6	2.25	72							78	277	355	
2049	0	0		0	0.19	0	6	2.25	72							78	278	356	
2050	0	0		0	0.19	0	6	0.56	18							24	303	327	
2051	0	0		0	0	0	0	0	0							0	312	312	
2052	0	0		0	0	0	0	0	0							0	312	312	
2053	0	0		0	0	0	0	0	0							0	312	312	
2054	0	0		0	0	0	0	0	0							0	312	312	
2055	0	0		0	0	0	0	0	0							0	312	312	
2056	0	0		0	0	0	0	0	0							0	312	312	
2057	0	0		0	0	0	0	0	0							0	312	312	
2058	0	0		0	0	0	0	0	0							0	312	312	
2059	0	0		0	0	0	0	0	0							0	312	312	
2060	0	0		6	0	0	0	0	0							32	296	328	
2061	0	0		6	0	0	0	0	0							34	296	330	
2062	0	0		6	0	0	0	0	0							34	296	330	
2063	0	0		6	0	0	0	0	0							34	296	330	
2064	0	0		6	0	0	0	0	0							37	281	318	
Nb of shipments by means of transport	20,78	665		30	0,91	29	29	23,06	738							7148	5802	12950	
TOTAL	665	665		30	29	29	29	738	738										
TOTAL REACTOR	665	665		30	29	29	29	738	738										
TOTAL SITE	665	665		30	29	29	29	738	738										

Year	NBP			AECL			Gentilly			HQ			AECL			Reception at CES/DGR (Other waste owners)			
	Point Lepreau Baskets in silo	Chalk River Baskets in silo	Whiteshell Baskets in silo	Point Lepreau Baskets in silo	Chalk River Baskets in silo	Whiteshell Baskets in silo	Gentilly 1 Baskets in silo	Gentilly 2 Baskets in silo	Water	Road	Water	Road	Water	Road	Water	Road	IFTC/BM	DSTP	Total
2035																	0	0	0
2036																	0	0	0
2037																	0	0	0
2038																	0	0	0
2039																	0	0	0
2040	2.97	95		0	0	0	0	2.25	72								167	6	173
2041	2.97	95		0	0	0	0	2.25	72								167	6	173
2042	2.97	95		0	0	0	0	2.25	72								167	6	173
2043	2.97	95		0	0	0	0	2.25	72								167	6	173
2044	2.97	95		0	0	0	0	2.25	72								167	6	173
2045	2.97	95		0	0	0	0	2.25	72								167	6	173
2046	2.97	95		0	0.16	0	5	2.25	72								172	6	178
2047	0	0		0	0.19	0	6	2.25	72								78	0	78
2048	0	0		0	0.19	0	6	2.25	72								78	0	78
2049	0	0		0	0.19	0	6	2.25	72								78	0	78
2050	0	0		0	0.19	0	6	0.56	18								24	0	24
2051	0	0		0	0	0	0	0	0							0	0	0	
2052	0	0		0	0	0	0	0	0							0	0	0	
2053	0	0		0	0	0	0	0	0							0	0	0	
2054	0	0		0	0	0	0	0	0							0	0	0	
2055	0	0		0	0	0	0	0	0							0	0	0	
2056	0	0		0	0	0	0	0	0							0	0	0	
2057	0	0		0	0	0	0	0	0							0	0	0	
2058	0	0		0	0	0	0	0	0							0	0	0	
2059	0	0		0	0	0	0	0	0							0	0	0	
2060	0	0		6	0	0	0	0	0							0	32	32	
2061	0	0		6	0	0	0	0	0							0	34	34	
2062	0	0		6	0	0	0	0	0							0	34	34	
2063	0	0		6	0	0	0	0	0							0	34	34	
2064	0	0		6	0	0	0	0	0							0	37	37	
Nb of shipments by means of transport	20,78	665		30	0,91	29	29	23,06	738								1603	0	1603
TOTAL	665	665		30	29	29	29	738	738										
TOTAL REACTOR	665	665		30	29	29	29	738	738										
TOTAL SITE	665	665		30	29	29	29	738	738										

Year	NBP			AECL			Gentilly			HQ			AECL			Reception at CES/DGR (Other waste owners)			
	Point Lepreau Baskets in silo	Chalk River Baskets in silo	Whiteshell Baskets in silo	Point Lepreau Baskets in silo	Chalk River Baskets in silo	Whiteshell Baskets in silo	Gentilly 1 Baskets in silo	Gentilly 2 Baskets in silo	Water	Road	Water	Road	Water	Road	Water	Road	IFTC/BM	DSTP	Total
2040 - 2046	2046 - 2046	2046 - 2046		2046 - 2050	2046 - 2050	2046 - 2050	2040 - 2050	2040 - 2050	23,06	738	23,06	738	2,10	67	2,25	72	3	0	3
TOTAL	665	665		30	0,91	29	29	23,06	738								3	0	3
AVERAGE/YEAR	2,97	95		6	0,18	6	6	2,10	67							3	0	3	
MAX	2,97	95		6	0,19	6	6	2,25	72							3	0	3	
PERIOD	2040 - 2046	2040 - 2046		2046 - 2050	2046 - 2050	2046 - 2050	2040 - 2050	2040 - 2050	2040 - 2050								2064	0	2064

**SYSTEMS OF TRANSPORT & CASKS ESTIMATES - MOSTLY WATER**

Assumptions for the calculation of the trucks, water cars and casks fleet (in days):

Number of days/year for transportation	245
Time required to load an IFTC/BM on a trailer or vessel	0.5
Time required to unload an IFTC/BM from a trailer or vessel	0.5
Time required to load a DSC:TP on a trailer or vessel	1
Time required to unload a DSC:TP from a trailer or vessel	1
Time required for an IFTC/BM water/road transfer	0.5
Time required for a DSC:TP water/road transfer	1
Hazards for water transportation	5%
Hazards for road transportation	10%
Number of days for IFTC/BM maintenance (every 60 tpts)	36
Number of days for truck's maintenance (every 40000 km), not included in the calculation at the moment	3
Number of IFTC/BM per vessel	32
Number of DSC:TP per vessel	15
Maintenance ratio for the outer packaging of DSCs	2%

NUMBER OF SHIPMENTS (VESSEL): 32 IFTC/BMs IN A VESSEL  
 NUMBER OF SHIPMENTS (TRAILER): ONE IFTC/BM ON A TRAILER FOR ONE SHIPMENT  
 NUMBER OF SHIPMENTS (VESSEL): 15 DSC:TP IN A VESSEL  
 NUMBER OF SHIPMENTS (TRAILER): ONE DSC:TP ON A TRAILER FOR ONE SHIPMENT

**The water cycle time calculation includes:**

The waterway transportation time  
 The total time for loading a complete vessel, with the basis of two casks loaded per day  
 The total time for unloading a complete vessel, with the basis of two casks unloaded per day  
 Hazards

Year	PICKERING (OPG)				Modules in wet bays				Modules in DSCs						
	Modules in wet bays		Modules in DSCs		Modules in wet bays		Modules in DSCs		Modules in wet bays		Modules in DSCs				
	Road cycle time:	Water cycle time	Road cycle time:	Water cycle time	Number of vessel needed per year	Nb of trucks needed per year	ROAD IFTC/BM	Nb of trucks needed per year	ROAD IFTC/BM	Nb of IFTC/BM	WATER DSCTP	Number of vessel needed per year	ROAD DSCTP	Nb of trucks needed per year	Nb of DSC Outer Packaging
2035	13	2,61 days	2,28	43,05 days	2,28	4,00	376	4,28	37,03	0	0,00	0	0,00	0,00	0,00
2036	13	2,61 days	2,28	43,05 days	2,28	4,28	402	4,28	37,03	0	0,00	0	0,00	0,00	0,00
2037	13	2,61 days	2,28	43,05 days	2,28	4,28	402	4,28	37,03	0	0,00	0	0,00	0,00	0,00
2038	13	2,61 days	2,28	43,05 days	2,28	4,28	402	4,28	37,03	0	0,00	0	0,00	0,00	0,00
2039	5	1,00 km	0,88	100 km	1,01	1,66	156	2,79,42 days	14,24	0	0,00	0	0,00	0,00	0,00
2040	1	100 km	0,18	100 km	1,01	0,28	26	2,85	2,85	0	0,00	0	0,00	0,00	0,00
2041	0	100 km	0,00	100 km	1,01	0,00	0	0,00	0,00	0	0,00	0	0,00	0,00	0,00
2042	0	100 km	0,00	100 km	1,01	0,00	0	0,00	0,00	0	0,00	0	0,00	0,00	0,00
2043	0	100 km	0,00	100 km	1,01	0,00	0	0,00	0,00	2	0,33	29	0,62	5,01	5,01
2044	0	100 km	0,00	100 km	1,01	0,00	0	0,00	0,00	2	0,33	29	0,62	5,01	5,01
2045	0	100 km	0,00	100 km	1,01	0,00	0	0,00	0,00	2	0,33	29	0,62	5,01	5,01
2046	0	100 km	0,00	100 km	1,01	0,00	0	0,00	0,00	2	0,33	29	0,62	5,01	5,01
2047	0	100 km	0,00	100 km	1,01	0,00	0	0,00	0,00	6	1,00	83	1,79	15,04	15,04
2048	0	100 km	0,00	100 km	1,01	0,00	0	0,00	0,00	6	1,00	83	1,79	15,04	15,04
2049	0	100 km	0,00	100 km	1,01	0,00	0	0,00	0,00	6	1,00	83	1,79	15,04	15,04
2050	0	100 km	0,00	100 km	1,01	0,00	0	0,00	0,00	6	1,00	83	1,79	15,04	15,04
2051	0	100 km	0,00	100 km	1,01	0,00	0	0,00	0,00	6	1,00	83	1,79	15,04	15,04
2052	0	100 km	0,00	100 km	1,01	0,00	0	0,00	0,00	6	1,00	83	1,79	15,04	15,04
2053	0	100 km	0,00	100 km	1,01	0,00	0	0,00	0,00	6	1,00	83	1,79	15,04	15,04
2054	0	100 km	0,00	100 km	1,01	0,00	0	0,00	0,00	6	1,00	83	1,79	15,04	15,04
2055	0	100 km	0,00	100 km	1,01	0,00	0	0,00	0,00	6	1,00	83	1,79	15,04	15,04
2056	0	100 km	0,00	100 km	1,01	0,00	0	0,00	0,00	6	1,00	83	1,79	15,04	15,04
2057	0	100 km	0,00	100 km	1,01	0,00	0	0,00	0,00	6	1,00	83	1,79	15,04	15,04
2058	0	100 km	0,00	100 km	1,01	0,00	0	0,00	0,00	6	1,00	83	1,79	15,04	15,04
2059	0	100 km	0,00	100 km	1,01	0,00	0	0,00	0,00	6	1,00	83	1,79	15,04	15,04
2060	0	100 km	0,00	100 km	1,01	0,00	0	0,00	0,00	6	1,00	83	1,79	15,04	15,04
2061	0	100 km	0,00	100 km	1,01	0,00	0	0,00	0,00	6	1,00	83	1,79	15,04	15,04
2062	0	100 km	0,00	100 km	1,01	0,00	0	0,00	0,00	6	1,00	83	1,79	15,04	15,04
2063	0	100 km	0,00	100 km	1,01	0,00	0	0,00	0,00	4	0,67	54	1,16	10,03	10,03
2064	0	100 km	0,00	100 km	1,01	0,00	0	0,00	0,00	4	0,67	54	1,16	10,03	10,03
<b>Total:</b>	<b>58,00</b>					<b>1764</b>	<b>4,28</b>		<b>37,03</b>	<b>112,00</b>	<b>1,00</b>	<b>1552</b>	<b>1,79</b>	<b>15,04</b>	<b>15,04</b>
<b>Max:</b>	<b>13,00</b>		<b>2,28</b>			<b>402</b>	<b>4,28</b>		<b>37,03</b>	<b>6,00</b>	<b>1,00</b>	<b>83</b>	<b>1,79</b>	<b>15,04</b>	<b>15,04</b>
<b>Average/period</b>	<b>9,67</b>		<b>1,70</b>			<b>294</b>	<b>3,13</b>		<b>27,53</b>	<b>5,09</b>	<b>0,85</b>	<b>71</b>	<b>1,52</b>	<b>12,76</b>	<b>12,76</b>





Year	Modules in wet bays				Modules in DSCs					
	Road cycle time:		water cycle time:		Road cycle time:		water cycle time:			
	Road distance:	100 km	1000 km	Maintenance ratio:	1,01	Road cycle time:	5,28 days	40,95 days		
Modules in wet bays				Modules in DSCs						
Year	WATER IFTC/BM	Number of vessel needed per yea	ROAD IFTC/BM	Nb of trucks needed per year	Nb of IFTC/BM	WATER DSCTP	Number of vessel needed per year	ROAD DSCTP	Nb of trucks needed per year	Nb of DSC Outer Packaging
2035	0	0,00	0	0,00	0,00	0	0,00	0	0,00	0,00
2036	0	0,00	0	0,00	0,00	0	0,00	0	0,00	0,00
2037	0	0,00	0	0,00	0,00	0	0,00	0	0,00	0,00
2038	0	0,00	0	0,00	0,00	0	0,00	0	0,00	0,00
2039	5	0,88	140	1,49	14,24	0	0,00	0	0,00	0,00
2040	5	0,88	151	1,61	14,24	0	0,00	0	0,00	0,00
2041	5	0,88	151	1,61	14,24	0	0,00	0	0,00	0,00
2042	9	1,58	279	2,97	25,64	0	0,00	0	0,00	0,00
2043	11	1,93	335	3,56	31,33	0	0,00	0	0,00	0,00
2044	11	1,93	335	3,56	31,33	0	0,00	0	0,00	0,00
2045	6	1,05	181	1,93	17,09	0	0,00	0	0,00	0,00
2046	6	1,05	181	1,93	17,09	0	0,00	0	0,00	0,00
2047	2	0,35	59	0,63	5,70	3	0,50	39	0,84	7,52
2048	0	0,00	0	0,00	0,00	3	0,50	39	0,84	7,52
2049	0	0,00	0	0,00	0,00	5	0,84	66	1,42	12,54
2050	0	0,00	0	0,00	0,00	6	1,00	77	1,66	15,04
2051	0	0,00	0	0,00	0,00	6	1,00	77	1,66	15,04
2052	0	0,00	0	0,00	0,00	6	1,00	77	1,66	15,04
2053	0	0,00	0	0,00	0,00	6	1,00	77	1,66	15,04
2054	0	0,00	0	0,00	0,00	6	1,00	77	1,66	15,04
2055	0	0,00	0	0,00	0,00	6	1,00	77	1,66	15,04
2056	0	0,00	0	0,00	0,00	6	1,00	77	1,66	15,04
2057	0	0,00	0	0,00	0,00	6	1,00	77	1,66	15,04
2058	0	0,00	0	0,00	0,00	6	1,00	77	1,66	15,04
2059	0	0,00	0	0,00	0,00	6	1,00	77	1,66	15,04
2060	0	0,00	0	0,00	0,00	6	1,00	77	1,66	15,04
2061	0	0,00	0	0,00	0,00	6	1,00	77	1,66	15,04
2062	0	0,00	0	0,00	0,00	6	1,00	77	1,66	15,04
2063	0	0,00	0	0,00	0,00	8	1,34	115	2,48	20,06
2064	0	0,00	0	0,00	0,00	9	1,50	126	2,72	22,56
Total:	60,00		1812	0		106		1386		
Max:	11,00	1,93	335	3,56	31,33	9	1,50	126	2,72	22,56
Average/period	6,67	1,17	201	2,14	18,99	6	0,98	77	1,66	14,76

<b>DOUGLAS POINT</b>						
	Road cycle time:	2,83 days				
	water cycle time:	43,05 days				
	Road distance:	500 km		Nb of days for 60 tpt	2752,74 days	
	Road Distance:	100 km		Maintenance ratio:	1,01	
Year	WATER IFTC/BM	Number of vessel needed per yea	ROAD IFTC/BM	Nb of trucks needed per year	Nb of IFTC/BM	
2035	0	0,00	0	0,00	0,00	0,00
2036	0	0,00	0	0,00	0,00	0,00
2037	0	0,00	0	0,00	0,00	0,00
2038	0	0,00	0	0,00	0,00	0,00
2039	0	0,00	0	0,00	0,00	0,00
2040	0	0,00	0	0,00	0,00	0,00
2041	0	0,00	0	0,00	0,00	0,00
2042	0	0,00	0	0,00	0,00	0,00
2043	0	0,00	0	0,00	0,00	0,00
2044	0	0,00	0	0,00	0,00	0,00
2045	0	0,00	0	0,00	0,00	0,00
2046	0	0,00	0	0,00	0,00	0,00
2047	0	0,00	0	0,00	0,00	0,00
2048	0	0,00	0	0,00	0,00	0,00
2049	0	0,00	0	0,00	0,00	0,00
2050	0	0,00	0	0,00	0,00	0,00
2051	0	0,00	0	0,00	0,00	0,00
2052	0	0,00	0	0,00	0,00	0,00
2053	0	0,00	0	0,00	0,00	0,00
2054	0	0,00	0	0,00	0,00	0,00
2055	0	0,00	0	0,00	0,00	0,00
2056	0	0,00	0	0,00	0,00	0,00
2057	0	0,00	0	0,00	0,00	0,00
2058	0	0,00	0	0,00	0,00	0,00
2059	0	0,00	0	0,00	0,00	0,00
2060	0,81	0,14	26	0,30	2,31	2,49
2061	0,88	0,15	28	0,32	2,49	2,49
2062	0,88	0,15	28	0,32	2,49	2,49
2063	0,88	0,15	28	0,32	2,49	2,49
2064	0,88	0,15	28	0,32	2,49	2,49
<b>Total:</b>	<b>4,31</b>		<b>138</b>			
<b>Max:</b>	<b>0,88</b>	<b>0,15</b>	<b>28</b>	<b>0,32</b>	<b>2,49</b>	<b>2,49</b>
<b>Average/period</b>	<b>0,86</b>	<b>0,15</b>	<b>28</b>	<b>0,32</b>	<b>2,46</b>	<b>2,46</b>

POINT LEPREAU						
Road cycle time:		2,61 days		Nb of days for 60 tpt		
water cycle time:		65,10 days		4062,42 days		
Road distance:		3500 km		Maintenance ratio:		
Road Distance:		100 km		1,01		
Year	Baskets in silos			Nb of trucks needed per year	Nb of IFTC/BM	Nb of IFTC/BM
	WATER IFTC/BM	Number of vessel needed per yea	ROAD IFTC/BM			
2035	0	0,00	0	0,00	0,00	0,00
2036	0	0,00	0	0,00	0,00	0,00
2037	0	0,00	0	0,00	0,00	0,00
2038	0	0,00	0	0,00	0,00	0,00
2039	0	0,00	0	0,00	0,00	0,00
2040	2,97	0,79	95	1,01	12,73	12,73
2041	2,97	0,79	95	1,01	12,73	12,73
2042	2,97	0,79	95	1,01	12,73	12,73
2043	2,97	0,79	95	1,01	12,73	12,73
2044	2,97	0,79	95	1,01	12,73	12,73
2045	2,97	0,79	95	1,01	12,73	12,73
2046	2,97	0,79	95	1,01	12,73	12,73
2047	0	0,00	0	0,00	0,00	0,00
2048	0	0,00	0	0,00	0,00	0,00
2049	0	0,00	0	0,00	0,00	0,00
2050	0	0,00	0	0,00	0,00	0,00
2051	0	0,00	0	0,00	0,00	0,00
2052	0	0,00	0	0,00	0,00	0,00
2053	0	0,00	0	0,00	0,00	0,00
2054	0	0,00	0	0,00	0,00	0,00
2055	0	0,00	0	0,00	0,00	0,00
2056	0	0,00	0	0,00	0,00	0,00
2057	0	0,00	0	0,00	0,00	0,00
2058	0	0,00	0	0,00	0,00	0,00
2059	0	0,00	0	0,00	0,00	0,00
2060	0	0,00	0	0,00	0,00	0,00
2061	0	0,00	0	0,00	0,00	0,00
2062	0	0,00	0	0,00	0,00	0,00
2063	0	0,00	0	0,00	0,00	0,00
2064	0	0,00	0	0,00	0,00	0,00
Total:	20,78		665			
Max:	2,97	0,79	95	1,01		12,73
Average/period	2,97	0,79	95	1,01		12,73



ALL PROGRAM										
Year	Nb of shipments IFTC/BM	Nb of shipments DSC/TP	Nb of vessel (IFTC/BM)	Nb of vessel (DSC/TP)	Nb of trucks (IFTC/BM)	Nb of trucks (DSC/TP)	Nb of IFTC/BM	Nb of DSC Outer Packaging		
2035	593	0	3,39	0,00	6,31	0,00	55,05	0,00		
2036	619	0	3,39	0,00	6,59	0,00	55,05	0,00		
2037	619	0	3,39	0,00	6,59	0,00	55,05	0,00		
2038	619	0	3,39	0,00	6,59	0,00	55,05	0,00		
2039	624	0	3,50	0,00	6,64	0,00	56,80	0,00		
2040	633	0	3,88	0,00	6,74	0,00	62,90	0,00		
2041	625	6	3,71	0,15	6,65	0,13	60,05	2,25		
2042	623	6	3,77	0,15	6,63	0,13	61,15	2,25		
2043	502	63	3,17	0,78	5,34	1,36	51,40	11,76		
2044	502	63	3,17	0,78	5,34	1,36	51,40	11,76		
2045	348	142	2,30	1,68	3,70	3,06	37,16	25,26		
2046	353	142	2,33	1,68	3,76	3,06	37,67	25,26		
2047	137	249	0,84	3,00	1,46	5,37	13,64	45,06		
2048	78	277	0,49	3,30	0,83	5,97	7,95	49,56		
2049	78	278	0,49	3,34	0,83	5,99	7,95	50,08		
2050	24	303	0,15	3,51	0,26	6,53	2,45	52,59		
2051	0	312	0,00	3,66	0,00	6,72	0,00	54,84		
2052	0	312	0,00	3,66	0,00	6,72	0,00	54,84		
2053	0	312	0,00	3,66	0,00	6,72	0,00	54,84		
2054	0	312	0,00	3,66	0,00	6,72	0,00	54,84		
2055	0	312	0,00	3,66	0,00	6,72	0,00	54,84		
2056	0	312	0,00	3,66	0,00	6,72	0,00	54,84		
2057	0	312	0,00	3,66	0,00	6,72	0,00	54,84		
2058	0	312	0,00	3,66	0,00	6,72	0,00	54,84		
2059	0	312	0,00	3,66	0,00	6,72	0,00	54,84		
2060	32	296	0,14	3,51	0,49	6,38	2,52	52,59		
2061	34	296	0,15	3,51	0,52	6,38	2,70	52,59		
2062	34	296	0,15	3,51	0,52	6,38	2,70	52,59		
2063	34	296	0,15	3,36	0,52	6,38	2,70	50,34		
2064	37	281	0,15	3,22	0,61	6,06	2,80	48,34		
Average/Period	238	193,4	1,40	2,28	2,56	4,17	22,80	34,19		
MAX	633	312	3,88	3,66	6,74	6,72	62,90	54,84		

**DISTANCES**

SITE	ROAD SYSTEM						MOSTLY RAIL SYSTEM						MOSTLY WATER SYSTEM						
	Distances		Times		Times loaded cask		Distances		Times		Times loaded cask		Distances		Times		Times loaded cask		
	1000	2000	empty cask	2,00	loaded cask	2,00	1000	2000	empty cask	0,20	loaded cask	0,20	1000	2000	empty cask	0,40	loaded cask	0,40	
Pickering IFTC/BM	1000	2000	2,00	2,00	2,00	2,00	1000	2000	0,17	0,20	0,40	1000	2000	0,17	0,40	0,40	1000	2000	0,20
Pickering DSC/TP	1000	2000	2,00	2,00	2,00	2,00	1000	2000	0,17	0,20	0,40	1000	2000	0,17	0,40	0,40	1000	2000	0,20
Bruce IFTC/BM	1000	2000	2,00	2,00	2,00	2,00	1000	2000	0,17	0,20	0,40	1000	2000	0,17	0,40	0,40	1000	2000	0,20
Bruce DSC/TP	1000	2000	2,00	2,00	2,00	2,00	1000	2000	0,17	0,20	0,40	1000	2000	0,17	0,40	0,40	1000	2000	0,20
Darlington IFTC/BM	1000	2000	2,00	2,00	2,00	2,00	1000	2000	0,17	0,20	0,40	1000	2000	0,17	0,40	0,40	1000	2000	0,20
Darlington DSC/TP	1000	2000	2,00	2,00	2,00	2,00	1000	2000	0,17	0,20	0,40	1000	2000	0,17	0,40	0,40	1000	2000	0,20
Point Lepreau	2500	5000	5,00	5,00	5,00	5,00	1000	2000	0,17	0,20	0,40	1000	2000	0,17	0,40	0,40	1000	2000	0,20
Chalk River	1000	2000	2,00	2,00	2,00	2,00	1000	2000	0,17	0,20	0,40	1000	2000	0,17	0,40	0,40	1000	2000	0,20
Gentilly	1500	2500	2,50	3,00	3,00	3,00	1000	2000	1,67	2,00	2,00	1000	2000	1,67	2,00	2,00	1000	2000	2,00
Whiteshell	1000	2000	2,00	2,00	2,00	2,00	1000	2000	1,67	2,00	2,00	1000	2000	1,67	2,00	2,00	1000	2000	2,00

AVGE SPEEDS	ROAD	RAIL	WATER
Empty IFTC/BM	60 km/h	60 km/h	10 km/h
Loaded IFTC/BM	50 km/h	60 km/h	10 km/h
DSC/TP	25 km/h	60 km/h	10 km/h
Nb of drivers/crew :	2	3	
Total driving time/day	10 h	24 h	24 h